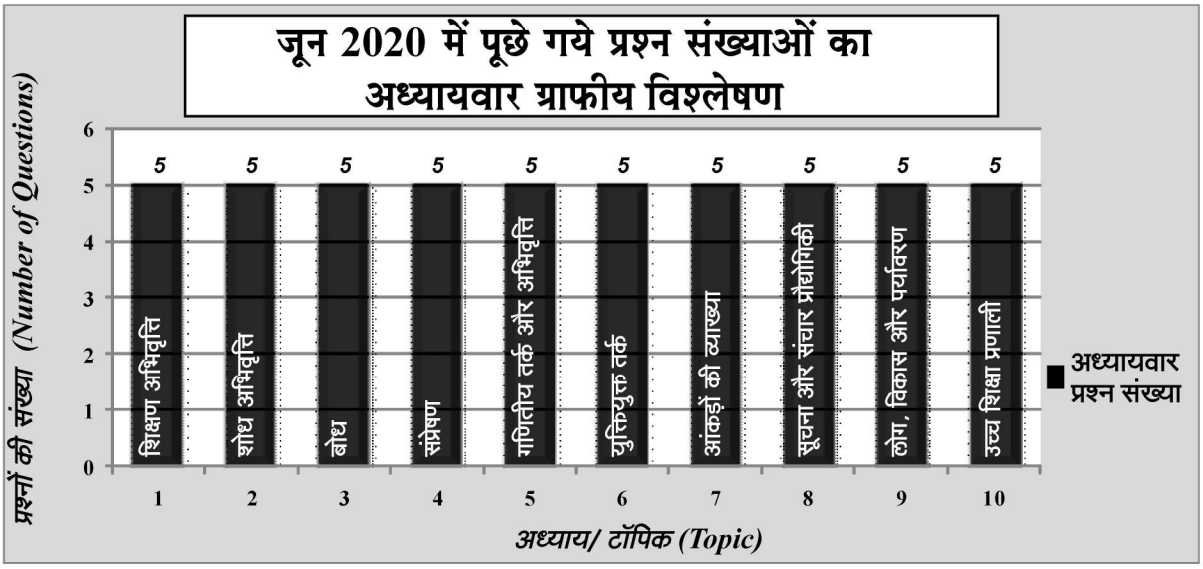


नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. कोई शिक्षक अपनी कक्षा में वांछित अधिगम परिणाम सुनिश्चित करने के लिए प्रश्न-उत्तर सत्र का प्रयोग करता है। इस प्रक्रिया में वह किसी विद्यार्थी द्वारा दिए गए कुछ उत्तरों के लिए निम्नलिखित प्रकार की टिप्पणी करता है :
''हाँ, आप सही हैं, उत्तम ''
इसे निम्नांकित में से किसका उदाहरण माना जाएगा ?

A teacher uses a question-answer session to ensure desired learning outcomes in his/her classroom. In this process, he/she offers the following type of comment to a few answers given by a student :
"Yes, you are right, good"
This will be considered as an example of

(1) सकारात्मक फीडबैक / Positive feedback
(2) नकारात्मक फीडबैक / Negative feedback
(3) संपुष्टिपरक फीडबैक / Confirmatory feedback
(4) सुधारात्मक फीडबैक / Corrective feedback

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ कक्षा परिघटना की कोई शिक्षक अपनी कक्षा में वांछित अधिगम परिणाम सुनिश्चित करने के लिए प्रश्न-उत्तर सत्र का प्रयोग करता है, इस प्रक्रिया में वह किसी विद्यार्थी द्वारा दिए गए कुछ उत्तरों के लिए यह टिप्पणी करता है कि-
''हाँ, आप सही हैं, उत्तम''
इस प्रकार के उत्तर के संदर्भ में यह **सकारात्मक प्रतिपुष्टि (फीडबैक)** का उदाहरण है।
उचित प्रतिपुष्टि प्राप्त करने के लिए **'सुनने की कला'** एक महत्वपूर्ण तत्व है। संदेश को जब तक प्रभावी ढंग से न सुना जाए तब तक कोई उचित प्रतिपुष्टि देना संदेश प्राप्तकर्ता के लिए सम्भव नहीं होता। संचार प्रक्रिया को पूर्ण तथा प्रभावशाली बनाने के लिए जरूरी है कि समयानुसार उचित एवं स्पष्ट प्रतिपुष्टि प्रापकों द्वारा प्राप्त की जाए।

प्रतिपुष्टि के प्रकार-

1. अनौपचारिक प्रतिपुष्टि
2. औपचारिक प्रतिपुष्टि
3. योगात्मक प्रतिपुष्टि
4. सहपाठी प्रतिपुष्टि
5. स्व-प्रतिपुष्टि
6. शिक्षक प्रतिपुष्टि

Note- एक शिक्षक-शिक्षक कार्य के पश्चात् या दौरान जब शिक्षण विषय वस्तु पर अधिकर्ता के अधिगम का स्तर जानने के लिए प्रश्न उत्तर सत्र आयोजन करता है, जिस पर छात्रों के द्वारा दिए गए उत्तर पर शिक्षक की जो प्रतिक्रिया होती है, उसे शिक्षक प्रतिपुष्टि कहते हैं। इस प्रकार की प्रतिपुष्टि निरीक्षक या शिक्षक द्वारा की जाती है, जो विशिष्ट एवं तथ्य आधारित होता है। **यह दो प्रकार का होता है-**

1. नकारात्मक प्रतिपुष्टि या फीडबैक
2. सकारात्मक प्रतिपुष्टि या फीडबैक

2. शिक्षण अधिगम उद्देश्यों के संज्ञानात्मक क्षेत्र में निम्नांकित में से किसे अधिगम परिणामों के उच्चतर प्रकार के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा ?

In the cognitive domain of teaching-learning objectives, which will be categorized as a higher type of learning outcomes ?

(a) ज्ञान और अवबोध
Knowledge and comprehension
(b) अवधारणात्मक तत्वों का विश्लेषण
Analysis of conceptual elements

(c) अर्जित ज्ञान और कौशलों का अनुप्रयोग
Application of acquired knowledge and skills

(d) संश्लेषण जिसमें विचारों की सृजनात्मक व्यवस्था निहित हो
Synthesis involving the creative organization of ideas

(e) मूल्यांकन जिसमें आतंरिक एवं वाह्य मानकों के अनुप्रयोग द्वारा निर्णय लिया गया हो
Evaluation involving judgment using internal or external standards

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ अधिगम के संज्ञानात्मक डोमेन में ज्ञान तथा बौद्धिक कौशलों का विकास शामिल है। इसमें विशेष तथ्यों का पुनर्स्मरण या पहचान प्रक्रियागत स्वरूप एवं परिकल्पनाएँ शामिल है जो बौद्धिक क्षमताओं तथा कौशलों के विकास में मदद करती है। **शिक्षण अधिगम उद्देश्यों के संज्ञानात्मक क्षेत्र में, निम्नलिखित अधिगम परिणामों के उच्चतर प्रकार के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा, यथा-**

1. **ज्ञान-** आँकड़े या जानकारी याद करना
2. **समझ-बूझ-** अनुवाद, प्रक्षेप, एवं निर्देशों के अर्थ समझना तथा समस्याओं की व्याख्या, अपने शब्दों में समस्या का कथन।
3. **अनुप्रयोग-** किसी परिकल्पना का नई परिस्थितियों में उपयोग या एक मूर्त कल्पना का स्वत: उपयोग।
4. **विश्लेषण-** अवधारणात्मक तत्वों का विश्लेषण। अर्थात वस्तु या परिकल्पना को विभिन्न भागों में अलग करता है ताकि उसका संगठनात्मक ढाँचा समझा जा सकें। तथ्यों एवं निष्कर्षों के बीच अन्तर कर सकता है।
5. **संश्लेषण-** इसमें विचारों की सृजनात्मक व्यवस्था निहित होती है। विविध तत्वों से एक ढाँचा या पैटर्न बनाता है। एक नए अर्थ या ढाँचे पर जोर देकर हिस्सों को जोड़कर सम्पूर्ण बनाता है।
6. **मूल्यांकन-** इसमें आन्तरिक एवं बाह्य मानकों के अनुप्रयोग द्वारा निर्णय लिया जाता है। विचारों तथा सामाग्रियों के मूल्य पर निर्णय करना शामिल है। उदाहरणार्थ- सबसे असरदार हल चुनना।

3. नीचे दो कथन दिए गए है :
Given below are two statements

कथन -I : इष्टतम निष्पादन परीक्षण, परीक्षार्थियों के ज्ञान एवं उसकी योग्यता की चरम सीमा के आकलन हेतु अभिकल्पित होते हैं।

Statement I : Maximum performance tests are designed to assess the upper limits of the examinees knowledge and ability

कथन -II : विशिष्ट उत्तर परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार एवं अभिलक्षणों के मापन हेतु अभिकल्पित होते हैं।

Statement II : Typical response tests are designed to measure specific behaviours and characteristics of examinees

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि इष्टतम निष्पादन परीक्षण, परीक्षार्थियों के ज्ञान एवं उसकी योग्यता की चरम सीमा के आकलन हेतु अभिकल्पित होते हैं, **सही है।** अधिकतम निष्पादन परीक्षण का लक्ष्य किसी व्यक्ति की विशेषता या मनोवैज्ञानिक पहलू में अधिकतम क्षमता का मूल्यांकन करना है। इसलिए व्यक्ति की दक्षता को ध्यान में रखा जाता है, कार्य पूरा करने में लगने वाले समय से प्रासंगिक होना तथा इसके सुधार एवं गति के अनुसार मापन कर विशेषता का मूल्यांकन किया जाता है।

जबकि कथन (II) कि विशिष्ट उत्तर परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार एवं अभिलक्षणों के मापन हेतु अभिकल्पित होते हैं, **भी सही है।** विशिष्ट निष्पादन परीक्षण में किसी अधिगमकर्ता के प्रदर्शन का आकलन किसी दिए गए स्थिति के अनुसार किया जाता है। इसके अन्तर्गत व्यक्तित्व, व्यवहार, अभिवृत्ति O अथवा रूचि का मापन किया जाता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) तथा कथन (II) दोनों सही है।

4. सूची -I में व्यवहारपरक शिक्षण प्रवीणताएं तथा सूची -II में उनके विवरण दिए गए हैं :
Match List I with List II

सूची -I Behavioural Teaching Competencies		सूची -II Description
a. अनुदेशन Instructing	i.	कार्य संगत क्रियाओं को अधिकाधिक बनाना तथा कार्य असंगत क्रियाओं को न्यूनतम बनाना Optimizing 'on task' and minimizing 'off task activities
b. संप्रेषण Communicating	ii.	समूहों, व्यवहारों एवं गतियों पर नजर रखना तथा उनपर तत्काल प्रतिक्रिया देना Watching groups, behaviours and pace etc. and reacting quickly
c. प्रबंधन Managing	iii.	अधिगम संवर्धन हेतु शिक्षक द्वारा पद्धतियों और क्रियाओं का अनुप्रयोग Using methods and activities by the teacher to promote learning

d. संयमन Monitoring — iv. शाब्दिक एवं अशाब्दिक रूप में सोच एवं विचारों का संप्रेषण करना Transmitting thoughts and ideas verbally and non-verbally

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
(4) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची-I में दिए गए विभिन्न व्यवहारपरक शिक्षण प्रवीणताओं का सूची-II में दिए गए सम्बन्धित विवरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (व्यवहारपरक शिक्षण प्रवीणताएं)	सूची-II (सम्बंधित विवरण)
a. अनुदेशन	iii. अधिगम संवर्धन हेतु शिक्षक द्वारा पद्धतियों और क्रियाओं का अनुप्रयोग
b. सम्प्रेषण	iv. इसके अन्तर्गत शाब्दिक या अशाब्दिक रूप में सोच एवं विचारों का संप्रेषण करना
c. प्रबन्धन	i. कार्य संगत क्रियाओं को अधिकाधिक बनाना तथा कार्य असंगत क्रियाओं को न्यूनतम बनाना।
d. संयमन	ii. समूहों, व्यवहारों एवं गतियों पर नजर रखना तथा उनपर तत्काल प्रतिक्रिया देना।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं : पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) कहा गया है;

Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : निर्माणात्मक मूल्यांकन उसे कहा जाता है जबकि शिक्षण-अधिगम व्यवस्था में सुधार की गुंजाइश एवं संभावना तलाशने का प्रयास होता है।

Assertion A : Evaluation is said to be formative when the intention is to identity scope and potential for improvement of teaching-learning system

तर्क (R) : इस प्रकार का मूल्यांकन अनौपचारिक होता है तथा अनुदेशन/ शिक्षण की अवधि में घटित होता है।

Reason R : The form of such evaluation is informal and has to take place during instruction/teaching

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In light of the above statements, choose the correct an swer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया अभिकथन (A) कि निर्माणात्मक मूल्यांकन उसे कहा जाता है, जिसके माध्यम से शिक्षण अधिगम व्यवस्था में सुधार की गुंजाइश एवं संभावना तलाशने का प्रयास होता है, **सही है।** तथा इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि इस प्रकार का मूल्यांकन औपचारिक होता है तथा शिक्षण या अनुदेशन की अवधि में घटित होता है, **भी सही हैं**, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

नोट- निर्माणात्मक मूल्यांकन कक्षा के सन्दर्भ में सम्पन्न होता है तथा शिक्षक एवं छात्र के बीच सम्बन्ध की बुनियाद पर विकसित होता है।

निर्माणात्मक मूल्यांकन की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है-

1. यह नैदानिक और सुधारात्मक है।
2. यह प्रभावी प्रतिक्रिया के लिए प्रावधान करता है।
3. यह छात्रों के स्वयं सीखने में उनकी सक्रिय भागीदारी के लिए मंच प्रदान करता है।
4. छात्रों को उन मापदण्डों के समझने के लिए प्रोत्साहित करता है, जिनका उपयोग उनके काम को परखने के लिए किया जाएगा।
5. छात्रों को प्रतिक्रिया के बाद उसके काम को सुधारने का अवसर प्रदान करता है।
6. छात्रों को उनके समकक्षों की सहायता करने और उनके द्वारा सहायता किए जाने में मदद करता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. शोध की किस विधि में निराश्रित चर में हेर-फेर तथा बाह्य चरों का नियंत्रण न तो संभव है और न वांछनीय ?

In which research method manipulation of 'Independent variable and control of ' extraneous variables' are neither possible nor desirable ?

(1) प्रयोगात्मक विधि / Experimental method
(2) कार्योत्तर विधि / Ex post facto method
(3) ऐतिहासिक विधि / Historical method
(4) वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि / Descriptive survey method

उत्तर- (2)/व्याख्या कार्योत्तर शोध विधि (Ex-Post facto Research Method) में निराश्रित चर में हेर-फेर तथा बाह्य चरों का नियन्त्रण न तो संभव होता है और न ही वांछनीय होता है। इसे

घटनोत्तर शोध विधि के नाम से भी जाना जाता है। इसमें **तुलनात्मक अध्ययन** (Comparative Study) किया जाता है। इसके अन्तर्गत किसी-किसी समस्या के समाधान को उसके कारक सम्बंधों के आधार पर ढूँढा जाता है तथा यह जानने का प्रयास किया जाता है कि विशेष व्यवहार, परिस्थिति अथवा घटना के घटित होने से सम्बन्धित कारक कौन-कौन से है।

7. निम्नांकित में से उन कथनों की पहचान कीजिए जो गुणात्मक शोध के प्रतिमान की विशेषताओं को परिलक्षित करते हैं :
Identify those statements which describe the characteristic features of qualitative research paradigm

(a) शोधकर्ता अपने प्रदत्तों का विश्लेषण आगमन रीति से करने की ओर उन्मुख होते हैं
Researchers tend to analyze their date inductively

(b) मुख्य शोध परिकल्पना, शून्य परिकल्पना के माध्यम से परीक्षित होती है
The substantive research hypothesis is tested via Null hypothesis

(c) प्रदत्त शब्दों एवं चित्रों के रूप में होते हैं
Data take the form of words or pictures

(d) वास्तविक परिदृश्य, पदत्तों के प्रत्यक्ष स्त्रोत होते हैं
Actual settings are the direct source of data

(e) इसमें यह माना जाता है कि सामाजिक तथ्य एकल वस्तुनिष्ठ यथार्थ के रूप में पाए जाते हैं
It assumes that there are social facts with a single objective reality

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (b) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (e) (4) केवल (a), (c) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या गुणात्मक शोध विधि में चरों का उनके गुणों के आधार पर विश्लेषण किया जाता है। गुणात्मक का तात्पर्य गैर संख्यात्मक आंकड़ो का संग्रहण या ग्राफ या आँकड़ों के श्रोत की विशेषताओं पर आधारित स्पष्टीकरण से होता है।

गुणात्मक शोध के प्रतिमान की कुछ प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है-

1. शोधकर्ता अपने प्रदत्तों का विश्लेषण आगमन रीति से करने की ओर उन्मुख होते हैं।
2. प्रस्तुत प्रदत्त शब्दों एवं चित्रों के रूप में होते हैं।
3. वास्तविक परिदृश्य, प्रदत्तों के प्रत्यक्ष श्रोत होते हैं।
4. शोधकर्ता की अहम भूमिका होती है।,
5. इस शोध का केन्द्र बिन्दु विशिष्ट परिस्थिति, संस्थाएं, समुदाय या मानव समूह होता है।
6. यह मात्रात्मक प्राप्तांकों, मापन तथा सांख्यिकीय विश्लेषण के स्थान पर निहित कारणों व्याख्याओं और निहित अर्थों पर बल देता है।
7. इस विधि में प्रतिदर्श संख्या कम होती है।
8. इसमें संगठनात्मक प्रक्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

8. परिमाणात्मक शोध प्रतिमान के अंतर्गत निम्नांकित में से किन प्रतिदर्श प्रतिचयन विधियों को वरीयता दी जाती है ?
In quantitative research paradigm which of the following sampling methods are given reference

(a) साधारण यादृच्छ प्रतिचयन/Simple random sampling
(b) स्तरित प्रतिचयन / Stratified sampling
(c) आनुपातिक प्रतिचयन / Quota sampling
(d) स्नोबॉल प्रतिचयन / Snowball sampling
(e) व्यवस्थित प्रतिचयन / Systematic sampling

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (b) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या मात्रात्मक शोध या परिमाणात्मक शोध आँकड़ों पर आधारित होता है और इसका निष्कर्ष भी आँकड़ों द्वारा ही निर्धारित होता है। आँकड़ों के आधार पर एक नए आँकड़ों को निकालना ही परिमाणात्मक शोध का उद्देश्य होता है।
परिमाणात्मक शोध प्रतिमान के अन्तर्गत गैर-संभाव्य प्रतिदर्श प्रतिचयन की विधियों का प्रयोग किया जाता है, जिसके अन्तर्गत निम्नलिखित प्रतिदर्श प्रतिचयन विधियों को वरीयता दी जाती है-

a. साधारण यादृच्छिक प्रतिचयन।
b. स्तरित प्रतिचयन
e. व्यवस्थित प्रतिचयन।

9. सूची -I में शोध अवधारणाएं हैं जबकि सूची -II में उनका विवरण है। सूची -I से सूची -II का मिलान करें :
Match List I with List II

सूची -I **Research concepts**	**सूची -II** **Description**
a. परिकल्पना Hypothesis	**i. यह एक सांख्यिकी परीक्षण है जिसमें प्राचलों के बारे में कोई पूर्वधारणा नहीं होती It is statistical test that does not make assumptions about the parameters**
b. प्रतिदर्श (न्यादर्श) Sample	**ii. प्रविधियाँ जिनके अनुप्रयोग द्वारा शोध में प्रदत्त संकलन किया जाता है Device using which data are collected in research**
c. शोध उपकरण Research tool	**iii. बड़े समूह (समग्र) के प्रतिनिधित्व हेतु एक छोटे समूह का गठन A subset drawn from a larger set to represent it**
d. अपरामितिक Non-parametric tests	**iv. एक अंतिम कथन जिसके अंतर्गत दो परीक्षण या दो से अधिक चरों के मध्य संबंध संसूचित किए जाते हैं A tentative statement indicating relationship between two or more than two variables**

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सूची-I में दी गई विभिन्न शोध अवधारणाओं का सूची-II में दी सम्बन्धित विवरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (शोध अवधारणाएँ)	सूची-II (सम्बन्धित विवरण)
a. परिकल्पना	iv. एक अंतिम कथन जिसके अन्तर्गत दो या दो से अधिक चरों के मध्य सम्बन्ध संसूचित किए जाते हैं।
b. प्रतिदर्श (न्यादर्श)	iii. बड़े समूह (समग्र) के प्रतिनिधित्व हेतु एक छोटे समूह का गठन
c. शोध उपकरण	ii. प्रविधियाँ जिसके अनुप्रयोग द्वारा शोध में प्रदत्त संकलन किया जाता है।
d. अपरामितिक परीक्षण	i. यह एक सांख्यिकी परीक्षण है, जिसमें प्राचलों के बारे में पूर्वधारणा नहीं होती।

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है :**

Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : क्रास ब्रेक उसे कहते हैं जिसमें आवृत्ति या प्रतिशत रूप में प्रदत्तों की सांख्यिकी सारणीबद्ध प्रस्तुति होती है जिसमें चरों के मध्य संबंध देखने के लिए उनका भागों में विभाजन किया जाता है।

Assertion A : A cross break is a numerical tabular presentation of data usually in frequency or percentage form in which variables are cross-partitioned to study relations between them

तर्क (R) : श्रेणियों का निर्धारण शोध परिकल्पना के अनुसार किया जाता है।

Reason R : The catagories are set up according to the research hypothesis

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) गलत है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि क्रास ब्रेक उसे कहते है, जिसमें आवृत्ति या प्रतिशत रूप में प्रदत्तों की सांख्यिकी सारणीबद्ध प्रस्तुति होती है, जिसमें चरों के मध्य सम्बन्ध देखने के लिए उनको भागों में विभाजन किया जाता है, **सही है।**
साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया **गया तर्क (R)** कि श्रेणियों का निर्धारण शोध परिकल्पना के अनुसार किया जाता है, **भी सही है।**
अतः (A) और (R) दोनों सही है, और तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और इस पर आधारित प्रश्नों (11-15) के उत्तर दें :

मानव व्यवहार के बारे में अभी बहुत कुछ नहीं जाना गया है। अनुत्तरित प्रश्न बने हुए हैं और आगे अनुसंधान करना आवश्यक है। अभिप्रेरण,नेतृत्त्व व्यवहार और परिवर्तन के बारे में ज्ञान कई कारणों से प्रबंधकों के लिए मुख्य मुद्दा बना रहेगा : यह मानव संसाधनों के प्रभावी नेतृत्त्व में सुधार कर सकता है, यह परिवर्तन के प्रतिरोध को रोकने, निष्कर्ष और कार्मिक विवादों को रोकने में मदद कर सकता है और इससे संगठन प्रायः ज्यादा उत्पादक बन सकता है।

हमारा आशय है कि हम एक अवधारणात्मक ढाँचा बनाएं जो व्यवहारिक विज्ञान के निष्कर्ष को लागू करने में आपकी मदद कर सके। इस प्रकार के ढांचे के मूल्य से किसी के ज्ञान में परिवर्तन नहीं होता बल्कि इससे लोगों के कार्य करने में व्यवहार में परिवर्तन होता है। हमने प्रभावित करने वाले तीन मुख्य सक्षमताओं की चर्चा की है - निदान आप के पास जिस स्थिति को आप प्रभावित करने का प्रयास कर रहे हैं उसे समझने और विवेचना करने की योग्यता होना, अनुकूलन-आपके पास प्रभाव के प्रयास की स्थिति की आकस्मिकता के प्रति अपने व्यवहार और आपके नियंत्रण वाले संसाधनों को अनुकूल बनाने की योग्यता होना और संवाद-सन्देश इस तरह से प्रेषित करना कि लोग इसे आसानी से समझ सके और स्वीकार कर सकें। इनमें से प्रत्येक सक्षमता अलग-अलग होती है एवं इसके लिए विकास की अलग-अलग पहल अपनानी होती है। उदाहरण के लिए निदान संज्ञानात्मक या मस्तिष्क की प्रकृति होता है और इसके लिए विचार कौशल आवश्यक होता है, अनकूलन व्यवहार की प्रकृति में निहित होता है और इसके लिए व्यावहारिक अभ्यास की आवश्यकता होती है, और संवाद प्रक्रिया उन्मुखी है एवं इसके लिए अधिगम और प्रक्रिया के मुख्य चरणों की अंतर-निर्भरता आवश्यक होती है। क्योंकि इन तीन सक्षमताओं के लिए विविध ज्ञान और कौशल आवश्यक होते हैं। अतः हम शुरू की गई प्रक्रिया को कैसे जारी रख सकते हैं?

व्यवहार परिवर्तन प्रक्रिया शुरू करने का मुख्य बिंदु आपके अपने संगठनों में आपके द्वारा अन्य लोगों से सीखी गई बात को साझा करना है। दो चीजें घटित होती हैं जब साथ करने वाले लोगों की भाषा एक समान होती है। पहला यह कि वे एक दूसरे को फीडबैक देते हैं और बहुत तार्किक भावनात्मक रूप से एक दूसरे की मदद

करते हैं जिससे व्यवहार प्रभावित होता है। दूसरा यह कि जब अनुसरण करने वाले महसूस करने लगते हैं कि उनके प्रबंधक स्थितिजन्य नेतृत्त्व का उपयोग कर रहे है तब प्रबंधक नहीं बल्कि उनका व्यवहार निर्धारित करता है कि उनके साथ किस नेतृत्त्व शैली का उपयोग हो।

Read the given passage carefully and answer the questions (11-15) that follow

Much is still unknown about human behavior. Unanswered questions remain and further research is necessary. Knowledge abuot motivation, Leader behavior, and change will continue to be of great concern to practitioners of management for several reasons: It can help improve the effective leadership of human resources. It can help in preventing resistance to change, restriction to output, and personnel disputes; and often it can lead to a more productive organization, out intention has been to provide a conceptual framework that may be useful to you in applying the conclusions of the behavior sciences. The value that a framework of this kind has is not in changing one's knowledge, but in changing one's behavior in working with people.

We have discussed three basic competencies in influencing: diagnosing-being able to understand and interpret the situation you are attempting to influence; adapting-being able to adapt your behavior and the resources you control to the contingencies of the situation' and communicating - being able to put the massage in such a way that people can easily understand and accept it. Each of these competencies is different and requires a different developmental approach. For example, diagnosing is cognitive or of the mind in nature and requires thinking skills; adapting is behavioral in nature and requires behavioral practice; and communicating is process-oriented and requires learning and interrelating the key steps in the process. Because these three competencies require different knowledge and skills how do we continue the process that we started with.

The key to starting the process of changing behavior is sharing what you have learned with other people in your own organization. Two things occur when people who work together all have a common language. First, they are able to give each other feedback and help in a very rational, unemotional way that effects behavior.

Second, when followers start to realize that if their manager is using situational leadership, it is not the manager, but their behavior, that determines the leadership style to be used with them.

11. **इनमें से कौन परिवर्तन के प्रतिरोध को रोकता है ?**

Which of the following prohibits resistance to change ?

(1) नेतृत्त्व व्यवहार का ज्ञान / Knowledge of leader behaviour

(2) परिणाम पर प्रतिबंध को हटाना
Removing restriction on output

(3) कार्मिक विवाद / Personnel disputes

(4) गैर-उत्पादक संगठन / Non-productive organisation

उत्तर- (1)/व्याख्या/ नेतृत्व **व्यवहार का ज्ञान परिवर्तन** के प्रतिरोध को रोकता है।
इसके माध्यम से कर्मचारियों में होने वाले विवादों को रोकने में मदद मिलती है और संगठन की उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाया जा सकता है।

12. **व्यावहारिक विज्ञान के सैद्धांतिक ढांचे को लागू करने के लिए मूल्य परिमाण क्या हैं ?**

What is the value outcome of applying a theoretical framework of behavioral science ?

(1) अपने ज्ञान में परिवर्तन / Changes in one's own knowledge

(2) दूसरे लोगों के साथ काम करते समय अपने व्यवहार में परिवर्तन करना
Change in one's behavior while working with others

(3) मानव व्यवहार समझने योग्य न होना
Not understandable human behaviour

(4) मूल्यवर्धित ढाँचे का उद्‌भव
Emergence of value-loaded framework

उत्तर- (2)/व्याख्या/ व्यावहारिक विज्ञान के सैद्धान्तिक ढाँचे को लागू करने के लिए मूल्य परिणाम **दूसरे लोगों के साथ काम करते समय अपने व्यवहार में परिवर्तन करना है।**
अर्थात् इस प्रकार के ढाँचे के मूल्य से किसी के ज्ञान में परिवर्तन नहीं होता बल्कि इससे लोगों के कार्य करने के व्यवहार में परिवर्तन होता है।

13. **प्रत्येक मूल्य सक्षमता के लिए क्या आवश्यक है ?**

Each of the basic competencies needs

(1) विशिष्टता / Exclusivity

(2) स्थितिजन्य आकस्मिकता / Situational contingency

(3) अन्य के साथ अंतः संबंध / Inter-relation with others

(4) इसके अधिगम में विविध पहलू
A different approach in acquiring it

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मौलिक मूल्य सक्षमता के लिए **अधिगम के विविध पहलू** जैसे-निदान, अनुकूलन और संवाद आवश्यक होते हैं। इनमें से प्रत्येक की क्षमता अलग-अलग होती है साथ ही इसके लिए विकास की अलग-अलग पहल अपनानी होती है।

14. **व्यक्ति के व्यवहार में कौन सी बात परिवर्तन लाती है ?**

What prompts a change in a person's behaviour ?

(1) नेतृत्त्व शैली / Leadership style

(2) प्रबंधकों को स्थिति जन्य सहायता
Situational support to the managers

(3) संगठन में अन्य लोगों के साथ अधिगम परिणामों को साझा करना
Sharing of learning outcomes with others in the organization

(4) सक्षमताओं को अलग-अलग करना
Segregation of competencies

उत्तर- (3)/व्याख्या किसी व्यक्ति के आचरण एवं व्यवहार में **संगठन में अन्य लोगों के साथ अधिगम परिणामों को साझा करने** सम्बन्धी बातें परिवर्तन लाती है।
व्यवहार परिवर्तन प्रक्रिया शुरू करने का मुख्य बिन्दु आपके अपने संगठनों में आपके द्वारा अन्य लोगों से सीखी गई बात को साझा करने से होता है।

15. **गद्यांश से क्या आशय निकलता है ?**
The inferences that can be drawn from the passage are
(a) संगठन में एक समान भाषा वाले लोगों से पक्षपात रहित फीडबैक मिलेगा
Common language among people in an organization will ensure unbiased feedback
(b) लोगों के व्यवहार में परिवर्तन होता रहता है
People are known for fluctuating behaviour
(c) लोगों का व्यवहार नेतृत्त्व को प्रभावित करता है।
People's behaviour influences the leader
(d) भावनांए और मानव व्यवहार अलग-अलग हैं और इनकी व्याख्या आसानी से की जा सकती है
Emotions and human behaviour are separate and easily explicable
सही विकल्प का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (a) और (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या उपर्युक्त गद्यांश के विस्तृत विश्लेषण के पश्चात् यह निष्कर्ष निकलता है कि **गद्यांश का तात्पर्य-**
a. संगठन में एक समान भाषा वाले लोगों से पक्षपात रहित फीडबैक मिलेगा।
c. लोगों का व्यवहार नेतृत्व को प्रभावित करता है।

4. संप्रेषण

16. **जब संप्रेषण कक्षागत शिक्षण के उद्देश्यों को पूरा कर देता है तो यह-**
When communication meets the aims and objectives of classroom teaching, it becomes
(1) असाधारण हो जाता है / Extra-ordinary
(2) वैयक्तिक हो जाता है / Personal
(3) कार्यात्मक हो जाता है / Functional
(4) बाध्यकर हो जाता है / Obligatory

उत्तर- (3)/व्याख्या जब सम्प्रेषण कक्षागत शिक्षण के उद्देश्यों को पूरा कर देता है, तो यह **कार्यात्मक** हो जाता है।
कक्षागत-शिक्षण के अन्तर्गत सम्प्रेषण महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है, जिसके माध्यम से शिक्षण के उद्देश्यों की पूर्ति के फलस्वरूप अधिगमकर्ता का अधिगम कार्य सम्पन्न होता है और शिक्षक अपने शिक्षण उद्देश्यों को पूरा करता है।

17. **निम्नलिखित में से प्रभावी संप्रेषण के लिए किसे मनोवैज्ञानिक अवरोध कहा जा सकता है ?**
Which of the following can be considered as psychological barriers to effective communication ?
(a) वर्णनात्मक संदेश / Descriptive message
(b) अन्यमनस्कता / Inattentiveness
(c) लिखित शब्दों पर अधिक भरोसा
Too much reliance on the written word
(d) सीमित प्रतिधारण / Limited retention
(e) तार्किक व्यवस्थापन / Logical organization
(f) विचारों का प्रवाह / Flow of thought
सही विकल्प का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (d), (e) और (f)

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रभावी सम्प्रेषण के लिए **अन्यमनस्कता, लिखित शब्दों पर अधिक भरोसा तथा सीमित प्रतिधारण** को मनौवैज्ञानिक अवरोध कहा जा सकता है।
अन्य अवरोधों में सूचनाओं का अतिभार, शासकीय प्रकाशन सम्बन्धी बाधा, आधुनिक यान्त्रिक साधन तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की विभिन्नताएँ सम्मिलित रहती हैं।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है :**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : संप्रेषण में मानवीय पक्ष विद्यार्थियों को सहभागी बनाता है।
Assertion A : Human touch in communication enables students to become participatory
तर्क (R) : प्रौद्योगिकी संचालित कक्षीय परिवेश में अध्यापक की संप्रेषणात्मक भूमिका द्वितीयक होती है।
Reason R : In a technology-driven classroom environment, the communicative role of a teacher is secondary
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is correct but (R) is not correct
(4) (A) गलत है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि सम्प्रेषण में मानवीय पक्ष विद्यार्थियों को सहभागी बनाता है, **सही है।** क्योंकि सम्प्रेषण में विद्यार्थियों की सहभागिता को बनाए रखने के प्रेम, अपनत्व आत्मीयता जैसे मानवीय पक्षों का होना आवश्यक होता है, अन्यथा कक्षा सम्प्रेषण नीरस हो जाता है।

जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि प्रोद्योगिकी संचालित कक्षीय परिवेश में अध्यापक की सम्प्रेषणात्मक भूमिका द्वितीयक होती है, **गलत है**, क्योंकि ऐसे कक्षीय वातावरण में अध्यापक सम्प्रेषण प्रक्रिया में प्राथमिक एवं महत्वपूर्ण भूमिका में होता है।

स्पष्ट है कि अभिकथन (A) सही है, किन्तु तर्क (R) गलत है।

19. **सूची -I और सूची -II का सुमेलन करें :**

Match List I with List II

सूची -I	**सूची -II**
Type of communication	**Characteristics**
संप्रेषण का प्रकार	**विशेषताएं**
a. सीधा	**i. अभिविन्यस्त प्रतिपूर्ति (फीडबैक)**
Vertical	**Feedback oriented**
b. क्षैतिज	**ii. अंतर - वैयक्तिक/**
Horizontal	**Inter-personal**
c. वृत्तीय	**iii. ऊपर से नीचे**
Circular	**Top-down**
d. क्रियान्वितिपरक	**iv. अभिविन्यस्त अफ़वाह**
Transactional	**Rumour-oriented**

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(3) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
(4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची-I में दिए गए सम्प्रेषण के विभिन्न प्रकारों का सूची-II में दिए गए सम्बन्धित विशेषताओं के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (सम्प्रेषण के प्रकार)	**सूची-II (विशेषताएँ)**
a. उर्ध्वाधर सम्प्रेषण	iii. ऊपर से नीचे की ओर सम्प्रेषण (उदाहरणार्थ-प्रबन्धक से कर्मचारियों की ओर)
b. क्षैतिज समप्रेषण अफवाह	iv. अफवाह अभिमुख या अभिविन्यस्त (उदाहरणार्थ विभिन्न प्रबन्ध विभागों के मध्य जैसे विपणन प्रबन्ध, विक्रय प्रबन्धक, क्रय प्रबन्धक इत्यादि)
c. चक्रीय या वृत्तीय सम्प्रेषण	i. प्रतिपुष्टि अभिमुख या अभिविन्यस्त प्रतिपूर्ति (उदाहरणार्थ-निरन्तर प्रतिपुष्टि के माध्यम से सम्प्रेषण)
d. क्रियान्वितिपरक सम्प्रेषण	ii. अन्तर-वैयक्तिक (उदाहरणार्थ-दो व्यक्तियों के मध्य आमने-सामने प्रत्यक्ष सम्प्रेषण)

20. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन -I : अध्यापक द्वारा कक्षा में अनुनयात्मक संप्रेषण का अर्थ उसके द्वारा दी गयी सूचना के प्रारूप को विद्यार्थियों के लिए स्वीकार्य बनाता है।

Statement I : Persuasive communication by a teacher in the classroom is intended to make his/her version of information acceptable to students

कथन -II : यदि यह संस्थानिक स्तर पर होता है तो इसके पीछे छवि निर्माण का प्रयोजन है।

Statement II : If it happens at the institutional level, the purpose behind it is image building

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन -I सही है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is true but Statement II is false
(4) कथन -I गलत है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि अध्यापक द्वारा कक्षा में अनुनयात्मक सम्प्रेषण का अर्थ उसके द्वारा दी गयी सूचना के प्रारूप को अभ्यर्थियों के लिए स्वीकार्य बनाता है, **सही है।** उदाहरणार्थ- सूचनाओं/संदेशों को इस प्रकार के सम्प्रेषित करना कि अनुकूल प्रतिक्रियाएँ मिले और परिणाम **प्रेरक संचार** के रूप में वर्गीकृत हो।

जबकि **कथन (II)** कि यदि यह संस्थानिक स्तर पर होता है तो इसके पीछे छवि निर्माण का प्रयोजन होता है, भी **सही है।** क्योंकि व्यावसायिक वातावरण के सन्दर्भ में कार्यस्थल पर अनुनयात्मक सम्प्रेषण का प्रयोग किए जाने से एक विशेष परिचय और छवि का निर्माण होता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **एक व्यक्ति की आयु अपने पुत्र की आयु से 30 वर्ष अधिक है। पाँच वर्ष पहले, उसकी आयु अपने पुत्र की आयु की 6 गुना थी। पुत्र की आयु कितनी है ?**

A man is 30 years older than his son. Five years ago, his age was 6 times the age of his son. The age of the son is

(1) 10 वर्ष (2) 11 वर्ष
(3) 12 वर्ष (4) 15 वर्ष

उत्तर- (2)/व्याख्या/ माना

पुत्र की आयु = n वर्ष

तब, पिता की आयु = n+30 वर्ष

अब, प्रश्नानुसार-

n+30-5 = 6 (n-5)

या, n+25 = 6n-30

या, 6n-n = 30+25

या, 5n = 55

या, $n = \frac{55}{5}$

या, n = 11 वर्ष

अत: स्पष्ट है कि पुत्र की आयु **11** वर्ष है।

22. **निम्नांकित श्रृंखला में अगली संख्या क्या होगी ?**

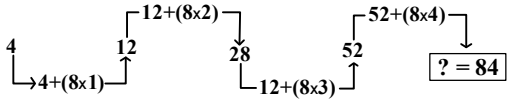
What is the next term in the following series ?

4, 12, 28, 52, ___

(1) 76 (2) 84

(3) 98 (4) 104

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दी गयी अंक श्रृंखला इस प्रकार होगी-



23. **एक वाहन चालक 150 किमी दूर स्थित किसी स्थान पर 50 किमी/ घंटा की औसत गति से जाता है और 30 किमी/ घंटा की गति से वापस आता है। इस पूरी यात्रा में उसकी औसत गति कितनी रही है?**

A motorist travels to a place 150km away at an average speed of 50km/ hour and returns at a speed of 30km/hour. His average speed for the whole journey is

(1) 35 किमी / घंटा (2) 37.5 किमी / घंटा

(3) 40 किमी / घंटा (4) 42.5 किमी / घंटा

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार-

दिया है-

V_1=50 किमी./घण्टा

V_2=30 किमी./घण्टा

अत: अभीष्ट सूत्र

औसत गति = $\frac{2 \times V_1 \times V_2}{V_1 + V_2}$

$= \frac{2 \times 50 \times 30}{50 + 30}$

$= \frac{3000}{80}$

= 37.5 किमी/घण्टा

24. **कोई धन राशि जिस पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज लगता है, 4 वर्षों के पश्चात् दुगुनी हो जाती है। ब्याज की दर ज्ञात कीजिए ?**

A sum of money earning compound interest annually doubles itself after 4 years, What is the rate of interest ?

(1) ~ 14 % (2) ~ 19 %

(3) ~ 18 % (4) ~ 15 %

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार-

दिया है-

A=2p, T= 4 वर्ष

r=?

अत: सूत्र-

$A = P\left[1 + \frac{r}{100}\right]^n$

या, $2P = P\left[1 + \frac{r}{100}\right]^4$

या, $2 = \left[1 + \frac{r}{100}\right]^4$

या, $2^{1/4} = \left[1 + \frac{r}{100}\right]$

या, $1.1891 = 1 + \frac{r}{100}$

या, $1.1891 - 1 = \frac{r}{100}$

या, $.1891 = \frac{r}{100}$

या, $r = .1891 \times 100$

या, r = 18.91%

या, r = ~ 18.91%

या, r = ~ **19% (Approx)**

25. **निम्नांकित शब्द श्रृंखला में, अगला पद क्या होगा**

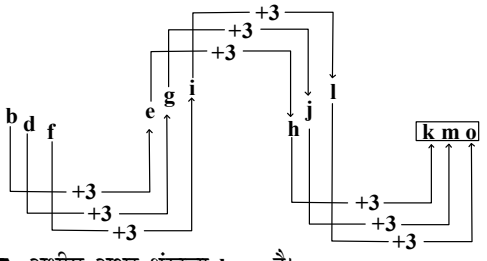
In the following letter series, the next term is

bdf, egi, hjl, ———

(1) kmo (2) jmp

(3) ilo (4) kno

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अक्षर श्रृंखला का अगला पद इस प्रकार होगा-



अत: अभीष्ट अक्षर श्रृंखला **kmo** है।

6. युक्ति युक्त तर्क

26. नीचे दो कथन दिए गए है :

Given below are two statements

कथन - I : **समग्र ज्ञान एक प्रकार का प्रत्यास्मरण है। यह कुछ हद तक सही है।**

Statement I : **All knowledge is a recollection. It is true on a certain account**

कथन -II : **सभी मनुष्य स्वभाव से ही बोध चाहते हैं।**

Statement I : **All men by nature, desire understanding**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

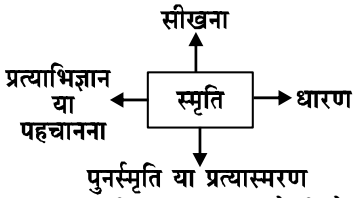
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is true but Statement II is false

(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I) कि** समग्र एक प्रकार का प्रत्यास्मरण है। यह कुछ हद तक **सही है।** प्रत्यास्मरण ऐसी मानसिक क्रिया है। जिसमें पूर्व प्राप्त अनुभवों को बिना मौलिक उद्दीपक के उपस्थित हुए वर्तमान चेतना में पुन: लाने का प्रयास किया जाता है।

नोट : - स्मृति में मुख्य चार घटक समाहित है -



जबकि **कथन (II)** कि सभी मनुष्य स्वाभाव से ही बोध चाहते हैं, **सही है।** बोध के माध्यम से ही व्यक्ति किसी अन्तर्निहित अर्थ को स्पष्ट कर पाता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

27. नीचे दो कथन दिए गए है :

Given below are two statements

कथन - I : **जब मैं अपने अंत:करण में झांकता हूँ तो हमेशा एक या दूसरी अवधारणा से टकरा जाता हूँ। मैं कभी भी स्वयं को पकड़ नहीं सकता हूँ।**

Statement I : **When l look deep into myself, l always stumble with one perception or another. l can never catch myself**

कथन -II : **आत्म सभी प्रकार के ज्ञान की तार्किक पूर्वमान्यता है। इसलिए इसके सन्दर्भ में पदार्थ और व्यक्ति की अवधारणाएँ इस पर लागू नहीं की जा सकती ।**

Statement II : **Self is the logical presupposition of all knowledge. Therefore, The concepts like substance and person can not be applied to it.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appro priate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is true but Statement II is false

(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि जब मैं अपने अन्त:करण में झाँकता हूँ तो हमेशा एक या दूसरी अवधारणा से टकरा जाता हूँ। मैं कभी भी स्वयं को पकड़ नहीं सकता हूँ। व्यवहारिक दृष्टि कोण से यह कथन **सही है।**

जबकि **कथन (II)** कि आत्म या स्वयं सभी प्रकार के ज्ञान की तार्किक पूर्वमान्यता है, इसलिए इसके सन्दर्भ में पदार्थ और व्यक्ति की अवधारणाएं इस पर लागू नहीं की जा सकती, यह कथन भी **सत्य है।**

अत: स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

28. नीचे दो कथन दिए गए है :

Given below are two statements

कथन - I : **विभिन्न समुदायों का अस्तित्त्व एक दूसरे से स्वतंत्र होता है परन्तु संयुक्त रूप से किसी प्रकार वे किसी समाज के सामुदायिक जीवन की संकल्पना प्रदान करते हैं।**

Statement I : **Different communities exist independent of one another but jointly somehow they give an idea of communitarian life of a society**

कथन -II : **पृथ्वी का अस्तित्त्व या तो किसी अज्ञात संयोग का प्रतिफल है अथवा यह किसी आंतरिक आवश्यकता या किसी बाह्य कारक के कारण है।**

Statement II: **Earth exists either through a blind chance or through an inner necessity or through an external cause**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन -I सही है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is true but Statement II is false
(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि विभिन्न समुदायों का अस्तित्व एक-दूसरे से स्वतन्त्र होता है, परन्तु संयुक्त रूप से किसी प्रकार वे किसी समाज के सामुदायिक जीवन की संकल्पना प्रदान करते हैं, **सही है।**
जबकि **कथन (II)** कि पृथ्वी का अस्तित्व या तो किसी अज्ञात संयोग का प्रतिफल है अथवा यह किसी आंतरिक आवश्यकता या किसी वाह्य कारक के कारण है, यह कथन उपर्युक्त उत्पत्ति संयोग की विविध अवधारणाओं के आधार पर **सही है।**
स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

29. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II

सूची -I (Concepts) अवधारणा	**सूची -II (Schools) सम्प्रदाय**
a. निर्वाण / Nirvana	**i. सांख्य / Sankhya**
b. निःश्रेयस /Nihshreyasa	**ii. जैन धर्म / Jainism**
c. अपवर्ग /Apavarga	**iii. उपनिषद्/Upanishads**
d. मोक्ष /Moksha	**iv. बौद्ध धर्म / Buddhism**

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(3) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (1)/व्याख्या सूची (I) में दी गयी विभिन्न अवधारणाओं का सूची (II) में दिए गए सम्प्रदायों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है।

सूची - (I)	सूची - (II)	तात्पर्य
(a) निर्वाण	(iv) बौद्ध धर्म	पीड़ा या दुःख से मुक्ति पाने की स्थिति।
(b) निःश्रेयस	(iii) उपनिषद्	
(c) अपवर्ग	(ii) जैन धर्म	अपवर्ग का तात्पर्य मोक्ष है। अर्थात् जीव की जन्म मरण चक्र से मुक्ति।
(d) मोक्ष	(i) सांख्य	तीनों प्रकार के दुःखों का समूल नाश ही मोक्ष होता है।

30. **निगमनात्मक प्रक्रिया प्रवृत्त होती है -**
Deduction proceeds from
(1) विशेष से सार्वभौम की ओर / Particular to universal
(2) सार्वभौम से विशेष की ओर / Universal to particular
(3) विशेष से विशेष की ओर / Particular to particular
(4) सार्वभौम से सार्वभौम की ओर / Universal to universal

उत्तर- (2)/व्याख्या निगमनात्मक प्रक्रिया **सार्वभौम से विशेष की ओर** प्रवृत्त होती है। जबकि आगमनात्मक प्रक्रिया विशेष से सार्वभौम की ओर प्रवृत्त होती है।
नोट - निगमनात्मक तर्क का आशय उन तर्क वाक्यों से होता है, जो कि एक निश्चित नियम या सिद्धान्त से सम्बन्धित होता है। इस तर्क के अन्तर्गत सर्वप्रथम नियम प्रस्तुत किया जाता है। उसके बाद उस नियम से सम्बन्धित उदाहरण प्रस्तुत किए जाते हैं।

7. आंकड़ों की व्याख्या

Question Numbers : (31 to 35)
निम्नांकित तालिका में किसी शहर के तीन अस्पतालों में भिन्न-भिन्न रोगों के रोगियों की मासिक जानकारी दर्शायी गई है। तालिका में दिए गए आंकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें :
Study the data given in the table and answer the questions that follow.
The following table shows the monthly reporting of patients for different diseases to three hospitals in a city

रोग/अस्पताल Disease/Hospital	अस्पताल (क) Hospital A	अस्पताल (ख) Hospital B	अस्पताल (ग) Hospital C
हृदयाघात Heart Attack	320	240	360
मधुमेह Blood Sugar	650	1350	1950
रक्तचाप Blood Pressure	700	1400	2100
गुर्दा संबंधी रोग Kidney Problems	210	420	630

31. **सभी तीन अस्पतालों में कुल रोगियों की तुलना में मधुमेह से पीड़ित रोगियों की संख्या का प्रतिशत कितना है ?**
What is the percentage of number of patients reporting for blood sugar compared to the total patients in all three hospitals ?
(1) ~25.90 % (2) ~38.24 %
(3) ~39.42 % (4) ~35.12 %

उत्तर- (2)/व्याख्या **सभी तीन अस्पतालों में सभी रोगों से पीड़ित रोगियों की कुल**
संख्या = (320 +650+700+210) + (240+1350+1400+420)+ (360+1950+2100+630)
= 1880 + 3410 +5040
= 10330 रोगी
मधुमेह रोग से पीड़ित सभी अस्पतालों में कुल रोगी
= 650 + 1350 + 1950
= 3950 रोगी
अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{3950}{10330} \times 100$ **(प्रतिशत में)**
$= \sim 38.238\ \%$
$= \sim$ **38. 24 %**

32. **सबसे कम सूचित रोग के रोगियों की औसत संख्या कितनी है ?**
What is the average number of patients for the least reported disease ?
(1) ~415.2 % (2) ~325.4 %
(3) ~391.7 % (4) ~306.6 %

उत्तर- (4)/व्याख्या **हृदयाघात के रोगियों की औसत संख्या**

$$=\frac{320+240+360}{3}$$

$$=\frac{920}{3}=306.66$$

मधुमेह के रोगियों की औसत संख्या $=\frac{650+1350+1950}{3}$

$$=\frac{3950}{3}=1316.66$$

रक्तचाप के रोगियों की औसत संख्या $=\frac{700+1400+2100}{3}$

$$=\frac{4200}{3}=1400$$

गुर्दा सम्बंधी रोग के रोगियों की औसत संख्या $=\frac{210+420+630}{3}$

$$=\frac{1260}{3}=420$$

नोट - उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि सबसे कम सूचित रोग हृदयाघात के रोगियों की औसत संख्या = **~306. 6** है।

33. **अस्पताल क की तुलना में अस्पताल ग में हृदयाघात रोगियों की प्रतिशत वृद्धि कितनी है ?**

What is the percentage increase in the number of patients reporting heart attacks from hospital A to hospital C ?

(1) 12.5 % (2) 13.2 %

(3) 11.9 % (4) 9.2 %

उत्तर- (1)/व्याख्या

अस्पताल 'क' में हृदयाघात रोगियों की संख्या = 320

अस्पताल 'ग' में हृदयाघात रोगियों की संख्या = 360

अत: अस्पताल 'क' की तुलना में अस्पताल 'ग' में हृदयाघात रोगियों की प्रतिशत वृद्धि $=\frac{360-320}{320}\times100$

$$=\frac{40}{320}\times100$$

$$=\mathbf{12.5\%}$$

34. **गुर्दा रोगों के उपचार के लिए आनेवाले रोगियों के संबंध में अस्पताल (क) से अस्पताल (ग) के बीच अनुपात कितना है ?**

For patients reporting for kidney problems, what is the ratio of the number of patients reporting at hospital A and those reporting at hospital C ?

(1) 2 : 3 (2) 3 : 4

(3) 1 : 3 (4) 1 : 5

उत्तर- (3)/व्याख्या गुर्दा रोगों के उपचार के लिए आनेवाले रोगियों के सम्बन्ध में अस्पताल 'क' और अस्पताल 'ग' के बीच अनुपात

$$=210:630$$

$$=\mathbf{1:3}$$

35. **अस्पताल (क) की तुलना में अस्पताल (ग) में कुल रोगियों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि कितनी है ?**

What is the percentage increase in the total number of patients from hospital A to hospital C ?

(1) ~ 120 % (2) ~ 168 %

(3) ~ 141 % (4) ~ 145 %

उत्तर- (2)/व्याख्या अस्पताल 'क' की तुलना में अस्पताल 'ग' में कुल रोगियों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि $=\frac{5040-1880}{1880}\times100$

$$=\frac{3160}{1880}\times100$$

$$=168.08\%$$

या = ~168%

नोट - (i) अस्पताल 'क' में सभी रोग के कुल रोगी =

= 320 +650 +700+210 = 1880

(ii) अस्पताल 'ग' में सभी रोग के कुल रोगी =

= 360+1950+2100+630 = **5040**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **परिवर्णी शब्द GIF का पूरा रूप क्या है ?**

What is the full form of the abbreviation GIF ?

(1) ग्राफिक्स इंटरचेंज फॉर्मेट/ Graphics Interchange Format

(2) ग्राफिक्स इंटरचेंज फाइल / Graphics Interchange File

(3) ग्लोबल इंटरचेंज फॉर्मेट / Global Interchange Format

(4) ग्राफिक्स इनपुट फॉर्मेट / Graphics Input Format

उत्तर- (1)/व्याख्या जीआईएफ (GIF) का पूरा रूप **ग्राफिक्स इंटरचेंज फॉर्मेट** (Graphics Interchange format) है।

अर्थात् ग्राफिक्स बदलाव प्रारूप यह एक बिटमैट इमेज फार्मेट है, जिसे बुलेटिन बोर्ड सर्विस प्रोवाइडर (BBSP) की टीम द्वारा विकसित किया गया। GIF Cossless Compression का उपयोग करता है जो Image की गुणवत्ता को बनाए रखता है। इसमें डेटा कम्प्रेशन के लिए LZW तकनीक का उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग छोटे एनिमेशन और कम रिजॉल्यूशन वाली फिल्म क्लिप और गेम में किया जा सकता है।

37. **निम्नलिखित में निम्नतम से उच्चतम स्पीड की दृष्टि से कंप्यूटर मेमोरी की सही सूची कौन सी है ?**

Which of the following correctly lists computer memory types from lowest to highest speed ?

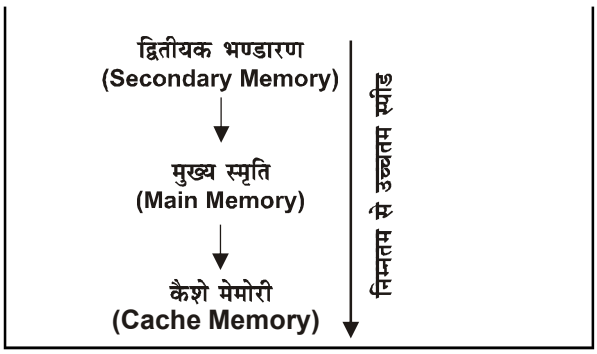
(1) मुख्य स्मृति, कैशे स्मृति, द्वितीयक भंडारण
Main Memory, Cache Memory, Secondary Storage

(2) कैशे स्मृति, द्वितीयक भंडारण, मुख्य स्मृति
Cache Memory, Secondary Storage, Main Memory

(3) द्वितीयक भंडारण, मुख्य स्मृति, कैशे स्मृति
Secondary Storage, Main Memory, Cache Memory

(4) द्वितीयक भंडारण, कैशे स्मृति, मुख्य स्मृति
Secondary Stage, Cache Memory, Main Memory

उत्तर- (3)/व्याख्या **निम्नतम से उच्चतम स्पीड की दृष्टि से कम्प्यूटर मेमोरी की सूची का सही क्रम इस प्रकार है-**



38. **इंटरनेट की स्पीड – में मापी जाती है -**
Speed of Internet is measured in
(1) GHz (2) Gbps
(3) GB (4) dpi

उत्तर- (2)/व्याख्या इंटरनेट की स्पीड को **गीगाबाइट प्रति सेकेण्ड** (Gbps) में मापा जाता है।
इसी प्रकार, प्रिंटर रिजोल्यूशन को डॉट पर इंच (DPI) इकाई में मापा जाता है। DPI मुद्रण या वीडियो डॉट घनत्व की इकाई है। एक लाइन में 1 इंच की अवधि के भीतर रखे जाने वाले व्यक्तिगत डॉट्स की संख्या को DPI कहते हैं।

39. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है :**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : मशीन लर्निंग में अच्छी गुणवत्ता और पर्याप्त डेटा की आवश्यकता होती है ताकि अल्गोरिदम के प्रशिक्षण और परीक्षण हो सके।
Assertion A : Machine Learning requires good quality and sufficient data to train and test the algorithm
तर्क (R) : सही वर्गीकरण के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले डेटा जो शोर से मुक्त हो तथा पर्याप्त डेटा अल्गोरिदम के प्रशिक्षण और परीक्षण के लिए अपेक्षित होता है।
Reason R : For correct classification, good quality data which is free from noise, and sufficient data is required for training and testing of the algorithm.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is correct but (R) is not correct
(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A) कि** मशीन लर्निंग में अच्छी गुणवत्ता और पर्याप्त डेटा की आवश्यकता होती है यदि अल्गोरिदम के प्रशिक्षण और परीक्षण हो सके, सही है।
साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि सही वर्गीकरण के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले डेटा जो शोर से मुक्त हो तथा पर्याप्त डेटा अल्गोरिदम के प्रशिक्षण और परीक्षण के लिए अपेक्षित होता है, भी सही है।
अतः स्पष्ट है कि (A) और (R) दोनों सही है तथा तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

40. **वेबसाइट का प्रयोग कर किसी की शिकायत को निकालने को कहा जाता है -**
Using a websites to pour out one's grievances is called
(1) साइबर वेंटिंग / Cyber venting
(2) वेब हेट / Web hate
(3) वेब ऐंगर / Web anger
(4) साइबर दुरूपयोग / Cyber abuse

उत्तर- (1)/व्याख्या वेबसाइट का उपयोग करके किसी भी शिकायत को निकालने को **साइबर वेंटिंग** (Cyber Venting) कहा जाता है। साइबर वेंटिंग किसी के नियोक्ता, वरिष्ठ अधिकारियों, सहकर्मियों आदि के बारे में बुरा बोलने, वेबसाइटों का उपयोग करने और ऐसी टिप्पणियों को सार्वजनिक करने के इरादे से किया जाता है, ताकि सभी उन्हें देख सकें।
वेब पर सर्फिंग करते समय उपयोगकर्ता की निराशा और क्रोध को **वेब ऐंगर** (Web Anger) कहते हैं।
इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों का उपयोग करके धमकाने या उत्पीड़न करने को **साइबर दुरूपयोग** (Cyber Abuse) कहते हैं।
वेब हेट (Web hate) एक प्रकार का अभद्र भाषण है, जो किसी व्यक्ति या समूह पर उनकी जाति, धर्म, जातीय भूल, यौन अभिविन्यास या लिंग के आधार पर हमला करने के उद्देश्य से ऑनलाइन होता है।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है :**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : नदियों की अपेक्षा झीलों के प्रदूषित होने की अधिक संभावना होती है।
Assertion A : Lakes are considered to be more susceptible to pollution than rivers
तर्क (R) : झीलों के जल को प्रतिस्थापित होने में दशकों लग सकते हैं।
Reason R : Water in lakes may take decade (s) to be replaced
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि नदियों की अपेक्षा झीलों के प्रदूषित होने की अधिक संभावना होती है, **सही है,** क्योंकि नदियों के जल में लगातार बहाव बना रहता है जिससे नदी का पानी अपेक्षाकृत कम प्रदूषित होता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि झीलों के जल को प्रति स्थापित होने में दशकों लग सकते है, **सही है**, जिससे जल प्रतिस्थापित न होने के कारण झीलों का जल जमाव होने के कारण अपेक्षाकृत अधिक प्रदूषित होता है
स्पष्ट है कि अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

42. थर्मल रिएक्टर निम्नलिखित न्यूक्लियर ईंधन के विखण्डन से ऊर्जा उत्पत्र करते हैं :
Thermal reactors produce energy by fission of the following nuclear fuels

(a) यूरेनियम / 235 (235 यू) / (^{235} U)
(b) यूरेनियम / 233 (233 यू) / (^{233} U)
(c) यूरेनियम / 238 (238 यू) / (^{238} U)
(d) थोरियम / 232 (232 टी एच) / (^{232} Th)
(e) प्लूटोनियम / 239 (239 पी यू) / (^{239} Pu)

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c) और (e)
(2) केवल (a), (b), (c), (d) और (e)
(3) केवल (a), (b), (d) और (e)
(4) केवल (a), (b) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ थर्मल रिएक्टर **यूरेनियम-235, यूरेनियम-233 तथा प्लूटोनियम 239** न्यूक्लियर ईंधन के विखण्डन से ऊर्जा उत्पन्न करते हैं।
थर्मल रिएक्टर को यूरेनियम 235 आइसोटोप के साथ विखण्डन प्रतिक्रिया की अनुमति देने के लिए पर्याप्त न्यूट्रल ऊर्जा के लिए न्यूट्रान को धीमा करने के लिए मध्यस्थ की आवश्यकता होती है।

43. ध्वनि प्रदूषण को निम्नलिखित आयाम की मानक ध्वनि तीव्रता के संदर्भ के साथ डेसिबल (डी बी) में मापा जाता है :
Noise pollution is measured in decibels (dB) with reference to a standard sound intensity of the following magnitude

(1) 1 पीकोवाट प्रति मीटर^2 / 1 pico watt per m^2
(2) 1 मिलिवाट प्रति मीटर^2 / 1 milliwatt per m^2
(3) 1 नैनोवाट प्रति मीटर^2 / 1 nanowatt per m^2
(4) 1 माइक्रोवाट प्रति मीटर^2 / 1 microwatt per m^2

उत्तर- (1)/व्याख्या/ ध्वनि प्रदूषण को **1 पीकोवाट प्रतिमीटर^2** आयाम की मानक ध्वनि के सन्दर्भ के साथ डेसीबल (डीबी) में मापा जाता है। कान की क्षीणतम श्रव्य ध्वनि शून्य स्तर से प्रारम्भ होती है। ध्वनि प्रदूषण के मानक वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम 1981 के तहत 1 अप्रैल, 1988 को ध्वनि प्रदूषण को वायु प्रदूषण के अन्तर्गत सम्मिलित किया गया है। पर्यावरण (सुरक्षा) नियम 1986 के नियम 3 के तहत भारतीय मानक संस्थान ने ध्वनि प्रदूषण के लिए कुछ आधारभूत मानक निर्धारित किए है।

44. प्रदूषित शहरी क्षेत्र में फोटोकेमिकल धूम-कोहरे में निम्नलिखित में से किस की उच्चतम सांद्रता (पी पी वी) होती है ?
In a polluted urban area, which one of the following has the highest concentration (ppv) in photochemical smog ?

(1) ओज़ोन / Ozone
(2) पी ए एन / PAN
(3) हाइड्रोकार्बन्स (बिना मीथेन के)
Hydrocarbons (without methane)
(4) कार्बन मोनोक्साईड / Carbon monoxide

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रदूषित शहरी क्षेत्र में **फोटोकेमिकल धूम-कोहरे में कार्बन मोनो आक्साइड** की उच्चतम सान्द्रता (पीपीवी) होती है। प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा या फोटोकेमिकल स्मॉग गर्मियों के समय में दिन में बनता है।
यह कोहरा प्रायः उन स्थानों पर बनता है, जहाँ की जलवायु गर्म और शुष्क हो। यह सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में NO_2 और हाइड्रोकार्बन के विघटन के कारण बनता है। इसका मुख्य अवयव **NO** है तथा **हाइड्रोकार्बन** है।

$$NO_{2(g)} \xrightarrow{hv} NO_{(g)} + O_{(g)}$$

आक्सीजन परमाणु आणुविक आक्सीजन से क्रिया करके ओजोन (O_3) बनाता है।

$$O_{2(g)} + O_{(g)} \rightarrow +O_{3(g)}$$

प्रकाश रासायनिक धूम कोहरे की रासायनिक प्रकृति आक्सीकरण है। **अतः** इसे आक्सीकारक धूम-कोहरा भी कहते हैं।

45. सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित कीजिए :
Match List I with List II

सूची -I **प्रोटोकॉल/ समझौता योजना** **Environmental Protocol/ Agreement /Action Plan**	**सूची -II** **प्रावधान** **Provisions**
a. मान्ट्रियल प्रोटोकाल Montreal Protocol	**i. समेकित जलसंसाधन प्रबंधन Integrated water resource management**
b. पेरिस समझौता Paris Agreement	**ii. उत्सर्जन व्यापार Emissions trading**

c.	जलवायु कार्य योजना Climate Action Plan	iii.	ओज़ोन को कम करने वाले पदार्थों को समाप्त करना Phasing out ozone-depleting Substances
d.	क्योटो प्रोटोकाल Kyoto Protocol	iv.	वांछित राष्ट्रीय निर्धारित योगदान Intended Nationally Determined contributions

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
(3) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या

सूची-I में दिए गए विभिन्न प्रोटोकालो/समझौता योजनाओं का सूची-II में दिए गए प्रावधानों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (प्रोटोकाल/समझौता योजना)	सूची-II (प्रावधान)
a. मॉन्ट्रियल प्रोटोकाल	iii. ओजोन क्षरण करने वाले पदार्थो को समाप्त करना।
b. पेरिस समझौता	iv. वांछित राष्ट्रीय निर्धारित योगदान
c. जलवायु कार्य योजना	i. समेकित जलसंसाधन प्रबन्धन
d. क्योटो प्रोटोकाल	ii. उत्सर्जन व्यापार

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **चीन के विद्वान इ-चिंग और जुआन-जैंग ने ऐतिहासिक नालंदा विश्वविद्यालय में दौरा किया :**

The chinese scholars, l-Qing and Xuan Zang visited ancient Nalanda University during

(1) 5 वीं शताब्दी सी ई में / 5th Century CE
(2) 7 वीं शताब्दी सी ई में / 7th Century CE
(3) 10 वीं शताब्दी सी ई में / 10th Century CE
(4) 12 वीं शताब्दी सी ई में / 12th Century CE

उत्तर- (2)/व्याख्या **7 वीं शताब्दी सी ई में** चीन के विद्वान **इ-चिंग** और जुआन-जैंग ने नालंदा विश्वविद्यालय का ऐतिहासिक दौरा किया था। पाँचवी सदी से बारहवीं सदी तक पूरी दुनिया में नालंदा विश्वविद्यालय शिक्षा का गढ़ माना जाता था।

47. **किस वर्ष में, केन्द्र सरकार ने यह निर्णय लिया कि लोक विधियों से केन्द्रीय विश्वविद्यालयों और अन्य विश्वविद्यालयों तथा उच्चतर शिक्षण संस्थानों को सहायता अनुदान के आबंटन से संबंधित सभी मामले विश्वविद्यालय अनुदान आयोग को भेजे जाएं ?**

In which year, the Union Government decided that all cases pertaining to the allocation of grants-in aid from public funds to the Central Universities and other universities and institutions of higher learning might be referred to the University Grants Commission?

(1) 1952 (2) 1953
(3) 1954 (4) 1956

उत्तर- (1)/व्याख्या केन्द्र सरकार द्वारा **वर्ष 1952** में यह निर्णय लिया गया कि लोक विधियों से केन्द्रीय विश्वविद्यालयों और अन्य विश्वविद्यालयों तथा उच्चतर शिक्षण संस्थानों को सहायता अनुदान के आबंटन से सम्बन्धित सभी मामले विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) को भेजे जाएं।

भारतीय संसद द्वारा पारित विश्वविद्यालय अनुदान आयोग एक्ट, 1956 के तहत यूजीसी को वैधानिक दर्जा प्रदान किया गया।

48. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन - I : यू जी सी अधिनियम, 1956 की धारा 2 (च) के अधीन केंद्र । राज्य अधिनियम द्वारा विश्वविद्यालयों की स्थापना की जाती है।

Statement I : Universities are established by Central/State Act under 2 (f) of the UGC Act, 1956

कथन -II : यू जी सी अधिनियम, 1956 की धारा (3) के अंतर्गत यू जी सी की सलाह पर केंद्र सरकार की अधिसूचना द्वारा मानित विश्वविद्यालय घोषित किए जाते हैं।

Statement II : Deemed to be University is declared by a Notification of the Central Government, on the advice of the UGC, under section 3 of the UGC Act, 1956

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन -I सही है, किन्तु कथन -II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन -I सही नहीं है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन-(I)** की यूजीसी अधिनियम, 1956 की धारा 2 (च) के अधीन केन्द्र अथवा राज्य अधिनियम द्वारा विश्वविद्यालयों की स्थापना की जाती है, **सही है।**

जबकि **कथन (II)** कि यूजीसी अधिनियम, 1956 की धारा (3) के अन्तर्गत यूजीसी की सलाह पर केन्द्र सरकार की अधिसूचना द्वारा मानित विश्वविद्यालय घोषित किए जाते हैं, भी **सही है।** भारत में उच्चतर शिक्षा संस्थानों को मानद विश्वविद्यालय या सम विश्वविद्यालय (डीम्ड यूनिवर्सिटी) कहते हैं, जिन्हें विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की सलाह पर भारत सरकार के उच्च शिक्षा विभाग द्वारा इस प्रकार की (अर्थात मानित विश्वविद्यालय की) मान्यता दी जाती है।

स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

49. **जेक्स डेलर्स की अध्यक्षता वाले इक्कीसवीं सदी के लिए शिक्षा संबंधी अंतर्राष्ट्रीय आयोग के अनुसार 21 वीं सदी के दौरान निम्नलिखित में से कौन से तनाव देखे जाएंगे ?**

According to the International Commission on Education for the Twenty-first Century headed by Jacques Delors, which of the following main tensions will be witnessed during the 21st century ?

(a) वैश्विक और स्थानिक के बीच तनाव
The tension between the global and the local

(b) पारंपरिक और आधुनिकता के बीच तनाव
The tension between tradition and modernity

(c) आध्यात्मिक और भौतिक के बीच तनाव
The tension between the spiritual and the material

(d) गरीब और अमीर के बीच तनाव
The tension between the poor and the rich

(e) विकसित और विकासशील समाजों के बीच तनाव
The tension between the developed and the developing societies

नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या जैक्स डेलर्स की अध्यक्षता वाले इक्कीसवीं सदी के लिए शिक्षा सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रीय आयोग के अनुसार 21वीं सदी में निम्नलिखित तनाव देखें जाएंगे
a. वैश्विक और स्थानिक के बीच तनाव
b. पारंपरिक और आधुनिकता के बीच तनाव
c. आध्यात्मिकता और भौतिकता के बीच तनाव

50. सूची -I और सूची -II का सुमेलन कीजिए सूची -I में पर्यावरणीय शिक्षा के उद्देश्यों की श्रेणियाँ दी गयी हैं और सूची -II में उन उद्देश्यों के उदाहरण दिये गये हैं :

Match List I with List II

सूची -I (Categories of environmental education)		सूची -II (Examples of those objectives)
a. पर्यावरणीय जागरूकता Environmental Awareness	i.	पर्यावरणीय समस्याओं को पहचानने और समाधान निकालने के लिए सामाजिक समूहों और व्यक्तियों का सहायता करना To help social groups and individuals identify and solve environmental problems
b. पर्यावरणीय ज्ञान Environmental knowledge	ii.	पर्यावरण के लिए मूल्यों (वैल्यूज) के सेट को प्राप्त करने के हेतु सामाजिक समूहों और व्यक्तियों की सहायता करना To help social groups and indi viduals acquire a set of values for the environment
c. पर्यावरणीय दृष्टिकोण Environmental Attitude	iii.	कुल पर्यावरण के लिए संवेदनशीलता प्राप्त करने के लिए सामाजिक समूहों और व्यक्तियों की सहायता करना To help social groups and individuals acquire a sensitivity to the total environment
d. पर्यावरणीय कौशल Environmental Skill	iv.	पर्यावरण और इससे जुड़ी समस्याओं में अनुभव की विविधता प्राप्त करने के लिए सामाजिक समूहों तथा व्यक्तियों की सहायता करना To help social groups and individuals gain a variety of experi ence in environment and its associated problems

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
(3) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची-I में दी गयी पर्यावरणीय शिक्षा के उद्देश्यों की श्रेणियों का सूची-II में दी गई सम्बन्धित उद्देश्यों के उदाहरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (पर्यावरणीय शिक्षा के उद्देश्यों की श्रेणियाँ)	सूची-II (सम्बन्धित उद्देश्यों के उदाहरण)
a. पर्यावरणीय जागरूकता	iii. कुल पर्यावरण के लिए संवेदनशीलता प्राप्त करने के लिए सामाजिक समूहों और व्यक्तियों की सहायता करना
b. पर्यावरणीय ज्ञान	iv. पर्यावरण और इससे जुड़ी समस्याओं में अनुभव की विविधता प्राप्त करने के लिए सामाजिक समूहों तथा व्यक्तियों की सहायता करना
c. पर्यावरणीय दृष्टिकोण	ii. पर्यावरण के मूल्यों (Values) के सेट को प्राप्त करने के हेतु सामाजिक समूहों और व्यक्तियों की पहचान करना।
d. पर्यावरणीय कौशल	i. पर्यावरणीय समस्याओं को पहचानने और समाधान निकालने के लिए सामाजिक समूहों और व्यक्तियों की सहायता करना।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **यदि आपके विद्यार्थियों की पहचान निष्पादन तत्परता स्तर की दृष्टि से अक्षम, किंतु इच्छुक के रूप में की जाती है तो उनके लिए निम्नलिखित में से कौन-सी शिक्षण विधि को उपयुक्त माना जाएगा?**

If your students are identified as 'Unable but willing' in terms of their performance readiness level, which of the following methods of teaching will be considered appropriate to deal with them?

(1) शिक्षण के दौरान चुनौतीपूर्ण कार्य देना।
Giving challenging tasks during teaching

(2) उत्तरदायित्त्व और मान्यता साझा करने की गुंजाइश प्रदान करना।
Providing scope for sharing responsibility and recognition

(3) निकट के पर्यवेक्षण के साथ प्रतिपालन और मार्गदर्शन।
Mentoring and guiding with close supervision

(4) लघु पदीय प्रस्तुतियां, जिनमें त्रुटिहीन कार्य एवं प्रबलन की बारम्बारिता हो।
Small step presentations with error free tasks and frequent reinforcement

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ यदि आपके विद्यार्थियों की पहचान निष्पादन तत्परता स्तर की दृष्टि से 'अक्षम' किन्तु इच्छुक के रूप में की जाती है, तो उनके लिए ऐसी शिक्षण विधि उपयुक्त मानी जाएगी, जिसमें **लघु पदीय प्रस्तुतियाँ हो और जिनमें त्रुटिहीन कार्य एवं प्रबलन की बारम्बारता हो।** यद्यपि निष्पादन तत्परता अक्षम होती है, किन्तु यदि प्रस्तुत पदों की संख्या छोटी होती है, तो शिक्षण विधि को उपयुक्त माना जाता है, जिससे त्रुटिहीन एवं प्रबलन प्रोत्साहन और उसकी बारम्बारता होनी चाहिए।

2. **शिक्षण की निम्नलिखित सक्षमताओं की सूची में से उनकी पहचान कीजिए, जो व्यक्तित्त्व और अभिवृत्ति से संबंधित हैं :**

Identify from the following list of competencies of teaching. those which are related to personality and attitude

(a) प्रबंधन करना / Managing
(b) अनुश्रवण करना / Monitoring
(c) नियंत्रण की संस्थिति / Locus of control
(d) नियोजन / Planning
(e) आत्म-प्रभावोत्पादकता / Self-efficacy

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (c) और (e)

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ एक शिक्षक शिक्षण कार्य के दौरान अनेक ऐसी सक्षमताओं को प्रयोग में लाता है, जो उसके व्यक्तित्व और अभिवृत्तियों से सम्बन्धित होती है तथा उसको प्रभावित करती है। **नियन्त्रण की संस्थिति** तथा **आत्म-प्रभावोत्पादकता** जैसे शिक्षण सक्षमताओं का प्रयोग शिक्षण करने वाले के व्यक्तित्व और अभिवृत्ति से सम्बन्धित होती है।

3. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए। सूची-I में मूल्यांकन और परीक्षण व्याख्या विधियां दी गई है तथा सूची-II में उसका वर्णन दिया गया है।

Match List I with List II

सूची - I Assessment and test interpretation methods		सूची - II Description
a. निर्माणात्मक मूल्यांकन Formative assessment	i.	परीक्षण प्रदत्त हमें विद्यार्थी की अनुपस्थिति को निर्धारित करने में सहायता करते हैं। The test data help us to determine a student's rank
b. संकलनात्मक मूल्यांकन Summative assessment	ii.	परीक्षण प्रदत्त हमें विद्यार्थी की प्रवीणता के स्तर के बारे में बताते हैं। The test data tell us about a student's level of proficiency
c. मानक-संदर्भित परीक्षण Norm-referenced testing	iii.	आकलन का उद्देश्य सुधार की गुंजाइश की पहचान करना है। The intention in the evaluation is to identify scope for improvement
d. निकष-संदर्भित परीक्षण Criterion referencing testing	iv.	कम से कम तात्कालिक भावी संदर्भ हेतु मूल्यांकन का स्वरूप निर्णयपरक होता है। Evaluation is in the form of judgment to be used for at least immediate future

नीचे दिए गए विकल्पों में सही को चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below:

कूट :

(1) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(2) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(3) a - (iv), b - (iii), c - (ii), d - (i)
(4) a - (ii), b - (i), c - (iv), d - (iii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **सूची-I** में दी गयी विभिन्न मूल्यांकन तथा परीक्षण व्याख्या की विधियों का **सूची-II** में दी गयी सम्बन्धित वर्णन के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–

सूची - I (मूल्यांकन और परीक्षण व्याख्या की विधियां)	सूची - II (सम्बन्धित वर्णन / व्याख्या)
a. निर्माणात्मक मूल्यांकन	iii. ऑकलन व मूल्यांकन का उद्देश्य सुधार की गुंजाइश की पहचान करना है।
b. संकलनात्मक मूल्यांकन	iv. कम से कम तात्कालिक भावी संदर्भ हेतु मूल्यांकन का स्वरूप निर्णय परक होता है।
c. मानक संदर्भित परीक्षण	i. परीक्षण प्रदत्त हमें विद्यार्थी की अनुपस्थिति को निर्धारित करने में सहायता करते हैं।
d. निकष-संदर्भित परीक्षण	ii. परीक्षण प्रदत्त हमें विद्यार्थी की प्रवीणता के स्तर के बारे में बताते हैं।

4. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : आई. सी. टी. - आधारित शिक्षण सहायता प्रणाली में अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की संभाव्यता होती है।

Statement (I) : ICT based 'teaching support system' has the potential to optimize learning outcomes

कथन - II : नवीनतम शोधों से यह प्रकाश में आया है कि सामाजिक सामर्थ्य से संबंधित कारक केवल संज्ञानात्मक प्रज्ञा की तुलना में अधिगम के लिए अधिक योगदान करते हैं।

Statement (II) : Recent research have reported that factors relating to social competence contribute more to learning than mere cognitive intelligence does

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement I is true but Statement II is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन-I** की आईसीटी आधारित शिक्षण सहायता प्रणाली में अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की संम्भाव्यता होती है, **सही है।** क्योंकि सूचना एवं संचार तकनीकि का प्रयोग करने से शिक्षण में प्रयुक्त सहायक प्रणाली से अधिगमकर्ता अधिक प्रोत्साहित व आकर्षित होता है, जिससे अधिगम और इससे प्राप्त परिणामों की संभावना बढ़ जाती है, जो कि बिना इसके प्रयोग के सम्भव नहीं होता है।

जबकि **कथन-II** कि नवीनतम शोधो से यह प्रकाश में आया है कि सामाजिक सामर्थ्य से सम्बन्धित कारक केवल संज्ञानात्मक प्रज्ञा की तुलना में अधिगम के लिए अधिक योगदान करते हैं, **भी सही है।** सामाजिक सामर्थ्य से सम्बन्धित कारक जैसे प्रशंसा, प्रोत्साहन पुनर्वलन के प्रयोग किए जाने से अधिगम और कुशलता सम्पन्न होता है।

स्पष्ट है कि कथन I तथा कथन II दोनों सही है।

5. निम्नलिखित में से किस स्तर में संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय की इष्टतम गुंजाइश होती है, जिसके लिए विश्लेषण और संश्लेषण अपेक्षित होता है?

In which level of teaching there is optimum scope for cognitive interchange requiring analysis and synthesis?

(1) स्मृति स्तर शिक्षण / Memory level teaching
(2) अवबोध स्तर शिक्षण / Understanding level teaching
(3) विमर्शी स्तर शिक्षण / Reflective level teaching
(4) स्वायत्त विकास स्तरीय शिक्षण
Autonomous development level teaching

उत्तर- (3)/व्याख्या/ विमर्शी स्तर शिक्षण स्तर में संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय की इष्टतम गुंजाइश होती है जिसके लिए विश्लेषण और संश्लेषण अपेक्षित होता है।
इस स्तर पर शिक्षक अपने छात्रों में चिंतन तर्क तथा कल्पना शक्ति को बढ़ाता है, जिसके बाद में ये छात्र इन उपागमों के माध्यम से अपनी समस्याओं का समाधान कर सके। इस स्तर के शिक्षण में स्मृति तथा बोध दोनों स्तरों का शिक्षण निहित होता है।
Note – हंट को चिंतन स्तर या विमर्शी स्तर के शिक्षण का प्रवर्तक माना जाता है, इसलिए इस शिक्षण स्तर के प्रारूप को हंट शिक्षण प्रतिमान कहा जाता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. विश्वविद्यालय का एक शिक्षक इस बारे में एक शोध परियोजना प्रस्तावित करता है कि ''माता-पिता विश्वविद्यालय के कार्यक्रमों के प्रति क्यों उदासीन रहते हैं?'' निम्नलिखित में से कौन-सी विधि इस परियोजना के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होगी?

A university teacher proposes a research project on 'why parents are apathetic to the university programmes'. Which of the following research methods will be most appropriate for the project?

(1) प्रयोगात्मक विधि / Experimental metho
(2) ऐतिहासिक विधि / Historical method
(3) प्रतिभागी-प्रेक्षणपरक विधि / Participant-observation method
(4) कार्योत्तर विधि / Ex post facto method

उत्तर- (3)/व्याख्या/ विश्वविद्यालय का एक शिक्षक इस बारे में एक शोध परियोजना प्रस्तावित करता है कि ''माता-पिता विश्वविद्यालयके कार्यक्रमों के प्रति क्यों उदासीन रहते हैं? इस प्रकार के शोध परियोजना के लिए **प्रतिभागी प्रेक्षणपरक विधि** सर्वाधिक उपयुक्त होगी। इसे प्रतिभागी अवलोकन विधि अथवा नृवंशविज्ञान अनुसंधान के नाम से भी जाना जाता है।

प्रतिभागी प्रेक्षणपरक विधि मानव विज्ञान की सर्वप्रमुख विशेषता है। इसके अन्तर्गत मानव विज्ञानी एक निश्चित अपने द्वारा अध्ययन किए जा रहे मानव समूह के साथ बिताते है। यह समय कम-से-कम एक वर्ष होता है।

Note – प्रयोगात्मक और कार्योन्तर शोध विधि परिकल्पना परीक्षण और सामान्यीकरण पर बल देती है। कार्योत्तर शोध का अर्थ घटना के बाद शोध किए जाने से है इसे Ex-post- facto Researchभी कहते हैं।

7. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : किसी शोध उपकरण में विश्वसनीयता एक आवश्यक अपेक्षा है, लेकिन वैधता के लिए पर्याप्त नहीं है।

Statement (I) : Reliability is a necessary but insufficient condition for validity aspect of a research tool.

कथन - II : शोध में जब कोई परीक्षण केवल उन्हीं विशिष्ट संप्रत्ययों का मापन करता है जिनके मापनार्थ अभिकल्पित होता है तो परीक्षण की वैधता को खतरा होता है।

Statement (II) : Validity is threatened when a test measures only the construct it is designed to measure in a research

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct
(2) कथन (I) और (II) दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन (I) सही नहीं है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन-I** कि किसी शोध उपकरण में विश्वसनीयता एक आवश्यक अपेक्षा है, लेकिन वैधता के लिए पर्याप्त नहीं है, **सही है।**
एक वैध उपकरण वह है जो उसी बात का मापन करता है अथवा वही सूची देता है, जो हम प्राप्त करना चाहते हैं। वैधता का वर्गीकरण निम्न प्रकार किया जा सकता है–
1. विषय-वस्तु वैधता
2. भविष्यवाणी वैधता
3. सम वैधता
जबकि **कथन-II** कि शोध में जब कोई परीक्षण केवल उन्हीं विशिष्ट संप्रत्ययों का मापन करता है, जिनके मापनार्थ अभिकल्पित होता है, तो परीक्षण की वैधता को खतरा होता है, **सही नहीं है,** क्योंकि वैध परिक्षण उन्हीं सम्प्रत्ययों का ही मापन करता है, जिनके मापन के लिए अभिकल्पित होता है।
अतः स्पष्ट है कि कथन I सही है किन्तु कथन II सही नहीं है।

8. निम्नलिखित सूची में से वैज्ञानिक विधि की विशेषताओं की पहचान कीजिए :

Identify the features of scientific method from the following list

(a) स्पष्ट रूप से परिभाषित चर और पद्धतियां
Clearly defined variables and procedures
(b) इन्द्रियानुभाविक रूप से सत्यापनीय परिकल्पनाएं
Empirically verifiable hypotheses

(c) स्व-संशोधनार्थ बिलकुल नहीं या स्वल्प गुंजाइश
Little or no scope for self correction

(d) निष्कर्षों का भाषायी औचित्य
Linguistic Justification of conclusions

(e) प्रतिस्पर्धी परिकल्पनाओं को नकारने की सक्षमता
Ability to rule out rival hypotheses

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (e)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (1) व्याख्या सामान्यत: एक ऐसी अध्ययन पद्धति जिसके द्वारा किसी विषय अथवा वस्तु का निष्पक्ष और व्यवस्थित ज्ञान प्राप्त किया जाता है, वैज्ञानिक पद्धति कहलाता है।

वैज्ञानिक पद्धति की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है–

1. स्पष्ट रूप से परिभाषित चर और पद्धतियाँ
2. इन्द्रियानुभाविक रूप से सत्यापनीय परिकल्पनाएँ
3. प्रतिस्पर्धी परिकल्पनाओं को नकारने की सक्षमता
4. सामान्यता
5. वस्तुनिष्ठता अथवा तटस्थ अध्ययन
6. भविष्यवाणी करने की क्षमता
7. सत्यापनशीलता
8. निश्चयात्मकता

9. **शोध आचार संहिता की दृष्टि से निम्नलिखित में से कौन-सा शोध में न्यूनतम रूप से अनाहत है?**
From the point of view of research ethics which of the following is least vulnerable in research?

(1) समस्या निरूपण और चरों की पहचान में
Problem-formulation and identifying the variables involved

(2) प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन
Data analysis and interpretation

(3) शोध के परिणाम और उनके निहितार्थ को प्रस्तुत करना
Reporting of research result and their implications

(4) अपनी स्थापना के समर्थन में किसी सिद्धांत को उद्धृत करना
Citing a theory in support of one's thesis

उत्तर- (1) व्याख्या शोध आचार संहिता की दृष्टि से शोध के अन्तर्गत **समस्या निरूपण और चरों की पहचान में** न्यूनतम रूप से अनाहत है।
जबकि प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन शोध के परिणाम और उसके निहितार्थ को प्रस्तुत करना तथा अपनी स्थापना के समर्थन में किसी सिद्धान्त को उद्धृत करना शोध आचार संहिता की दृष्टि से शोध में अधिकतम रूप से अनाहत है।

10. **निम्नलिखित में से कौन-सी प्रतिचयन विधियां शोध में असंभाव्यता - आधारित है?**
Which of the following sampling methods in research are non-probability based?

(a) गुच्छ / समूह प्रतिचयन विधि / Cluster sampling method

(b) विमात्मक प्रतिचयन विधि
Dimensional sampling method

(c) यादृच्छिक प्रतिचयन विधि
Random sampling method

(d) निर्णयपरक प्रतिचयन विधि
Judgement sampling method

(e) स्नोबॉल प्रतिचयन विधि
Snowball sampling method

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (b), (c) और (d) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3) व्याख्या अ-प्रायिकता प्रतिचयन या असंभाव्यता प्रतिचयन में किसी अ-यादृच्छिक विधि से समष्टि के सदस्यों का चयन किया जाता है। इस विधि में समष्टि से प्रतिदर्श के अन्तर की श्रेणी अज्ञात बनी रहती है।

असंभाव्यता शोध प्रतिचयन के अन्तर्गत निम्नलिखित विधियों को शामिल किया जाता है–

1. विमात्मक प्रतिचयन विधि (Dimensional Sampling Method)
2. सुविधानुसार प्रतिचयन विधि (Convenience Sampling Method)
3. स्वनिर्णय प्रतिचयन विधि (Judgement Sampling Method)
4. सोदेश्य प्रतिचयन विधि (Purosive Sampling Method)
5. नियत मात्रात्मक प्रतिचयन (Quota Sampling Method)
6. स्नोबॉल प्रतिचयन विधि (Snowball Sampling Method)

3. बोध

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़िए : और प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
Read the given passage carefully and answer the questions that follow

विगत शताब्दी के अंत में अधिगमकर्ता के रूप में बालक के संबंध में एक प्रबल अवधारणा यह रही है कि वह संज्ञानात्मक दृष्टि से कोरा जीव है जो उद्दीपन पर लगभग निरूद्देश्यता से प्रतिक्रिया देता है तथा वह सुख और दु:ख की मध्यस्थता द्वारा विशेष उद्दीपकों की प्रस्तुति के फलस्वरूप विनिर्दिष्ट अनुक्रियाओं से विशेषतया सीख लेता है। यह माना जाता था कि वह सीखने या सोचने के लिए स्वयं पहल नहीं करता, जब तक कि उसे प्रणोदकों यथा: क्षुधा एवं पिपासा या बाह्य रूप में अनुप्रयुक्त प्रेरकों यथा: पुरस्कार एवं दण्ड द्वारा बाध्य न कर दिया जाए। प्रयोगशालाओं में प्रयोगकर्ता पहेली पेटिकाओं के माध्यम से जीवों को भोजन देकर या उससे वंचित कर सही अनुक्रियाओं को संयोजित करते थे तथा शिक्षक भी इसी प्रकार बच्चों में समस्या - कार्ड के माध्यम से सहमति देकर या उसे रोक कर सही अनुक्रियाओं को सीखाते थे।

अधिगमकर्ता की इसी प्रकार की अवधारणा का उल्लेख करते हुए, जो शताब्दी के अंत में प्रचलित थी, में अधिगम के संबंधवादी प्रतिपादन का जो ऐतिहासिक महत्त्व वाला है, उसका उपहास नहीं करना चाहता। मूल बात यह है कि अधिगमकर्ता एक वैचारिक रूप में रिक्त जीव की श्रेणी में था, जिसे शिक्षक द्वारा प्रयुक्त पुरस्कार एवं दण्ड के माध्यम से नियंत्रणाधीन माना जाता था। दोनों ही यथा: उद्दीपक, जिसे अधिगम किया जाना अभिप्रेत था तथा अनुक्रिया,

जिसे वास्तविक रूप में अधिगम किया जाना था, को शिक्षक द्वारा निर्धारित किया जाना अंगीकृत था।

यह केवल संयोग ही नहीं था कि अनुदेशन की सामग्रियां एवं विधियां तथा कक्षागत परिवेश शिक्षण-केंद्रित थे। शिक्षक को कक्षा में अग्रणी दर्जा प्राप्त था, कभी उसे मंच या विशेष स्थान देकर तथा विद्यार्थियों को सीधी पंक्ति में अपनी कुर्सियों पर अवस्थित रख कर, जिससे वे अधिगम के अनुभव के स्रोत के रूप में शिक्षक से विमुख न हों। अधिगमकर्ता की इस समसामयिक दृष्टि पर निक्षेप करते हुए आदर्श अधिगम परिवेश की व्यावहारिक एवं समझयोग्य छवि और क्या बन सकती है। इसी कालावधि में जॉन डेवी द्वारा एक पत्र लिखा गया, जिसमें उन्होंने शिकायत की कि वे जब अपने नवीन विद्यालय के अधिगमकर्ता बालक की परिवर्तित भूमिका के परिप्रेक्ष्य में सज्जित कर रहे थे तो उन्हें कक्षागृह के लिए अन्य प्रकार के फर्नीचर अनुपलब्ध थे।

At the turn of the century, a dominant conception of the child as learner was that he was cognitively an "empty organism" responding more or less randomly to stimulation, and characteristically learning when specific responses were connected with specific stimuli through the meditation of pleasure or pain. The organism itself, it was believed, would do nothing to learn or think if it were not impelled to such activity by primary drives like hunger or thirst or by externally applied motives like reward and punishment. Experimenters in the laboratory were connecting correct responses of animals to puzzle boxes by giving or withholding food and teachers in the classroom were connecting correct responses of children to problem cards by giving or withholding approval.

In pointing to this aspect of the turn-of-the-century view of the learner, I do not mean to derogate the historic achievement of the connectionist formulation of learning. But the essential point remains, a conception of the learner as an ideationally empty organism associating discrete stimuli and responses through the operation of rewards and punishments under the control of the teacher. Both the stimulus - what was supposed to be learned-and the response - what was actually learned - were believed to be determined by the teacher.

It was no accident that the materials and methods of instruction and the form of the classroom were teacher-centred. The teacher was necessarily placed in front of the classroom - sometimes on a dais or platform - and the pupils in chairs rigidly fastened to the floor in straight rows facing forward so they would not turn away from the only source of the learning experience: the teacher. Given this contemporary vision of the learner, what could be a more eminently practical and sensible image of the ideal learning environment? Indeed, there is a letter by john Dewey dating from this period in which he complains that when he was trying to equip his new school according to his different conception of child as learner, he was unable to find any other kind of classroom furniture.

11. **प्रारम्भ में बालक को किस रूप में माना गया था?**

The early child was thought of as

(1) दुःख और सुख दोनों के अवबोध में पर्याप्त प्रज्ञावान
Intelligent enough to know both pain and pleasure

(2) संज्ञान की शक्ति न होना
Having no power of cognition

(3) विशेष उद्दीपक के प्रति ग्रहणशील नहीं
Not amenable to specific stimuli

(4) यादृच्छिक तरीके से अभिप्रेरणात्मक प्रभाव रखना
Having motivational effect in a random way

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रारम्भ में बालक को इस रूप में माना जाता है कि उसके पास संज्ञानात्मक शक्ति नहीं होती है, जिसके कारण वह किसी उद्दीपन पर अधिकांशतः निरूद्देश्यता से अपनी प्रतिक्रिया को व्यक्त करता है।

12. **प्रयोगशाला के प्रयोग किससे संबंधित थे?**

The basic idea behind laboratory experiment was related to

(1) पुरस्कार और दण्ड द्वारा बालक को अभिप्रेरणा देना
Motivating the child with reward and punishment

(2) क्षुधा और पिपासा को प्रभाव में नगण्य मानना
Considering hunger and thirst as negligible in impact

(3) पशुओं और बालकों दोनों में समान प्रकार की प्रेरणा होना
Animals and children having the same drive

(4) शिक्षकों द्वारा बालकों को नियंत्रित करना।
Teachers controlling children

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रयोगशाला में प्रयोग पुरस्कार और दण्ड द्वारा बालक का अभिप्रेरणा देने से सम्बन्धित होता है।

13. **संबंधवादी सूत्र ने किसको महत्त्व दिया था?**

The connectionist formula placed importance on

(1) नकारात्मक उद्दीपक को रोकना
Withholding negative stimuli

(2) शिक्षण-केन्द्रित अभिप्रेरण
Teacher-centric motivation

(3) विशेष अनुक्रियाओं को खोजना
Search for specific responses

(4) प्रयोगशालाओं में प्रयोग करना
Doing experiments in laboratories

उत्तर- (2)/व्याख्या/ संबधवादी सूत्र ने शिक्षण केंद्रित अभिप्रेरणा को महत्त्व दिया था।

14. **प्रारम्भिक काल में विद्यार्थियों से क्या अपेक्षा की जाती थी?**

What was expected of pupils during those early days?

(1) एक आदर्श अधिगम परिवेश का निर्माण करना
To create an ideal learning environment

(2) कक्षा में अग्रणी रहना
To be in the forefront of the classroom

(3) कक्षा में शिक्षण के प्रति एकाग्र रहना
Be attentive towards classroom teaching

(4) शिक्षक को उच्चतर स्थान देना
To place the teacher on the higher pedestal

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रारम्भिक काल में विद्यार्थियों से कक्षा में शिक्षण के प्रति एकाग्र रहने की अपेक्षा की जाती है। विद्यार्थी के एकाग्रचित रहने से शिक्षण प्रक्रिया अबाध गति से चलती रहती है।

15. **जॉन डेवी ने बालक के अधिगम के बारे में क्या कहा था?**
What did John Dewey say of child learning?

(1) शिक्षक ज्ञान के एकमात्र स्रोत के रूप में।
Teacher as the only source of knowledge

(2) अधिगमकर्ता को अधिगम हेतु अभिप्रेरक प्रदान किए जाने चाहिए।
The learner should be given incentives for learning

(3) प्रचलित शिक्षा का परिवेश आदर्श रूप का था।
The existing educational environment was ideal

(4) एक अधिगमकर्ता के रूप में बालक पर ध्यान केन्द्रित किया जाना चाहिए।
The focus should be on child as a learner

उत्तर- (4)/व्याख्या/ जॉन डेवी ने बालक के अधिगम के बारे में कहा था कि एक अधिगमकर्ता के रूप में बालक पर ध्यान केन्द्रित किया जाना चाहिए। अधिकमकर्ता की इस समसामयिक दृष्टि निक्षेप करते हुए आदर्श अधिगम परिवेश की व्यावहारिक एवं समझ योग्य छवि बन सकती है।

4. संप्रेषण

16. **संदेशों को सम्प्रेषित करने के लिए प्रयुक्त किए गए सम्प्रेषण उद्दीपक को किस नाम से जाना जाता है?**
Communication stimuli used to convey the message are known as

(1) प्रक्रिया / Process (2) शक्ति / Power
(3) संवाहिका / Channel (4) कूट / Codes

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सन्देशों को सम्प्रेषित करने के लिए प्रयोग किए गए सम्प्रेषण उद्दीपक को **कूट (Codes)** के नाम से जाना जाता है। सन्देशों को प्राप्तकर्ता तक प्रेषित करने के लिए सन्देश / सूचनाओं की कोडिंग करनी पड़ती है, जिसके लिए अक्षरों संकेतों या चिन्हों का प्रयोग किया जाता है, तत्पश्चात इसको उचित माध्यम द्वारा प्राप्तकर्ता को प्रेषित किया जाता है और प्राप्तकर्ता प्राप्त सूचना की डिकोडिंग करता हैं इसके पश्चात प्राप्तकर्ता द्वारा प्रतिपुष्टि (Feedback) दी जाती है।

17. **अधिगमकर्ता के सम्प्रेषण क्रियाकलाप किस अनुक्षेत्र में आते हैं?**
Communication activities of learners fall into domains consisting of

a. प्रत्यक्षीकरण / Perception
b. समूहवाद / Groupism
c. अंतर - वैयक्तिक कौशल / Inter-personal skills
d. प्रतिगमनात्मक व्यवहार / Regressive behavior
e. अंतर - वैयक्तिक संबंध / Inter-personal relations

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c)
(2) केवल (a), (c) और (e)
(3) केवल (a), (c) और (d)
(4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ अधिगमकर्ता के सम्प्रेषण क्रियाकलाप **प्रत्यक्षीकरण अंतर-वैयक्तिक कौशल तथा अंतर-वैयक्तिक संबंध** इत्यादि अनुक्षेत्र में आते हैं।
साधारण शब्दों में एक अधिगमकर्ता या शिक्षार्थी वह व्यक्ति होता है, जो किसी विशिष्ट विषय का अध्ययन करता अथवा सीखता है। दूसरे शब्दों में अधिगमकर्ता वह व्यक्ति होता है, जो अध्ययन, अनुदेशन या अनुभव के माध्यम से ज्ञान और कौशल अर्जित करने की इच्छा रखता है।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है :**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : नव-मीडिया अधिगम परिवेश के विस्तार के लिए अवसरों का संवर्धन करता है जिसके बारे में पहले कभी नहीं सुना गया।
Assertion (A) : New media enhance the opportunities to expand the learning environment unheard of before
तर्क (R) : अधिगमकर्ता स्वयं अपनी अधिगम प्रक्रिया की अभिकल्पना कर सकता है।
Reason (R) : Learners can design their own learning process

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि नव-मीडिया अधिगम परिवेश के विस्तार के लिए अवसरों का संवर्धन करता है, जिसके बारे में पहले कभी नहीं सुना गया, **सही है** ऐसा इसलिए क्योंकि मीडिया के विविध नए-नए आयामों की उपलब्धता होने के कारण ही अधिगमकर्ता के अधिगम परिवेश में संवर्धन व अवसरों में वृद्धि हुई है।

जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** की अधिगमकर्ता स्वयं अपनी अधिगम प्रक्रिया की अभिकल्पना कर सकता है, **भी सही है।** साथ ही तर्क (R) **अभिकथन (A)** कि सही व्याख्या भी प्रस्तुत कर रहा है।

19. **सम्प्रेषण के रैखिक प्रतिमान में घटकों का अनुक्रम है :**
The sequence of elements in linear in linear model of communication is

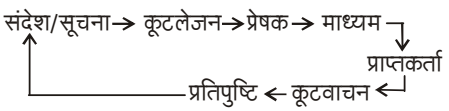
(a) संदेश / Message (b) विसंकेतक / Decoder
(c) संकेतक / Encoder (d) माध्यम / Medium
(d) शोर / Noise

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below

(1) a, c, b, e, d (2) b, d, c, a, e
(3) c, a, d, e, b (4) d, e, c, a, b

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सम्प्रेषण प्रक्रिया वह प्रणाली है जिसमें वांछित परिणाम या लक्ष्य की प्राप्ति करने के लिए एक साथ कार्य करने वाले तत्वों के अन्तर सम्बन्धित और अंतर आश्रित समूह शामिल है। सम्प्रेषण प्रक्रिया के प्रमुख तत्व इस प्रकार है–

सम्प्रेषण के रैखिक प्रतिमान के घटकों का सही अनुक्रम इस प्रकार है–



संकेतक ⇒ संदेश ⇒ माध्यम ⇒ शोर ⇒ विसंकेतक
स्पष्ट है कि विकल्प (3) सही उत्तर है।

20. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

	सूची - I		**सूची - II**
a.	अक्षम श्रोता Poor listeners	i.	अन्य को डराते हैं Scold others
b.	आक्रामक श्रोता Aggressive listeners	ii.	आसानी से वक्ता के साथ सहमत होते हैं Easily agree with the speaker
c.	निष्चेष्ट श्रोता Positive listener	iii.	भावनाओं पर बल न देकर विचारों को सुनते हैं। Listen to ideas not understanding emotions
d.	छद्म बौद्धिक श्रोता Pseudo-intellectual listeners	iv.	बाध्यकारी व्यावर्तक व्यवहार प्रदर्शित करते हैं। Fidget compulsively

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :

(1) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(2) a - (ii), b - (iii), c - (iv), d - (i)
(3) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(4) a - (iv), b - (i), c - (ii), d - (iii)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए विभिन्न प्रकार के श्रोताओं का **सूची-II** में दिए गए उनसे सम्बन्धित विशेषताओं के साथ सही सुमेल इस प्रकार है—

सूची-I (श्रोताओं के प्रकार)	**सूची-II (विशेषताएँ)**
a. अक्षम श्रोता	iv. बाध्यकारी व्यावर्तक व्यवहार प्रदर्शित करते है।
b. आक्रामक श्रोता	i. अन्य लोगों को डराते / धमकाते है।
c. निष्चेष्ट श्रोता	ii. आसानी से वक्ता के साथ सहमत होते हैं।
d. छद्म बौद्धिक श्रोता	iii. भावनाओं पर बल न देकर विचारों को सुनते हैं।

Note – श्रोता सम्प्रेषण प्रक्रिया का केन्द्र बिन्दु होता है, अत: सम्प्रेषण में श्रोताओं से आशय व्यक्तियों के उस समूह से है जो सम्प्रेषण को सामूहिक रूप से सुनता, देखता या पढ़ता है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **एक रेलगाड़ी प्रति घंटा 96 किलोमीटर की गति से चलती है। वह एक सुरंग में प्रवेश करने में 3 सेकण्ड लगाती है और उसको पूरी तरह पार करने में 30 सेकण्ड और लगाती है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?**
A train is travelling at a speed of 96 kilometres per hour. It takes 3 seconds to enter a tunnel and 30 seconds more to pass through it completely. Which of the following statements are correct?

(a) सुरंग की लम्बाई 100 मीटर है।
Length of the tunnel is 100 meters
(b) सुरंग रेलगाड़ी की तुलना में अधिक लम्बी है।
Tunnel is longer than train
(c) रेलगाड़ी सुरंग से अधिक लम्बी है।
Train is longer than tunnel
(d) रेलगाड़ी की लम्बाई 80 मीटर है।
Length of the train is 80 meters
(e) सुरंग की लम्बाई 800 मीटर है।
Length of the tunnel in 800 meters

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (c) और (d)
(2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (c) और (d)
(4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है—

रेलगाड़ी की चाल $= 96$ किमी. / घण्टा

या $= 96 \times \frac{5}{18}$

या $= \frac{80}{3}$ मी/से.

सुरंग में प्रवेश करने में लगा समय $= 3$ सेकेण्ड

सुरंग में प्रवेश के पश्चात पूरी तरह पार करने में लगा समय $= 30$ सेकेण्ड

अत: –

रेलगाड़ी की लम्बाई $= \frac{80}{3} \times 3 = 80$ मीटर (i)

सुरंग की लम्बाई $= \frac{80}{3} \times 3 = 800$ मीटर (ii)

निष्कर्षत: — सुरंग, रेलगाड़ी की तुलना में अधिक लम्बी है।

अत: स्पष्ट है कि कथन (b) (d) तथा (e) सही है।

22. दो व्यक्तियों के उम्र में 10 साल का अंतर है। 15 साल पहले ज्येष्ठ व्यक्ति की उम्र कनिष्ठ से दुगुनी थी तो वर्तमान में ज्येष्ठ व्यक्ति की उम्र क्या है?

The difference between the ages of two men is 10 years, 15 years ago, the elder one was twice as old as the younger one. The present age of the elder man is

(1) 25 वर्ष (2) 35 वर्ष

(3) 45 वर्ष (4) 40 वर्ष

उत्तर- (2)/व्याख्या/ माना कि—

कनिष्ठ की उम्र $= x$ वर्ष

तब

ज्येष्ठ की उम्र $= (x+10)$ वर्ष (प्रश्नानुसार)

इस प्रकार–प्रश्नानुसार,

$x+10-15=2(x-15)$

या, $x-5=2x-30$

या, $2x-x=30-5$

या, $x=25$

अत:,

ज्येष्ठ की उम्र $= x+10$

$= 25+10$ (x का मान रखने पर)

$=$ **35 वर्ष**

23. दो संख्याओं 84 और 96 के लिए सूची-I को सूची-II में दिये गए परिणाम से सुमेलित कीजिए :

Match List - I with List - II

सूची - I	**सूची - II**
For two numbers 84 and 96	**Result**
a. एच सी एफ / HCF	**i. 672**
b. एल सी एम / LCM	**ii. 8064**
c. गुणनफल / Product	**iii. 180**
d. योग / Sum	**iv. 12**

नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a-(i), b-(iv), c-(iii), d-(ii)

(2) a-(i), b-(iv), c-(ii), d-(iii)

(3) a-(ii), b-(iv), c-(i), d-(iii)

(4) a-(iv), b-(i), c-(ii), d-(iii)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दो संख्याओं 84 और 96 के सन्दर्भ में दी गयी सूची - I तथा सूची - II के विवरणों का सही सुमेल इस प्रकार है—

सूची - I (मापक)	**सूची - II** (मान)	**परिकलन**
a. महत्तम समापवर्त्य (HCF)	iv. 12	84 = 2x2x3x7 96 = 2x2x2x2x2x3] = 12
b. लघुत्तम समापवर्त्य (LCM)	i. 672	84 = 2x2x3x7 96 = 2x2x2x2x2x3] = 672
c. गुणनफल (Product)	ii. 8064	$84 \times 96 = 8064$
d. योग (Sum)	iii. 180	$84 + 96 = 180$

24. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : एक संख्या 25 द्वारा विभाज्य है, यदि इस संख्या के अंतिम दो अंक (00) या (25) से विभाज्य हैं।

Statement (I) : A number is divisible by 25, if the number formed by its last two digits is either (00) or divisible by (25)

कथन - II : एक संख्या 16 द्वारा विभाज्य है, यदि इस संख्या के अंतिम चार अंको द्वारा बनी संख्या 16 से विभाज्य है।

Statement (II) : A number is divisible by 16, if the number formed by its last 4 digits is divisible by 16

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is true but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is false but Statement (II) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन I** की एक संख्या 25 द्वारा विभाज्य है, यदि इस संख्या के अंतिम दो अंक (00) या (25) से विभाज्य है, **सही हैं**

उदाहरणार्थ–

(a) $\frac{28400}{25} = 1135$]

(b) $\frac{754825}{25} = 30193$]

अत: स्पष्ट है कि 25 से विभाज्य होगी यदि अन्त में (00) या (25) है।

जबकि **कथन II** कि एक संख्या 16 द्वारा विभाज्य है, यदि इस संख्या के अन्तिम चार अंकों द्वारा बनी संख्या 16 से विभाज्य है, **भी सही है।**

उदाहरणार्थ–

$$=\frac{282320}{16}=\left[\begin{array}{l}\text{चूँकि अन्तिम चार संख्या (2320) 16 से}\\ \text{विभाज्य है अर्थात् } 2320\div16=145\end{array}\right]$$

$$=17645$$

अत: स्पष्ट है कि कथन I व कथन II दोनों सही है।

25. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**

Match List - I with List - II

	सूची - I		सूची - II
a.	त्रिभुज का क्षेत्रफल Triangle Area	i.	आधार x ऊँचाई Base x Height
b.	वर्ग क्षेत्रफल Square Area	ii.	1/2 x (विकर्णों का गुणनफल) 1/2 x (Product of diagonals)
c.	समचतुर्भुज का क्षेत्रफल Rhombus Area	iii.	1/2 x आधार x ऊँचाई 1/2 x Base x Height
d.	समानांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल Parallelogram Area	iv.	(भुजा)² (Side)²

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (ii), b - (iv), c - (i), d - (iii)
(2) a - (iii), b - (iv), c - (ii), d - (i)
(3) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(4) a - (ii), b - (iii), c - (i), d - (iv)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **सूची-I** में दिए गए विभिन्न मापकों का **सूची-II** में दिए गए सम्बन्धित सूत्र के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–

सूची-I (मापक)		सूची-II (सूत्र)
a.	त्रिभुज का क्षेत्रफल	iii. $\frac{1}{2}\times$ आधार $\times$ ऊँचाई
b.	वर्ग का क्षेत्रफल	iv. (भुजा)²
c.	समचतुर्भुज का क्षेत्रफल	i. आधार $\times$ ऊँचाई
d.	समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल	ii. $\frac{1}{2}\times$ (विकर्णों का गुणनफल)

6. युक्ति युक्त तर्क

26. **सभी पुष्प खिलौने हैं। कुछ खिलौने वृक्ष हैं। कुछ तितलियां वृक्ष हैं तो :**

All flowers are toys. Some toys are trees. Some butterflies are trees, then

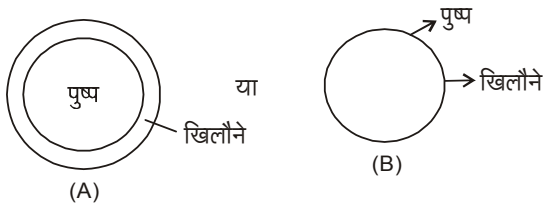
a. कोई भी तितली पुष्प नहीं है। / No butterfly is flower
b. कुछ तितलियां खिलौने हैं। / Some butterflies are toys
c. कुछ खिलौने पुष्प हैं। / Some toys are flowers
d. कुछ वृक्ष पुष्प हैं। / Some trees are flowers
e. कुछ वृक्ष तितलियां हैं। / Some trees are butterflies

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

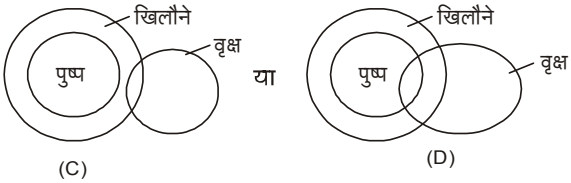
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (c) और (e)
(3) केवल (b) और (e) (4) केवल (b) और (d)

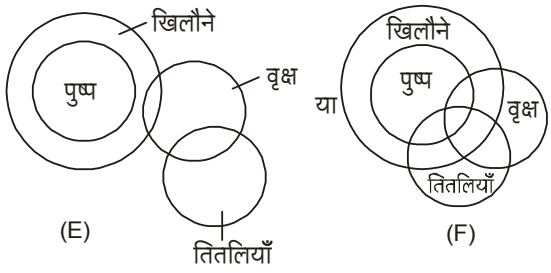
उत्तर- (2)/व्याख्या/ स्थिति–I सभी पुष्प खिलौने हैं–



स्थिति–II सभी पुष्प खिलौने है। कुछ खिलौने वृक्ष है।



स्थिति–III सभी पुष्प खिलौने है। कुछ खिलौने वृक्ष है। कुछ तितलियाँ वृक्ष है।



निष्कर्ष–

(a) कोई भी तितली पुष्प नहीं है; गलत है (चित्र (F) के अनुसार)
(b) कुछ तितलियाँ खिलौने है, गलत है (चित्र (E) के अनुसार)
(c) कुछ खिलौने पुष्प है, **सही है** (सभी चित्राअनुसार)
(d) कुछ वृक्ष पुष्प है, गलत है (चित्र (C) व (E) के अनुसार)
(e) कुछ वृक्ष तितलियाँ है सही है (चित्र (E) व (F) के अनुसार)

Note– स्पष्ट है कि निष्कर्ष (C) व (E) सही है।

27. **''जहां कहीं धुआं है, वहां अग्नि है।**
श्री वर्मा के कक्ष में धुआं है।
श्री वर्मा के कक्ष में अग्नि होनी चाहिए।''
"Wherever there is smoke, there is fire.
There is smoke in Mr Verma's Chamber.
There must be fire in Mr Verma's chamber."

भारतीय तर्कशास्त्र के अनुसार यह निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है :

In accordance with Indian logic, this is an example of

(1) प्रत्यक्ष प्रमाण / Pratyaksha pramana (Perception)
(2) उपमान / Upmana (Comparison)
(3) हेत्वाभास / Hetvabhasa (Fallacy)
(4) व्याप्ति / Vyapti (Invariable relations)

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया गया अनुमान वाक्य कि जहाँ कहीं धुंआ है, वहाँ अग्नि है। ''श्री वर्मा के कक्ष में धुंआ है। अत: श्री वर्मा के कक्ष में अग्नि होनी चाहिए।'' इस प्रकार के अनुमान को भारतीय तर्कशास्त्र में **व्याप्ति अनुमान** का उदाहरण माना जाता है। प्रत्येक अनुमान व्याप्ति पर आधारित हैं व्याप्ति को अनुमान का प्राण कहा गया है। उदाहरण के लिए हम न्याय के अनुमान को देख सकते हैं। यहाँ श्री वर्मा जी के कमरे में धुएँ को देखकर उनके कमरे में आग का अनुमान किया गया है। इस अनुमान का आधार व्याप्ति है ''जहाँ-जहाँ धुआँ है, वहाँ-वहाँ आग है। दो वस्तुओं के बीच आवश्यक और सामान्य सम्बन्ध (Universal Relation) को **व्याप्ति** कहा जाता है। यहाँ धुँआ और आग में व्याप्ति सम्बन्ध पाया जाता है।

28. हमारे पूर्वजों द्वारा पक्षपोषित पर्यावरणीय मूल्यों का प्रमाण देने के लिए एक अध्येता वेदों से उदाहरण उद्धृत करता है। भारतीय तर्कशास्त्र की दृष्टि से उसके द्वारा प्रयुक्त ज्ञान के साधन को क्या कहा जायेगा?

In order to authenticate the environmental values as advocated by our ancestors, a scholar cites examples from vedas. The means of knowledge used by him/her in terms of Indian logic will be called

(1) अनुमान / Anumana (Inference)
(2) अर्थापत्ति / Arthapatti (Implication)
(3) शब्द / Shabda (Verbal testimony)
(4) उपमान / Upamana (Comparison)

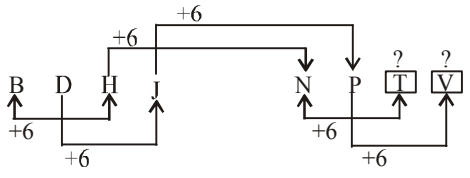
उत्तर- (3)/व्याख्या हमारे पूर्वजों द्वारा पक्षपोषित पर्यावरणीय मूल्यों का प्रमाण देने के लिए एक अध्येता वेदों से उदाहरण उद्धृत करता है। भारतीय तर्कशास्त्र की दृष्टि से उसके द्वारा प्रयुक्त ज्ञान के साधन को **शब्द** कहा जाएगा।
शब्द एक ऐसा प्रमाण होता है जिस पर कोई शंका या सन्देह न हो।शब्द प्रमाण दो प्रकार का होता है–
1. नित्य (अनादि) 2. सादि

29. श्रृंखला B, D, H, J, N, P में P के बाद क्या आएगा?

In the series B, D, H, J, N, P, ... What will come after P?

(1) U (2) S
(3) R (4) T

उत्तर- (4)/व्याख्या



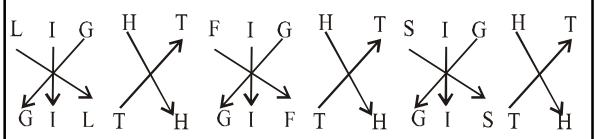
Note– स्पष्ट है कि P के बाद T तथा उसके बाद V आएगा।

30. यदि LIGHT को GILTH के रूप में लिखा जाता है और FIGHT को GIFTH के रूप में लिखा जाता है तो SIGHT को किस रूप में लिखा जाएगा?

If LIGHT is written as GILTH and FIGHT is written as GIFTH, then SIGHT will be written as

(1) GISHT (2) GISTH
(3) GSITH (4) GSIHT

उत्तर- (2)/व्याख्या



अत: स्पष्ट है कि S I G T H का कूट रूप **G I S T H** होगा।

7. आंकड़ो की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका में रक्तदान शिविर में भाग लेने वाले एक विश्वविद्यालय के तीन भिन्न विभागो A, B और C के विद्यार्थियों का विवरण दिया गया है। तालिका में दिए गए प्रदत्त के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

The following table embodies the details about the students of the different departments A, B and C in a University for participating in the blood donation camp.

रक्तदान शिविर में प्रतिभागिता - प्रदत्त:

Participation in Blood Donation Camp - Data

विभाग Department	लड़कियों का प्रतिशत Percentage of Girls	रक्तदान करने वाली लड़कियों* का प्रतिशत Percentage of blood donating Girls*	रक्तदान करने वाले लड़कों* की संख्या Number of blood donating Boys*
A	25%	40%	48
B	40%	50%	75
C	30%	70%	39

31. यदि विभाग A की सभी लड़कियों ने रक्तदान किया है तो रक्तदान में भाग न लेने वाले विभाग A के विद्यार्थियों की संख्या है :

In case all the girls in the department 'A' donated blood, then the number of boys in the department 'A' who did not participate in the blood donation camp is

(1) 32 (2) 48
(3) 60 (4) 56

उत्तर- (2)/व्याख्या यदि विभाग A की सभी लड़कियों ने रक्त दिया तो रक्तदान में भाग न लेने वाले विभाग 'A' के विद्यार्थियों की संख्या = **48 होगी**

32. रक्तदान में भाग लेने वाले विभाग 'C' के विद्यार्थियों की संख्या है :

The number of students who donated blood in the department 'C' is

(1) 39 (2) 91
(3) 130 (4) 169

उत्तर- (3)/व्याख्या रक्तदान में भाग लेने वाले विभाग C के लड़कों की संख्या $= 39$

रक्तदान में भाग लेने वाले विभाग C के लड़कियों

$$\text{की संख्या} = 39 \times \frac{70}{100 - 70}$$

$$= 39 \times \frac{70}{30}$$

$$= 91$$

विभाग C के रक्तदान में भाग लेने वाले (विद्यार्थियों) अर्थात् लड़के तथा लड़कियों की कुल संख्या $= 39 + 91$

$= \mathbf{130}$ **विद्यार्थी**

33. **रक्तदान में भाग लेने वाली विभाग 'A' की लड़कियों की संख्या है :**
The number of girls in the department 'A' who donated blood is
(1) 32 (2) 130
(3) 55 (4) 48

उत्तर- (1)/व्याख्या रक्तदान में भाग लेने वाली विभाग A की लड़कियों की संख्या $= 48 \times \frac{40}{100 - 40}$

$$= 48 \times \frac{40}{60}$$

$= \mathbf{32}$ **लड़कियाँ**

34. **यदि विभाग 'B' के 45 लड़कों ने रक्तदान नहीं किया है तो विभाग 'B' में विद्यार्थियों की कुल संख्या है :**
If 45 boys from the department 'B' did not donate blood, then the total number of students in the department 'B' is
(1) 120 (2) 150
(3) 80 (4) 200

उत्तर- (4)/व्याख्या
विभाग B में रक्तदान करने वाले लड़कों की संख्या $= 75$
विभाग B में रक्तदान नहीं करने वाले लड़कों की संख्या $= 45$ (प्रश्नानुसार)
विभाग B में रक्तदान करने वाले लड़को की संख्या $75 + 45 = 120$
माना, विभाग में कुल विद्यार्थियों की संख्या $= y$
विभाग में लड़के का प्रतिशत $= 100 - 40 = 60\%$
तब y का $60\% = 120$

$y = 120 \times \frac{100}{60} =$ **200 विद्यार्थी**

अत: विभाग में विद्यार्थियों कुल संख्या 200 हो जाएगी।

35. **विभाग 'B' के रक्तदानदाताओं की संख्या की तुलना में विभाग 'A' के रक्तदानदाताओं की संख्या का क्या अनुपात है :**
What is the ratio of the number of blood donors in the department 'A' compared to the number of blood donors in 'B'?
(1) 1 : 5 (2) 2 : 5
(3) 9 : 16 (4) 8 : 15

उत्तर- (4)/व्याख्या
विभाग 'B' के रक्तदाताओं की कुल संख्या

$$= \frac{75 \times 100}{100 - 50}$$

$$= 75 \times \frac{100}{50} = 150$$

विभाग 'A' के रक्तदाताओं की कुल संख्या

$$= 48 \times \frac{40}{100 - 40}$$

$$= 48 \times \frac{100}{60} = 80$$

अत: अभीष्ट अनुपात $= 80 : 150 =$ **8:15**

8. सूचना और प्रौद्योगिकी

36. **जी. यू. ई. का क्या तात्पर्य है :**
G U I stands for
(1) ग्राफिकल यूसेज इंटरएक्शन /Graphical Usage Interaction
(2) गेमिंग यूजर इंटरफेस / Gaming User Interface
(3) ग्राफिकल यूजर इंटरफेस / Graphical user Interface
(4) ग्राफिकल यूजर इंटरएक्शन / Graphical User interaction

उत्तर- (3)/व्याख्या जी यू आई (G U I) का तात्पर्य **ग्रॉफिकल यूजर इंटरफेस (Graphical User Inter face)** होता हैं
यह एक तरह का यूजर इंटरफेस है जो कि उपयोगकर्ता को कम्प्यूटर उपकरणों की मदद से विजुअल इंडिकेटर और ग्रॉफिक्ल आइकॉन को दिखाने का काम करता है।

37. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements
कथन - I : ऑपरेटिंग सिस्टम्स हार्डवेयर हैं।
Statement (I) : Operating systems are hardware
कथन - II : ऐल्गोरिथ्म विधि किसी समस्या के समाधान की चरण-दर-चरण पद्धति है।
Statement (II) : Algorithm is a step by step proce dure to solve a problem
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया **कथन-I** कि आपरेटिंग सिस्टम हाडवेयर है **सही नहीं है,** क्योंकि आपरेटिंग सिस्टम एक सिस्टम साफ्टवेयर है, जिसमें कम्प्यूटर को बूट करते समय लोड किए गए प्रोग्राम शामिल है। आपरेटिंग सिस्टम उपयोगकर्ता एप्लीकेशन प्रोग्राम, हार्डवेयर और सिस्टम वाह्य उपकरणों के बीच इंटरफेस के रूप में कार्य करता है।

जबकि **कथन-II** कि एल्गोरिथ्म विधि किसी समस्या के समाधान की चरण-दर-चरण पद्धति है, **सही है।**
एक समस्या के हल के लिए प्रक्रिया या सूत्र को एल्गोरिथ्म या कलन विधि कहते है। एल्गोरिथ्म स्थान और समय की एक निश्चित राशि के भीतर व्यक्त किया जा सकने वाला एक प्रभावी तरीका है। यह अच्छी तरह से परिभाषित औपचारिक कम्प्यूटर भाषा में किसी फंक्शन की गणना का तरीका है।
स्पष्ट है कि कथन-I गलत है किन्तु **कथन-II** सही है।

38. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements
कथन - I : कम्पाइलर्स सॉफ्टवेयर हैं।
Statement (I) : Compilers are software
कथन - II : टच स्क्रीन मॉनीटर्स आगत / निर्गत उपकरण हैं।
Statement (II) : Touch screen monitors are input/ output devices
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement I is true but Statement II is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन-I** कि कम्पाइलर्स (Compilers) साफ्टवेयर है, **सही है।**
दूसरे शब्दों में कम्पाइलर एक साफ्टवेयर प्रोग्राम है, जो उच्च स्तरीय भाषा कोड को बाइनरी भाषा (मशीन भाषा) में परिवर्तित करता है, जिसे कम्प्यूटर के द्वारा समझा और एक्जीक्यूट किया जाता है। मशीन भाषा में उच्च स्तरीय प्रोग्रामिंग को परिवर्तित करने की प्रक्रिया को कंपाइलेशन (Compilation) के रूप में जाना जाता है।

जबकि **कथन-II** कि टच स्क्रीन मानीटर्स आगत या निर्गत (Output or Input) उपकरण है; भी पूर्णत: **सही है।**
अर्थात् टच स्क्रीन एक ऐसा उपकरण है जिसमें एक ही समय में इनपुट और आउटपुट दोनों प्राप्त होते हैं। टच स्क्रीन युक्ति का प्रयोग सामान्यत: निम्नलिखित अनुप्रयोग में किया जाता है–
1. एटीएम मशीन में
2. एयर लाइन आरक्षण में
3. बैंक में
4. सुपर मार्केट में
5. मोबाइल में

स्पष्ट है कि कथन-I तथा कथन-II दोनों सही है।

39. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

सूची - I	**सूची - II**
a. इमेज / Image	**i. डी ओ सी /.doc**
b. वीडियो / Video	**ii. एम पी^{3} /.mp^3**
c. ऑडियो /Audio	**iii. जे पी ई जी /.jpeg**
d. वर्ड प्रोसोसिंग /Word	**iv. एम पी ई जी . mpeg processing**

नीचे दिए गए विकल्पों में सही को चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(2) a - (iii), b - (iv), c - (ii), d - (i)
(3) a - (ii), b - (iii), c - (iv), d - (i)
(4) a - (i), b - (iv), c - (iii), d - (ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **सूची-I** में दिए गए मल्टीमीडिया के विभिन्न अवयय का **सूची-II** में दिए गए सम्बन्धित एक्सटेंशन के साथ अन्य सुमेल इस प्रकार है–

सूची-I (मल्टीमीडियाअवयय)	**सूची-II (एक्सटेंशन)**
a. इमेज / Image	iii. **.JPEG,** .GIF, .PNG, .BMP, .TIFF इत्यादि
b. वीडियो / Video	iv. **.MPEG,** .WMV, .FLV, .AVI, .MPG, .ASF, .DIVX, इत्यादि
c. ऑडियो / Audio	ii. **.MP3,** .AIFF, .WAV, .WMA, .BWF, .DAT, .M3V इत्यादि
d. वर्ड प्रोसेसिंग / Word Processing	i. **.DOC,**.PDF, .DOCY,.XYS, .TXT, Ndoc, Text File इत्यादि

40. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

सूची - I	**सूची - II**
a. सर्च इंजन/Search engine	**i. www.gmail.com**
b. जॉब ऑपेनिंग्स/Job openings	**ii. www.amazon.in**
c. ई-मेल/E-mail	**iii. www.google.com**
d. ई-कॉमर्स/E-commerce	**iv.www.naukari.com**

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(2) a - (iv), b - (iii), c - (i), d - (ii)
(3) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(4) a - (i), b - (iii), c - (ii), d - (iv)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **सूची-I** में दिए गए विभिन्न सर्च इंजनों या साफ्टवेयरों का **सूची - II** में दिए गए सम्बन्धित बेवसाइटों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है–

सूची - I (सर्च इंजन या साफ्टवेयर)	सूची - II (सम्बन्धित वेबसाइट)
a. सर्च इंजन	iii. www. google.com
b. जॉब ओपेनिंग्स	iv. www. naukari.com
c. ई-मेल	i. www. gmail.com
d. ई-कॉमर्स	ii. www. amazon.com

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **वर्ष 2014 में जीवाश्म ईंधन के जलने सीमेंट के निर्माण और गैस के प्रज्ज्वलित होने के कारण वैश्विक CO_2 के उत्सर्जन में योगदान करने वाले देशों के घटते क्रम की पहचान कीजिए :**
Identify the correct sequence of countries contributing to global CO_2 emission in decreasing order from fossil fuel burning, cement manufacturing and gas flaring in the year 2014
(a) संयुक्त राज्य अमेरिका / U S A
(b) ई यू - 28 / E U - 28
(c) चीन / China
(d) रूस / Russia
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) c, a, b, d (2) a, c, b, d
(3) a, b, c, d (4) a, c, d, b

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वर्ष 2014 में जीवाश्म ईंधन के जलने, सीमेंट के निर्माण और गैस के प्रज्ज्वलित होने के कारण वैश्विक CO_2 के उत्सर्जन में योगदान करने वाले देशों में सर्वाधिक योगदान चीन का होता है, तत्पश्चात संयुक्त राज्य अमेरिका, ई यू - 28 तथा रूस का है अर्थात् घटता योगदान क्रम–
China > USA > EU - 28 > Russia
Note – अन्तर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेन्सी द्वारा जारी वैश्विक ऊर्जा और कार्बन डाई ऑक्साइड स्थित रिपोर्ट'' के अनुसार संयुक्त राज्य अमेरिका 14% के योगदान के साथ विश्व में सबसे अधिक कार्बन डॉइआक्साइड के उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार देश है। हाल ही में हुई ऊर्जा माँग में वृद्धि में लगभग 70% योगदान चीन, संयुक्त राज्य अमेरिका और भारत का है।

42. **निम्नलिखित में से किसका 'सोलर सेल्स' के निर्माण में सेमीकंडक्टर के रूप में उपयोग किया जाता है?**
Which among the following are used as semiconductor materials to fabricate solar cells
(a) सिलिकॉन (Si)/ Silicon (Si)
(b) टिन ऑक्साइड (SnO) / Tin oxide (SnO)
(c) केडमियम सल्फाइड (CdS)/ Cadmium Sulphide (CdS)
(d) गैलीयम आर्सेनाइड(GaAs)/ Gallium Arsenide (GaAs)
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a) और (c)
(2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (b), (c) और (d)
(4) केवल (a), (b), (c) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सिलिकान (Si), टिन आक्सॉइड (SnO), केडमियम सल्फाइड (CdS) तथा गैलीयम आर्सेनाइड (Ga As) का **'सोलर सेल'** के निर्माण में सेमीकंडक्टर के रूप में उपयोग किया जाता है। वे अर्धचालक युक्तियाँ (Semiconducter device) जो सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलती है, सोलर सेल कहलाती है। इन्हें सौर प्रकाश वोल्टीय सेल (Solar photo voltic cells) भी कहते हैं।
सोलर सेल का प्रयोग करके सूर्य की ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदला जाता है।

43. **निम्नलिखित में से कौन-सा सतत विकासलक्ष्य नहीं है?**
Which of the following is not a sustainable Development Goal?
(1) लैंगिक निष्पक्षता / Gender equity
(2) जलवायु संबंधी पहल / Climate action
(3) ओजोन परत का संरक्षण / Protection of Ozone layer
(4) अंतर्वर्ती जलीय जीवन / Life below water

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अन्तर्राष्ट्रीय समुदाय ने संयुक्त राष्ट्र के माध्यम से 17 सतत् विकास लक्ष्यों की ऐतिहासिक योजना शुरू की है, जिसका उद्देश्य वर्ष 2030 तक अधिक सम्पन्न, अधिक समतावादी और अधिक संरक्षित विश्व की रचना करना है, जो इस प्रकार है–
1. शून्य गरीबी
2. शून्य भुखमरी
3. उत्तम स्वास्थ्य और खुशहाली
4. गुणवत्तापूर्ण शिक्षा
5. लैंगिक समानता
6. स्वच्छ जल एवं स्वच्छता
7. सस्ती और प्रदूषण मुक्त
8. उत्कृष्ट कार्य और आर्थिक वृद्धि
9. उद्योग, नवाचार और बुनियादी सुविधाएं
10. असमानताओं में कमी
11. संवहनीय समुदाय और शहर
12. संवहनीय उपयोग और उत्पादन
13. जलवायु कार्यवाही
14. जलीय जीवों की सुरक्षा
15. थलीय जीवों की सुरक्षा
16. शान्ति, न्याय और सशक्त संस्थाएं
17. लक्ष्य हेतु भागीदारी
स्पष्ट है कि ओजोन परत का संरक्षण सतत् विकास लक्ष्य में शामिल नहीं है।

44. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

सूची - I (जल में रोगाणु) Pathogens in water	सूची - II (वे बीमारियां जो उत्पन्न करते हैं) Disease they cause
a. विषाणु / Virus	i. हैजा / Cholera
b. जीवाणु / Bacteria	ii. शिस्टोसोमियन्स Schistosomiasis
c. प्रोटोजोआ / Protozoa	iii. हेपेटाइटिस / Hepatitis
d. हेल्मिंथ्स (परजीवी कीट) Helminths (Parasitic worm)	iv. पेचिश / Dysentery

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) a-(i), b-(iii), c-(iv), d-(ii)
(2) a-(i), b-(iii), c-(ii), d-(iv)
(3) a-(iii), b-(i), c-(ii), d-(iv)
(4) a-(iii), b-(i), c-(iv), d-(ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या **सूची-I** में दिए गए जल में रोगाणु का **सूची-II** में दी गई उससे उत्पन्न बिमारियों का सही सुमेल इस प्रकार है–

सूची - I (जल में रोगाणु)	सूची - II (वे बीमारियाँ, जो उत्पन्न करते हैं)
a. विषाणु	iii. हेपेटाइटिस, एपीजुएटिक अलसरेटिव सिन्ड्रोम
b. जीवाणु	i. हैजा कॉलमनेरिस ड्रॉप्सी, वाइब्रियोसि
c. प्रोटोजोआ	iv. पेचिश
d. हेल्मिथ्स (पर जीवी कीट)	ii. शिस्टोसेमियन्स, ट्राइकोडिनोसिस, माइक्रो एवं मिक्सोस्पोरीडिएसिस, आरगुलैसिस

45. **निम्नलिखित में से किसका कोयला - आधारित ताप विद्युत संयंत्र से उत्सर्जन होता है ?**

Which among the following are emitted from a coal-based thermal power plant?

a. कार्बन मॉनोऑक्साइड / Carbon monoxide
b. ओज़ोन / Ozone
c. सल्फर डाइऑक्साइड / Sulphur dioxide
d. मीथेन / Methane
e. पर्टिकुलेट मैटर / Particulate matter

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c) और (e)
(2) केवल (a), (c) और (e)
(3) केवल (a), (b) और (c)
(4) केवल (a), (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या इंटरनेशनल एनर्जी एजेंसी क्लीन कोल सेंटर (IEACCC) के एक अध्ययन में कहा गया है कि कोयला दहन भारत में होने वाले अत्यधिक वायु प्रदूषण के लिए जिम्मेदार है। कोयला आधारित ताप-विद्युत संयन्त्र से कार्बन मोनोऑक्साइड सल्फर डॉईऑक्साइड, पार्टिकुलर मैटर, पारा, सीसा और अन्य भारी धातुओं का उत्सर्जन होता है।
कोयला आधारित ताप विद्युत स्टेशन कुल सल्फर डाइआक्साइड (So_2) के आधे के लिए, कुल नाइट्रोजन ऑक्साइड (No_2) के 30% के लिए और कुल पार्टिकुलेट मैटर (PM) के लगभग 20% उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements

कथन - I : **फिक्की (2012) ने भारत में उच्च शिक्षा के समक्ष तीन सबसे बड़ी चुनौतियां-विस्तार, न्याय (इक्विटी) और उत्कृष्टता बतलाई हैं।**

Statement (I) : **The three greatest challenges facing higher education in India, described by FICCI (2012) are expansion, equity and excellence**

कथन - II : **कथन-I में इंगित यद्यपि सभी तीन मुद्दे अंतर-संबंधित हैं, लेकिन न्याय (इक्विटी) एक बड़ी सीमा तक विस्तार और अभिगम्यता पर निर्भर है।**

Statement (II) : **While all three issues indicated in Statement I are inter-linked, equity to a large extent is dependent on ex pansion and access**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is true but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is false but Statement (II) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन-I** कि फिक्की (2012) ने भारत में उच्च शिक्षा के समक्ष तीन सबसे बड़ी चुनौतियाँ विस्तार, न्याय (इक्विटी) और उत्कृष्टता बतलाई है, जो **कि सही है।** फेडरेशन ऑफ इण्डियन चैम्बर्स ऑफ कामर्स एण्ड इंडस्ट्री (फिक्की) द्वारा मानव संसाधन विकास मन्त्रालय और वाणिज्य एवं उद्योग मन्त्रालय के सहयोग से वर्ष 2019 में 15 वें उच्च शिक्षा शिखर सम्मेलन का आयोजन किया गया।
जबकि **कथन-II** कि उपरोक्त इंगित सभी तीन मुद्दे यद्यपि अंतर-सम्बन्धित है, किन्तु न्याय (इक्विटी) मुद्दा एक बड़ी सीमा तक विस्तार और अभिगम्यता पर निर्भर है, **भी सही है।**
स्पष्ट है कि उपरोक्त दोनों कथन सही है।

47. **निम्नलिखित में से कौन-से केन्द्र सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय में उच्च शिक्षा के विभाग के भीतर विनियात्मक निकाय हैं ?**

Which of the following are regulatory bodies within the Department of Higher Education in the ministry of Human Resource Development in the Central Government?

(a) एन यू इ पी ए /NUEPA
(b) यू जी सी /UGC
(c) ए आई सी टी ई /AICTE
(d) डी ई सी /DEC
(e) आई सी एस एस आर /ICSSR

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (b), (c) और (d)
(2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ यू जी सी (U G C), ए आई सी टी ई (AICTE) तथा डी ई सी (DEC) केन्द्र सरकार के मानव संसाधन विकास मन्त्रालय में उच्च शिक्षा के विभाग के भीतर विनियात्मक निकाय है।

उच्च शिक्षा के लिए मुख्य नीतियाँ बनाने वाली एजेंसिया इस प्रकार है–

A. नीति निर्माण निकाय (Policy Making Body)

1. Department of Higher Education, Ministry of Human Resource Development
2. Association of Indian Universities
3. Central Advisory Board of Education
4. State Council of Higher Education

B. विनियामक निकाय (Regulation Body)

1. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC)
2. तकनीकि शिक्षा के लिए अखिल भारतीय परिषद् (AICTE)
3. वास्तु परिषद्

C. प्रत्यानन निकाय (Accreditation Body)

1. National Board of Accreditation
2. National Assessment and Accreditation Council.

48. **निम्नलिखित में से उन विशेषताओं की पहचान कीजिए, जो भारतीय मूल्यों का सर्वाधिक उपयुक्त ढंग से वर्णन करती हैं?**
Identify from the following, features which describe most appropriately the Indian values

(a) व्यक्तिगत महत्वाकांक्षा पर बल
Emphasis on individual ambition

(b) समष्टिवाद पर बल / Emphasis on collectivism

(c) सामाजिक उन्नति पर बल
Emphasis on social progress

(d) सामाजिक स्थायित्त्व पर बल
Emphasis on social stability

(e) विविधता में एकता पर बल
Emphasis on unity in diversity

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ भारतीय मूल्यों का सर्वाधिक उपयुक्त ढंग से वर्णन करने वाली **प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं–**

1. समष्टिवाद पर बल
2. सामाजिक स्थायित्व पर बल
3. विविधता में एकता पर बल
4. नैतिक उन्नति पर बल
5. आध्यात्म को प्रोत्साहन
6. सांस्कृतिक विकास पर बल

49. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements

कथन - I : भारत में उच्च शिक्षा संस्थानों की गुणवत्ता और समन्वय बनाए रखने का वैधानिक उत्तरदायित्त्व यू. जी. सी. का है।

Statement (I) : The U G C in India has statutory responsibility for maintenance of quality and coordination of institutions of higher education

कथन - II : एन. सी. टी. ई. भारत में शिक्षक शिक्षा का एक निकाय होने के नाते यू. जी. सी. के नियंत्रण के अंतर्गत आता है।

Statement (II) : The NCTE being a regulatory body for teacher education in India comes under the control of U G C

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन-I** कि भारत में उच्च शिक्षा संस्थानों के गुणवत्ता और समन्वय बनाए रखने का वैधानिक उत्तरदायितत्व विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यू जी सी) का है **सही है।** यू जी सी विश्वविद्यालय और कालेजों को अनुदान करने के अतिरिक्त आयोग केन्द्र और राज्य सरकारों को उच्चतर शिक्षा के विकास हेतु आवश्यक उपायों पर सुझाव भी देता है।
जबकि **कथन-II** कि एनसीटीई (NCTE) भारत में शिक्षक शिक्षा का एक निकाय होने के नाते यू जी सी के नियन्त्रण के अन्तर्गत आता है, **सही नहीं है,** क्योंकि यह एक सांविधिक निकाय के रूप में राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् अधिनियम 1993 के अधीन (1993 का 73वाँ) राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् 17 अगस्त 1995 से अस्तित्व में आया।
एनसीटीई (NCTE) का मूल उद्देश्य समूचे भारत में अध्यापक शिक्षा प्रणाली का नियोजित और समन्वित विकास करना, अध्यापक शिक्षा प्रणाली के मापदण्डों और मानको का विनियमन तथा उन्हें समुचित रूप से बनाए रखना और तत्संबधी विषय है।
स्पष्ट है कि कथन-I सत्य किन्तु **कथन-II** गलत है।

50. **निम्नलिखित में से कौन-सा विश्वविद्यालय प्रशासन में कार्यकारी अध्यक्ष होता है?**
In university governance, who is the executive head?

(1) कुलाधिपति / The chancellor
(2) कुलपति / The Vice-chancellor
(3) कुल सचिव / The Registrar
(4) शिक्षा सचिव / The Education Secretary

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कुलपति (The Vice-Chancellor) विश्वविद्यालय प्रशासन में कार्यकारी अध्यक्ष होता है।
कुलपति कार्यकारी परिषद्, शैक्षिक परिषद् और वित्त समिति के पदेन अध्यक्ष होंगे तथा कुलपति की अनुपस्थिति में डिग्री प्रदान करने हेतु आयोजित दीक्षांत समारोह और कोर्ट की बैठकों की अध्यक्षता करते हैं।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **अन्तरक्रियात्मक परिप्रेक्ष्य में अंतर्भूत अभिप्रेरण के साथ अधिगम प्रक्रिया के दौरान शिक्षार्थियों की सक्रिय भागीदारी के लिए कौन-सा अधिगम सिद्धांत सहायक है?**

Which learning theory provides support for active participation of learner in the learning process in an interactional setting with intrinsic motivation as the basis?

(1) वाट्सन का S - R सिद्धान्त / S-R theory of watson
(2) स्किनर का प्रबलन सिद्धान्त
Reinforcement Theory of Skinner
(3) वाईगोस्की का रचनावादी सिद्धांत
Constructivist Theory of Vygotsky
(4) कोहलर का अंतर्दृष्टि सिद्धांत / Insight Theory of Kohler

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ अन्तर क्रियात्मक परिप्रेक्ष्य में अंतर्भूत अभिप्रेरण के साथ अधिगम प्रक्रिया के दौरान शिक्षार्थियों की सक्रिय भागीदारी के लिए **वाईगोत्स्की का रचनावादी अधिगम सिद्धान्त** सहायक होता है।

रूसी मनोवैज्ञानिक लेव वाइगोत्स्की के अनुसार बालक जिस आयु में भी कोई संज्ञानात्मक कौशल सीखते है, उनका अधिगम इस बात पर निर्भर करता है कि उनकी संस्कृति में वह कौशल कितना स्वीकार्य है। उनके मतानुसार संज्ञानात्मक विकास एक अन्तर्वैयक्तिक सामाजिक परिस्थिति में सम्पन्न होता है।

2. **मूल्यांकन के परिणामों को प्रस्तुत करते समय कॉलेज शिक्षक ने अपने विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त किए गए अंकों के स्थान पर शततमक श्रेणी का प्रयोग किया। इस प्रकार के मूल्यांकन को क्या कहा जाएगा?**

While reporting the result of assessment a college teacher makes use of percentile ranks in place of scores obtained by his/her students. What kind of evaluation will it be called?

(1) निकष-संदर्भित / Criterion-referenced
(2) मानक संदर्भित / Norm-referenced
(3) निर्माणात्मक / Formative
(4) संकलनात्मक / Summative

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ मूल्यांकन के परिणामों को प्रस्तुत करते समय कॉलेज शिक्षक ने अपने विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त किए गए अंकों के स्थान पर शततमक श्रेणी का प्रयोग किया। इस प्रकार के मूल्यांकन को **मानक-संदर्भित मूल्यांकन** कहा जाएगा।

आधुनिक शैक्षिक मूल्यांकनकर्त्ता परम्परागत मानक संदर्भित मापन को शैक्षिक मूल्यांकन के लिए उपयोगी स्वीकार नहीं करते हैं। वे शैक्षिक मूल्यांकन की आवश्यकताओं को देखते हुए एक नए प्रकार के मापन के प्रयोग की संस्तुति करते है। नवीन प्रकार का यह मापन निकष संदर्भित मापन कहलाता है।

मानक संदर्भित परीक्षण तथा निकष संदर्भित परीक्षण में मुख्य अंतर यह है कि मानक संदर्भित परीक्षण छात्रों की योग्यता को किसी मानक समूह के संदर्भ में व्यक्त करते हैं जबकि निकष संदर्भित परीक्षण में किसी व्यक्ति की योग्यता को निकष के सन्दर्भ में स्पष्ट किया जाता है।

3. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements

कथन - I : अभिक्रमित अनुदेशनात्मक सामग्री में अधिगम के महत्त्वपूर्ण अनुसिद्धांतो यथा: सक्रिय - अनुक्रिया एवं तात्कालिक प्रतिपुष्टि का अनुप्रयोग होता है।

Statement (I) : Programmed Instructional material uses active responding and immediate feed-back as important principles for learning

कथन - II : स्किनर का प्रबलन अनुसिद्धांत रेखीय प्रकार की अभिक्रमित अनुदेशनात्मक सामग्री निर्माण में निहित आधार है।

Statement (II) : Skinner's reinforcement principle is the basis for the preparation of linear types of programmed instructional material

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is true but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is false but Statement (II) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (I) कि अभिक्रमित अनुदेशनात्मक सामग्री में अधिगम के महत्वपूर्ण अनुसिद्धान्तों यथा: सक्रिय-अनुक्रिया एवं तात्कालिक प्रतिपुष्टि का अनुप्रयोग होता है, **सही है**। अभिक्रमित अधिगम स्व-शिक्षा की एक तकनीक है। इस तकनीक के माध्यम से अधिगमकर्ता स्वयं सीख सकता है। अभिक्रमित अनुदेशनात्मक सामग्री के अन्तर्गत मुद्रित पुस्तक, रिकार्डेड टेप या कैसेट का प्रयोग किया जाता है। इसे मशीन के माध्यम से फीड किया जाता है।

इसी प्रकार, **कथन (II)** कि स्किनर का प्रबलन अनुसिद्धान्त रेखीय प्रकार की अभिक्रमित अनुदेशनात्मक सामग्री निर्णय में निहित आधार है, **भी सही है**। अभिक्रमित अनुदेशन के मूल रूप को रेखीय अभिक्रमित अनुदेशन कहा जाता है जिसमें किसी विषय के घटक भागों का विश्लेषण किया जाता है।
उपर्युक्त विवरण से **स्पष्ट है कि** कथन (I) व (II) दोनों सही है।

4. निम्नलिखित शैक्षणिक उद्देश्यों में से किसको वर्गिकीय स्कीम के भावात्मक ज्ञान-क्षेत्र (डोमेन) में उच्चतर स्तर का माना जाता है?
Which of the following Educational objectives are considered to be of higher level in the affective domain of taxonomic scheme?

(a) संश्लेषण / Synthesis
(b) चारित्रीकरण / Characterization
(c) विश्लेषण/ Analysis
(d) व्यवस्थापन / Organization
(e) परिशुद्धता / Precision

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (b) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ निम्नलिखित शैक्षणिक उद्देश्यों को वर्गिकीय स्कीम के भावात्मक ज्ञान क्षेत्र (डोमेन) में उच्चतर स्तर का माना जाता है
b. चारित्रीकरण
d. व्यवस्थापन
शैक्षणिक उद्देश्यों के लिए बैजामिन ब्लूम नामक एक मनोवैज्ञानिक ने अपनी पुस्तक Taxonomy of Education objectives में ब्लूम का वर्गीकरण प्रस्तुत किया। जिसके माध्यम से वर्तमान शिक्षा संचालित होती है, इसमें एक अध्यापक पढ़ाने से पहले उस प्रकरण से जुड़े ज्ञानात्मक, बोधात्मक एवं क्रियात्मक उद्देश्यों के चयन करता है यह सब ब्लूम के वर्गीकरण Bloom Taxonomy का ही परिणाम है।

5. निम्नलिखित विशिष्टताओं में से कौन-सी शिक्षण के अवबोध स्तर का वर्णन करती है?
Which of the following describe understanding level teaching?

(a) प्रस्तुत तथ्यों को स्मरण रखने की शक्ति को प्रोन्नत करने के लिए सुव्यवस्थित सोपानिक प्रस्तुति।
Systematic, step by step presentation to promote retention of facts presented

(b) अवधारणाओं की व्याख्या के लिए अधिक संख्या में सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरण देना।
Giving a large number of positive and negative examples to explain concepts

(c) सूचनाओं के प्रभावी भण्डारण पर बल देना।
Insisting on effective storage of information

(d) तथ्यों के बीच संबंधों के अवलोकन को प्रोन्नत करने में सहायक होना।
Helping to promote seeing of relationships among facts

(e) तथ्यों एवं सूचनाओं का समीक्षात्मक विश्लेषण
Critical sifting of facts and information

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (b) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ अवबोध स्तर शिक्षण एक अधिक ग्राह्य शिक्षण पद्धति है, जिसमें छात्र अवधारणाओं के माध्यम से बातचीत करते हैं तथा अध्ययन सामग्री को समझते हैं। यह शिक्षण पद्धति अवधारणाओं का मूल्यांकन करती है, साथ ही छात्रों की पूर्व जागरूकता व समझ के स्तर के आधार पर सम्बन्धित तथ्यों व अन्य अवधारणाओं में अन्तर्सम्बन्ध स्थापित करते हैं।

शिक्षण के अवबोध स्तर की प्रमुख विशिष्टताएँ निम्नलिखित है-

b. अवधारणाओं की व्याख्या के लिए अधिक संख्या में सकारात्मक एवं नकारात्मक उदाहरण देना।

d. तथ्यों व सूचनाओं का समीक्षात्मक विश्लेषण।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements

कथन - I : शोध परिकल्पना चरों के तथ्यात्मक एवं अवधारणात्मक तत्वों पर आधारित संबंध निरूपित करने वाला अस्थायी संभावित कथन है।

Statement (I) : A research hypothesis is a tentative statement postulating a relationship between factual and conceptual elements of the variables

कथन - II : शोधार्थी एक नकारात्मक शून्य परिकल्पना बनाता है जिससे शोध परिकल्पना के निगमित परिणामों का प्रत्यक्ष रूप से परीक्षण हो सके।

Statement (II) : A researcher sets up a 'Null hypothesis' so that the deduced consequences of a research hypothesis may be directly tested

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नागत **कथन I** शोध परिकल्पना चरों के तथ्यात्मक एवं अवधारणात्मक तत्वों पर आधारित संबंध निरूपित करने वाला अस्थायी संभावित कथन है, **सही है।**
परिकल्पना का तात्पर्य किसी अस्थायी विचार से होता है, जिसके गुणागुण अभी सुनिश्चित नहीं हो पायें हैं। आमतौर पर वैज्ञानिक परिकल्पनाएं गणितीय मॉडल के रूप में प्रस्तुत की जाती हैं जो, परिकल्पना अच्छी तरह परखने के बाद सुस्थापित (well-established) हो जाती है, उनको सिद्धांत कहा जाता है।
कथन (II) शोधार्थी एक नकारात्मक शून्य परिकल्पना बनाता है जिससे शोध परिकल्पना के निगमित परिणामों का प्रत्यक्ष रूप से परीक्षण हो सके, **सही नहीं है।** ऐसा इसलिए क्योंकि शोध परिकल्पनाओं में, जो शोधार्थी द्वारा बनायी गयी शून्य परिकल्पना है वह सकारात्मक होती है।
अतः स्पष्ट है कि कथन I सत्य है किन्तु कथन II गलत है।

7. **निम्नलिखित शोध समस्या के लिए कौन-सी शोध पद्धति सर्वाधिक उपयुक्त है?**

For the following research problem, which of the listed research methods will be most appropriate?

''विश्वास पर स्कूल प्रधानाचार्य का प्रभाव: निशक्त बच्चों की माताओं का परिप्रेक्ष्य''

"School principal's influence on trust, perspectives of mother's children with disabilities"

(1) प्रयोगात्मक पद्धति / Experimental method

(2) फोकस्ड समूह चर्चा (फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन (एफजीडी) आधारित पद्धति।
Focused group discussion (FGD) based method

(3) विवरणात्मक सर्वेक्षण पद्धति
Descriptive survey method

(4) कार्योत्तर पद्धति / Ex post facto method

उत्तर- (2)/व्याख्या/ ''विश्वास पर स्कूल प्रधानाचार्य का प्रभाव निशक्त बच्चों की माताओं का परिप्रेक्ष्य''इस शोध समस्या के संबंध में **फोकस्ड समूह चर्चा (फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन (ए फ जी डी)** आधारित शोध पद्धति सर्वाधिक उपयुक्त है।
किसी शोध समस्या के समाधान के लिए एक समूह पर केन्द्रित होकर की गयी चर्चा, केन्द्रीय समूह परिचर्चा या फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन कहलाता है। फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन भागीदारी शोध का एक हिस्सा है। फोकस्ड ग्रुप डिस्कशन समस्या से संबंधित आंकड़े या तथ्य संकलित करने की एक तकनीक है जो गुणात्मक शोध एवं गणनात्मक शोध के अंतर्गत आती है।

8. **प्रतिदर्श प्रतिचयन की कौन-सी पद्धिति में अपने घटकों को समाविष्ट करने वाली इकाईयों को पृथक रूप से लेने की अपेक्षा सम्पूर्ण रूप से लिया जाता है?**

In which one of the sampling methods, units comprising its constituents are groups taken intact rather than individually?

(1) समूह प्रतिदर्श प्रतिचयन पद्धिति / Cluster sampling method

(2) सामान्य यादृच्छिक प्रतिदर्श प्रतिचयन पद्धिति
Simple random sampling method

(3) व्यवस्थित प्रतिदर्श प्रतिचयन पद्धिति
Systematic sampling method

(4) विमात्मक प्रतिदर्श प्रतिचयन पद्धति
Dimensional sampling method

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रतिदर्श प्रतिचयन की **समूह प्रतिदर्श प्रतिचयन पद्धति** में अपने घटकों को समाविष्ट करने वाली इकाइयों को पृथक रूप से लेने की अपेक्षा सम्पूर्ण रूप से लिया जाता है।
एक बड़ी आबादी या एक समूह से प्रतिनिधि प्रतिदर्श को प्राप्त करने की विधि को प्रतिचयन (सैम्पलिंग) कहा जाता है। प्रतिचयन की पद्धति विश्लेषण के प्रकार पर निर्भर करती है। प्रतिनिधि प्रतिदर्श के इकाइयों की कुल संख्या को प्रतिदर्श समष्टि कहा जाता है।

9. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements

कथन - I : गुणात्मक शोध कुछ खास विशेषताओं को साझा करने वाली विभिन्न शोध रणनीतियों का परिसूचक एक व्यापक पद है।

Statement (I) : Qualitative research is an umbrella term to refer to various research strategies that share certain characteristics

कथन - II : गुणात्मक शोध में संग्रहित शोध आँकड़ों को कोमल (सॉफ्ट) कहा गया है अर्थात् इसमें लोगों, स्थानों तथा वार्तालाप आदि का भरपूर विवरण होता है।

Statement (II) : The research-data collected in qualitative research has been termed soft i.e, rich in description of people, places and conversation etc.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि गुणात्मक शोध कुछ खास विशेषताओं को साझा करने वाली विभिन्न शोध रणनीतियों का परिसूचक एक व्यापक पद है, **सही है** जिसकी प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है -

1. गुणात्मक शोध में आगमनात्मक उपागम का प्रयोग होता है।
2. यह क्रम घटनाओं, समूह व सदस्य संख्या पर आधारित होता है।
3. इसमें संगठनात्मक प्रतिक्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

इसी प्रकार **कथन (II)** कि गुणात्मक शोध में संग्रहित शोध ऑकड़ों को कोमल (शॉफ्ट) कहा गया है अर्थात् इसमें लोगों, स्थानों तथा वार्तालाप आदि का भरपूर विवरण होता है, **भी सही है।** गुणात्मक शोध का उद्देश्य मानवीय व्यवहार और उससे सम्बन्धित कारणों को गहराई से समझना होता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) व (II) दोनो सही है।

10. **शोध अध्ययन के निम्नलिखित कौन-से चरण के संबंध में शोध नीतिशास्त्र के उल्लंघन के क्षेत्र को प्रासंगिक माना जाता है?**

The scope for violating research ethics is considered to be relevant in respect of which of the following stages in a research study?

(a) शोध परिकल्पना को सूत्रबद्ध करना तथा इसके परीक्षण के लिए निराकरणीय परिकल्पना स्थापित करना।
Formulating research hypothesis and setting up a Null hypothesis for testing it

(b) शोध अध्ययन के क्षेत्र को परिभाषित तथा परिसीमित करना।
Defining and delimiting the scope of the research study

(c) शोध आँकड़ों का विश्लेषण तथा निर्वचन करना।
Analysing and interpreting research data

(d) समग्र शोध तथा प्रतिदर्श प्रतिचयन की विधि को परिभाषित करना।
In defining a research population and method of sampling

(e) शोध परिणामों को सूचित करना तथा नीति को सूत्रबद्ध करने के लिए आधार के रूप में इसका प्रयोग करना।
Reporting the research findings and using the same as a basis for policy formulation

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (c) और (e) (2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ शोध अध्ययन के निम्नलिखित चरण के संबंध में शोध नीतिशास्त्र के उल्लघंन के क्षेत्र को प्रासंगिक माना जाता है-
(c) शोध आँकड़ों का विश्लेषण तथा निर्वचन करना।
(e) शोध परिणामों को सूचित करना तथा नीति को सूत्रबद्ध करने के लिए आधार के रूप में इसका प्रयोग करना।

3. बोध

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़िए और प्रश्नों (11 to 15) के उत्तर दीजिए : यदि प्रारंभिक अवधि में अधिगमकर्ता के बारे में प्रबल रूप से सोच यह रही है कि वह रिक्त जीव है और बाद की अवधि में चलकर उसे एक सक्रिय जीव के रूप में प्रतिष्ठित किया गया तो आगे की अवधि में इसे एक सामाजिक जीव के रूप में उपकल्पित किया गया। पहली अवधि में अधिगकर्ता की प्रवृत्ति के बारे में सोच साहचर्यवादी दृष्टि से प्रभावित रही है जबकि दूसरी अवधि में यह गेस्टाल्टवादी एवं व्यक्तिवादी दृष्टिकोणों से। बाद में चलकर यह अवधारणा समाजिक मनोवैज्ञानिक एवं समूह गत्यात्मकता की विचारधारा से ओत-प्रोत भी।

अधिगमकर्ता के रूप में बालक को एक सामाजिक जीव माना गया है तथा अधिगम की अंतर वैयक्तिक कार्यों एवं प्रतिक्रियाओं के फलस्वरूप घटित व्यवहार के रूप में लिया गया है जिसमें कक्षा गृह का प्रत्येक विद्यार्थी दूसरे के लिए उद्दीपक की भूमिका में लिया गया। ''समूह (परिवेश)'' से संबंधित अवधारणाओं तथा लूविन एवं उनके सहयोगियों द्वारा 1930 के दशक में किए गए अध्ययनों, जिन्हें द्वितीय विश्व युद्ध की विचारधाराओं से संबंधित मुद्दों से बल मिला, उनका कक्षा गृह पर पड़े प्रभाव के बारे में कुछ कहना अतिशय प्रतीत होता है। अधिसंख्य अभिलेखों, पाठ्य पुस्तकों एवं कार्यक्रमों में यह विचार एवं शोध परिणाम कक्षागृह की परिस्थितियों में अनुप्रयुक्त हुए तथा इसके चलते शैक्षिक शब्दावली में 'सत्ता परक', लोकतांत्रिक एवं स्वछंदतावादी धारणाएं एवं शब्दावली वांछनीय अथवा अवांछनीय रूप से एक अविच्छिन्न अंग बन गए। अधिगम प्रयोगशालाओं में प्रयोगकर्ता पूर्व में प्रायः असंदर्भित 'अंतर वैयक्तिक संसक्ति तथा 'लघु संरचना समूहगत' प्रक्रियाओं के प्रति तथा कक्षा में शिक्षक समाजमितीय संरचना एवं समूहगत्यात्मकता के प्रति आकर्षित हुए। कहने को होगा कि समकालिक परिवर्तनों के परिप्रेक्ष्य में आदर्श कक्षा गृह की छवि के बारे में परिवर्तन हुए। यदि अधिगमकर्ता प्रथमतः एक सामाजिक जीव है तो उसकी शिक्षा का प्रयोजन मुख्य रूप से सामाजिक होना चाहिए। इसी प्रकार यदि अधिगम एक

सामाजिक या समूहगत प्रक्रिया है तो वृत्तीय या समूह केन्द्रित कक्षागृह का स्वरूप जिसमें प्रत्येक व्यक्ति एक दूसरे के आमने सामने होता है जैसाकि पहले विद्यार्थी को बाध्य होकर शिक्षक के सामने होना पड़ता था, अत्यंत स्वाभाविक एवं व्यावहारिक ही नहीं प्रतीत होता अपितु अधिगम परिवेश की दृष्टि से आवश्यक भी। कालक्रमेण कक्षा गृह की इस प्रकार की छवि लोकप्रिय भी बन पायी है।

Read the given passage carefully and answer the questions that follow (11 to 15).

If the vision of the learner in the initial period was predominantly as an empty organism and in the next as an active organism, in the period that followed it was as a social organism. The beliefs regarding the nature of the learner in the first period drew heavily from the associationist view of the human being in the second from the Gestalt and personalistic views; later they also drew from the emerging social psychological and group dynamic views.

The child as learner as envisioned as a social organism, and learning was perceived as occurring through interpersonal actions and reactions, each person in the classroom serving as a stimulus for every other person. It is hard to overemphasize the impact on the classroom of the "group climate" concepts and studies by Lewin and his associates beginning in the late 1930s, which were given added cogency by the ideological issues of World War II. Innumerable treatises textbooks, and programs applied these ideas and findings to the classroom, and such terms as "authoritarian", "democratic" and "Laissez-faire" became, for good or ill, integral parts of the educational vocabulary. Experimenters in the learning laboratory became concerned with such previously unheard-of matters as "interpersonal cohesion" and "small group processes", and teachers in the classroom with "sociometric structure" and group dynamics".

Concomitant changes in the image of the ideal classroom could again be observed. If the child is primarily a social organism, then the objectives of his education should be primarily social in character. And if learning is a social or group process, then a circular or group-centred classroom where everyone faces everyone else (as once they had been forced to face only the teacher) is the most sensible and practical, even necessary, learning environment. And this indeed became a favourite image of the classroom.

11. **बच्चे के बारे में प्रथम दृष्टि एक अधिगमकर्ता के रूप में थी :**
The first vision of the child as a learner was
(1) वैयक्तिक / Personalistic (2) सामाजिक / Social
(3) मानवीय / Humanistic (4) साहचर्यी/Associationistic

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ बच्चे के बारे में प्रथम दृष्टि एक अधिगमकर्ता के रूप में साहचर्यी होती है। पहली अवधि में अधिगमकर्ता की प्रवृत्ति के बारे में सोच साहचर्यवादी दृष्टि से प्रभावित रही है जबकि दूसरी अवधि में यह गेस्टाल्टवादी एवं व्यक्तिवादी दृष्टिकोणों से बाद में चलकर यह अवधारणा समाजिक मनोवैज्ञानिक एवं समूह गत्यात्मकता की विचार धारा से ओत प्रोत थी।

12. **सामाजिक व्यवस्था की दृष्टि से अधिगम का घटित होना निम्नलिखित में से किसके द्वारा होता है**
In the social organistic view, learning occurred through
(1) प्रत्येक व्यक्ति उद्दीपक के रूप में क्रियाशील होता है?
Each individual acting as a stimulus
(2) प्रतिक्रियात्मक उपाय
Reactionery measures
(3) एक गैर - प्रतिस्पर्धी वातावरण
A non-competitive environment
(4) प्रत्येक व्यक्ति दूसरों के लिए प्रतिनिधित्त्व करता है
Each person holding fort for others

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ सामाजिक व्यवस्था की दृष्टि से अधिगम का घटित होना **प्रत्येक व्यक्ति के उद्दीपक के रूप में क्रियाशील होना** होता है। अधिगमकर्ता के रूप में बालक को एक सामाजिक जीव माना गया है तथा अधिगम की अंतर वैयक्तिक कार्यों एवं प्रतिक्रियाओं के फलस्वरूप घटित व्यवहार के रूप में लिया गया है। जिसमें कक्षा गृह का प्रत्येक विद्यार्थी दूसरे के लिए उद्दीपक की भूमिका में लिया गया।

13. **कक्षा का समूह वातावरण किसके द्वारा प्रबलित होता है?**
The group climate of the classroom got reinforced by
(1) सामाजिक मामले / Social issues
(2) वैचारिक मामले / Ideological issues
(3) अंतर - वैयक्तिक मामले / Inter-personal issues
(4) व्यक्तिगत मामले / Individual issues

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ कक्षा का समूह वातावरण **वैचारिक मामले** द्वारा प्रबलित होता है। ''समूह (परिवेश)'' से संबंधित अवधारणों तथा लूविन एवं उनके सहयोगियों द्वारा वर्ष १९३० के दशक में किए गए अध्ययनों, जिन्हें द्वितीय विश्व युद्ध की विचार धाराओं से संबंधित मुद्दों से बल मिला, उनका कक्षा गृह पर पड़े प्रभाव के बारे में कुछ कहना अतिशय प्रतीत होता है।

14. **अधिगम प्रयोगशाला में ध्यान केंद्र अंतरित हुआ**
In the learning laboratory, the focus shifted to
(1) पाठ्यपुस्तकों के उत्पादन की ओर
Production of textbooks
(2) शैक्षणिक शब्दज्ञान के सृजन की ओर
Creation of educational vocabulary
(3) प्रक्रिया के लोकतंत्रीकरण की ओर
Democratisation of the process
(4) समूह की गतिशीलता का अवबोध करने की ओर
Understanding group dynamics

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ अधिगम प्रयोगशाला में ध्यान केन्द्र **समूह की गतिशीलता का अवबोध करने के लिए** अंतरित हुआ। अधिगम प्रयोगशालाओं में प्रयोगकर्ता पूर्व में प्राय: असंदर्भित अंतर-वैयक्तिक संसक्ति तथा 'लघु समूहगत' प्रक्रियाओं के प्रति तथा कक्षा में शिक्षक समाजमितीय संरचना एवं समूह गत्यात्मकता के प्रति आकर्षित हुए।

15. **गद्यांश के लेखक का मत इसके पक्ष में है :**
The author of the passage is in favour of the idea of
(1) ऊर्ध्वाधर अधिगम / Vertical learning
(2) प्रयोगशाला अधिगम / Laboratory learning

(3) वृत्तीय अधिगम / Circular learning
(4) अध्यापक केंद्रित अधिगम / Teacher-focussed learning

उत्तर- (3)/व्याख्या/ गद्यांश में लेखक का मत **वृत्तीय अधिगम** के पक्ष में है। यदि अधिगम एक सामाजिक या समूहगत प्रक्रिया है तो वृत्तीय या समूह केन्द्रित कक्षागृह का स्वरूप जिसमें प्रत्येक व्यक्ति एक दूसरे के आमने सामने होता है।

4. संप्रेषण

16. **नए मीडिया के कारण अधिगम अब निम्नलिखित में से इसका संग्रह नहीं है :**
Because of new media learning is no longer an assembly of
(1) उदार मत का / Liberal views
(2) तकनीक आधारित प्रयासों का / Technology-based efforts
(3) तथ्यों का / Facts
(4) ज्ञान का / Knowledge

उत्तर- (3)/व्याख्या/ नए मीडिया के कारण अधिगम में अब **तथ्यों** का संग्रह नहीं होता है। न्यू मीडिया लर्निंग में शिक्षा परामर्श विशेषज्ञता के लिए शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी प्रणालियों का उपयोग किया जाता है। इसमें डेटा प्रदर्शन व विश्लेषण तथा साफ्टवेयर का विकास इसकी मूल विशेषता है।

17. **शैक्षणिक संस्थाओं में संप्रेषण के प्रबंधन में कौन-से सर्वाधिक प्रमुख तत्व है?**
What are the most prominent elements in the management of communication in an educational institution?
(a) विरोधी विचारों को पार्श्वपथित (साईड ट्रेकिंग) करना
Sidetracking oppositional views
(b) कार्य भूमिकाओं की रचना करना
Structuring work roles
(c) सहकर्मियों तथा छात्रों पर नियंत्रण करना
Commanding over colleagues and students
(d) दूसरों को सूचना देना / Keep others informed
(e) जब भी सम्भव हो दूसरों का मार्गदर्शन करना
Guiding others wherever possible
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a),(b) और (c) (2) केवल (b),(c) और (d)
(3) केवल (c),(d) और (e) (4) केवल (b),(d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शैक्षणिक संस्थानों में सम्प्रेषण के प्रबन्धन की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इसके उचित प्रबन्धन द्वारा संस्थान से सम्बन्धित छात्रों व अन्य व्यक्तियों को पूर्ण एवं सही सूचना प्रदान की जाती है।
एक शैक्षणिक संस्थानों में सम्प्रेषण के प्रबन्धन में सर्वाधिक भूमिका निभाने वाले प्रमुख तत्व निम्नलिखित है -
b. कार्य भूमिकाओं की रचना करना
d.दूसरों को सूचना देना
e.जब भी संभव हो दूसरों का मार्ग दर्शन करना।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements
कथन - I : कक्षा में अध्यापक को द्वारपाल का कार्य निष्पादित करना होता है।
Statement (I) : In a classroom, every teacher has to perform the gatekeeping function
कथन - II : किसी भी उच्चतर शैक्षणिक संस्थान में प्रत्येक अध्यापक को आंतरिक एवं बाहरी दोनों तरह से छात्रों के नैतिक अभिरक्षक के रूप में कार्य करना चाहिए।
Statement (II) : Every teacher in any higher educational institution should act as the moral custodian of students, both inside and outside it
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **कथन (I)** कक्षा में अध्यापक को द्वारपाल का कार्य निष्पादित करना होता है, **सही है** क्योंकि अध्यापक कोई शिक्षण कार्य ही नहीं करता अपितु वह उन्हें अच्छे संस्कार, अच्छे व्यक्तित्व के साथ अनुशासनप्रिय बनाता है।
कथन (II) किसी भी उच्चतर शैक्षणिक संस्थान में प्रत्येक अध्यापक को आंतरिक एवं बाहरी दोनों तरह के छात्रों के नैतिक अभिरक्षक के रूप में कार्य करना चाहिए **गलत है**।
अतः कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।

19. **शैक्षणिक सम्प्रेषण के संस्थानों का कालक्रमानुसार क्रम है:**
The chronological sequence of institutions of educational communication is
(a) ए आई आर / A I R
(b) सी ई सी / (C E C)
(c) यू जी सी (U G C) -देश भर की कक्षा
UGC-Countrywide classroom
(d) ज्ञानवाणी / Gyan Vani
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (c), (b), (d) (2) (a), (b), (c), (d)
(3) (b), (c), (a), (d) (4) (d), (a), (b), (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ शैक्षणिक सम्प्रेषण के संस्थानों का सही कालक्रमानुसार क्रम निम्नलिखित है -
ए आई आर (AIR)
⇓
यू जी सी (UGC) - देश भर की कक्षा
⇓
सी ई सी (CEC)
⇓
ज्ञानवाणी

20. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :

Match List - I with List - II

सूची - I (संचार के प्रकार) Type of communication		सूची - II (विवरण) Description
a. युग्मकीय संचार Dyadic communication	i.	अंतर-निर्भर संबंधों के नेटवर्क द्वारा संदेश प्रवाहित होते हैं। Messages flow through a network of interdependent relationships
b. लोक संचार Public communication	ii.	बड़ी संख्या में अज्ञात श्रोताओं तक पहुंचने के लिए माध्यम का प्रयोग करता है। Uses a medium to reach a large anonymous audience
c. संगठनात्मक संचार Organisational Communication	iii.	सम्प्रेषण के लिए समान अवसर उपलब्ध करवाता है। Provides equal opportunity to communicate
d. व्यापक जन संचार Mass Communication	iv.	औपचारिक तथा संरचित स्थापन के अंदर होता है। Occurs within a formal and structured setting

निम्नलिखित विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (ii), b - (iii), c - (iv), d - (i)
(2) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(3) a - (iv), b - (i), c - (ii), d - (iii)
(4) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची - I (संचार के प्रकार)	सूची- II (विवरण)
a. युग्मकीय संचार	iii. संप्रेषण के लिए समान अवसर उपलब्ध करवाता है।
b. लोक संचार	iv. औपचारिक तथा संरचित स्थापन के अंदर होता है।
c. संगठनात्मक संचार	i. अंतर-निर्भर संबंधों के नेटवर्क द्वारा संदेश प्रवाहित होते हैं।
d. व्यापक जन संचार	ii. बड़ी संख्या में अज्ञात श्रोताओं तक पहुँचने के लिए माध्यम का प्रयोग करता है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृति

21. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए : सूची-I में दी गई संख्याओं के वर्गमूल सूची-II में दिए गए हैं।

Match List - I with List - II

सूची - I संख्या (Numbers)		सूची - II वर्गमूल (Square roots)
a. 41209	i.	9
b. 841	ii.	29
c. 81	iii.	232
d. 53824	iv.	203

नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (iv), b - (iii), c - (i), d - (ii)
(2) a - (ii), b - (iv), c - (i), d - (iii)
(3) a - (ii), b - (iii), c - (i), d - (iv)
(4) a - (iv), b - (ii), c - (i), d - (iii)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची-I में दी गई संख्याओं के वर्गमूल सूची-II में दिए गए संख्याओं के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची - I संख्या	सूची- II वर्गमूल
a. 41209	iv. 203
b. 841	ii. 29
c. 81	i. 9
d. 53824	iii. 232

22. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए : सूची-I में विभिन्न प्रकार की संख्याएं तथा सूची-II में उनके उदाहरण दिए गए हैं।

Match List - I with List - II

सूची - I Types of numbers		सूची - II Examples
a. प्राकृतिक संख्याएं Natural number	i.	$\{ \ldots\ldots -2, -1, 0, 1, 2, \ldots\ldots \}$
b. पूर्ण संख्याएं Whole number	ii.	$\{ 1, 2, 3, 4, \ldots\ldots \}$
c. पूर्णांक Integers	iii.	$\{ 0, 1, 2, 3, \ldots\ldots \}$
d. अभाज्य संख्या Prime numbers	iv.	$\{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \ldots\ldots \}$

नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (iii), b - (i), c - (iv), d - (ii)
(2) a - (ii), b - (iii), c - (i), d - (iv)
(3) a - (i), b - (ii), c - (iv), d - (iii)
(4) a - (iii), b - (ii), c - (i), d - (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-I में वर्णित विभिन्न प्रकार की संख्याओं का सूची-II में दिए गए उनके उदाहरणों के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है

सूची - I	सूची- II
a. प्राकृतिक संख्याएँ	ii. $\{1,2,3,4,.....\}$
b. पूर्ण संख्याएँ	iii. $\{0,1,2,3,4,5.....\}$
c. पूर्णांक	i. $\{....,-2,-1,0,1,2,.....\}$
d. अभाज्य संख्या	iv. $\{2,3,5,\ 7,11,13,.....\}$

23. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : चक्रवृद्धि ब्याज में अर्जित ब्याज का पुन: निवेश शामिल है जिस पर भी भविष्य के वर्षों में ब्याज अर्जित होता है।

Statement (I) : Compound interest involves the reinvestment of the earned interest, which in future years also earnsinterest

कथन - II : साधारण ब्याज वह राशि है जो चक्रवृद्धि ब्याज तथा मूलधन की राशि के योग पर अर्जित अथवा प्रदत्त होती है।

Statement (II) : Simple interest is the amount earned or paid on a sum of compound interest and principal amount

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या **कथन (I)** चक्रवृद्धि ब्याज में अर्जित ब्याज का पुन: निवेश शामिल है जिस पर भी भविष्य के वर्षों में ब्याज अर्जित होता है, **सही है**। इसी कारण चक्रवृद्धि ब्याज को ब्याज पर ब्याज कहा जाता है।

कथन (II) साधारण ब्याज वह राशि है जो चक्रवृद्धि ब्याज तथा मूलधन की राशि के योग पर अर्जित अथवा प्रदत्त होती है, **गलत है** क्योंकि साधारण ब्याज केवल मूलधन पर प्राप्त होने वाला ब्याज होता है जिसकी गणना निम्न सूत्र के माध्यम से की जाती है -

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$$

अत: कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।

24. विगम जोड़े / समूह ज्ञात कीजिए :

Find the odd pair/group

(a) 66 - 70 **(b) 30 - 48**
(c) 80 - 98 **(d) 40 - 58**
(e) 72 - 90

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) (2) केवल (c) और (e)
(3) केवल (b) और (d) (4) केवल (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या प्रश्नगत संख्या समूह में पहली संख्या अगली संख्या से 18 कम है। केवल विकल्प (a) के अतिरिक्त सभी में ऐसा है।

a. $66 - 70 \rightarrow 66 + 4 \rightarrow 70$
b. $30 - 48 \rightarrow 30 + 18 \rightarrow 48$
c. $80 - 98 \rightarrow 80 + 18 \rightarrow 98$
d. $40 - 58 \rightarrow 40 + 18 \rightarrow 58$
e. $72 - 90 \rightarrow 72 + 18 \rightarrow 90$

25. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : शततमक वितरण को 100 समान भागों में विभाजित करता है।

Statement (I) : A percentile divides the distribution into 100 equal parts

कथन - II : विस्तार शून्य तथा उच्चतम मान के मध्य का वितरण है।

Statement (II) : Range is the distribution between zero and highest value

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या **कथन -** शततमक वितरण को 100 समान भागों में विभाजित करता है, **सही है**। शततमक या शतांश का अर्थ प्राप्तांकों के वितरण में वह बिन्दु है, जिसके नीचे प्राप्तांकों का एक विशेष प्रतिशत होता है।

कथन -I : विस्तार, शून्य तथा उच्चतम मान के मध्य का वितरण है, **गलत है**, क्योंकि विस्तार किसी भी आंकड़े का न्यूनतम और अधिकतम (उच्चतम) मान का अन्तर होता है।

अत: कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।

6. युक्ति युक्त तर्क

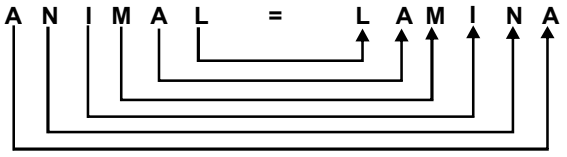
26. कूटित भाषा में यदि **ANIMAL** को **LAMINA** के रूप में लिखा जाता है तो **CIRCLE** को निम्नलिखित में से किस प्रकार लिखा जाएगा?

In a coded language if ANIMAL is written as LAIMNA, then CIRCLE will be written as

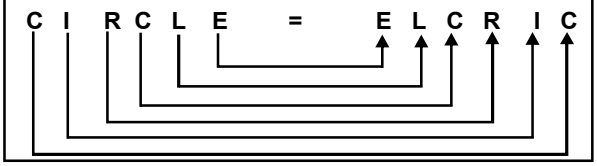
(1) ELRCIC (2) ELCRIC

(3) ERLCIC (4) ERCLIC

उत्तर- (2)/व्याख्या जिस प्रकार



उसी प्रकार



27. **निम्नलिखित में से विषम ज्ञात कीजिए :**

Find the odd one out among the following

(1) DfGj (2) HkLo

(3) MoPs (4) TvWz

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रश्नगत अक्षर श्रृंखला निम्नवत नियमानुसार बनी है -

1. DfGj $\Rightarrow$ D $\underline{+2}$ $\rightarrow$ f $\underline{+2}$ $\rightarrow$ G $\underline{+3}$ $\rightarrow$ j

2. HkLo $\Rightarrow$ H $\underline{+3}$ $\rightarrow$ k $\underline{+1}$ $\rightarrow$ L $\underline{+3}$ $\rightarrow$ o

3. MoPs $\Rightarrow$ M $\underline{+2}$ $\rightarrow$ o $\underline{+1}$ $\rightarrow$ P $\underline{+3}$ $\rightarrow$ s

4. TvWz $\Rightarrow$ T $\underline{+2}$ $\rightarrow$ v $\underline{+1}$ $\rightarrow$ W $\underline{+3}$ $\rightarrow$ z

अतः HkLo अन्य तीनों से विषम है।

28. **चार व्यक्तियों A, B, C और D; के परिवार में D, B से लंबा है। तो C सबसे छोटा है और A उनमें से केवल एक व्यक्ति से लम्बा है।**

In a family of four A, B, C and D; D is taller than B, C is shortest of all and A is taller than only one person, then

(a) A से लम्बे व्यक्तियों की संख्या B से छोटे व्यक्तियों की संख्या है।
Number of persons taller than A is the number of persons shorter than B

(b) D सबसे लंबा है। / D is tallest

(c) A सबसे छोटा है। / A is shortest

(d) C से कोई भी छोटा नहीं है।
No one is shorter than C

(e) केवल एक व्यक्ति B से छोटा है।
Only one person is shorter than B

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (e) (2) केवल (a), (b) और (d)

(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (a) और (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रश्नानुसार सभी को उनकी लम्बाई के अनुसार व्यवस्थित करने पर



a. A से लम्बे व्यक्तियों की संख्या 2 है जो कि B से छोटे व्यक्तियों की संख्या 2 के बराबर है।

b. उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि D सबसे लम्बा है।

d. C से कोई भी छोटा नहीं है।

अतः केवल a, b और d सही है।

29. **सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए : सूची-I में अरस्तू की प्ररूपिक प्रतिज्ञप्तियाँ दी गई हैं जबकि सूची-II न्यायदर्शन के तकनीकी नाम दर्शाती है।**

Match List - I with List - II

	सूची - I Typical Aristotelian syllogism		सूची - II Technical names in Nyaya philosophy
a.	सुकरात नश्वर है Socrates is mortal	**i.**	निगमन Nigamana
b.	क्योंकि वह एक आदमी है Because he is a man	**ii.**	उपनय Upanaya
c.	जो भी आदमी है वह नश्वर है उदाहरणार्थ पायथागोरस Whoever is a man, is a mortal e.g. Pythagoras	**iii.**	उदाहरण Udaharan
d.	सुकरात एक आदमी है जो निरपवाद रूप से नश्वर है Socrates is a man who is invariably a mortal	**iv.**	हेतु Hetu
(e)	अतः सुकरात नश्वर है Therefore Socrates is mortal	**v.**	प्रतिज्ञा Pratijna

निम्नलिखित विकल्पों में सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (v), b - (iv), c - (iii), d - (ii) e - (i)

(2) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv) e - (v)

(3) a - (iii), b - (i), c - (ii), d - (v) e - (iv)

(4) a - (ii), b - (iii), c - (i), d - (iv) e - (v)

उत्तर- (1)/व्याख्या सूची I में वर्णित अरस्तू की प्रारूपिक प्रतिज्ञाप्तियाँ दी गई है जिसका सूची II में वर्णित न्याय दर्शन के तकनीकी नाम के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है-

सूची -I	सूची -II
a. सुकरात नश्वर है	v. प्रतिज्ञा
b. क्योंकि वह एक आदमी हैं	iv. हेतु
c. जो भी आदमी है वह नश्वर है उदाहरणार्थ पायथागोरस	iii. उदाहरण
d. सुकरात एक आदमी है जो निरपवाद रूप में नश्वर है	ii. उपनय
e. अत: सुकरात नश्वर है।	i. निगमन

30. **निम्नलिखित में किस प्रकार का हेत्वाभास निहित है?**
What type of fallacy is implied in the following
''अग्नि शीतल है क्योंकि यह एक पदार्थ है''
"Fire is cold, because it is a substance"
(1) बधित / Badhita (2) विरूद्ध / Virudha
(3) असाधारण / Asadharna (4) अनुपंसहारी/ Anupsamhari

उत्तर- (1)/व्याख्या ''अग्नि शीतल है क्योंकि यह एक पदार्थ है'' इस वाक्य में **बधित हेत्वाभास** निहित है। भारतीय न्यायदर्शन में हेत्वाभास उस अवस्था को कहते हैं जिसमें वास्तविक हेतु का अभाव होने पर या किसी अवास्तविक असद् हेतु के वर्तमान रहने पर भी वास्तविक हेतु का आभास मिलता या अस्तित्व दिखाई देता है और उसके फलस्वरूप भ्रम होता या हो सकता है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका पर विचार कीजिए जो वर्ष 2018 तथा वर्ष 2019 के दौरान एक कंपनी के पांच विभिन्न विभागों ए-ई में कर्मचारियों के वितरण की प्रतिशतता (%) दर्शाती है। वर्ष 2018 तथा 2019 के दौरान कंपनी में कर्मचारियों की कुल संख्या क्रमश: 18,000 तथा 20,000 है। तालिका में दिए गए आंकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए:
Study the data in the table and answer the questions that follow
Consider the following table that shows the percentage (%) distribution of employees in five different departments A-E in a company during the years 2018 and 2019. there is a total number of 18000 and 20000 employees in the company during the years 2018 and 2019 respectively.

कर्मचारियों का विभाग-वार वितरण
Department-wise distribution of Employees

विभाग Department	कर्मचारियों की प्रतिशतता (%) Percentage (%) of Employees	
	2018	2019
A	22	24
B	23	26
C	18	20
D	29	20
E	8	10

31. **यदि वर्ष 2018 में विभाग ए में कर्मचारियों का औसत मासिक वेतन ₹ 24000 था तो वर्ष 2018 में विभाग-ए का अनुमानित वेतन व्यय कितना था?**
If the average Monthly salary of employees in the Department- A was ₹ 24000 in 2018, then what was the approximate total salary expenses of the department - A in 2018?
(1) ₹ 1.2 करोड़ (2) ₹ 4.7 करोड़
(3) ₹ 1.4 करोड़ (4) ₹ 9.5 करोड़

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया है-
वर्ष 2018 में कर्मचारियों की कुल संख्या = 18000
वर्ष 2018 में A विभाग में कर्मचारियों की संख्या = 18000 x 22%
= 3960 कर्मचारी
वर्ष 2018 में विभाग A में कर्मचारियों का औसत मासिक वेतन
= ₹ 24000
तो, वर्ष 2018 में A विभाग का अनुमानित कुल वेतन
= 3960 x 24000
= ₹ 95040,000
= ₹ 9.5 करोड़ (लगभग)

32. **वर्ष 2018 के संदर्भ में वर्ष 2019 में विभाग-सी में कर्मचारियों की संख्या में अनुमानित प्रतिशतता वृद्धि कितनी थी?**
What is the approximate percentage increase in the number of employees in the department C in the year 2019 with reference to the year 2018?
(1) 2 प्रतिशत (2) 2.34 प्रतिशत
(3) 23.45 प्रतिशत (4) 8.34 प्रतिशत

उत्तर- (3)/व्याख्या वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में विभाग (C) में कर्मचारियों की संख्या में आनुमानित प्रतिशत वृद्धि दर

$$= \frac{(18000 \times 18\%) - (20000 \times 20\%) \times 100}{(18000 \times 18\%)}$$

$$= \frac{3240 - 4000}{3240} \times 100$$

$$= \frac{760}{3240} \times 100$$

$$= 23.456\ \%$$

= 23.45 % (लगभग)

33. **वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में कौन से विभाग के कर्मचारियों में सर्वाधिक परिवर्तन (निरपेक्ष संख्या द्वारा प्रदर्शित) था?**
In which department the variation (represented by absolute numbers) in employee strength is maximum in 2019 with reference to 2018?
(1) विभाग/Department - A (2) विभाग/Department - B
(3) विभाग/Department - D (4) विभाग/Department - E

उत्तर- (3)/व्याख्या/ 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में **A विभाग** में कर्मचारी की संख्या में परिवर्तन (निरपेक्ष)

= (18000 x 22% - 20000 x 24%)

= (3960 - 4800)

= 840 (निरपेक्ष) कर्मचारी

वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में **B विभाग** में कर्मचारियों की संख्या में परिवर्तन (निरपेक्ष)

= (18000 x 23 % - 20000 x 26 %)

= 4140 - 5200

= 1060 कर्मचारी (निरपेक्ष)

वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में **D विभाग** में कर्मचारियों की संख्या में परिवर्तन (निरपेक्ष) = (18000 x 29 % - 20000 x 20 %)

= 5220 - 4000

= 1220 कर्मचारी (निरपेक्ष)

वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में **विभाग E** में कर्मचारियों की संख्या में परिवर्तन (निरपेक्ष)=(18000x8 % - 20000x10 %)

= 1440 - 2000

= 560 कर्मचारी (निरपेक्ष)

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि वर्ष 2018 के सन्दर्भ में वर्ष 2019 में **विभाग (D)** में कर्मचारियों की संख्या में सर्वाधिक 1220 (निरपेक्ष) कर्मचारी परिवर्तित हुए है।

34. **वर्ष 2018 के अन्त में यदि 300 कर्मचारियों ने विभाग-B छोड़ा है तो वर्ष 2019 में कितने नए कर्मचारी विभाग -B में सम्मिलित हुए :**

If 300 employees had left the department - B at the end of 2018, then how many new employees joined in 2019 in the department - B?

(1) 480 (2) 960

(3) 1360 (4) 1140

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वर्ष 2018 में विभाग B में कुल कर्मचारी संख्या

$$= \frac{18000 \times 23}{100}$$

= 4140

विभाग B को 300 कर्मचारियों द्वारा वर्ष 2018 के अन्त में छोड़ने के बाद शेष कर्मचारी की संख्या = 4140 - 300

= 3840 कर्मचारी

वर्ष 2019 में विभाग B कुल कर्मचारी $= \frac{20000 \times 26}{100}$

= 5200 कर्मचारी

अत: वर्ष 2019 में विभाग 'B' में शामिल होने वाले नये कर्मचारियों की संख्या = 5200 - 4140

= 1360 कर्मचारी

35. **वर्ष 2019 में विभाग -D की तुलना में वर्ष 2018 में विभाग-E के कर्मचारियों की संख्या का अनुपात क्या है?**

What is the ratio of the number of employees in the department -E in 2018 compared to those in the department - D in 2019?

(1) 9 : 25 (2) 9 : 15

(3) 8 : 15 (4) 8 : 25

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वर्ष 2018 में विभाग (D) में कर्मचारी संख्या

$= \frac{20}{100} \times 20000$ = 4000 कर्मचारी

वर्ष 2018 में विभाग E में कर्मचारी संख्या $= 18000 \times \frac{8}{10}$

= 1440 कर्मचारी

अत: वर्ष 2019 में विभाग -D की तुलना में वर्ष 2018 में विभाग E के कर्मचारियों की संख्या का अनुपात $= \frac{1440}{4000}$ **= 9 : 25**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements

कथन - I : ALU अभिप्राय अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट से है।

Statement (I) : ALU stands for Arithmetic Logic Unit

कथन - II : UPS का अभिप्राय यूनीफार्म पॉवर सोर्स से है

Statement (II) : UPS stands for Uniform Power Source

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **कथन (I) - ALU** का अभिप्राय 'अर्थमैटिक लाजिक यूनिट' से है, **सही है**। अंकगणित तर्क इकाई (ALU) एक डिजिटल सर्किट है जिसका उपयोग अंकगणित और तर्क संचालन करने के लिए किया जाता है। यह कम्प्यूटर के सी पी यू का मूलभूत अंग है।

कथन (II) - UPS का अभिप्राय 'यूनीफार्म पावर सोर्स' से है, **गलत है** क्योंकि UPS का अभिप्राय "Uninterruptible Power

Supply" है। यह बैटरी से संचालित उपकरण है जिसके द्वारा कम्प्यूटर में अनवरत विद्युत आपूर्ति बनी रहती है। यह कम्प्यूटर को तब पॉवर देता है जब अचानक मुख्य सप्लाई से पावर कट जाती है। यू पी एस के अन्दर एक बैटरी लगी होती है जो कि 20-40 मिनट तक पावर दे सकती है।
अत: कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।

37. **निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही है?**
Which of the following Statements are correct?
(a) इंट्रानेट से इंटरनेट अधिक बड़ा है।
Internet is larger than intranet
(b) इंटरनेट से इंट्रानेट अधिक बड़ा है।
Intranet is larger than internet
(c) इंटरनेट और इंट्रानेट एक समान हैं।
Internet and intranet are same
(d) इंटरनेट - नेटवर्कस का नेटवर्क है।
Internet is a network of networks
(e) वर्ल्ड वाईड वैब इंट्रानेट का एक उदाहरण है।
World wide Web is an example of intranet
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (b) और (e) (2) केवल (a) और (d)
(3) केवल (c) और (e) (4) केवल (b) और (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या **कथन (a)** : इंट्रानेट से इंटरनेट अधिक बड़ा है, **सही है।**
कथन (d) : इंटरनेट-नेटवर्कस का नेटवर्क है, **भी सही है।** इंट्रानेट कम्प्यूटरों का निजी नेटवर्क होता है जो इंटरनेट प्रोटोकाल तकनीकी का उपयोग करता है। इंट्रानेट के द्वारा कोई संस्था अपनी सूचनाओं को अपने कर्मचारियों के बीच सुरक्षित रूप से आदान-प्रदान कर सकती है। इंटरनेट विभिन्न संस्थाओं के बीच कम्प्यूटर नेटवर्क है जबकि इंट्रानेट किसी संगठन के अन्दर का कम्प्यूटर नेटवर्क है। इंटरनेट-नेटवर्कस का नेटवर्क है जो सार्वजनिक नेटवर्क है जबकि इंट्रानेट एक प्राइवेट नेटवर्क है।

38. **सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

	सूची - I		सूची - II
a.	प्रोग्रामिंग भाषा Programming Language	i.	वाईड एरिया नेटवर्क Wide Area Network
b.	आपरेटिंग सिस्टम Operating System	ii.	एम एस पावर प्वाईंट MS Powerpoint
c.	इंटरनेट Internet	iii.	विंडोज़ एक्स पी (xp) Windows XP
d.	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर Application Software	iv.	C++ C++

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(2) a - (iv), b - (iii), c - (i), d - (ii)
(3) a - (iv), b - (ii), c - (iii), d - (i)
(4) a - (ii), b - (iii), c - (i), d - (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची -I का सूची -II के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची -I	सूची -II
a. प्रोग्रामिंग भाषा	iv. C++
b. आपरेटिंग सिस्टम	iii. विंडोज एक्स पी (xp)
c. इंटरनेट	i. वाईड एरिया नेटवर्क
d. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर	ii. एम एस पावर प्वाईंट

39. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements
कथन - I : प्राइमरी मेमोरी का उदाहरण 'आर ए एम' (RAM) है।
Statement (I) : Example of primary memory is RAM
कथन - II : सेकेंडरी मेमोरी का उदाहरण पेन ड्राईव है।
Statement (II) : Example of secondary memory is Pen drive
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या **कथन (I)** प्राइमरी मेमोरी का उदाहरण 'आर ए एम' (RAM) है, **सही है**। यह कम्प्यूटर का सबसे महत्वपूर्ण भाग होता है जहाँ डाटा, सूचना एवं प्रोग्राम प्रक्रिया के दौरान उपस्थित रहते हैं और आवश्यकता पड़ने पर तत्काल उपलब्ध रहते हैं। यह मेमोरी अस्थिर मेमोरी होती है क्योंकि इसमें संग्रहित डाटा कम्प्यूटर के बंद होने पर मिट जाता है। RAM (रैम) तथा ROM (रॉम) प्राइमरी मेमोरी का प्रकार है।
कथन (II) सेकेंडरी मेमोरी का उदाहरण पैन ड्राईव है, **सही है**। इसे External (अतिरिक्त) और Non-Volatile Memory के नाम से भी जाना जाता है। इसका उपयोग डाटा के स्थायी रूप से स्टोर करने के लिए किया जाता है। इस मेमोरी में संग्रहित डाटा हमेशा के लिए सुरक्षित रहता हैं जिसे यूजर कम्प्यूटर से कभी भी Access कर सकते हैं।
अत: कथन I और II दोनों सही है।

40. **निम्नलिखित में से कौन भारत सरकार के राष्ट्रीय सुपर कंप्यूटिंग अभियान से संबंधित है?**
Which of the following is related to National Super computing Mission of Government of India?
(1) परम / Param 8000
(2) परम / Param 10,000
(3) परम धावक / Param Dhavak
(4) परम शिवाय / Param Shivay

उत्तर- (4)/व्याख्या आई आई टी-बी एच यू (बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय) में नेशनल सुपर कम्प्यूटिंग मिशन के तहत बने सुपर कम्प्यूटर **'परम शिवाय'** का लोकार्पण किया गया। इसी के साथ देश का पहला सुपर कम्प्यूटिंग केन्द्र भी बन गया।

इस सुपर कम्प्यूटर का निर्माण फ्रांसिसी कम्पनी Atos ने किया है। इलेक्ट्रानिक्स मंत्रालय के अंतर्गत सी-डैक तथा Atos ने सुपर कम्प्यूटर के निर्माण के लिए तीन वर्षीय समझौते पर हस्ताक्षर किए गए है। इस मिशन के तहत देश के विभिन्न अनुसंधान व शैक्षणिक संस्थानों में 70 से अधिक सुपर कम्प्यूटर का नेटवर्क तैयार किया जायेगा

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों के निम्नलिखित में से किस उद्देश्य के अंतर्गत विश्व में उन्नति सबसे कम संतोषजनक रही है?**
Under which of the following objectives of Millenium Development Goals, the progress in the world as a whole has been least satisfactory?

(1) वर्ष 2015 तक ठहराव और एच आई वी/ एड्स के फैलाव के प्रतिवर्तन का आरंभ
Halting by 2015 and beginning to reverse the spread of HIV/AIDS

(2) वर्ष 2015 तक प्राथमिक एवं माध्यमिक शिक्षा में लैंगिक असमानता को दूर करना
Eliminating gender disparity in primary and secondary education by 2015

(3) वर्ष 2015 तक राष्ट्रीय गरीबी रेखा से नीचे की जनसंख्या के अनुपात में कमी लाना
Reducing the proportion of population below national poverty line by 2015

(4) वर्ष 2015 तक तक भूख से पीड़ित व्यक्तियों के अनुपात को आधे से कम करना
Reducing by half proportion of people who suffer from hunger by 2015

उत्तर- (4)/व्याख्या सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों के **वर्ष 2015 तक भूख से पीड़ित व्यक्तियों के अनुपात को आधे से कम करने के उद्देश्य के** अंतर्गत समग्र विश्व में उन्नति सबसे कम संतोषजनक रही है।

सितम्बर 2000 में 189 विश्व से नेता सहस्त्राब्दी शिखर सम्मेलन में सम्मिलित होने के लिए न्यूयार्क में संयुक्त राष्ट्र में आए। इस शिखर सम्मेलन में, उन्होंने सहस्त्राब्दी घोषणा पर हस्ताक्षर किए जिसमें उन्होंने अपने साथी मनुष्यों को ''अत्यधिक गरीबी की अपमानजनक और अमानवीय स्थितियों'' से मुक्त करने, ''सम्पूर्ण मानव जाति को गरीबी से मुक्त'' और ''सभी के लिए एक वास्तविकता का विकास करने का अधिकार बनाने'' का संकल्प लिया।

42. **कार्बनिक अपशिष्ट सामग्री में कार्बन (C) से नाईट्रोजन (N) को अनुपात के सही अवरोही क्रम में पहचानिए :**
Identify the correct sequence of Carbon (C) to Nitrogen (N) ratio in decreasing order in organic waste material

(a) खाद्य अपशिष्ट / Food Waste
(b) पत्तियां तथा बेलबूटे / Leaves and foliage
(c) कागज़ / Paper
(d) गाय के गोबर की खाद / Cow manure
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (c), (b), (d), (a) (2) (c), (a), (d),(b)
(3) b, c, d, a (4) (b), (d), (c), (a)

उत्तर- (1)/व्याख्या कार्बनिक अपशिष्ट सामग्री में कार्बन (C) से नाइट्रोजन (N) के अनुपात का सही अवरोही क्रम निम्नलिखित है

कागज
⇓
पत्तियां तथा बेलबूटे
⇓
गाय के गोबर की खाद
⇓
खाद्य अपशिष्ट

43. **ध्वनि प्रदूषण (विनियमन एवं नियंत्रण) नियम 2000 के अनुसार रात्रि में शैक्षणिक संस्थानों के लिए निर्धारित ध्वनि मानक है :**
According to Noise pollution (Regulation and Control) Rules, 2000 the night time Noise standard prescribed for Educational Institutions is

(1) 55 dB (A) (2) 50 dB (A)
(3) 45 dB (A) (4) 40 dB (A)

उत्तर- (4)/व्याख्या ध्वनि प्रदूषण (विनियमन एवं नियंत्रण) नियम 2000 पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 से अभिप्रेत है। ध्वनि की तीव्रता को मापने के लिए डेसीबल इकाई निर्धारित की गई है। इस नियम के अनुसार रात्रि में शैक्षणिक संस्थानों के लिए निर्धारित ध्वनि मानक 40 dB (A) है। नीचे दी गई तालिका में विभिन्न स्त्रोतों से निकलने वाली ध्वनि के स्तर को दर्शाया गया है :

स्त्रोत	ध्वनि स्तर
श्वसन	10dB
पत्तियों की सरसराहट	10dB
फुसफुसाहट	20-30dB
पुस्तकालय	40dB
शांत भोजनालय	50dB
सामान्य वार्तालाप	55-60dB
बस	85-90dB
स्वचालित वाहन/घरेलू मशीने	90dB

44. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements

कथन - I : वाष्पशील कार्बनिक रसायन (VOCs) सामान्यतः भूतल जल की अपेक्षा भू-जल में सामान्यतः पाए जाने वाले सर्वाधिक संदूषक तत्व हैं।

Statement (I) : Volatile Organic Chemicals (VOCs) are contaminants more commonly found in groundwater than in sur face water

कथन - II : **पेयजल की गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए VOCs कसौटी के मापदण्डों में से एक हैं।**

Statement (II) : VOCs are one of the criterion parameters to determine drinking water quality

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कथन (I) वाष्पशील कार्बनिक रसायन (VOCs) सामान्यत: भूतल जल की अपेक्षा भू-जल में सामान्यत: पाए जाने वाले सर्वाधिक संदूषक तत्व है, **सही है**। वाष्पशील कार्बनिक रसायन वे कार्बनिक रसायन है जिनमें कमरे के सामान्य ताप पर भी उच्च वाष्प दाब होता है।

कथन (II) पेयजल की गुणवत्ता निर्धारित करने के लिए VOCs कसौटी के मापदण्डों में से एक है, **गलत है** क्योंकि जल के प्रसंस्करण के पश्चात जल की गुणवत्ता BIS द्वारा विकसित भारतीय मानक आई एस -10500(IS-10500) के अनुरूप होनी चाहिए।

अत: कथन (I) सही है तथा कथन (II) गलत है।

45. **जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना के अंतर्गत निम्नलिखित में से कौन-सा एक मिशन नहीं है?**

Which of the following is NOT one of the Missions under National Action plan on climate Change?

(1) राष्ट्रीय जलमिशन / National Water Mission
(2) ऊर्जा दक्षता सुधार पर राष्ट्रीय मिशन
National Mission on Energy Efficiency Improvement
(3) हरित भारत मिशन / Green India Mission
(4) ठोस अपशिष्ट प्रबंधन पर राष्ट्रीय मिशन
National Mission on Solid Waste Management

उत्तर- (4)/व्याख्या/ जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCC) को औपचारिक रूप से 30 जून, 2008 को लागू किया गया। यह उन साधनों की पहचान करता है जो विकास के लक्ष्य को प्रोत्साहित करते हैं, साथ ही, जलवायु परिवर्तन पर विमर्श के लाभों को प्रभावशाली रूप से प्रस्तुत करता है। राष्ट्रीय कार्य योजना के कोर के रूप में आठ राष्ट्रीय मिशन है। ये जलवायु परिवर्तन, अनुकूलन तथा न्यूनीकरण, ऊर्जा दक्षता एवं प्राकृतिक संसाधन संरक्षण की समझ को बढ़ावा देने पर केन्द्रित है।

आठ मिशन है :

1. राष्ट्रीय सौर मिशन
2. विकसित ऊर्जा दक्षता के लिए राष्ट्रीय मिशन
3. सुस्थिर निवास पर राष्ट्रीय मिशन
4. राष्ट्रीय जल मिशन
5. सुस्थिर हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र हेतु राष्ट्रीय मिशन
6. हरित भारत हेतु राष्ट्रीय मिशन
7. सुस्थिर कृषि हेतु राष्ट्रीय मिशन
8. जलवायु परिवर्तन हेतु रणनीतिक ज्ञान पर राष्ट्रीय मिशन

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **निम्नलिखित में से किस प्राचीन विश्वविद्यालय ने अन्य विषयों के साथ-विशेष विषय वज्रायना बौद्धमत के शिक्षण को भी उपलब्ध करवाया?**

Which one of the following ancient universities provided for the teaching of a special subject 'Vajarayana Buddhism' along with other subjects?

(1) मिथिला विश्वविद्यालय /Mithila University
(2) जगदला विश्वविद्यालय / Jagaddala University
(3) नालंदा विश्वविद्यालय /Nalanda University
(4) ओडान्तापुरी विश्वविद्यालय / Odantapuri University

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्राचीन विश्वविद्यालय **'जगदला विश्वविद्यालय'** ने अन्य विषयों के साथ विशेष विषय 'वज्रायना बौद्धिमत' के शिक्षण को भी उपलब्ध करवाया। जगदला विश्वविद्यालय राजशाही बांग्लादेश में स्थित है। इसके संस्थापक राम पाल 'पाल वंश' के थे। इस
विश्वविद्यालय में तंत्रायान शिक्षा प्रदान की जाती थी। (1082-1124) ई० मी० मैत्रक वंश के संस्थापक 'इसवी' थे जिन्होंने इस विश्वविद्यालय से हीनयान की शिक्षा प्राप्त की थी।

47. **जैसा अब प्रचलित है विश्वविद्यालय की शिक्षा प्रणाली में पाठ्यक्रम एवं अध्ययन के विषयों के औपचारिक अनुमोदन करने वाले कौन-से निकाय/समितियाँ हैं?**

In the university education system as prevalent now, which of the following bodies/committees looks after formal approval of curriculum and courses of study?

(1) यूनिवर्सिटी एग्जिक्यूटिव परिषद् / प्रबंधन मण्डल
University Executive Council/Board of management
(2) संबंधित विश्वविद्यालय की शैक्षिक परिषद्
Academic council of the concerned university
(3) अध्ययन बोर्ड / Board of studies
(4) विश्वविद्यालय सभा / University Court

उत्तर- (2)/व्याख्या/ विश्वविद्यालय की शिक्षा प्रणाली में पाठ्यक्रम एवं अध्ययन के विषयों के औपचारिक अनुमोदन करने वाले निकाय/समितियाँ **संबंधित विश्वविद्यालय की शैक्षिक परिषद** होती है। विश्वविद्यालय की विभिन्न गतिविधियों के लिए मानदंड और मानक सक्षम प्राधिकारी द्वारा निर्धारित किए गए है, जैसे कार्यकारी परिषद, शैक्षणिक परिषद, वित्त समिति, संकाय। वार्षिक रिपोर्ट कार्यकारी परिषद और शैक्षणिक परिषद के निर्देशन में तैयार की जाती है।

48. संयोजक के रूप में प्रोफेसर ए. ज्ञानम के साथ यूजीसी द्वारा नियुक्त की गई शैक्षणिक एवं प्रशासनिक सुधार समिति से होने वाली कार्य योजना में निम्नलिखित में से किसे शामिल किया गया है?

The action plan arising from the Academic and Administrative Reforms Committee appointed by the UGC with Prof A. Gyanam as its convener included which of the following ?

(a) चयन आधारित क्रेडिट प्रणाली
Choice-based credit system

(b) उच्चतर शिक्षा के व्यावसायिकरण
Vocationalization of higher education

(c) पाठ्यक्रम विकास
Curriculum development

(d) सत्र के दौरान विद्यार्थी-संकाय संपर्क घंटों की संख्या पर निर्णय करना
Deciding on the number of student-faculty contact hours during a semester

(e) दक्षता आधारित पाठ्यक्रम एंव प्रोग्राम
Skill-based courses and programmes

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ संयोजक के रूप में प्रोफेसर ए.ज्ञानम के साथ यू जी सी द्वारा नियुक्त की गई शैक्षणिक एवं प्रशासनिक सुधार समिति से होने वाली कार्य योजना में निम्नलिखित को शामिल किया गया है :

a. चयन आधारित क्रेडिट प्रणाली
c. पाठ्यक्रम विकास
d. सत्र के दौरान विद्यार्थी-संकाय संपर्क घंटों की संख्या पर निर्णय करना।

49. विश्वविद्यालयों में समग्र गुणवत्ता प्रबंधन (टोटल क्वालिटी मैनेजमेंट) (टीक्यूएम मैनेजमेंट) की अवधारणा को आरंभ करने के लिए निम्नलिखित में से किसे सहायक माना जाएगा?

For the introduction of the concept of Total Quality Management (TQM) in universities, which of the following will be considered helpful?

(a) सिस्टम की सोच / System's thinking

(b) भागीदारी प्रबंधन / Participatory management

(c) कठोर प्रवेश प्रक्रियाएं
Rigorous admission procedures

(d) एस डब्ल्यू ओ सी (ताकत, दुर्बलता, अवसर तथा चुनौती विश्लेषण)
SWOC (strength, Weakness, Opportunity and Challenge analysis)

(e) दक्षता विकास प्रोग्राम का आरंभ
Introduction of skill-development programmes

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (d) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संपूर्ण या समग्र गुणवत्ता प्रबंधन किसी शैक्षणिक संस्थान के सुनियोजित विकास के लिए आवश्यक तत्व है और यह सुनियोजित विकास तब ही संभव है जब विद्यालय के सभी घटकों और प्रक्रियाओं के लिए योजनाबद्ध कार्यक्रमों का क्रियान्वयन किया जाय ताकि विद्यालय के सभी घटक अपने कार्यों के माध्यम से श्रेष्ठ प्रदर्शन कर सकें।

विश्वविद्यालयों में समग्र गुणवत्ता प्रबंधन (टोटल क्वालिटी मैनेजमेंट) की अवधारणा को आरंभ करने के लिए निम्नलिखित को सहायक माना जाएगा -

a. सिस्टम की सोच
b. भागीदारी प्रबंधन
d. एस डब्ल्यू ओ सी (ताकत, दुर्बलता, अवसर तथा चुनौती विश्लेषण)

50. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements

कथन - I : **योग शरीर के साथ मन का तथा मन का आत्मा के साथ संयोजन है।**

Statement (I) : **Yoga is the union of body with the mind and of the mind with the soul**

कथन - II : **मूल्य आधारित शिक्षा तथा पर्यावरण आधारित शिक्षा दोनों विद्यालय/महाविद्यालय स्तर की शिक्षा में चलाए जा रहे योग प्रोग्रामों के अंगभूत हो सकते हैं।**

Statement (II) : **Both value education and environmental education can be integral to yoga programmes being conducted at the school/college level**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों सही नहीं है।
Both Statement (I) and Statement (II) are incorrect
(3) कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is incorrect
(4) कथन (I) सही नहीं है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **कथन (I)** योग शरीर के साथ मन का तथा मन का आत्मा के साथ संयोजन है, **सही है**। योग एक आध्यात्मिक प्रक्रिया है जिसमें शरीर, मन और आत्मा को एक साथ लाने का कार्य किया जाता है।

कथन (II) मूल्य आधारित शिक्षा तथा पर्यावरण आधारित शिक्षा दोनों विद्यालय/महाविद्यालय स्तर की शिक्षा में चलाए जा रहे योग प्रोग्रामों के अंगभूत हो सकते है, **सही है**। मूल्य आधारित शिक्षा इन गुणों के विकास में सहायता करती है तथा व्यक्ति को जीवन में श्रेष्ठता प्रदान करेगी। मूल्य आधारित शिक्षा सकारात्मक सामाजिक प्रवृत्तियों के विकास में सहायक सिद्ध होती है।

अतः कथन (I) तथा कथन (II) दोनों सही है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **शिक्षण के किस स्तर में संरचना, निर्देशन और विद्यार्थियों के व्यवहार का निकट से पर्यवेक्षण करने की गतिविधियों की प्रबलता होती है?**
In which level of teaching, the activities of structuring, guiding and closely supervising the students' behaviour predominate?
(1) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level
(2) विमर्शी - स्तर / Reflective level
(3) अवबोध - स्तर / Understanding level
(4) स्मृति स्तर / Memory level

उत्तर- (4)/व्याख्या शिक्षण के **स्मृति स्तर** में संरचना निर्देशन और विद्यार्थियों के व्यवहार का निकट से पर्यवेक्षण करने की गतिविधियों की प्रबलता होती है।
स्मृति स्तर में ऐसी परिस्थितियां उत्पन्न की जाती है, जिससे छात्र पढ़ाई की विषय वस्तु को आत्मसात कर सकें। इस स्तर पर प्रत्यास्मरण क्रिया पर जोर दिया जाता है। स्मृति शिक्षण में संकेत अधिगम और श्रृंखला अधिगम पर महत्व दिया जाता है।

2. **किसी शिक्षक की सक्षमता को वर्णित करने हेतु निम्नलिखित में से कौन-से उसके क्षमता (कर सकता/सकती हूँ) घटक का निर्माण करते हैं?**
Which of the following constitutes the 'ability' (can do) component for describing the competence of a teacher?
(a) **शिक्षण कार्य करने में आत्मविश्वास**
Confidence in performing teaching task
(b) **पढ़ाए जानेवाले विषय का ज्ञान**
Knowledge of the subject being taught
(c) **अधिगम कार्य के विश्लेषण की दक्षता**
Skill in analysing the learning tasks
(d) **अधिगम कार्य से जुड़ी परिस्थितियों को संभालने का अनुभव**
Experience in handling learning task related situations
(e) **शिक्षण-अधिगम कार्य आयोजित करने की प्रतिबद्धता**
Commitment to organizing teaching-learning tasks
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (b), (c) और (d) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (a), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या **किसी शिक्षक की सक्षमता को वर्णित करने हेतु निम्नलिखित घटक उसकी क्षमता का निर्माण करते हैं**
b. पढ़ाए जाने वाले विषय का ज्ञान
c. अधिगम कार्य के विश्लेषण की दक्षता
d. अधिगम कार्य से जुड़ी परिस्थितियों को संभालने का अनुभव

3. **जब विमर्शी स्तर शिक्षण और अधिगम सफल होते हैं तो विद्यार्थियों में निम्नलिखित गुण उभर कर सामने आते हैं :**
When reflective level teaching and learning are successful, students emerge with

(a) सूचना के धारण हेतु दृढ़ तार्किक आधार
A strong logical basis to retain the information

(b) सामान्य प्रकृति की पारखी हुई व्यापक अंतर्दृष्टि
An enlarged store of tested insights of a gener alized character

(c) सूचनाओं में एक दृढ़ संबंधगत ढाँचा
A firm relational structure in the items of infor mation

(d) समस्याओं के विकसित करने एवं उन्हें स्वयं समाधान करने की अभिवृद्धि क्षमता
An enhanced ability to develop and solve prob lems on their own

(e) किसी तथ्य का संबंध जानना और उसे साधन के रूप में प्रयोग करना
Seeing relationship and tool use of a fact

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (d)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जब विमर्शी स्तर शिक्षण और अधिगम सफल होते हैं तो विद्यार्थियों में निम्नलिखित गुण उभर कर सामने आते हैं
b. सामान्य प्रकृति की पारखी हुई व्यापक अंतदृष्टि
d. समस्याओं के विकसित करने एवं उन्हें स्वयं समाधान करने की अभिवृद्ध क्षमता।
विमर्शी स्तर शिक्षण, स्मृति स्तर शिक्षण से अलग होता है, क्योंकि इसमें सम्मिलित संप्रेषण पद्धति मूलत: क्रियान्वितकारी होती है। यह शिक्षण का उच्चतम स्तर होता है। यह शिक्षण का समस्या केन्द्रित दृष्टिकोण है।

4. **शिक्षण का प्रतिमान निम्नलिखित में से किसका विवरण वर्णन होता है?**
A model of teaching is a description of

(1) शिक्षक व्यवहार जिसमें शिक्षक छात्र वार्ता शामिल है।
Teacher behaviour including teacher and student talk
(2) अधिगम - परिवेश जिसमें शिक्षक - व्यवहार भी शामिल है।
Learning environment including teaching behaviour
(3) अधिगमकर्ता व्यवहार जिसमें व्यक्तित्त्व के गुण शामिल हैं।
Learner-behaviour including personality characteristics
(4) विषय-वस्तु जिसमें विषय की तार्किक संरचना शामिल है।
Subject matter including its logical structure

उत्तर- (2)/व्याख्या/ शिक्षण का प्रतिमान **अधिगम-परिवेश जिसमें शिक्षक-व्यवहार भी शामिल है**, का वर्णन करता है।
शिक्षण प्रतिमान शिक्षण सिद्धांतों के विकास में परिकल्पना का कार्य करते है। क्रोन बेक का मानना है कि शिक्षण की प्रक्रिया के लिए अधिगम के सिद्धांत आवश्यक है क्योंकि अधिगम के सिद्धान्तों के आधार पर ही शिक्षण के सिद्धान्तों का प्रतिपादन किया जाना संभव है। **बी.आर.जायसी के अनुसार**, ''शिक्षण प्रतिमान अनुदेशी अभिकल्प के साधन ही हैं। ये छात्र की अन्त: क्रिया द्वारा उसके व्यवहार में विशिष्ट परिवर्तन लाने के लिए विशेष परिस्थिति की दशाओं का उल्लेख और प्रस्तुतीकरण करते हैं।''

5. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements

कथन - I : **अधिकतम निष्पादन परीक्षण परीक्षार्थियों के ज्ञान और क्षमता की ऊपरी सीमा का आकलन करने के प्रयोजन से तैयार किए जाते हैं।**
Statement (I) : **Maximum performance tests are designed to assess the upper limits of the examinee's knowledge and abilities**
कथन - II : **विशिष्ट अनुक्रिया आधारित परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार और गुणों की माप करने हेतु तैयार किए जाते हैं।**
Statement (II) : **Typical response tests are designed to measure the behaviour and characteristics of examinees**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are correct
(2) कथन (I) और (II) दोनों सही नहीं है।
Both Statement (I) and Statement (II) are incorrect
(3) कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is incorrect
(4) कथन (I) सही नहीं है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि अधिकतम निष्पादन परीक्षण (Maximum Performance Tests) परीक्षार्थियों के ज्ञान और क्षमता की ऊपरी सीमा का आकलन करने के प्रयोजन से तैयार किए जाते हैं, **सही है**। इसका लक्ष्य परीक्षार्थियों की विशेषता या मनोवैज्ञानिक पहलू के अधिकतम क्षमता का मूल्यांकन करना होता है। इसके अन्तर्गत व्यक्ति की दक्षता व कार्य करने में लगने वाले समय को ध्यान में रखा जाता है। मनोचिकित्सक तकनीक जैसे न्यूरोप्सिओलॉजिकल परीक्षण में इस प्रकार के मानदंडों का प्रयोग किया जाता है।
इसी प्रकार, **कथन (II)** कि विशिष्ट अनुक्रिया आधारित परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार और गुणों की माप करने हेतु तैयार किए जाते हैं, **भी सही है**। इसके अन्तर्गत व्यक्तित्व, व्यवहार, दृष्टिकोण तथा रूचियों जैसे-मापक के आधार पर आकलन किया जाता है। इस परीक्षण की प्रतिक्रियायों का मूल्यांकन उनकी शुद्धता के आधार पर नहीं, बल्कि व्यक्ति की विशिष्टता के आधार पर किया जाता है।
उपर्युक्त विवरण से **स्पष्ट है कि** कथन (I) व कथन (II) दोनों सही है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **''कोई विश्वविद्यालय शिक्षक विद्यार्थियों के सृजनात्मक स्तर के संदर्भ में, विशिष्ट प्रोजेक्ट्स कार्यान्वित करने में उनके निष्पादन का अध्ययन करने की योजना बनाता है। ''इस संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सी शोध विधि उपयुक्त होगी?**

"A university teacher plans to study the performance of students in implementing specific projects in terms of their creativity level".
Which method of research will be appropriate to use in this context?
(1) ऐतिहासिक विधि / Historical Method
(2) वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि / Descriptive Survey Method
(3) प्रयोगात्मक विधि / Experimental Method
(4) कार्योत्तर विधि / Ex post facto Method

उत्तर- (4)/व्याख्या/ "कोई विश्वविद्यालय शिक्षक विद्यार्थियों के सृजनात्मक स्तर के संदर्भ में विशिष्ट प्रोजेक्ट्स कार्यान्वित करने में उनके निष्पादन का अध्ययन करने की योजना बनाता है।" इस संदर्भ में **कार्योतर शोध विधि उपयुक्त होगी।**
कार्योत्तर विधि उस प्रकार की विधि को कहते हैं जो किसी आपराधिक कार्य के होने के बाद उस कार्य के विधिक परिणाम को बदल दे। दण्ड विधि के संदर्भ में बात करें तो कोई कार्योत्तर विधि उस कार्य को दण्डनीय बना सकती है जो कार्य उस समय (कानून के लागू होने से पहले) वैध (अपराधिक नहीं) था।

7. शोध की निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता गुणात्मक अनुसंधान से संबंधित है :
Which of the following features of research are associated with qualitative-inquiring?
(a) प्रदत्तों के प्रत्यक्ष स्त्रोत के रूप में नैसर्गिक परिस्थितियाँ
Actual settings as the direct source of data
(b) नियंत्रित परिस्थितियों में प्रदत्त संकलन
Data collection under controlled conditions
(c) मात्र परिणाम के बजाय प्रक्रिया को भी ध्यान में रखना
Concern with process rather than simply with outcomes
(d) संबंधों को स्थापित करना और परिवर्तनों के कारणों की व्याख्या करना
Establishing relationships and explaining the causes of changes
(e) सहभागी परिप्रेक्ष्य को ध्यान में रखना
Concerned with what are called participant perspectives
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (c) और (d) (2) केवल (a), (c) और (e
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **गुणात्मक अनुसंधान** एक ऐसी प्रक्रिया है जो रचनात्मक रूप से मानव और उनके जीवन के तरीकों, समाज को समग्र रूप से या उनकी संस्कृति के बारे में अधिक समझने के लिए एक व्यवस्थित कार्य करने से संबंधित है।
गुणात्मक अनुसंधान से संबंधित शोध की प्रमुख विशेषता निम्नलिखित हैं-
a. प्रदतों के प्रत्यक्ष स्त्रोत के रूप में नैसर्गिक परिस्थितियाँ
c. मात्र परिणाम के बजाय प्रक्रिया को भी ध्यान में रखना
e. सहभागी परिप्रेक्ष्य को ध्यान में रखना।

8. निम्नलिखित में से उत्तम शोध प्राक्कल्पना के गुणों की पहचान कीजिए :
Identify the characteristics of a good research hypothesis from the following
(a) इन्द्रियानुभविक परीक्षण योग्य
Amenable to empirical verification
(b) चरों को परिभाषित करने में अवधारणात्मक स्पष्टता
Conceptual clarity in defining the variables
(c) प्रतिपादित संबंधों की सत्याभासिता
Plausibility of relationships postulated
(d) शोधकर्ता के स्त्रोतों के संदर्भ में पहुंच होना
Accessibility in terms of researcher's resources
(e) इसकी अकाट्यता की सीमा
Extent of its non-refutability
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (b), (c) और (d) (2) केवल (a), (b) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (b) और (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ परिकल्पना किसी भी समस्या के लिए सुझाया गया वह उत्तर होता है, जिसकी तर्कपूर्ण वैधता की जाँच की जा सके। यह दो या अधिक चरों के बीच सम्बन्ध के प्रकार को इंगित करता है।
एक उत्तम शोध परिकल्पना की प्रमुख गुण या विशेषताएँ या उसकी पहचान निम्नलिखित है -
1. इन्द्रियानुभविक परीक्षण योग्य होती है।
2. चरों को परिभाषित करने में अवधारणात्मक स्पष्टता होती है।
3. प्रतिपादित सम्बन्धों की सत्यभासिता होती है।
4. परिकल्पना मितव्ययी होती है।
5. परिकल्पना का क्षेत्र के मौजूदा सिद्धान्तों तथा तथ्यों से सम्बन्धित
6. किसी न किसी सिद्धान्त, तथ्य अथवा अनुभव पर आधारित
7. सम्प्रत्यात्मक रूप से स्पष्टता।

9. कोई शोधार्थी अपना शोध प्रबंध लिखते समय शोध के विभिन्न चरणों में आई सी टी (ICT) का प्रयोग करता/करती है। वह परिणामों का निर्वचन करने में अवधारणात्मक त्रुटियों को सही ठहराता / ठहराती है और इसके लिए विशिष्ट आई सी टी युक्तियों को जिम्मेदार मानता / मानती है। इसको कहा जाएगा :
A research scholar while writing his/her thesis uses ICT at various stages of research conducted. He/she Justifies the conceptual errors in interpreting results attributing the same to the specific ICT Devices. This will be labelled as
(1) तकनीकी अक्षमता
Technical Incompetence
(2) शोध डिजाइन की अपर्याप्तता
Research design's inadequacy
(3) नैतिक और नीति-विषयक कमी / Moral and ethical lapse
(4) मानवीय त्रुटि / Human error

उत्तर- (1)/व्याख्या/ यदि कोई शोधार्थी अपना शोध प्रबन्ध लिखते समय शोध के विभिन्न चरणों आई सी टी (ICT) का प्रयोग करता है, तो ऐसी स्थितियों में प्रयुक्त विशिष्ट आई सी टी युक्तियों की

तकनीकी अक्षमता के शोध परिणामों के निर्वचन में अवधारणात्मक त्रुटियों के लिए जिम्मेदार होती है।
शोध प्रबन्ध के अन्तर्गत प्रयोग की गई आई सी टी की क्षमताएँ उसके प्रयोग पर निर्भर करता है। यदि शोध प्रबन्ध में प्रयुक्त की गई ICT तकनीकी रूप से सक्षम होने पर शोधकर्ता अपने वांछित परिणाम को प्राप्त करने में सफल होता है।

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements

कथन - I : क्रियात्मक अनुसंधान चक्रीय होता है क्योंकि इसमें योजना-क्रिया-पर्यवेक्षण-विचारणा का चक्र शामिल होता है।

Statement (I) : Action research is cyclic in so far as it involves 'Plan-Act-Observe-Reflect' Cycle

कथन - II : क्रियात्मक अनुसंधान का प्रयोजन चरों के बीच कारणात्मक संबंध की व्याख्या करने हेतु एक सिद्धांत विकसित करना होता है।

Statement (II) : The purpose of Action research is to develop a theory to explain causal relationship among variables

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are correct

(2) कथन (I) और (II) दोनों सही नहीं है।
Both Statement (I) and Statement (II) are incorrect

(3) कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is incorrect

(4) कथन (I) सही नहीं है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कथन (I) क्रियात्मक अनुसंधान चक्रीय होता है क्योंकि इसमें योजना-क्रिया -पर्यवेक्षण विचारणा का चक्र शामिल होता है, **सही है**।
क्रियात्मक अनुसंधान एक प्रक्रिया है जिसका उद्देश्य मौलिक समस्याओं का अध्ययन करके नवीन तथ्यों की खोज करना, जीवन सत्य की स्थापना करना तथा नवीन सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना है।
कथन (II) क्रियात्मक अनुसंधान का प्रयोजन चरों के बीच कारणात्मक संबंध की व्याख्या करने हेतु एक सिद्धांत विकसित करना होता है, **सही नहीं है**, क्योंकि क्रियात्मक अनुसंधान वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा व्यावहारिक कार्यकर्ता वैज्ञानिक विधि से अपनी समस्याओं का अध्ययन अपने निर्णय और क्रियाओं में निर्देशन, सुधार और मूल्यांकन करते है।
अतः कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

3. बोध

नीचे दिए गए गद्यांश को पढ़िए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

शैक्षिक परिचर्याओं में मुहावरेदार पदों एवं नारों का औपचारिक अनुप्रयोग इस बात के बारे में संदेह पैदा करता है कि चिंतन एवं कार्य में दुर्बल संबंध हैं जैसे-जैसे आम प्रचलित शब्दों में अभिवृद्धि होती है तथा बातचीत में एक आदर्शवादी पुट देखने को मिलता है, एक सजग श्रोता यह आश्चर्य करने लग सकता है कि इन शब्दों के बारे में जो सतही प्रचलन प्राप्त है क्या वे यह बता पाते हैं कि कक्षागत परिवेश की वास्तविकता क्या है। आज के युग एवं काल में शिक्षा में लोकतंत्र सृजनशीलता एवं नवाचार के विरूद्ध जाना कठिन है। तथापि, ये आकर्षक पद शिक्षण व्यवहार में आम रूप से प्रचलित क्रियाओं के कितने सही परिसूचक हैं।

निस्संदेह, ये दोनों प्रायः संबंधित नहीं हैं– एक ऐसी वास्तविकता जिसके बारे में शिक्षा शास्त्री प्रायः शिकायती मुद्रा में होते हैं तथा सिद्धांत एवं व्यवहार में स्पष्टतः परिलक्षित पृथकत्व देखने को मिलता है। जो शिक्षक कहते हैं अथवा उनके नेता जो कहते हैं तथा वे जो करते हैं इसमें पायी जानेवाली विसंगति कई रूपों में अभिव्यक्त होती है तथा कई महत्त्वपूर्ण परिणामों की ओर ले जाती है। कतिपय लोगों के लिए यह आदर्शवादी प्रतिपत्तियों एवं अभिनव तथा क्रांतिकारी व्यवहारों के समर्थकों के प्रति एक आलोचनात्मक दृष्टि विकसित करने की आधारशिला विकसित कर देती है। पूर्व में अनुभूत मोहभंग से जनित यह निराशावादित अधिकतर नए शिक्षकों पर अपनी पकड़ बना लेती हैं जब वे इस बात को महसूस करते हैं कि व्यावसायिक प्रशिक्षण की अवधि में प्राप्त अनुभवों एवं उम्मीदों की गुणवत्ता यथार्थ से परे हैं। पाठ्य-पुस्तकों एवं महाविद्यालयों के पाठ्यक्रमों में वर्णित एवं अनुभूत शिक्षण दो विपरीत पहलू बन जाते हैं। परिणामस्वरूप शिक्षाशास्त्र के अनुदेशन एवं अन्य बाहरी लोगों को अभ्यासकर्त्ताओं द्वारा संदेह की दृष्टि से देखा जाने लग जाता है। सहयोगी शिक्षकों द्वारा दिए गए प्रमाण भी संदेह के घेरे में देखे जाते हैं जब यह कक्षा में ऐसा सुनने वालों के अनुभव के साथ बेमेल पाये जाते हैं।

Read the given passage carefully and answer the questions that follow (11 to 15)

The ceremonial use of slogans and catchwords in educational discussions raises the suspicion of a tenuous linkage between thought and action. As stock phrases multiply and the talk begins to take on an idealistic ring, the wary listener might wellbegin to wonder whether the lip service paid to these concepts is connected with what actually goes in classrooms. It is difficult in this day and age to be opposed to democracy, creativity, and innovation in education, but how are these attractive words related to the more mundane business of teaching practice? The answer, of course, is that the two are often not related - a fact that accounts for one of the most frequently recurring complaints among today's educators: the all-too-obvious gap between theory (i.e., educational talk) on the one hand and practice on the other.

The dissonance between what teachers say, or at least what their leaders say, and what they do takes many forms and has several important consequences. For some, it lays the ground work for the development of a cynical outlook towards the admonitions of idealists and the advocates of new and supposedly revolutionary practices. This cynicism, which grows out of a prior sense of disillusionment, strikes many young teachers as they begin to appreciate the unrealistic

quality of several of the expectations aroused during the period of their professional training. Teaching as actually experienced and as described in textbooks and college courses often turns out to be quite different states of affairs. The result is that college instructors of education and other outsiders begin to be looked upon with suspicion by many practitioners. Even the testimony of fellow teachers may be viewed suspiciously when in conflicts with the listener's own experience in the classroom.

11. शैक्षणिक चर्चाओं में आम प्रचलित मुहावरों के प्रयोग की प्रवृत्ति निम्नलिखित में से क्या उद्घटित करने की रही है
The use of stock phrases in educational discussions has tended to reveal
(1) विचार और कार्य के बीच संबंध
The linkage between thought and action
(2) कक्षागत परिवेश में कही जा रही बात और किए जा रहे कार्य के बीच का अंतर
The difference between saying and doing in classroom contexts
(3) नारों का नैतिक महत्त्व
The ceremonial importance of slogans
(4) वार्त्ताओं में आदर्शवादिता का पुट
The idealistic ring of talks

उत्तर- (2)/व्याख्या शैक्षणिक चर्चाओं में आम प्रचलित मुहावरों के प्रयोग की प्रवृत्ति **कक्षागत परिवेश में कही जा रही बात और किए जा रहे कार्यों के बीच का अंतर** उद्घाटित करने की रही है। शैक्षिक परिचर्चाओं में मुहावरेदार पदों एवं नारों का औपचारिक अनुप्रयोग इस बात के बारे में संदेह पैदा करता है कि चिंतन एवं कार्य में दुर्बल संबंध है।

12. आर्दशवादी अवधारणाएं शिक्षा में नैत्य व्यवहार से किस प्रकार से जुड़ी हैं?
How are the idealistic concepts related to the routine practices in education?
(1) ये सिद्धांत और व्यवहार को आपस में जोड़ती हैं।
They intertwine theory and practice
(2) ये कक्षागत शिक्षण को नवोन्मेषी बनाती हैं।
They make classroom teaching innovative
(3) ये शिक्षा व्यवसाय को काफी लाभकारी बनाती हैं।
They make the business of education highly profitable
(4) ये सिद्धांत और व्यवहार के बीच के अंतर का पहचान करवाती है।
They lead to the identification of gap between theory and practice

उत्तर- (4)/व्याख्या आदर्शवादी अवधारणाएं शिक्षा में नैत्य व्यवहार **सिद्धांत और व्यवहार के बीच के अंतर का पहचान करवाती** हैं।

13. शिक्षण व्यवहार में परिलक्षित कथनी और करनी के बीच सामंजस्य की कमी का क्या परिणाम होता है?
What is the sequel of lack of congruence between saying and doing as evident in teacher behavior?
(1) क्रांतिकारी व्यवहारों का विरोध।
Opposition to revolutionary practices
(2) बारंबार शिकायत की बुनियाद पड़ती है।
Lays ground for frequent complaints
(3) शिक्षकों में मोहभंग की स्थिति पैदा होती है।
Emergence of disillusionment among teachers
(4) आदर्शवादियों की भर्त्सना को समर्थन
Support to the admonition of idealists

उत्तर- (3)/व्याख्या शिक्षण व्यवहार में परिलक्षित कथनी और करनी के बीच सामंजस्य की कमी का परिणाम शिक्षकों में मोहभंग की स्थिति पैदा करती है। पूर्व में अनुभूत मोहभंग से जनित यह निराशावादिता अधिकतर नए शिक्षकों पर अपनी पकड़ बना लेती है।

14. नए शिक्षक उम्मीदों की अवास्तविक गुणवत्ता की प्रशंसा क्यों करते हैं?
Why do young teachers appreciate the unrealistic quality of expectations?
(1) शिक्षकों के बीच दोषदर्शी प्रवृत्ति के कारण
Because of the cynical attitude among teachers
(2) सहयोगी शिक्षकों को द्वारा दिए गए प्रमाणक के कारण
Because of the testimonial given by fellow teachers
(3) अपने व्यावसायिक प्रशिक्षण के कारण
Because of their professional training
(4) शिक्षण में अपने अनुभव के कारण
Because of their own experience in teaching

उत्तर- (1)/व्याख्या नए शिक्षक उम्मीदों की अवास्तविक गुणवत्ता की प्रशंसा **शिक्षकों के बीच दोषदर्शी प्रवृत्ति के कारण** करते हैं। पहले से अनुभूत मोहभंग से जनित यह निराशावादिता अधिकतर नए शिक्षकों पर अपनी पकड़ बना लेती है जब वे इस बात को महसूस करते हैं कि व्यावसायिक प्रशिक्षण की अवधि में प्राप्त अनुभवों एवं उम्मीदों की गुणवत्ता यर्थाथ से परे हैं।

15. गद्यांश में किसका विश्लेषण किया गया है?
The passage analyses
(1) भाषा और परिचर्चा के बीच संबंध
The linkage between language and discussions
(2) शिक्षण के सिद्धांत और वास्तविक व्यवहार के बीच विच्छेद
The schism between theory and actual practice of teaching
(3) शैक्षणिक चर्चाओं में उच्च स्तर की भाषा के प्रयोग की आवश्यकता
The need to the use of high brow language in educational discussions
(4) शिक्षा में आदर्शवाद का महत्त्व
The importance of idealism in education

उत्तर- (2)/व्याख्या गद्यांश में शिक्षण के सिद्धांत और वास्तविक व्यवहार के बीच विच्छेद का विश्लेषण किया गया है।

4. संप्रेषण

16. परिवर्तनीय टेक्नोलॉजी और संचार संस्थाओं के कारण निम्नलिखित में से क्या घटित हो रहा है–
Shifting technologies and communication institutions contribute to

(1) सिस्टम एकीकरण / System integration
(2) सामयिक विघटन / Temporal disintegration
(3) मनोवैज्ञानिक विघटन / Psychological disintegration
(4) स्थानिक एकीकरण / Spatial integration

उत्तर- (1)/व्याख्या/ टेक्नोलॉजी और संचार संस्थाओं में घटित होने वाली परिवर्तनीयता को **सिस्टम या तन्त्र एकीकरण (System Integration)** कहते हैं।
इंजीनियरिंग में, भिन्न-भिन्न उपतन्त्रों (sub-system) को जोड़कर एक विस्तृत कार्य करने वाले तन्त्र (System) के निर्माण की प्रक्रिया को **तन्त्र एकीकरण (System Integration)** कहते हैं। तन्त्र एकीकरण में विशेषज्ञता युक्त व्यक्ति को **तन्त्र एकीकर्ता (System Integrator)** कहते हैं। सूचना प्रौद्योगिकी के सन्दर्भ में विभिन्न संगठन प्रणालियों और सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों को जोड़ने की प्रक्रिया तन्त्र एकीकरण कहलाती है।

17. **संचार का सकारात्मक प्रभाव निम्नलिखित में से किस पर निर्भर करता है :**
The positive impact of communication depends upon
(a) बाधाओं को स्वीकारना / Acceptance of barriers
(b) आयोजन / Planning
(c) अचानक अभिव्यक्ति / Sudden expression
(d) मीडिया चयन / Media selection
(e) भाषा का प्रयोग / Use of language
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (d) (2) केवल (b), (d) और (e)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **संचार का सकारात्मक प्रभाव निम्नलिखित पर निर्भर करता है -**
b. आयोजन
d. मीडिया चयन
e. भाषा का प्रयोग
प्रभावपूर्ण संचार तथा अंतरवैयक्तिक कौशल किसी अकादमीविद् की सफलता के लिए महत्वपूर्ण हैं क्योंकि वे लोगों के साथ भावनात्मक स्तर पर संव्यवहार करने में उसकी सहायता करते हैं।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है :**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : सम्प्रेषण की सार्वभौमिकता शिक्षा को सजीव एवं जीवन्त बनाती है।
Assertion (A) : Universality of communication makes education vital and vibrant
तर्क (R) : सांकेतिक आख्यान शिक्षण की प्रभावी विधि होने की विश्वसनीयता पर खरा नहीं उतरता।
Reason (R) : Semiotic narration does not lend itself credence to make it an efficient mode of teaching
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct
(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत **अभिकथन (A)** संप्रेषण की सार्वभौमिकता शिक्षा को सजीव एवं जीवन्त बनाती है, **सही है** क्योंकि संप्रेषण वह माध्यम है जिसके द्वारा शिक्षा सजीव और प्रभावपूर्ण होती है।
तर्क (R) सांकेतिक आख्यान शिक्षा की प्रभावी विधि होने की विश्वसनीयता पर खरा नहीं उतरता, **गलत है** क्योंकि सांकेतिक आख्यान के माध्यम से भी प्रभावपूर्ण शिक्षा प्रदान की जा सकती है।
अतः (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।

19. **सम्प्रेषण प्रणाली के विकास में कालक्रमानुसार सही अनुक्रम है :**
The chronological sequence in the development of communication system is
(a) भाषा का उद्भव / Emergence of language
(b) गुफा चित्रकारी / Cave paintings
(c) अंतर्वैयक्तिक सम्प्रेषण (मौखिक)
Interpersonal communication (verbal)
(d) मुद्रण प्रौद्योगिकी का उद्भव
Appearance of printing technology
(e) दूरसंचार प्रणाली / Telecommunication system
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
Choose the correct answer from the options given below
(1) a, b, c, e, d (2) b, e, d, c, a
(3) c, d, e, a, b (4) b, a, c, d, e

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **संप्रेषण प्रणाली के विकास में कालक्रमानुसार का सही अनुक्रम निम्नवत है -**
गुफा चित्रकारी
⇓
भाषा का उद्भव
⇓
अंतर्वैयक्तिक संप्रेषण (मौखिक)
⇓
मुद्रण प्रौद्योगिकी का उद्भव
⇓
दूरसंचार प्रणाली

20. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :
Match List - I with List - II

सूची - I (उदाहरण) Example	सूची - II (संचार के प्रकार) Type of communication
a. राष्ट्रीय टी वी नेटवर्क पर देश को सम्बोधित करना Addressing the nation over national TV network	i. क्षैतिज सम्प्रेषण Horizontal communication
b. चुनिन्दा संख्या में शिक्षकों की कार्यशाला आयोजित करना Conducting a workshop for a select number of teachers	ii. अंत: वैयक्तिक सम्प्रेषण Intra-personal communication
c. साथी कर्मियों के साथ अनौपचारिक बातचीत Internal conversation with fellow workers	iii. जन संचार Mass communication
d. अतीत की घटनाओं का स्मरण Recollection of past events	iv. समूहगत सम्प्रेषण Group communication

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (i), b - (ii), c - (iii), d - (iv)
(2) a - (ii), b - (iii), c - (iv), d - (i)
(3) a - (iii), b - (iv), c - (i), d - (ii)
(4) a - (iv), b - (i), c - (ii), d - (iii)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची - I का सूची - II के साथ सही सुमेल निम्नवत है-

सूची - I (उदाहरण)	सूची - II (संचार के प्रकार)
(a) राष्ट्रीय टी वी नेटवर्क पर देश को संबोधित करना	(iii) जन संचार के प्रकार
(b) चुनिन्दा संख्या में शिक्षकों की कार्यशाला आयोजित करना	(iv) समूहगत संप्रेषण
(c) साथी कर्मियों के साथ अनौपचारिक बातचीत	(i) क्षैतिज सम्प्रेषण
(d) अतीत की घटनाओं का स्मरण	(ii) अत: वैयक्तिक संप्रेषण

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements
कथन - I : यदि A और B की गतियों का अनुपात a : b है तो समान दूरी तय करने में उनके द्वारा लिए गए समय का अनुपात b : a होगा।
Statement (I) : If the ratio of the speeds of A and B is a:b, then the ratio of the times taken by them to cover the same distance is b:a
कथन - II : मान लीजिए दो व्यक्ति समान दिशा में क्रमशः u m/s और v m/s की गति से जा रहे हैं, जहाँ u > v है। तो उनकी सापेक्षिक गति (u + v) m/s होगी।
Statement (II) : Suppose two men are moving in the same direction at u m/s and v m/s respectively, where u > v, then their relative speed is (u + v) m/s
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true
(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false
(3) कथन (I) सत्य है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false
(4) कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या **कथन - I** यदि A और B की गतियों का अनुपात a : b है तो समान दूरी तय करने में उनके द्वारा लिया गया समय का अनुपात b : a होगा, **सही है।**
माना A और B की गतियाँ क्रमश 5 किमी/घंटा तथा 6 किमी/ घंटा है तो समान दूरी तय करने में A और B द्वारा लिया गया समय क्रमश: 6 घंटा और 5 घंटा होंगा।
कथन -II मान लीजिए दो व्यक्ति समान दिशा में क्रमश: um/s और vm/s की गति से जा रहे हैं, जहाँ u > v है तो उनकी सापेक्षिक गति (u+v)m/s होगी, **गलत है** क्योंकि समान दिशा में गतिमान दो व्यक्तियों की सापेक्षिक गति (u-v)m/s होगी।
अत: कथन (I) सत्य है किन्तु कथन (II) गलत है।

22. निम्नलिखित तीन व्यंजकों पर विचार करें :
Consider the following three expressions
(a) 35 ÷ 0.07 (b) 2.5 ÷ 0.0005
(c) 136.09 ÷ 43.9
A, B और C के सरलीकृत मान हेतु सही अवरोही क्रम क्या है?
What is the correct descending order for the simplified values of A, B and C?
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) b > a > c (2) c > a > b
(3) c > b > a (4) b > c > a

उत्तर- (1)/व्याख्या प्रश्नगत व्यंजनों का हल निम्नवत है -
(a) $35 \div 0.07 \Rightarrow 500$
(b) $2.5 \div 0.0005 \Rightarrow 5000$
(c) $136.09 \div 43.9 \Rightarrow 3.1$

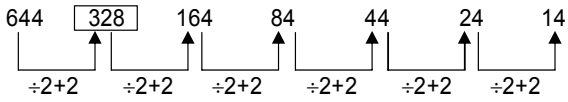
अतः a, b और c के सरलीकृत मान का अवरोही क्रम निम्न होगा
b > a > c

23. **निम्नलिखित में से कौन-सी संख्याएं भाज्य संख्याएं हैं?**
Which of the following numbers are non-prime?
(a) 11 **(b) 13**
(c) 19 **(d) 21**
(e) 15
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a) और (e) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (e) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या भाज्य संख्याएँ उन संख्याओं को कहा जाता है जो स्वयं से तथा एक के अतिरिक्त अन्य किसी भी संख्या से पूर्ण विभाजित होती है।
जैसे - 4, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18 .....
अतः प्रश्नगत संख्याओं में 21 और 15 भाज्य संख्याएँ हैं।

24. **निम्नलिखित क्रम में असंगत संख्या का पता लगाएं :**
Find the odd number in the following series
644, 328, 164, 84, 44, 27, 14
(1) 44 (2) 84
(3) 164 (4) 328

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्नगत संख्या श्रृंखला निम्नवत नियमानुसार
बनी है -



अतः $644 \div 2 + 2 = \mathbf{324}$
अतः 328 संख्या असंगत संख्या है।

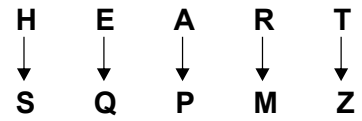
25. **कविता ने 25 प्रतिशत की हानि पर 1950 रुपये में एक मोबाइल फोन बेचा। 30% के लाभ पर उस मोबाइल को बेचने हेतु उसे कितनी कीमत पर बेचना होगा?**
Kavita sold a mobile phone at the price ₹ 1950 and made a loss of 25%. At what price will she have to sell it to get a profit of 30%?
(1) 2600 /- रुपये (2) 2780 /- रुपये
(3) 3000 /- रुपये (4) 3380 /- रुपये

उत्तर- (4)/व्याख्या कविता ने 25% हानि पर मोबाइल फोन बेचा = 1950 रु० में
अर्थात् फोन की मूल कीमत का 75% = 1950 रु० है।
∴ 30% के लाभ पर उस मोबाइल को बेचने पर फोन की कीमत
$= \frac{1950}{75} \times 130 = \mathbf{3,380}$ **रु०**

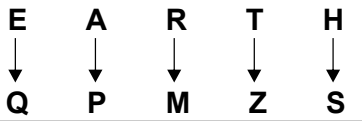
6. युक्ति युक्त तर्क

26. **यदि HEART को SQPMZ के रूप में लिखा जाता है तो HERTH को किस तरह लिखा जा सकता है?**
If the word HEART is written as SQPMZ, then EARTH can be written as
(1) QPMSZ (2) QPMZS
(3) QMPSZ (4) QMPZS

उत्तर- (2)/व्याख्या जिस प्रकार

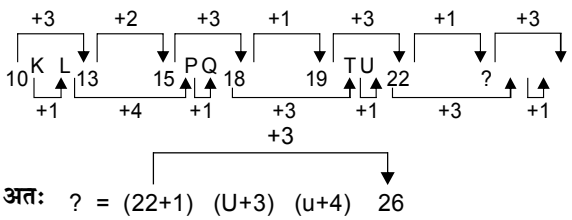


उसी प्रकार



27. **अनुक्रम में 10KL13, 15PQ18, 19TU22,_____अंतिम स्थान पर क्या होगा?**
In the Sequence
10KL13, 15PQ18, 19TU22,_____What will be last place?
(1) 22VW23 (2) 22VW24
(3) 23XY25 (4) 23XY26

उत्तर- (4)/व्याख्या **अनुक्रम में अगला पद निम्नवत होगा -**



अतः ? = (22+1) (U+3) (u+4) 26
= **23 X Y 26**

28. **'पहाड़ी पर धुआं है क्योंकि वहाँ आग है', इस कथन में किस प्रकार का हेत्वाभास है?**
In the statement 'the hill has smoke because it has fire', which type of fallacy may be identified?
(1) असिद्ध / Asidha
(2) साधारण / Sadharana
(3) असाधारण / Asadharna
(4) व्याप्यत्वासिद्ध / Vyapyatvasidha

उत्तर- (4)/व्याख्या ''पहाड़ी पर धुआं है क्योंकि वहाँ आग है।'' इस कथन में **व्याप्यत्वसिद्ध** प्रकार का हेत्वाभास है।
भारतीय न्यायदर्शन में हेत्वाभास उस अवस्था को कहते हैं जिसमें वास्तविक हेतु का अभाव होने पर या किसी अवास्तविक असद हेतु के वर्तमान रहने पर भी वास्तविक हेतु का आभास मिलता है या अस्तित्व दिखाई देता है और उसके फलस्वरूप भ्रम होता या हो सकता है।

29. सभी ज्ञेय वस्तुएँ अभिधेय हैं ;
All knowable objects are nameable;
बर्तन एक ज्ञेय वस्तु है ;
The pot is a knowable object;
इसलिए बर्तन अभिधेय है
Therefore, the pot is nameable
उपरोक्त किस प्रकार के अनुमान का उदाहरण है ?
The above is an example of which type of inference?
(1) केवलान्वयी / Kevalanvayi
(2) केवलव्यतिरेकी / Kevalavyatireki
(3) अन्वयव्यतिरेकी / Anvaya Vyatireki
(4) शेषवत् / Shesavat

उत्तर- (1)/व्याख्या सभी ज्ञेय वस्तुएँ अभिधेय है;
बर्तन एक ज्ञेय वस्तु है;
इसलिए, बर्तन अभिधेय है;
उपरोक्त अनुमान **केवलान्वयी अनुमान** का उदाहरण है।
केवलान्वयी, न्यायदर्शन में एक प्रकार का विशेष अनुमान है। यहाँ हेतु, साध्य के साथ सर्वदा सन्तात्मक रूप से ही संबद्ध रहता है।
न्यायदर्शन के अनुसार व्याप्ति दो प्रकार से हो सकती है-
अन्वयमुखेन तथा व्यतिरेकमुखेन।

30. सूची-I के युग्मों को सूची-II के उनके सादृश्य युग्मों के साथ सुमेलित कीजिए :
Match List - I with List - II

	सूची - I Pairs	सूची - II Pairs of analogies
a.	समाचार पत्र : प्रेस Newspaper - Press	i. प्यास : पानी Thirst - Water
b.	कुत्ता : कुत्ताघर Dog - Kennel	ii. गाय : बछड़ा Cow - Calf
c.	मुर्गी : चूजा Hen - Chick	iii. कपड़ा : मिल Cloth - Mill
d.	अंधेरा : लैम्प Darkness - lamp	iv. चूहा : बिल Mouse - Hole

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (ii), b - (iv), c - (i), d - (iii)
(2) a - (iii), b - (iv), c - (ii), d - (i)
(3) a - (iv), b - (ii), c - (i), d - (iii)
(4) a - (i), b - (iii), c - (ii), d - (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची - I के युग्मों का सूची - II के सादृश्य युग्मों के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है :

सूची - I	सूची - II
(a) समाचार पत्र: प्रेस	(iii) कपड़ा: मिल
(b) कुत्ता: कुत्ताघर	(iv) चूहा: बिल
(c) मुर्गी: चूजा	(ii) गाय: बछड़ा
(d) अंधेरा: लैम्प	(i) प्यास: पानी

7. आकंड़ों की व्याख्या

वर्ष 2009 तथा वर्ष 2019 में विभिन्न भारतीय शहरों में अवस्थित आई टी कंपनियों में रोजगार रिक्ति के वितरण प्रतिशत के आंकड़े नीचे सारणी में प्रदत्त किये गये हैं। वर्ष 2009 में, रिक्ति की कुल संख्या 5.4 लाख थी और वर्ष 2019 में यह 8.6 लाख थी। सारणी में दिये गये आँकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
Study the data in the given table and answer the questions that follow The table below provides data on the percentage (%) distribution of job vacancies in IT companies situated in various Indian cities in the year 2009 and 2019. In the year 2009, the total number of vacancies was 5.4 lakhs and in the year 2019, it was 8.6 lakhs .

शहर - वार रोजगार रिक्ति

शहर City	रोजगार रिक्ति का प्रतिशत Percentage (%) of job Vacancies	
	2009	2019
बंगलौर Bangalore	15	22
हैदराबाद Hyderabad	10	8
पुणे Pune	12	6
मुंबई Mumbai	10	18
चेन्नई Chennai	8	10
एन सी आर NCR	21	20
अन्य शहर Other cities	24	16

31. बंगलौर शहर में वर्ष 2019 और 2009 में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या के मध्य अंतर कितना है?
What is the difference between the number of vacancies available in the city of Bangalore in the year 2019 and 2009?
(1) 108200 (2) 113120
(3) 118400 (4) 96400

उत्तर- (1)/व्याख्या बंगलौर शहर में 2019 वर्ष में रिक्तियों की संख्या

$$= 8,60,000 \times \frac{22}{100} = 1,89,200$$

तथा बंगलौर शहर में वर्ष 2009 में रिक्तियों की संख्या

$$= 5,40,000 \times \frac{15}{100} = 81,000$$

अत: रिक्तियों में अन्तर $= 1,89,200 - 81,000$
$= \mathbf{1,08,200}$

32. **वर्ष 2009 और 2019 में हैदराबाद शहर में उपलब्ध रिक्तियों की औसत संख्या कितनी है?**

What is the average number of vacancies available in the city of Hyderabad in the year 2009 and 2019?

(1) 41080 (2) 42740

(3) 58610 (4) 61400

उत्तर- (4)/व्याख्या

वर्ष 2009 और 2019 में हैदराबाद शहर में उपलब्ध रिक्तियों की

$$\text{औसत संख्या} = \frac{5,40,000 \times \frac{10}{100} + 8,60,000 \times \frac{8}{100}}{2}$$

$$= \frac{5,40,000 + 68.8000}{2}$$

$$= \frac{122,800}{2} = \mathbf{61,400}$$

33. **वर्ष 2009 में चेन्नई शहर में और मुंबई में वर्ष 2019 में उपलब्ध रिक्तियों की कुल संख्या कितनी है?**

What is total number of vacancies available in the city of chennai in 2009 and in that of Mumbai in the year 2019?

(1) 2.16 लाख (2) 2.04 लाख

(3) 1.98 लाख (4) 1.92 लाख

उत्तर- (3)/व्याख्या वर्ष 2009 में चेन्नई शहर में उपलब्ध रिक्तियों

की संख्या $= 5,40,000 \times \frac{8}{100} \Rightarrow 43,200$

तथा वर्ष 2019 में मुंबई शहर में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या

$$= 8,60,000 \times \frac{18}{100} \Rightarrow 1,54,800$$

अत: दोनों शहरों को मिलाकर उपलब्ध रिक्तियों की संख्या

$= 43,200 + 1,54,800$

$= 198000$ **अर्थात् 1.98 लाख**

34. **यदि वर्ष 2019 में पुणे में रिक्तियों की संख्या 48000 है और प्रतिशत वितरण जैसा सारणी में दिया गया है के अनुसार है, तो वर्ष 2019 में एन सी आर में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या कितनी है?**

If the number of vacancies in the city of Pune is 48000 in the year 2019 and the percentage distribution is the same as given in the table, then what is the number of vacancies available in NCR in 2019?

(1) 1.2 लाख (2) 1.32लाख

(3) 1.48 लाख (4) 1.6 लाख

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्नानुसार वर्ष 2019 में पुणे में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या = 48000 है।

विवरण के अनुसार वर्ष 2019 में पुणे में उपलब्ध रिक्तियों का प्रतिशत = 6%

तथा वर्ष 2019 में एन सी आर में उपलब्ध रिक्तियों का प्रतिशत = 20% अर्थात्

कुल संख्या $\times 6\% = 48000$

$$\therefore \text{कुल संख्या} \times 20\% = \frac{48000}{6} \times 20$$

या एन सी आर में उपलब्ध रिक्तियाँ = **1,60,000**

35. **वर्ष 2009 से 2019 में हैदराबाद शहर में उपलब्ध रिक्तियों में लगभग कितने प्रतिशत की वृद्धि दिखाई देती है?**

What is the approximate percentage rise seen in vacancies available in the city of Hyderabad from 2009 to 2019?

(1) 21.8 % (2) 23.23 %

(3) 26.23 % (4) 27.41 %

उत्तर- (4)/व्याख्या वर्ष 2009 में हैदराबाद शहर में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या $= 5,40,000 \times \frac{10}{100} \Rightarrow 54,000$

तथा वर्ष 2019 में हैदराबाद शहर में उपलब्ध रिक्तियों की संख्या

$$= 8,60,000 \times \frac{8}{100} \Rightarrow 68,800$$

रिक्तियों की संख्या में वृद्धि $= 68,800 - 54,000 = 14,800$

अत: वृद्धि का प्रतिशत $= \frac{14,800}{54,000} \times 100 \Rightarrow$ **27.41%**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :**

Match List - I with List - II

	सूची - I		सूची - II
a.	वेब ब्राउजर Web browser	i.	हार्ड डिस्क Hard Disk
b.	ऑपरेटिंग सिस्टम Operating system	ii.	क्रोम Chrome
c.	सेकेण्ड्री मेमोरी Secondary memory	iii.	एम एस-वर्ड MS-Word
d.	अप्लीकेशन साफ्टवेयर Application software	iv.	डॉस DOS

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

कूट :

(1) a - (iii), b - (ii), c - (i), d - (iv)

(2) a - (ii), b - (iv), c - (i), d - (iii)

(3) a - (iii), b - (i), c - (ii), d - (iv)

(4) a - (iii), b - (i), c - (iv), d - (ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची - I का सूची - II के साथ सही सुमेल निम्नवत है-

सूची - I	सूची - II
(a) वेब ब्राउजर	(i) क्रोम
(b) ऑपरेटिंग सिस्टम	(ii) डॉस
(c) सेकेण्ड्री मेमोरी	(iv) हार्ड डिस्क
(d) अप्लीकेशन साफ्टवेयर	(iv) एम एस-वर्ड

37. **सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :**
Match List - I with List - II

सूची - I	सूची - II
a. सॉफ्टवेयर Software	**i. समस्या निवारण की सोपानिक पद्धति Step by Step procedure to solve a problem**
b. हार्डवेयर Hardware	**ii. मूल तथ्य एवं आंकड़े Raw facts and figures**
c. एल्गोरिथम Algorithm	**iii. हार्ड डिस्क Hard Disk**
d. डाटा Data	**iv. लाइनक्स Linux**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
कूट :
(1) a - (iii), b - (i), c - (ii), d - (iv)
(2) a - (iii), b - (ii), c - (i), d - (iv)
(3) a - (iv), b - (i), c - (ii), d - (iii)
(4) a - (iv), b - (iii), c - (i), d - (ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची - I का सूची - II के साथ सही सुमेल निम्नवत है-

सूची - I	सूची - II
(a) साफ्टवेयर	(iv) लाइनक्स
(b) हार्डवेयर	(iii) हार्ड डिस्क
(c) एल्गोरिथम	(i) समस्या निवारण की सोपानिक पद्धति
(d) डाटा	(ii) मूल तथ्य एवं आंकड़ें

38. **जोयस्टिक किस प्रकार की युक्ति है?**
What type of device is a joystick?
(1) इनपुट /Input (2) आउटपुट /Output
(3) मेमोरी / Memory (4) प्रोसेसर / Processor

उत्तर- (1)/व्याख्या जोयस्टिक एक **इनपुट** युक्ति है।
यह किसी धुरी पर घूमने वाली छड़ी से बना होता है, जो अपने कोण या दिशा की सूचना उस उपकरण को देती है, जो उसके नियंत्रण में होता है। जोयस्टिकों का प्रयोग अक्सर वीडियों गेमों को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है और आम तौर पर उसमें एक या अधिक दबाए जाने वाले बटन होते हैं, जिनकी स्थिति को कम्प्यूटर द्वारा भी पढ़ा जा सकता है।

39. **निम्नलिखित में से कौन-सा अप्लीकेशन साफ्टवेयर है?**
Which of the following is an application software?
(1) एन्ड्राइड /Android (2) आई ओ एस / I OS
(3) लाइनक्स /Linux (4) एम एस वर्ड /MS Word

उत्तर- (4)/व्याख्या एप्लीकेशन साफ्टवेयर ऐसे प्रोग्रामों को कहा जाता है। जो किसी विशेष (Specific) काम को करने के लिए बनाए जाते हैं। साधारण बोलचाल की भाषा में इसे (Application) या App कहा जाता है। इस प्रकार के साफ्टवेयर को पर्सनली यूजर्स की मद्द करने के लिए विकसित किया जाता है।

कुछ एप्लीकेशन साफ्टवेयर निम्नलिखित है :
1. Word Processing Software - MS Word, Word Pad, Note Pad.
2. Spread Sheet Software - Microsoft Excel
3. Presentation Software - MS Power Point, Key notes.
4. Multimedia Software - Media Player, Real Player.
5. Database Software - Oracle, MS Access etc.
6. Enterprise Software - Customer relationship management System
7. Application Suites - Open office, Microsoft office.

40. **सूचना है :**
Information is
(1) अव्यवस्थित प्रदत्त Raw data (2) संसाधित प्रदत्त Processed data
(3) व्यतिरिक्त प्रदत्त Redundant data (4) हमेशा क्रमिक प्रदत्त Always ordinal data

उत्तर- (2)/व्याख्या सूचना (Information) **संसाधित प्रदत्त** (Processed data) है।
'सूचना' अंग्रेजी के शब्द इनफार्मेशन, फार्मेटिया अथवा फोरम शब्द से बना है। ये दोनों ही शब्द वस्तु के आकार व स्वरूप प्रदान करने के अभिप्राय को व्यक्त करते हैं।
हाफमैन के अनुसार - सूचना वक्तब्यों, तथ्यों अथवा आकृतियों का संकलन होती है।
एन बैल्किन के अनुसार - सूचना उसे कहते हैं जिसमें आकार को परिवर्तित करने की क्षमता होती है।
जे बीकर के अनुसार - "किसी विषय के संबंधित तथ्यों को सूचना कहते हैं।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **स्थलीय वातावरण में कार्बन के निम्नलिखित भंडारों के प्रति इकाई द्रव्यमान की कार्बन मात्रा के बढ़ते हुए क्रम का सही अनुक्रम चिन्हित कीजिए :**
Identify the correct sequence in increasing order of the carbon content per unit mass of the following reservoirs of carbon in terrestrial environment
(a) पौधे / Plants
(b) पांस (पीट) / Peat
(c) मृदा के कार्बनिक पदार्थ / Soil organic matter
(d) जीवाश्म ईंधन / Fossil fuels

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) b, a, c, d (2) a, c, b, d

(3) b, c, d, a (4) b, a, d, c

उत्तर- (1)/व्याख्या स्थलीय वातावरण में कार्बन भण्डार (प्रति इकाई द्रव्यमान) की दृष्टि से बढ़ता हुआ क्रम इस प्रकार होगा - पांस (पीट) ⇒ पौधे ⇒ मृदा के कार्बनिक पदार्थ ⇒ जीवाश्म ईंधन

हमारी धरती में मौजूदा कार्बन का सबसे बड़ा भण्डार मिट्टी में ही है। वातावरण में मौजूद कार्बन से तीन गुना ज्यादा कार्बन मिट्टी में है। मिट्टी से कार्बन का निकलना तब से जारी है, जब से कृषि कार्य शुरू किया गया, जिससे मरूस्थली को काफी बढ़ावा मिला है। मिट्टी से कार्बन का उत्सर्जन वातावरण में पहुँचकर वैश्विक तापमान में वृद्धि करता है।

भारत में कुल उत्सर्जित कार्बन की दृष्टि से विश्व में तीसरे स्थान पर है।

42. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है :

Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : झीलें नदियों की अपेक्षा कम प्रदूषित होने की ओर प्रवृत्त हैं।

Assertion (A) : Lakes are less prone to getting polluted than rivers

तर्क (R) : झीलों में जल प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा परिवर्तित होता है।

Reason (R) : Water in lakes gets replaced through natural processes

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्नगत **अभिकथन (A)** झीलों नदियों की अपेक्षा कम प्रदूषित होने की ओर प्रवृत्त है, **सही नहीं है** क्योंकि झीलों में प्रदूषण नदियों के अपेक्षा अधिक होता है। ऐसा इसलिए भी होता है क्योंकि नदियों का जल लगातार बहता रहता है जबकि झीलों का जल स्थिर और बड़े भू-भाग पर विस्तृत रूप से फैला रहता है।

तर्क (R) : झीलों में जल प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा परिवर्तित होता है, **सही है।** झीलों का जल स्थिर होता है और चारों ओर से स्थलखंडों से घिरा होता है। झील की दूसरी विशेषता उसका स्थायित्व है।

अतः स्पष्ट है कि (A) सही नहीं है। परन्तु (R) सही है।

43. सहस्त्राब्दि (मिलेनियम) विकास लक्ष्य 5 के अंतर्गत, 1990 और 2015 के मध्य मातृक मृत्युदर कितनी कम करना अपेक्षित था?

Under millenium development Goal 5, maternal mortality ratio between 1990 and 2015 was to be reduced by

(1) 50 % (2) 75 %

(3) 66 % (4) 40 %

उत्तर- (2)/व्याख्या सहस्त्राब्दि (मिलेनियम) विकास लक्ष्य 5 के अंतर्गत, 1990 और वर्ष 2015 के मध्य मातृक मृत्युदर को **75%** कम करना आपेक्षित था।

वैश्विक विकास की मुख्य चुनौतियों का सामना करने के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों की श्रेणी में आठ लक्ष्य को प्रमुखता के साथ रखा गया था, जिन्हें वर्ष 2015 तक प्राप्त करने की योजना बनाई गई थी।

44. नव तथा नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और भारतीय केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण के वर्गीकरण के अनुसार लघु जल शक्ति संयंत्र की क्षमता की सीमा है :

According to the classification of Ministry of New and Renewable Energy and Central Electricity Authority of India, small Hydro Power Plants have capacity in the range

(1) 1 - 25 मेगावाट / MW (2) 100 - 1000 किलोवाट / kW

(3) 1 - 50 मेगावाट / MW (4) 1 - 100 किलोवाट / kW

उत्तर- (1)/व्याख्या नव तथा नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और भारतीय केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण के वर्गीकरण के अनुसार लघु जल शक्ति संयंत्र की क्षमता की सीमा **1 - 25 मेगावाट है।**

भारत सरकार नई जलविद्युत परियोजनाओं की अन्य सस्ते विद्युत स्रोतों से स्वस्थ्य प्रतिस्पर्धा सुनिश्चित करने हेतु इन परियोजनाओं के टैरिफ कम करने का फैसला लिया है जिसके परिणामस्वरूप भारत की नदियों में लगभग 100 मेगावाट जलविद्युत उत्पादन की क्षमता विकसित हुई है।

भारत में लघु जलविद्युत परियोजनाओं को 25 मेगावाट तक मानकीकृत किया गया है। इन्हें नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अंतर्गत रखा गया है। जबकि, 25 मेगावाट से अधिक परियोजनाओं को वृहद् जलविद्युत परियोजना कहा जाता है और इन्हें विद्युत मंत्रालय द्वारा प्रशासित किया जाता है।

45. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है :

Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : कार्बन डाई आक्साइड का सार्वभौमिक उत्सर्जन वर्ष 2014 - 2016 के दौरान स्थिर था।

Assertion (A) : **Global emissions of carbon dioxide stagnated during the years 2014-2016**

तर्क (R) : **2014 -2016 के दौरान ऊर्जा दक्षता सुधार उपाय और निम्न कार्बन तकनीकियाँ मजबूती से परिनियोजित हुई।**

Reason (R) : **Strong energy efficiency improvement measures and low carbon technologies were deployed during 2014-2016**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या प्रश्नगत **अभिकथन (A) :** कार्बन डाई आक्साइड का सार्वभौमिक उत्सर्जन वर्ष 2014 - 2016 के दौरान स्थिर था, **सही है।** विभिन्न समझौते के प्रभाव में आने के बाद उपर्युक्त वर्षों के दौरान कार्बन डाईआक्साइड का उत्सर्जन स्थिर बना रहा था।

तर्क (R) : 2014 - 2016 के दौरान ऊर्जा दक्षता सुधार उपाय और निम्न कार्बन तकनीकियाँ मजबूती से परिनियोजित हुई, **सही है।**

अतः (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **शिक्षा पर भारत की पहली राष्ट्रीय नीति निम्नलिखित किस समिति / आयोग की अनुशंसाओं का परिणाम थी?**

India's first National Policy on Education was a sequel to the recommendations of which of the following committee/commissions?

(1) कोठारी आयोग / Kothari Commission
(2) मुदलियार आयोग / Mudaliyar Commission
(3) राममूर्ति पुनरीक्षण समिति / Ramamurti Review Committee
(4) राधाकृष्णन आयोग / Radhakrishnan Commission

उत्तर- (1)/व्याख्या शिक्षा पर भारत की पहली राष्ट्रीय नीति **कोठारी आयोग** की अनुशंसाओं का परिणाम थी।

सन् 1964 में भारत की केन्द्र सरकार ने डॉ. दौलत सिंह कोठारी की अध्यक्षता में स्कूली शिक्षा प्रणाली को नया आकार व नयी दिशा देने के उद्देश्य से इस आयोग का गठन किया गया। डॉ. कोठारी उस समय विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के अध्यक्ष थे। आयोग ने स्कूली शिक्षा की गहन समीक्षा प्रस्तुत की जो भारत के शिक्षा के इतिहास में आज की सर्वाधिक गहन अध्ययन माना जाता हैं कोठारी आयोग (1964 - 66) या राष्ट्रीय शिक्षा आयोग, भारत का ऐसा पहला शिक्षा आयोग था जिसने अपनी रिपोर्ट में सामाजिक बदलावों को ध्यान में रखते हुए कुछ ठोस सुझाव दिए थे।

47. **एम एच आर डी की योजना 'एन. ई. ए. टी' का लक्ष्य है :**

'NEAT' an MHRD scheme, aims at

(1) उच्च शिक्षा में बेहतर अधिगम परिणाम
Better learning outcomes in higher education

(2) मेडिकल प्रवेश परीक्षा को सरल बनाना
Facilitating medical entrance examination

(3) बेहतर वित्तीय संसाधन प्रबंधन
Better financial resources management

(4) स्वच्छ भारत अभियान के अंतर्गत 'स्वच्छः परिसरों का संस्थापन
Promoting 'SWATCHH' campuses under Swatchh Bharat Abhiyan

उत्तर- (1)/व्याख्या उच्च शिक्षा संस्थानों में सीखने के परिणामों को बेहतर बनाने के लिए MHRD या मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने राष्ट्रीय शैक्षिक गठबंधन प्रौद्योगिकी (National Education Alliance for Technology NEAT) नामक एक योजना शुरू की है। आधिकारिक अघटन के अनुसार मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने पी पी पी यानि पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप मॉडल के तहत यह योजना शुरू की है। उच्च शिक्षा क्षेत्र में लर्निंग आउटकम को बेहतर बनाने के लिए प्रौद्योगिकी संचालित समाधान के रूप में इस योजना की अवधारणा की गई है। इस योजना के तहत, उच्च शिक्षा में बेहतर सीखने के परिणामों के लिए सरकार आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) तकनीक के उपयोग पर बयान केन्द्रित करेगी।

48. **प्रथम राष्ट्रीय खेल विश्वविद्यालय (केंद्रीय विश्वविद्यालय) किस राज्य में है?**

The first National Sports University (a Central Government University) in the state of

(1) हरियाणा / Haryana
(2) मणिपुर / Manipur
(3) अरुणाचल प्रदेश / Arunachal Pradesh
(4) पंजाब / Punjab

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रथम राष्ट्रीय खेल विश्वविद्यालय (केन्द्रीय विश्वविद्यालय) मणिपुर राज्य में स्थापित हुआ है। मणिपुर राष्ट्रीय खेल विश्वविद्यालय को विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा मान्यता प्राप्त है।

49. **निम्नलिखित समितियों / आयोगों में से किसने अपने प्रतिवेदन में अनुशंसा की कि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को तीव्र करने के लिए विज्ञान शिक्षा एवं शोध को उच्च प्राथमिकता प्राप्त होना चाहिए?**

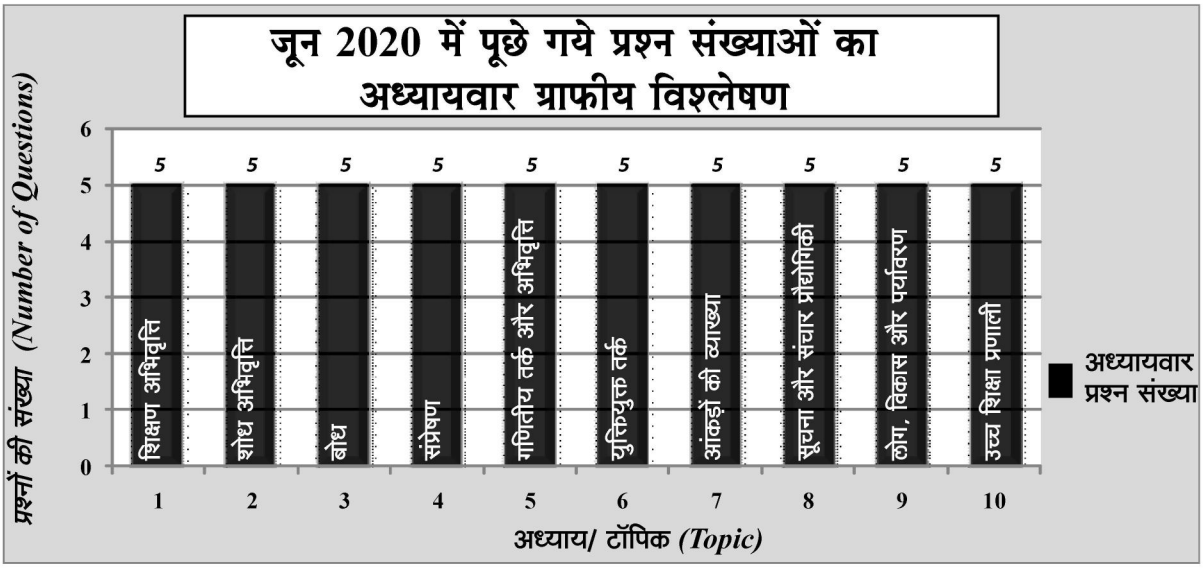
Which of the following committees/commissions in their report recommended that science Education and Research should receive high priority to accelerate national economy?

(1) आचार्य नरेन्द्रदेव समिति
Acharya Narendra Dev Committee
(2) मुदलियार आयोग / Mudaliyar Commission
(3) राधाकृष्णन आयोग / Radhakrishnan Commission
(4) कोठारी आयोग / Kothari Commission

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **कोठारी आयोग** ने प्रतिवेदन में अनुशंसा की कि राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था को तीव्र करने के लिए विज्ञान शिक्षा एवं शोध को उच्च प्राथमिकता प्राप्त होना चाहिए राष्ट्रीय शिक्षा आयोग या कोठारी आयोग ने 29 जून, 1966 को अपना प्रतिवेदन शिक्षा एवं राष्ट्रीय प्रगति (Education and National development) शीर्षक से भारत सरकार को प्रेषित किया। यह प्रतिवेदन 692 पृष्ठों का एक वृहद दस्तावेज है, जो तीन खण्डों में विभाजित हैं। प्रत्येक खण्ड में 6 अध्याय है।

50. **प्रीडेटरी जर्नल वह है जिसका प्रकाशक :**
A predatory journal is the one whose publishers
(1) अव-मानक अथवा बिना पीयर रिव्यू के शुल्क के लिए प्रकाशित करता है
Publish for a fee with substandard or no peer reviewing
(2) समान अनुशासनिक क्षेत्र की पत्रिकाओं के प्रकाशकों को उपार्जित कर लिया है।
The publishers of journals have acquired the publishers of journals in similar disciplinary domains
(3) बिना शुल्क के किन्तु समुचित पुनरीक्षण के साथ प्रकाशित करता है।
Publish without a fee but with proper reviewing
(4) समुचित पुनरीक्षण और संपादन के साथ प्रकाशन हेतु पांडुलिपि की स्वीकार्यता के बाद प्रकाशन हेतु शुल्क के लिए आग्रह करता है।
Insist on charging a fee for publishing after the manu script has been accepted for publication with proper reviewing and editing

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रीडेटरी जर्नल (Predatory Journal) वह है जिसका प्रकाशक **अव-मानक अथवा बिना पीयर रिव्यू के**, शुल्क के लिए प्रकाशित करता है। प्रीडेटरी जर्नल एक प्रकार की शिकारी पत्रिकाएं मानी जाती है जो अपनी भ्रामक व्यावसायिक प्रथाओं के लिए चर्चित हैं।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **उन शिक्षण युक्तियों की पहचान कीजिए जो अधिगमकर्ता केंद्रित होती हैं**

Identify those teaching strategies which are learner-centred

(a) सहकारी अधिगम /Cooperative learning

(b) टीम शिक्षण/Team teaching

(c) प्रयोगशाला आधारित प्रोजेक्ट्स
Laboratory based projects

(d) युग्मित (पेयर) सहभागी चर्चा
Pair-share discussions

(e) पावर प्वायंट प्रस्तुतीकरण के साथ व्याख्यान
Lecturing with PowerPoint presentations

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ एक अधिगमकर्त्ता केन्द्रित दृष्टिकोण इस धारणा से आरंभ होता है कि अधिगमकर्त्ता सीखने की प्रक्रिया के केन्द्र में है। इसमें शिक्षार्थी की पहल और उसका प्रयास शामिल है। इसमें कोई संदेह नहीं कि इस प्रक्रिया में शिक्षक को सक्रिय प्रतिभागी होना चाहिए लेकिन यह बाल विकास के क्षेत्र में एक अनुप्रयोग है जो बच्चे को सूक्ष्म संचार और सीखने को बढ़ावा देने के प्रति अपने स्वयं के विकल्प बनाने तथा विचारों को स्थापित करने की अनुमति देता है।

प्रश्नगत युक्तियाँ निम्नवत है जो अधिगमकर्त्ता केन्द्रित होती हैं-

a. सहकारी अधिगम
c. प्रयोगशाला आधारित प्रोजेक्ट्स
d. युग्मित (पेयर) सहभागी चर्चा

2. **विमर्शी स्तर शिक्षण स्मृति स्तर शिक्षण से अलग होता है क्योंकि इसमें शामिल सम्प्रेषण की पद्धति मूलतः___ होती है।**

Reflective level teaching is different from memory level teaching because the pattern of communication that is involved in reflective level teaching is basically____.

(1) एकरेखीय / Linear
(2) नीचे से ऊपर की ओर / Bottom-up
(3) अंतरक्रियात्मक / Interactional
(4) क्रियान्वितिकारी /Transactional

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ विमर्शी स्तर शिक्षण स्मृति स्तर शिक्षण से अलग होता है। इसमें शामिल संप्रेषण की पद्धति मूलत: **क्रियान्वितिकारी (Transactional) होती है।**
इस शिक्षण स्तर में शिक्षक विद्यार्थियों के सामने ऐसी समस्या उत्पन्न करता है जिससे विद्यार्थियों में इतना मानसिक तनाव पैदा हो जाता है कि वह स्वयं प्रेरित हो जाते है और सक्रिय होकर समस्या को सुलझाने के लिए अपनी उपकल्पना बनाकर उसका परीक्षण करना आरंभ कर देते है।

3. **निम्नलिखित में से उन विशेषताओं की पहचान कीजिए जो 'अप्रत्यक्ष शिक्षण रणनीतियों' के साथ जुड़ी हैं:**

From the following, identify those features which are associated with 'Indirect Instructional Strategies'

(a) निर्देशित विद्यार्थी अभ्यास / Guided student practice
(b) प्रश्नोत्तरी सत्रों के माध्यम से अवधारणा अर्जन पर बल
Focus on concept acquisition through question-answer sessions
(c) उद्दीपक सामग्री को लघु एवं सरल पदों में प्रस्तुत करना
Presenting the stimulus material in small, easy to take steps
(d) समस्या आधारित प्रस्तुतीकरण / Problem based presen tation
(e) सहभागितापूर्ण और सहयोगात्मक अभियानों पर बल दिया जाना
Participatory and collaborative moves stressed

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (b), (d) और (e) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **निम्नलिखित विशेषताएँ हैं जो 'अप्रत्यक्ष शिक्षण रणनीतियों' के साथ जुड़ी हैं -**
b. प्रश्नोत्तरी सत्रों के माध्यम से अवधारणा अर्जन पर बल
d. समस्या आधारित प्रस्तुतीकरण
e. सहभागितापूर्ण और सहयोगात्मक अभियानों पर बल दिया जाना।

4. **प्रवर्तमान (चालू) शिक्षण- अधिगम सत्रों के दौरान कौन-सी आकलन प्रक्रिया अपनायी जाती है?**
Which one of the following assessment procedures is conducted during an in-progress teaching-learning session?
(1) संकलनात्मक / Summative
(2) निर्माणात्मक / Formative
(3) मानक संदर्भित / Norm-referenced
(4) निकष संदर्भित / Criterion-referenced

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रवर्तमान (चालू) शिक्षण-अधिगम सत्रों के दौरान **निर्माणात्मक आकलन** प्रक्रिया अपनायी जाती है।
इस तरह का आकलन सतत होता है और पूरे वर्ष चलता है। निर्माणात्मक आकलन का मतलब है प्रत्येक छात्र से विविध प्रकार की गतिविधियों से जानकारी एकत्र करना, जो उनके सीखने और प्रगति का आकलन करने में हमारी मदद करती है।

नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements

5. **कथन I:** **विश्वविद्यालयों में शिक्षण-अधिगम कार्यक्रमों का आयोजन करने में आई सी टी (ICT) के प्रयोग में अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की क्षमता है।**
Statement I: **The use of ICT in organizing teaching learning programmes in the universities has the potential to optimise learning out-comes**
कथन II: **निर्माणात्मक आकलन शिक्षण-अधिगम सत्रों की गुणवत्ता बढ़ाने में सहायता प्रदान करता है।**
Statements II: Formative assessment provides support to enhancing the quality of teaching learning sessions

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि विश्वविद्यालयों में शिक्षण-अधिगम कार्यक्रमों का आयोजन करने में आई सी टी (ICT) के प्रयोग में अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की क्षमता है, **सही है**, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का प्रयोग किए जाने से शिक्षण-अधिगम कार्यक्रमों को प्रस्तुतीकरण प्रभावी ढंग से होता है, साथ ही इष्टतम या अनुकूलतम अधिगम परिणाम प्राप्त होते हैं।
इसी प्रकार कथन **(II)** कि निर्माणात्मक आकलन शिक्षण अधिगम सत्रों की गुणवत्ता बढ़ाने में सहायता प्रदान करता है, भी **सही है।** इसे "**सीखने के लिए आकलन**" भी कहा जाता है। इस प्रकार के आकलन का मुख्य उद्देश्य छात्रों को उन स्थनात्मक प्रतिक्रिया को प्राप्त करने में सक्षम बनाना होता है, जो उन्हें बेहतर सीखने और प्रभावी प्रगति करने में उनकी मदद करता है। ऐसी प्रतिक्रिया सामान्यत: शिक्षकों द्वारा दी जाती है।
स्पष्टत: कथन **(I)** तथा **(II)** दोनो सही है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **प्रतिचयन प्रक्रिया को चिह्नित कीजिए जिसमें इकाइयों का चयन समान और स्वतंत्र अवसर प्रदान करते हुए किया जाता है:**
Identify sampling procedures in which units are chosen giving an equal and independent chance.
(a) आनुपातिक प्रतिचयन प्रक्रिया
Quota sampling procedure
(b) स्तरित प्रतिचयन प्रक्रिया
Stratified sampling procedure
(c) विमात्मक प्रतिचयन प्रक्रिया
Dimensional sampling procedure
(d) यादृच्छिक प्रतिचयन प्रक्रिया
Random sampling procedure
(e) व्यवस्थित प्रतिचयन प्रक्रिया
Systematic sampling procedure

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रतिचयन प्रक्रिया वह प्रक्रिया है जिसमें इकाईयों का चयन समान और स्वतंत्र अवसर प्रदान करते हुए किया जाता है, जो **निम्नवत है-**

b. स्तरित प्रतिचयन प्रक्रिया
d. यादृच्छिक प्रतिचयन प्रक्रिया
e. व्यवस्थित प्रतिचयन प्रक्रिया
एक बड़ी आबादी या एक समूह से प्रतिनिधि प्रतिदर्श को प्राप्त करने की विधि को प्रतिचयन (सैम्पलिंग) कहा जाता है।

7. **नीचे दो कथन दिए गए है।**
Given below are two statements

कथन-I : **गुणात्मक शोध प्रतिमान प्रतिभागियों के दृष्टिकोण पर बल देता है और इन्द्रिया नुभविक आगमनात्मक उपागम का प्रयोग करता है।**

Statement I: **Qualitative research paradigm empha sizes participant perspectives and uses anempirico-inductive approach**

कथन-II : **एक ही शोध परियोजना में गुणात्मक और मात्रात्मक शोध प्रतिमान दोनों का प्रयोग न तो संभव है और न ही वांछनीय।**

Statements II: **In the same research project, it is neither possible nor desirable to use both Qualitative and Quantitative research paradigms**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कथन - I : गुणात्मक शोध प्रतिमान प्रतिभागियों के दृष्टिकोण पर बल देता है और इन्द्रियानुभविक आगमनात्मक उपागम का प्रयोग करता है, **सही है।**
कथन - II : एक ही शोध परियोजना में गुणात्मक और मात्रात्मक शोध प्रतिमान दोनों का प्रयोग न तो संभव है और न ही वांछनीय, **गलत है** क्योंकि गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों प्रकार के शोध प्रतिमान किसी भी शोध परियोजना में प्रयोग किए जा सकते हैं।
अत: कथन - I सही है, किन्तु कथन - II सही नहीं है।

8. **स्वतंत्र, परिमार्जक और आश्रित चरों के मध्य नियंत्रण द्वारा कारणात्मक संबंध स्थापित करने पर केंद्रित शोध पद्धति कहलाती है:**
The research method which focuses on establishing causal relationships with controls among variables-independent, moderator and dependent, is called

(1) कार्योत्तर पद्धति /Ex post facto method
(2) सर्वेक्षण पद्धति / Survey method
(3) व्यष्टि अध्ययन पद्धति / Case study method
(4) प्रयोगात्मक पद्धति /Experimental method

उत्तर- (4)/व्याख्या/ स्वतंत्र, परिमार्जक और आश्रित चरों के मध्य नियंत्रण द्वारा कारणात्मक संबंध स्थापित करने पर केन्द्रित शोध पद्धति **प्रयोगात्मक पद्धति** कहलाती है।
प्रयोगात्मक पद्धति सामाजिक अनुसंधान की वह पद्धति हैं, जो प्रयोग के आधार पर की जाती है। समाजशास्त्रीय अनुसंधान में परीक्षणात्मक या प्रयोगात्मक अनुसंधान अभिकल्प प्रणाली एक विकसित एवं उन्नत विधि है, जिसके अन्तर्गत हम सूक्ष्म समस्या का सूक्ष्म समाधान प्रस्तुत कर सकते हैं।

9. **मात्रात्मक शोध प्रतिमान की अभिलाक्षणिक विशेषताएँ क्या हैं?**
What are the characteristic features of the Quantitative Research paradigm?

(a) **यह प्राक्कल्पना-निगमनात्मक है**
It is hypothetico-deductive
(b) **यह प्राकृतिक परिवेश पर केंद्रित है**
It is focused on natural settings
(c) **यह जनसंख्या अभिलक्षण के सामान्यीकरण को बल प्रदान करता है**
It lays stress on generalizations to the population characteristics
(d) **यह लोगों की बड़ी संख्या से प्राप्त संख्यात्मक आंकड़े पर बल देता है**
It emphasizes numeric data from a large number of people
(e) **साहित्य समीक्षा रखना गौण भूमिका निभाता है किंतु समस्या को न्यायसंगत बनाता है**
It says that the literature review plays a minor role but justify the problem

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (c) और (d) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ मात्रात्मक शोध प्रतिमान की अभिलाक्षणिक विशेषताएँ निम्नवत हैं-
a. यह प्राक्कल्पना -निगमनात्मक है।
c. यह जनसंख्या अभिलक्षण को सामान्यीकरण को बल प्रदान करता है।
d. यह लोगों की बड़ी संख्या से प्राप्त संख्यात्मक ऑकड़े पर बल देता है।
मात्रात्मक शोध-प्रतिमान सांख्यिकीय सूचनाओं पर आधारित होता है। यह सर्वेक्षण, संरचनात्मक साक्षात्कार, प्रेक्षण, रिकार्ड्स और रिपोर्टों की समीक्षा पर आधारित होता है। इसमें निगमनात्मक प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है। इसका उपयोग पूर्व निर्धारित या पूर्व स्थापित कांसेप्ट या कंस्ट्रक्ट या हाइपोथिसिस के परीक्षण के लिए किया जाता है।

10. **वैज्ञानिक पद्धति के प्रयोग में सामान्य क्रम क्या है?**
What is the usual sequence of steps in the scientific method?

(a) चरों की पहचान द्वारा संकल्पना बनाना
Hypothesis making by identifying the variables

(b) अनुभूत आवश्यकता जो समस्या उत्पन्न कर रही है
Felt need which is creating the problem

(c) कठिनाई और समस्या प्रतिपादन को चिन्हित करना
Identifying the difficulty and problem statement for mulation

(d) प्रदत्त विश्लेषण और भाष्य
Data analysis and interpretation

(e) समुचित शोध उपकरणों के प्रयोग द्वारा प्रदत्त संग्रहण
Collection of data using appropriate research tools

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (c), (b), (d), (e) (2) (b), (c), (a), (e), (d)
(3) (c), (d), (e), (b), (a) (4) (b), (a), (c), (e), (d)

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ वैज्ञानिक पद्धति के प्रयोग में सामान्य क्रम निम्नवत हैं -
b. अनुभूत आवश्यकता जो समस्या उत्पन्न कर रही है।
c. कठिनाई और समस्या प्रतिपादन को चिन्हित करना।
a. चरों की पहचान द्वारा संकल्पना बनाना।
e. समुचित शोध उपकरणों के प्रयोग द्वारा प्रदत्त संग्रहण
d. प्रदत्त विश्लेषण और भाष्य।
वैज्ञानिक पद्धति किसी विषयवस्तु के अध्ययन में प्रयुक्त होने वाली वह पद्धति है जिसे एक वैज्ञानिक (शोधकर्त्ता) प्रयुक्त करता है। दूसरे शब्दों में यह वह अध्ययन पद्धति हैं जिसके द्वारा किसी विषय अथवा वस्तु का निष्पक्ष और व्यवस्थित ज्ञान प्राप्त किया जाता है।

3. बोध

गद्यांश को सावधानीपूर्वक पढ़ें और प्रश्नों (11 से 15) के उत्तर दें:
स्किनर प्रणाली में प्रबलन को 'स्वचालित' परिभाषित किया गया है। इस संबंध में संभवतः प्रबलक के स्वचालित प्रभाव के विश्वसनीय प्रदर्शन को स्किनर (1948) द्वारा अंधविश्वासी व्यवहार की संज्ञा दी गयी है। इस परिस्थिति में कोई ऐसी घटना जो प्रबलक का स्वरूप रखती है, प्रयोज्य को सविराम प्रस्तुत की जाती है, इस बात पर ध्यान दिये बगैर कि वह क्या कर रहा है। किन्तु वह कुछ भी कर रहा हो (तथा उसे वंचन द्वारा संभाव्य बनाया जा सकता है) तो प्रबलन प्रदान करने के ठीक पहले जो व्यवहार हो रहा है वह दृढ़ हो जाएगा जिसे उत्सर्जन दर में अभिवृद्धि के माध्यम से देखा जा सकता है। प्रयोज्य 'ऐसा करने लग जाता है' कि वह अनुक्रिया जो संयोगवश प्रबलित हुई है वही किसी तरह प्रबलन उत्पन्न कर रही है। यह उस परिस्थिति में भी घटित होता है जब प्रबलक को यांत्रिक युक्ति द्वारा उपलब्ध कराया जाता है जो प्रयोज्य के व्यवहार से किसी भी प्रकार से अनुक्रियात्मक रूप से सबद्ध नहीं है।

प्रबलन के स्वतः प्रवृत्त परिणाम को स्किनर ने अपनी व्यवहार रचना की प्रभावी प्रविधियों के माध्यम से प्रदर्शित किया है। ये पद्धतियाँ शायद ही जिस दृष्टिकोण से निःसृत हुई हों जिससे समस्त व्यवहार को उद्दीप्त कोटि में रखा जाता था। किंतु जीव को अपने व्यवहार कोश में विविध कोश में विविध अनुक्रियाओं के उत्सर्जन से जुड़े होने के कारण, व्यवहार रचना की संकल्पना एक सरल सोपान रही है। यदि प्रयोगकर्ता केवल प्रबलकों की द्रुत प्रस्तुति को ही नियंत्रित रखता तो वह जीव के किसी भी व्यवहार को प्रबलित कर सकने का सामर्थ्य रखता। उस दशा में प्रयोज्य के व्यवहार प्रदर्शनों की सूची में जो अनुक्रियाएँ नहीं भी विद्यमान हों तो उन्हें वस्तुगत परिस्थितियों में समुचित बदलाव लाकर तथा पौर्वापर्य सन्निकरण की विधि द्वारा संभाव्य बनाया जा सकता है।

Read the given passage carefully and answer the questions (11 to 15) that follow

In Skinner's system, reinforcement is automatic, almost by definition. Perhaps the most convincing demonstration of the automatic effect of a reinforcer is what Skinner (1948) has called " \superstitious behaviour". In this situation, an event known to be reinforcing is presented intermittently without respect to what the subject is doing, but if it is doing anything (and this can be made likely through deprivation, etc.) the response just prior to the delivery of the reinforcer is strengthened, as evidenced by an increase in its rate of emission. The subject comes to "act as if" the response that has been fortuitously strengthened somehow produces the reinforcement. This occurs even though the reinforcer is actually delivered by a mechanical device that is in no way responsive to the subject's behaviour.
The automatic effect of reinforcement is also illustrated in Skinner's effective techniques of shaping behaviour. These procedures could hardly have sprung from a point of view that regarded all behaviour as elicited. But with the organism viewed as "emitting" the varied responses already in his repertoire, it was an easy step to conceive of shaping. If the observer simply controlled the quick presentation of a reinforcer, then he could strengthen any behaviour the organism happened to emit. Responses not in the subject's repertoire could then be built into it by appropriate arrangements of environmental conditions and the successive approximation technique.

11. **स्किनर अनुसार, व्यक्तियों का अंधविश्वासी व्यवहार किसका परिणाम है?**
According to Skinner, the superstitious behaviour of individuals is the outcome of

(1) घटना का नियम उद्दासन / Constant exposure to an event
(2) नियमितता रहित घटना का उद्दासन
Exposure to an event without regularity
(3) घटना का यदा-कदा उद्दासन
Occasional exposure to an event
(4) घटना का प्राकृतिक उद्दासन/ Natural exposure to an event

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ स्किनर के अनुसार, व्यक्तियों का अंधविश्वासी व्यवहार **नियामितता रहित घटना का उद्दासन परिणाम है।** स्किनर प्रणाली में प्रबलन को 'स्वचालित' परिभाषित किया गया है। इस संबंध में संभवतः प्रबलक के स्वचालित प्रभाव के विश्वसनीय प्रदर्शन को स्किनर (1948) के द्वारा अंधविश्वासी व्यवहार की संज्ञा दी गयी है।

12. प्रबलक की प्रदायगी किसके कारण सुदृढ़ होती है?
The delivery of the reinforcer gets strengthened due to
(1) घटना में प्रयोज्यों के सम्मिलन से
The subjects involvement in the event
(2) प्रबलन दर में वृद्धि करके
Increase in the rate of reinforcement
(3) वंचन (डेप्रिवेशन) जैसे कारकों से/ Factors such as deprivation
(4) यांत्रिक मशीनों के प्रयोग से / The use of a mechanical device

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ प्रबलक की प्रदायगी **वंचन (डैप्रिवेशन) जैसे कारकों** के कारण से सुदृढ़ होती है।
इस परिस्थिति में कोई ऐसी घटना जो प्रबलक का स्वरूप रखती है, प्रयोज्य को सविराम प्रस्तुत की जाती है, इस बात पर ध्यान दिए बगैर कि वह क्या कर रहा है। किन्तु वह कुछ भी कर रहा हो (तथा उसे वचन द्वारा संभाव्य बनाया जा सकता है) तो प्रबलन प्रदान करने के ठीक पहले जो व्यवहार हो रहा है वह दृढ़ हो जाएगा जिसे उत्सर्जन दर में अभिवृद्धि के माध्यम से देखा जा सकता है।

13. यांत्रिक मशीन का उदाहरण प्रयोज्य के इस व्यवहार के प्रबलन को प्रदर्शित करता हैं:
The example of a mechanical device reinforcing the subject's behaviour demonstrates
(1) प्रबलन का स्वचालित प्रभाव
The automatic effect of reinforcement
(2) प्रबलन का भ्रम / The illusion of reinforcement
(3) प्रयोज्य के व्यवहार में असंगति
The discrepancy in subject's behaviour
(4) यह विश्वास कि प्रत्येक प्रतिक्रिया प्रबलन का कृत्य है
The belief that every reaction is an act of reinforcement

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ यांत्रिक मशीन का उदाहरण प्रयोज्य के **प्रबलन का स्वचलित मशीन** व्यवहार को प्रबलन प्रदर्शित करता है।
प्रबलन के स्वत: प्रवृत्त परिणाम को स्किनर ने अपनी व्यवहार रचना की प्रभावी प्रविधियों के माध्यम से प्रदर्शित किया है।

14. प्रयोज्य के व्यवहार के बनने की प्रक्रिया इनसे संबंधित है:
The procedure of shaping a subject's behaviour is related to his
(a) उसकी सुग्राहिता /Susceptibility
(b) प्रबलन की उसकी इच्छा /Desire for reinforcement
(c) उसके व्यवहारकोष में पहले से ही विद्यमान अनुक्रियायें
Responses already in his repertoire
(d) उपगमन तकनीकों द्वारा प्रबलित अनुक्रियायें
Responses reinforced by approximation techniques
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (a) और (d)

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ प्रयोज्य या शेपिंग एक कंडीशनिंग प्रतिमान है, जिसका उपयोग व्यवहार के प्रयोगात्मक विश्लेषण में प्रमुख रूप से किया जाता है। इसका प्रस्तुतीकरण बी.एफ.स्किनर द्वारा कबूतरों के प्रयोग के साथ किया गया था।
शेपिंग एक व्यवहार को स्थापित करने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया है, जो वर्तमान में किसी व्यक्ति द्वारा प्रयोग नहीं किया जाता है। यह विधि क्रमिक सन्निकटन के विभेदक सुदृढ़ीकरण के लिए उपयोग किया जाता है।
प्रयोज्य (शेपिंग) के व्यवहार के बनने की प्रक्रिया निम्नलिखित से सम्बन्धित है -
c. उसके व्यवहार कोष में पहले से ही विद्यमान अनुक्रियाएँ
d. उपगमन तकनीकों द्वारा प्रबलित अनुक्रियाएँ

15. प्रयोज्य की उत्सर्जन सूची में जो अनुक्रियायें नहीं है उन्हें इससे प्रेक्षित किया जा सकता है:
The responses that are not in the emission list of a subject, can be observed by
(1) अवपीड़क उपायों द्वारा
Coercive measures
(2) उपयुक्त पर्यावरणीय परिस्थितियाँ बनाकर
Creating suitable environmental conditions
(3) उसके प्राकृतिक उत्सर्जन व्यवहार में बाधा पहुंचाकर
Inhibiting his natural emission behavior
(4) प्रबलन के लिए यांत्रिक मशीनों के प्रयोग द्वारा
Using mechanical devices for reinforcement

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ प्रयोज्य की उत्सर्जन सूची में जो अनुक्रियाएं नहीं है उन्हें **उपयुक्त पर्यावरणीय परिस्थितियाँ बनाकर** इससे प्रेक्षित किया जा सकता है।
उस दशा में प्रयोज्य के व्यवहार प्रदर्शनों की सूची में जो अनुक्रियाएँ नहीं भी विद्यमान हों तो उन्हें वस्तुगत परिस्थितियों में समुचित बदलाव लाकर तथा पौर्वापर्य सन्निकरण की विधि द्वारा संभाव्य बनाया जा सकता है।

4. संप्रेषण

16. संचार में, संदेश की व्याख्या किस पर निर्भर करती है?
In communication, interpretation of the message depends upon
(1) संदर्भ / The context
(2) संचारण गति / Transmission speed
(3) संबद्ध शोर / Associated noise
(4) चैनल क्षमता / Channel efficiency

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ संचार में संदेश की व्याख्या **संदर्भ** पर निर्भर करती है। संचार सूचना के संप्रेषण की क्रिया है। संचार सभी सजीव वस्तुओं के जीवन के प्रत्येक चरण में व्याप्त है। चाहे संसार की कोई भी प्रकृति है। प्रत्येक संचार व्यवस्था के तीन आवश्यक तत्व होते हैं- प्रेचित, माध्यम/चैनल तथा अभिग्राही।

17. निम्नलिखित कारकों में से कौन से संचार के लिए महत्त्वपूर्ण हैं?
Which of the following factors are important in communication
(a) अपभाषा / Slang
(b) द्वैषी अभिवृत्ति / Cynical attitude
(c) संरचना / Framing
(d) प्राथमिक लेपन / Priming
(e) तात्कालिकता / Immediacy

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ निम्नलिखित कारक संचार के लिए महत्वपूर्ण हैं-
c. संरचना
d. प्राथमिक लेपन
e. तात्कालिकता
संचार सभी समूह गतिविधि की नींव है। यह तत्व है, जो उघम को गति में सेट करता है और मृत संरचना को जीवन प्रदान करता है। यह न केवल व्यापार में बल्कि सभी प्रकार के संगठनों में आवश्यक है। वास्तव में, संचार के बिना किसी भी तरह की अंतर-व्यक्तिगत गतिविधि की कल्पना करना मुश्किल है।

18. **संचार में सांस्कृतिक संस्थानों का क्रम है:**
The sequence of cultural institutions in communication is
(a) परिवार / Family
(b) विद्यालय / School
(c) धर्म / Religion
(d) जनसंचार माध्यम / Mass media
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (b), (c), (d) (2) (b), (c), (d), (a)
(3) (c), (d), (a), (b) (4) (d), (a), (b), (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संचार में सांस्कृतिक संस्थानों का क्रम निम्नवत है -
परिवार → विद्यालय → धर्म → जनसंचार माध्यम

19. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : पहला अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है;**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : कक्षा में छात्रों को आदेश देना संचार का विशिष्ट प्रकार है।
Assertion (A) : Giving orders to students in the class room is a specific form of communication
तर्क (R) : आदेश का तरीका सम्मिलित छात्रों की सांस्कृतिक पृष्ठभूमि पर निर्भर करता है।
Reason (R) : The manner of orders depends upon the cultural background of the students involved
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नगत **अभिकथन (A):** कक्षा में छात्रों को आदेश देना संचार का विशिष्ट प्रकार है, **सही है।**
तर्क (R): आदेश का तरीका सम्मिलित छात्रों की सांस्कृतिक पृष्ठभूमि पर निर्भर करता है।
अतः (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

20. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित करें:**
Match List I with List II

सूची -I/List I उदाहरण Examples	**सूची -II/List I** संचार के प्रकार Type of communication
a. अर्थहीन ध्वनि एवं शब्द Meaningless sound and words	**i. बहु-अर्थकता Polysemy**
b. ट्रैफिक लाइट संकेतक Traffic light signals	**ii. द्विकीय संप्रेषण Dyadic communication**
c. अलग अर्थ देने वाले शब्द Words that have different meanings	**iii. पराभाषिक Paralinguistic**
d. शुभकामनाओं का आदान-करते दो व्यक्ति Two persons exchanging greetings	**iv. अवाचिक संप्रेषण प्रदान Non-verbal communication**

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) a-i, b-ii, c-iv, d-iii (2) a-ii, b-iii, c-i, d-iv
(3) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (4) a-iv, b-i, c-ii, d-iii

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेलन निम्नलिखित है -

सूची-I उदाहरण	**सूची-II संचार के प्रकार**
a. अर्थहीन ध्वनि एवं शब्द	iii. पराभाषिक
b. ट्रैफिक लाइट संकेतक	iv. अवाचिक संप्रेषण
c. अलग अर्थ देने वाले शब्द	i. बहु-अर्थकता
d. शुभकामनाओं का आदान-प्रदान करते दो व्यक्ति	ii. द्विकीय संप्रेषण

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **सगुन और सृष्टि की आयु का गुणनफल 240 है। यदि सृष्टि की आयु को दोगुना कर दिया जाए तो वह सगुन की आयु से 4 वर्ष अधिक होता है। सृष्टि की आयु कितनी है?**
The product of the ages of Sagun and Srishti is 240. If twice the age of Srishti is more than Sagun's age by 4 years, then what is Srishti's age?

(1) 15 (2) 12
(3) 10 (4) 20

उत्तर- (2)/व्याख्या **माना** सगुन की आयु x वर्ष तथा सृष्टि की आयु y वर्ष है।
प्रश्नानुसार, $xy = 240$ .....(i)
पुन: $2y = x + 4$
$\Rightarrow 2y - 4 = x$.....(ii)
समीकरण (i) तथा (ii) से,
$y(2y - 4) = 240$
$2y^2 - 4y - 240 = 0$
$y^2 - 2y - 120 = 0$
$y^2 - 12y + 10y - 120 = 0$
$(y - 12)(y + 10) = 0$
$y = 12, -10$
अत: सृष्टि की आयु **12** वर्ष होगी।

22. **निम्नलिखित क्रम को पूरा कीजिए:**
Complete the following series
9, 11, 15, 23, 39, ____?
(1) 71 (2) 65
(3) 44 (4) 68

उत्तर- (1)/व्याख्या दी गई संख्या श्रृंखला का अगला पद निम्नवत है-

9, 11, 15, 23, 39, ?
+2 +4 +8 +16 +32

$\therefore$ **? = 39 + 32 = 71**

23. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements
कथन-I : किसी त्रिभुज के कोणों का योग 180^0 होता है।
Statement I : Sum of the angles of a triangle is 180^0
कथन-II : किसी त्रिभुज की किसी दो भुजाओं की लम्बाई का योग तीसरी भुजा की लम्बाई से अधिक होता है।
Statements II : The sum of any two sides of a triangle is greater than the third side
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या **प्रश्नगत कथन-I** किसी त्रिभुज के कोणों का योग 180^0 होता है, सही है।
कथन-II किसी त्रिभुज की किसी दो भुजाओं की लम्बाई का योग तीसरी भुजा की लम्बाई से अधिक होता है, सही है। यही किसी त्रिभुज की बनने की शर्त है।
अत: कथन I और II दोनों सही है।

24. **संख्याओं के निम्नलिखित तीन समुच्चयों पर विचार कीजिए:**
Consider the following three sets of numbers
(A) 2, 5, 9 (B) 1, 6, 10
(C) 3, 4, 8
तीनों समुच्चयों A, B और C के औसतों का सही आरोही क्रम कौन-सा है?
Which of the following represents correct ascending order of the average of three sets A, B, and C?
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) C<A<B (2) B<C<A
(3) B<A<C (4) C<B<A

उत्तर- (1)/व्याख्या तीनों समुच्चयों A, B और C के औसतों का सही आरोही क्रम निम्नलिखित है -
A $\rightarrow$ 2, 5, 9
औसत संख्या $= \frac{2+5+9}{3} = \frac{16}{3} \Rightarrow 5.33$
B $\rightarrow$ 1, 6, 10
औसत संख्या $= \frac{1+6+10}{3} = \frac{17}{3} \Rightarrow 5.66$
C $\rightarrow$ 3, 4, 8
औसत संख्या $= \frac{3+4+8}{3} = \frac{15}{3} = 5$
अत: औसतों का आरोही क्रम **C < A < B** होगा।

25. **यदि A का 30%=B का 0.25=C का 1/5, तो A:B:C के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?**
If 30% of A=0.25 of B=1/5 of C, then which of the following is true about A:B:C?
(1) 10:11:12 (2) 10:15:12
(3) 10:12:15 (4) 10:11:15

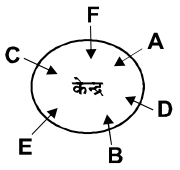
उत्तर- (3)/व्याख्या यदि A का 30% = B का 0.25
या $= A \times \frac{30}{100} = B \times 0.25$
$\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{25}{30} - \Rightarrow A : B = 5 : 6$.....(1)
पुन: B का 0.25= C का $\frac{1}{5}$
$\Rightarrow B \times 0.25 = C \times \frac{1}{5}$
$\Rightarrow B : C = 1 : 1.25 \Rightarrow B : C = 4 : 5$.....(2)

समी. (1) तथा (2) से.....
A : B : C= 20 : 24 : 30
या **10:12:15**

6.युक्तियुक्त तर्क

26. **A, B, C, D, E और F एक वृत्त में खड़े हैं और केन्द्र की ओर देख रहे हैं। A और B के बीच केवल D है। A और C के बीच केवल F है। E, B के ठीक बायें है। निम्नलिखित में से कौन-सा E और F के बीच खड़ा है?**
A,B,C,D,E and F are standing in a circle and looking at the centre. Only D is between A and B. Only F is between A and C. E is just left of B. Who is the only one standing between E and F?
(1) A (2) B
(3) D (4) C

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार, सभी को वृत्त में व्यवस्थित करने पर



उपर्युक्त चित्र से **स्पष्ट है** कि E और F के बीच C खड़ा है।

27. **धुएं वाली सभी वस्तुओं में आग होती है;**
All things which have smoke have fire;
पहाड़ी में धुआं होता है;
This hill has smoke;
इसलिए, इस पहाड़ी में धुआं है;
Therefore, The hill has smoke; and
और बिना आग वाली किसी भी वस्तु में धुआं नहीं होता है,
No non-fiery things have smoke;
इस पहाड़ी में धुआं है;
This hill has smoke;
इसलिए, यह पहाड़ी बिना आग वाली नहीं है।
Therefore, this hill is not non-fiery
उपरोक्त भारतीय तर्क मीमांसा में किस प्रकार की अनुमिति का उदाहरण है:
The above is an example of which type of inference in Indian logic?
(1) पूर्ववत् / Purvavat
(2) अन्वयव्यतिरेकी / Anvayavyatireki
(3) केवलअन्वयी / Kevalanvayi
(4) केवलव्यतिरेकी / Kevalavyatireki

उत्तर- (2)/व्याख्या/ धुएं वाली सभी वस्तुओं में आग होती है, पहाड़ी में धुआँ है इसलिए इस पहाड़ी में धुआँ है, और बिना आग वाली किसी भी वस्तु में धुआँ नहीं होता है। इस पहाड़ी में धुआँ है, इसलिए यह पहाड़ी बिना आग वाली नही है।
उपर्युक्त भारतीय तर्क मीमांशा में अन्वयव्यतिरेकी अनुमिति का उदाहरण है।
साध्य को ज्ञापित करने वाले को '**हेतु**' कहा जाता है। सामान्य भाषा में हेतु को "**कारण**" कहते हैं। हेतु तीन प्रकार का होता है -
i. केवलान्वयी
ii. केवल व्यतिरेकी
iii. **अन्वयव्यतिरेकी**
जहाँ अन्वय और व्यतिरेक दोनों व्याप्तियों द्वारा वस्तु का ज्ञान कराया जाए वहाँ **अन्वयव्यतिरेकी** होता है।

28. **असिद्ध एक हेत्वाभास है जब मध्य पद हो-**
Asidha is a fallacy when the middle term is
(1) अप्रमाणित /Unproved (2) अति व्यापक / Too wide
(3) अति संकीर्ण / Too narrow (4) अव्यावर्ती /Non-exclusive

उत्तर- (1)/व्याख्या/ असिद्ध एक हेत्वाभास है जब मध्य पद **अप्रमाणित** हो।
भारतीय न्यायदर्शन (तर्कशास्त्र) में हेत्वाभास उस अवस्था को कहते हैं जिसमें वास्तविक हेतु का अभाव होने पर या किसी अवास्तविक असद्र हेतु के वर्तमान रहने पर भी वास्तविक हेतु का आभास मिलता या अस्तित्व दिखाई देता है और उसके फलस्वरूप भ्रम होता या हो सकता है।

29. **सूची -I में दिए गए युग्मों को सूची-II में दिए गए सादृश्य युग्मों के साथ सुमेलित कीजिए:**
Match List I with List II

सूची -I Pairs	**सूची -II Pairs of analogics**
a. असाइन:अलॉट Assign:Allot	**i. कोड:पासवर्ड Code:Password**
b. लम्बाई:मीटर Length:Meter	**ii. क्लर्क:कार्यालय Clerk:Office**
c. डाक्टर:अस्पताल Doctor:Hospital	**iii. सुधार:मरम्मत Mend:Repair**
d. ताला:चाभी Lock:Key	**iv. द्रव्यमान:किलोग्राम Mass:Kilogram**

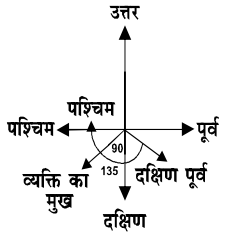
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a) (iii), (b) (iv), (c) (ii), (d) (i)
(2) (a) (iv), (b) (ii), (c) (iii), (d) (i)
(3) (a) (ii), (b) (iv), (c) (i), (d) (iii)
(4) (a) (iv), (b) (iii), (c) (ii), (d) (i)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेलन निम्नलिखित है -

सूची-I Pair	**सूची-II Pair of Analogics**
a. असाइन : अलॉट	iii. सुधार : मरम्मत
b. लम्बाई : मीटर	iv. द्रव्यमान : किलोग्राम
c. डाक्टर : अस्पताल	ii. क्लर्क : कार्यालय
d. ताला : चाभी	i. कोड : पासवर्ड

30. **एक व्यक्ति दक्षिण-पश्चिम की ओर मुँह करके खड़ा है। वह [illegible] पर मुड़ता है और फिर घड़ी की दिशा में 135^0 मुड़ता है। अब वह किस और मुँह करके खड़ा है?**
A man is facing south-west, if he turns 90^0 in the anticlockwise direction and then 135^0 in the clock-wise direction, which direction is he facing now?
(1) पश्चिम / West (2) उत्तर-पश्चिम / North West
(3) उत्तर-पूर्व / North-East (4) पूर्व / East

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार व्यक्ति की दिशा निर्धारित करने पर-



चित्र से **स्पष्ट है कि** वह व्यक्ति अब **पश्चिम की ओर** मुख करके खड़ा है।

7. आकड़ों की व्याख्या

नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2014 से 2019 तक के दौरान चार विभिन्न ज़ोनों (K, L, M और N) से किसी प्रतियोगी परीक्षा में शामिल हुए (A) और उत्तीर्ण हुए (P) विद्यार्थियों का आंकड़ा दिया गया है। तालिका में दिए गए आंकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

विभिन्न जोनों में विद्यार्थियों की वर्ष-वार संख्या:

Study the data in the given table and answer the question that follow

The table below embodies data on the number of students who appeared (A) and passed (P) in a competitive examination from four different zones (K, L, M and N) during the year 2014 to 2019.

Year वर्ष / Zone जोन	K		L		M		N	
	A	P	A	P	A	P	A	P
2014	782	360	612	310	720	410	1020	802
2015	804	472	608	324	728	480	1135	840
2016	720	448	636	298	680	390	1084	864
2017	750	360	655	305	695	396	1096	766
2018	824	504	640	346	712	424	1180	752
2019	850	496	600	315	740	464	1165	780

31. **सभी छह वर्षों में मिलाकर ज़ोन -K से परीक्षा में शामिल हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या और उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या में कितना अंतर है?**

What is the difference between the total number of students who appeared in the exam and the total number of students who passed in the exam from Zone-K in all the six years taken together?

(1) 2060 (2) 2070

(3) 2080 (4) 2090

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सभी छह वर्षों में मिलाकर जोन - K से परीक्षा में शामिल हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या

= 782 + 804 + 720 + 750 + 824 + 850

= 4730

तथा उत्तीर्ण हुए कुल विद्यार्थियों की संख्या

= 360 + 472 + 448 + 360 +504 + 496

= 2640

= 4730 – 2640 = **2090**

32. **वर्ष 2015 में सभी चारों जोनों से परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की औसत संख्या कितनी है?**

What is the average number of students who passed in the exam from all the four Zones in the year 2015?

(1) 528 (2) 529

(3) 530 (4) 531

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वर्ष 2015 में सभी चारों जोनों से परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या = 472 + 324 + 480 + 840

= 2116

अत: औसत संख्या $= \frac{2116}{4} = \mathbf{529}$

33. **वर्ष 2019 में निम्नलिखित में से किस जोन में परीक्षा में शामिल होने वाले विद्यार्थियों की तुलना में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की प्रतिशतता न्यूनतम है?**

For which of the following Zones, the percentage of students who passed out to the total of those who appeared in the examination is minimum in the year 2019?

(1) K (2) L

(3) M (4) N

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वर्ष 2019 में सभी जोन में परीक्षा में शामिल होने वाले विद्यार्थियों की तुलना में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की प्रतिशतता

K- क्षेत्र $= \frac{496}{850} \times 100 \Rightarrow 58.35\%$

L- क्षेत्र $= \frac{315}{600} \times 100 \Rightarrow 52.5\%$

M- क्षेत्र $= \frac{464}{740} \times 100 \Rightarrow 62.70\%$

N- क्षेत्र $= \frac{780}{1165} \times 100 \Rightarrow 66.95\%$

उपर्युक्त गणना से स्पष्ट है कि **क्षेत्र - L** में शामिल होने वाले और उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की **प्रतिशतता न्यूनतम** है।

34. **वर्ष 2017 में जोन-K से उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों का वर्ष 2018 के सापेक्ष अनुपात क्या है?**

What is the ratio of the number of students who passed from Zone-K in the year 2017 compared to that in 2018?

(1) 7:5 (2) 3:5

(3) 5:7 (4) 5:3

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वर्ष 2017 में जोन - K से उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 360

तथा वर्ष 2018 में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 504

अत: अभीष्ट अनुपात = 360 : 504

= 5 : 7

35. **कुल छह वर्षों में जोन -M से उत्तीर्ण विद्यार्थियों की कुल संख्या उसी अवधि के दौरान जोन -M से परीक्षा में शामिल हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या का करीब कितना प्रतिशत है?**

The total number of students who passed from Zone-M in all the six years taken together is approximately what percentage of the total number of students who appeared from Zone-M in all the six years taken together?

(1) 56% (2) 58%

(3) 60% (4) 64%

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कुल छ वर्षों में जोन - M से उत्तीर्ण विद्यार्थियों की कुल संख्या = 410 + 480 + 390 + 396 + 424 + 464

= 2, 564

तथा इसी अवधि के दौरान जोन - M से परीक्षा में शामिल हुए कुल विद्यार्थियों की संख्या = 720 + 728 + 680 + 695 + 712 + 740

= 4, 275

अत: अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{2,564}{4,275} \times 100$

$= 59.97 \approx \mathbf{60\%}$

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **Ram निम्नलिखित में से किस पर होती है?**

Ram is placed on

(1) हार्ड डिस्क / Hard Disk

(2) एक्सटेंशन बोर्ड / Extension board

(3) मदरबोर्ड / Motherboard

(4) यू.एस.बी. / USB

उत्तर- (3)/व्याख्या/ RAM (रैम) **मदरबोर्ड** पर होता है जोकि CPU में लगी होती है।

RAM का पूरा नाम Random Access Memory होता है। इसे Main Memory और प्राथमिक मेमोरी भी कहते है। RAM में CPU द्वारा वर्तमान में किए जा रहे कार्यों का डाटा और निर्देश स्टोर रहता है। यह मैमोरी CPU का भाग होती है इसलिए इसका डाटा डायरेक्ट एक्सेस किया जा सकता है।

37. **निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?**

Which of the following statements are correct?

(a) NKN-New knowledge Network का संक्षिप्त रूप है।
NKN stands for New knowledge Network

(b) MOOCs ऑफ लाइन पाठ्यक्रम हैं।
MOOCs are offline courses

(c) नेशनल सुपर कम्प्युटींग मिशन भारत सरकार की एक पहल है।
National Supercomputing Mission is a Government of India initiative

(d) सी.पी.यू. का क्लॉक रेट गीगाबाइट्स में मापा जाता है।
Clock rate of CPU is measured in Gigabytes

(e) परम शिवाय एक सुपर कम्पप्यूटर है।
Param Shivay is a super computer

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (c) और (e) (2) केवल (b) और (c)

(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (a) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नगत निम्नलिखित कथन सही है-

(c). नेशनल सुपर कम्प्युटिंग मिशन भारत सरकार की एक पहल है। इस मिशन के तहत 70 से अधिक उच्च प्रदर्शन वाले सुपर कम्प्यूटरों के माध्यम से एक विशाल सुपर कम्प्यूटिंग ग्रिड स्थापित कर देश भर के राष्ट्रीय शैक्षाणिक संस्थानों और आर एंड डी संस्थानों को सशक्त बनाने की परिकल्पना की गई है। यह मिशन भारत सरकार के 'डिजिटल इंडिया मेक-इन इण्डिया' और 'आत्म निर्भर भारत' दृष्टिकोण का समर्थन करता है।

(e) परम शिवाय एक सुपर कम्प्यूटर है।
यह भारत में बना सुपर कम्प्यूटर है जिसे नेशनल सुपर कम्प्यूटर मिशन (NSM) के तहत तैयार किया गया है। इसे फरवरी -2019 में IIT -BHU में इंस्टाल किया गया।

38. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**

Given below are two statements

कथन-I : कैशे मेमोरी रैंडम एक्सेस मेमोरी से तेज होती है।

Statement I : Cache memory is faster than random access memory

कथन-II : रैंडम एक्सेस मेमोरी कैशे मेमोरी की तुलना में, प्रोसेसर के कहीं अधिक निकट होती है।

Statements II : Random access memory is closer to the processor than cache memory

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत कथन (I) : कैशे मेमोरी रेंडम एक्सेस मेमोरी (RAM) से तेज होती है, **सही है।** यह एक विशेष प्रकार की तीव्र गति की मेमोरी होती है जो कि कम्प्यूटर की प्रोसेसिंग की गति को बढ़ा देती है।

कथन-II रैंडम एक्सेस मेमोरी कैशे मेमोरी की तुलना में प्रोसेसर के कही अधिक निकट होती है, **गलत है** क्योंकि RAM की गति कम होने के कारण CPU व RAM के मध्य डेटा स्थानांतरण की गति कम हो जाती है। कैश मेमोरी की गति अधिक होती है। यह CPU को अधिक तेज गति से डाटा उपलब्ध करा देती है। इस प्रकार कैशे मेमोरी प्रोसेसर के अधिक निकट हुई।

अत: कथन - I सही है, किन्तु कथन - II सही नहीं है।

39. **निम्नलिखित में से कौन-सा वेब ब्राउजर नहीं है?**

Which one of the following is NOT a web browser?

(1) फायरफॉक्स /Firefox (2) फेसबुक / Facebook

(3) क्रोम / Chrome (4) सफारी /Safari

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वेब ब्राउजर एक कम्प्यूटर प्रोग्राम है, जो इंटरनेट पर उपलब्ध वेब पेजों को यूजर्स के लिए खोजकर मनुष्यों

की भाषा में अनुवाद करता है। इन वेबपेजों में मौजूद जानकारी में ग्राफिक्स, मल्टीमीडिया,
वेब प्रोग्राम्स तथा साधारण टेक्सट शामिल होता है। एक ब्राउजर वेब मानकों के आधार पर वेब पेजों से डेटा फेच करता है।
वेब ब्राउजर के कुछ उदाहरण निम्नलिखित है-

1. Google Chrome	2. Mozilla Firefox
3. Internet Explorer	4. Safari Browser
5. Opera Browser	6. Microsoft Edge

40. **यू आर एल है:**
URL stands for
(1) यूनिवर्सल रिसोर्स लोकेशन /Universal Resource Location
(2) यूनिवर्सल रेस्पांस लोकेटर / Universal Response Locator
(3) यूनिफाइड रेस्पांस लोकेशन / Unified Response Location
(4) यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर /Uniform Resource Locator

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ यू आर एल (URL)का पूर्ण नाम **यूनिफार्म रिसोर्स लोकेटर (Uniform Resource Locator) है।**
यह एक formatled Text String है जिसे की Web Browser, email clients या किसी अन्य Softwareमें Network Resource को खोजने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। Network Resource कोई भी फाइल्स हो सकती है जैसे की Web Pages, Text Document, Graphics या Programmes आदि।
किसी भी URL में तीन भाग होते है-
1. Protocal Designation
2. Host Name or Address
3. File or Resource Location

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **पवन ऊर्जा क्षमता के बढ़ते हुए क्रम के संदर्भ में भारत संघ के निम्नलिखित राज्यों के सही क्रम की पहचान कीजिए:**
Identify the correct sequence of the following States Union of India in terms of increasing wind energy potential
(a) गुजरात / Gujarat
(b) राजस्थान /Rajasthan
(c) मध्यप्रदेश / Madhya Pradesh
(d) तमिलनाडु / Tamil Nadu
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (d), (c), (b), (a) (2) (b), (d), (c), (a)
(3) (b), (c), (a), (d) (4) (b), (c), (d), (a)

उत्तर- (*)/ व्याख्या/ बहती हुई वायु से उत्पन्न की गई ऊर्जा को पवन ऊर्जा क्षमता कहते हैं। यह ऊर्जा क्षमता प्रकृति पर निर्भर होती है और कभी ना खत्म होने वाली ऊर्जा होती है। विद्युत उत्पादन के लिए नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों में से पवन ऊर्जा का एक प्रमुख स्वीकृत स्त्रोत है। वर्ष 2018 के अंत तक, वैश्विक स्तर पर पवन ऊर्जा की कुल उत्पादन क्षमता (स्थापित) करीब 591,549 मेगावाट थी, जो कि वर्ष 2017 की तुलना में 9.6 फीसदी अधिक है। जबकि भारत में इसकी कुल स्थापित उत्पादन क्षमता 35,129 मेगावाट है। एशियन इन्फ्रास्ट्रक्चर इंवेस्टमेंट बैंक (AIIB) का अनुमान है। भारत में सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा परियोजनाओं में वार्षिक निजी निवेश 10 करोड़ अमेरिकी डॉलर तक का हो सकता है।
Note- पवन ऊर्जा क्षमता के बढ़ते हुए क्रम के संदर्भ में भारत संघ के राज्यों के क्रम का स्वरूप सही न होने के कारण परीक्षा एंजेसी ने **इस प्रश्न को मूल्यांकन की श्रेणी से बाहर कर दिया है।**

42. **घुलित ऑक्सीजन (डी ओ) जल गुणवत्ता के महत्त्वपूर्ण मानदंड के रूप में निम्नलिखित में से किसके उत्तर-जीवन के लिए आवश्यक है?**
Dissolved oxygen (DO), an important parameter of water quality, is essential for survival of
(1) मनुष्य /Humans
(2) पशु / Animals
(3) मछली / Fish
(4) फसल और सब्जियां /Crops and vegetables

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ घुलित ऑक्सीजन (डी ओ) जल गुणवत्ता के महत्वपूर्ण मानदंड के रूप में **मछली** के उत्तर जीवन के लिए आवश्यक है।
उचित मात्रा में घुलित ऑक्सीजन अच्छे जलीय जीवन के लिए आवश्यक है। ऑक्सीजन जीवन के सभी रूपों के लिए एक आवश्यक तत्व है। प्राकृतिक शुद्धिकरण प्रक्रिया के लिए पर्याप्त ऑक्सीजन स्तर की आवश्यकता होती है। पानी की बूँद में 5.0 मिलीग्राम/लीटर से कम ऑक्सीजन का स्तर जलीय जीवन के लिए हानिकारक है। ऑक्सीजन का स्तर 1-2 मिग्रा/लीटर से नीचे कुछ घंटों के लिए रहने पर बड़ी संख्या में मछलियाँ मर सकती है।

43. **निम्नलिखित तत्वों में से कौन-सा तत्व गंदे नालों के सूखे कीचड़ में विशेष रूप से सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है?**
Among the following elements which is typically the most abundant in dried sewage sludge?
(1) कुल (टोटल) नाइट्रोजन / Total nitrogen
(2) कुल (टोटल) सल्फर / Total sulphur
(3) कैल्सियम / Calcium
(4) कुल (टोटल) फॉस्फोरस /Total phosphorous

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ गंदे नालों के सूखे कीचड़ में विशेष रूप से **कैल्शियम** तत्व सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है।

44. **आई पी सी सी (2014) की रिपोर्ट के अनुसार क्षेत्रगत (सेक्टोरल) वैश्विक कार्बन डाईआक्साइड (CO_2) उत्सर्जनों के आरोही क्रम में सही क्रम की पहचान कीजिए:**
Identify the correct sequence of sectoral global CO_2 emissions in increasing order as per IPCC (2014) report
(a) विद्युत और ताप उत्पादन / Electricity and heat production
(b) भवन / Buildings
(c) परिवहन / Transportation
(d) उद्योग / Industry
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (b), (c), (d), (a) (2) (b), (c), (a), (d)
(3) (b), (d), (c), (a) (4) (b), (d), (a), (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ आई पी सी सी (2014) की रिपोर्ट के अनुसार क्षेत्रगत (सेक्टोरल) वैश्विक कार्बन डाइआक्साइड (CO_2) उत्सर्जनों के **आरोही क्रम निम्नलिखित है-**

भवन → परिवहन → उद्योग → विद्युत और ताप उत्पादन

आई पी सी सी (IPCC) का पूरा नाम Intergovernmental Panel on Climate Change है जिसकी स्थापना संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम और विश्व मौसम संगठन द्वारा वर्ष 1988 में की गई थी। यह जलवायु परिवर्तन पर नियमित वैज्ञानिक आकलन, इसके निहितार्थ और भविष्य के संभावित जोखिमों के साथ-साथ अनुकूलन तथा शमन के विकल्प भी उपलब्ध कराता है। इसका मुख्यालय जिनेवा में स्थित है।

45. सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों के लक्ष्य 2 (goal 2) के अंतर्गत, संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों को वर्ष 2015 तक हर जगह बच्चों (बालक और बालिकाओं) द्वारा निम्नलिखित में से कौन-सा पाठ्यक्रम पूरा किया जाना सुनिश्चत करना था:

Under Goal 2 of Millenium Development Goals, UN member countries were to ensure that by 2015, children everywhere boys and girls would be able to complete a full course of

(1) प्राथमिक शिक्षा /Primary education
(2) माध्यमिक शिक्षा / Secondary education
(3) तृतीयक शिक्षा / Tertiary education
(4) कौशल आधारित शिक्षा / Skill based education

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों के लक्ष्य 2(Goal2) के अंतर्गत, संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों को वर्ष 2015 तक हर जगह बच्चों (बालक और बालिकाओं) द्वारा **प्राथमिक शिक्षा के** पाठ्यक्रम को पूरा किया जाना सुनिश्चित करना था।

इसके अन्तर्गत आठ सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्य का निर्धारण किया गया था जो निम्न है-

1. भूखमरी और अत्यंत गरीबी को मिटाना
2. सबको प्राथमिक शिक्षा
3. लैगिंक समानता और महिला शशक्तिकरण
4. बाल मृत्युदर घटाना
5. जननी स्वस्थ सुधार
6. एच आई वी, एडस, मलेरिया और अन्य बीमारियों से लड़ना
7. पर्यावरण सुरक्षा सुनिश्चित करना
8. विकास के लिए वैश्विक भागीदारी विकसित करना।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

Given below are two statements

कथन-I : मानित विश्वविद्यालय (डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी) असम्बद्ध विश्वविद्यालय होता है।

Statement I : A deemed to be university is a non-affili- ating university

कथन-II : किसी मानित विश्वविद्यालय में शिक्षक-विद्यार्थी अनुपात आवश्यक रूप से 1:10 से कम नहीं होना चाहिए।

Statement-II : The teacher-student ratio in a deemed to be university must not be less than 1:10

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत कथन- I: मानित विश्वविद्यालय (डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी) असम्बद्ध विश्वविद्यालय होता है, **सही है।** जिन संस्थानों को मानित विश्वविद्यालय घोषित किया जाता है, वे विश्वविद्यालय के शैक्षिक स्तरों और विशेषाधिकारों का उपयोग करते हैं। मानित विश्वविद्यालय शिक्षा के किसी विशिष्ट क्षेत्र में ऊँचे स्तर पर कार्य करने वाले संस्थान है।

कथन- II: किसी मानित विश्वविद्यालय में शिक्षक-विद्यार्थी अनुपात आवश्यक रूप से 1 : 10 से कम नहीं होना चाहिए, **गलत है** क्योंकि इस प्रकार के विश्वविद्यालय में ऐसी कोई बाध्यता नहीं है।

अत: कथन-I सत्य है, किन्तु कथन - II गलत है।

47. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यू एन ई पी) और पर्यावरणीय शिक्षा में अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रम (आई ई ई पी) कब अस्तित्व में आए?

When did the United Nations Environmental Program (UNEP) and the International Program in Environmental Education (IEEP) come into existence?

(1) 1972 (2) 1975
(3) 1982 (4) 1992

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (यू एन ई वी) और पर्यावरणीय शिक्षा में अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम (आई ई ई वी) संयुक्त राष्ट्र की एक एजेंसी है जो पर्यावरण की दृष्टि से अच्छी नीतियों और प्रथाओं को लागू करने में विकासशील देशों की सहायता करने, अपनी पर्यावरणीय गतिविधियों का समन्वय करता है।

जून,1972 में मानव पर्यावरण (स्टॉकहोम सम्मेलन) पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन के परिणामस्वरूप **मॉरीस स्ट्रोंग** ने इसकी पहली निदेशक की स्थापना की थी।

48. वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार निम्नलिखित में से किस राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के पास उसकी जनसंख्या के अनुपात में स्नातकों की संख्या अधिकतम थी?

According to the census of 2011, which state/union territory had the maximum number of graduates in relation to its population?

(1) उत्तर प्रदेश / Uttar Pradesh
(2) केरल / Kerala
(3) दमन एवं दीव / Daman and Diu
(4) चंडीगढ़ / Chandigarh

उत्तर- (4)/व्याख्या/ वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार **चंडीगढ़** संघ राज्य क्षेत्र के पास उसकी जनसंख्या के अनुपात में स्नातकों की संख्या अधिकतम थी। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार चंडीगढ़ की कुल जनसंख्या 10,55,450 थी, जिसमें पुरूष जनसंख्या 5,80,556 तथा महिला जनसंख्या 4,74,894 थी। यहाँ का लिंगानुपात 818 तथा साक्षरता 86.05% रहा था।

49. **मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार की हाल में शुरू की गयी योजना- 'NEAT (नीट)' निम्नलिखित में से किसका संक्षिप्त रूप है?**

The full form of 'NEAT' a recently launched scheme of MHRD, Government of India, is

(1) नेशनल इंजीनियरिंग एप्टीट्युड टेस्ट
National Engineering Aptitude Test

(2) नेशनल एजुकेशन एलायंस फॉर टेक्नोलोजी
National Educational Alliance for Technology

(3) नेशनल एजुकेशन एलायंस फॉर टेस्टिंग
National Education Alliance for Testing

(4) नेशनल इंगलिश एप्टीट्युड टेस्ट
National English Aptitude Test

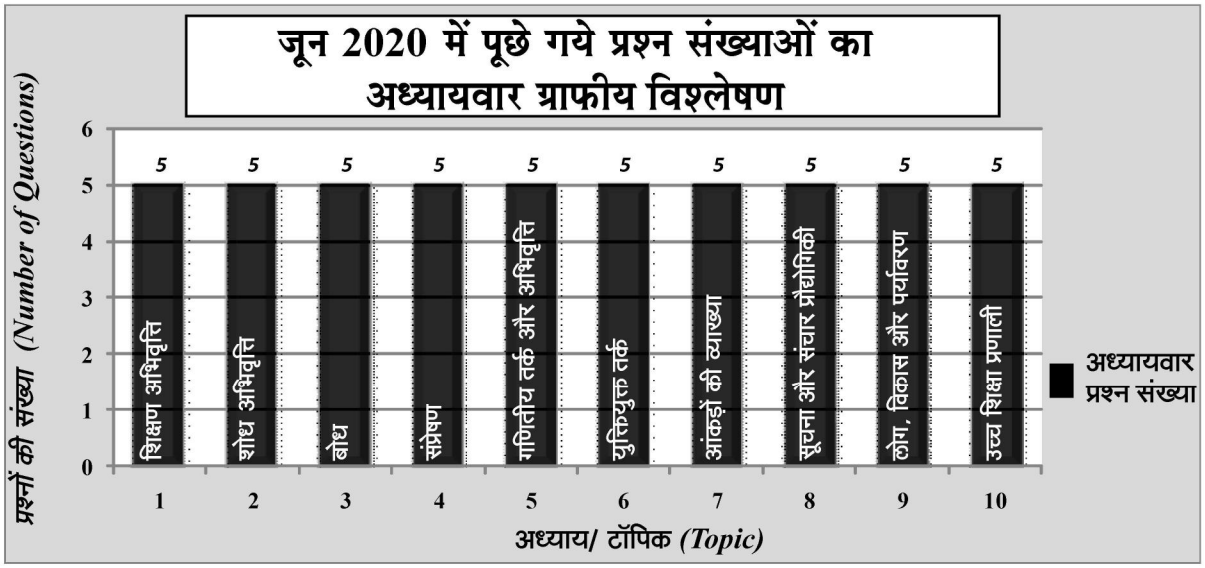
उत्तर- (2)/व्याख्या/ मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार की हाल में शुरू की गयी योजना-'NEAT' (नीट) -**नेशनल एजुकेशन एलायंस फॉर टेक्नोलॉजी** का संक्षिप्त रूप है।
मानव संसाधन विकास मंत्रालय का मानना है कि इस योजना के शुरू होने से उच्च शिक्षा में अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की सीखने की क्षमता का विकास होगा। इसमें प्रत्येक विद्यार्थी के लिए शिक्षा के हिसाब से एक मानक तय किया जाएगा, जो उस कक्षा में पढ़ने वाले विद्यार्थी के लिए जरूरी होगा। इसमें प्रत्येक पाठ्यक्रम के मानक तय किए जायेगें।

50. **विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने अंतर-विश्वविद्यालय योग-विज्ञान केन्द्र (इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर योगिक साइंसेज) की स्थापना किस राज्य में की है?**

An Inter-University Center for Yogic science has been set up by University Grants Commission in the state of

(1) कर्नाटक / Karnataka
(2) मध्यप्रदेश / Madhya pradesh
(3) उत्तराखण्ड / Uttrakhand
(4) हिमाचल प्रदेश / Himachal pradesh

उत्तर- (1)/व्याख्या/ विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने अंतर-विश्वविद्यालय योग विज्ञान केन्द्र (इंटर-यूनिवर्सिटी) सेंटर फार योगिक साइंसेज) की स्थापना **कर्नाटक** राज्य में की है।
यह विश्वविद्यालय बेंगलुरु के स्वामी विश्वविद्यालय योग अनुसंधान संस्थान में एक अंतर-विश्वविद्यालय योग-विज्ञान केन्द्र के रूप में स्थापित होगा।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. यह मत, कि शिक्षण-अधिगम स्थितियाँ सातत्य पर लाई जा सकती हैं जिसका विस्तार स्मृति स्तर से विमर्शक स्तर तक होता है, किसके द्वारा प्रतिपादित है ?

The view that teaching-learning situations may be characterized to fall on a continuum ranging from memory level to reflective level was advanced by

(1) कुर्त लेविन / Kurt Lewin
(2) स्टीफन एम. कोरी / Stephen M. Corey
(3) मोरिस एल.बिगी / Morris L. Bigge
(4) बी.एफ. स्किनर / B.F. Skinner

उत्तर- (3)/व्याख्या/ यह मत कि शिक्षण-अधिगम स्थितियाँ सातव्य पर लाई जा सकती है जिसका विस्तार स्मृति स्तर से विमर्शक स्तर तक होता है, का प्रतिपादन **मोरिस एल.बिगी द्वारा** किया गया है।

कक्षा की गतिविधियों में शिक्षा का क्रियात्मक एवं व्यवहारिक रूप दिखाई देता है। इसे ही शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया के रूप में जाना जाता है। किसी भी कक्षा में जब शिक्षण का कार्य चल रहा होता है तो हम दो बातें देखते है पहला यह कि कक्षा में शिक्षा प्रदान करने का कार्य कर रहा होता है, दूसरा छात्र, शिक्षण द्वारा प्रदान किए जा रहे अधिगम के द्वारा नए प्रकार के अनुभव एवं ज्ञान को सीखने का प्रयास करते हैं।

2. उच्च शिक्षा में विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली की अनुशंसा किस समिति / आयोग ने की ?

Which committee/ commission recommended the choice-based credit system in higher education ?

(1) यूजीसी की प्रशासनिक एवं अकादमिक सुधार समिति
Administrative and Academic Reform Committee of the UGC
(2) शिक्षक शिक्षा पर न्यायमूर्ति वर्मा आयोग
Justice Verma Commission on teacher Education
(3) उच्च शिक्षा पर राममूर्ति समिति
Ramamurti Committee on Higher Education
(4) शिक्षक शिक्षा पर चट्टोपाध्याय समिति
Chattopadhyay Committee on Teacher Education

उत्तर- (1)/व्याख्या/ यू जी सी की प्रशासनिक एवं अकादमिक सुधार समिति ने उच्च शिक्षा में विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली की अनुशंसा की है।

विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली के लाभ छात्रों को अपनी पसंद के पाठ्यक्रम का चयन करने की स्वतंत्रता प्रदान करती है। यह एक 'केफेटेरिया' दृष्टिकोण के समान है। सी बी सी एस प्रणाली छात्रों के लिए है, जिससे वे अपनी गति से लर्निंग पाठ्यक्रम का चयन कर उसे सीख सकते हैं। वे अतिरिक्त पाठ्यक्रम के लिए विकल्प चुन सकते हैं और आवश्यक क्रेडिट की तुलना में अधिक क्रेडिट भी प्राप्त कर सकते हैं। इस प्रकार इस प्रणाली में कमजोर से लेकर तेज, सभी वर्ग के छात्रों को अपनी प्रतिभा अनुसार विषयों को पढ़ने की आजादी होती है।

3. किसी कॉलेज में एक शिक्षक ने अपने छात्रों के निष्पादन को सूचित करने के लिए आयोजित इकाई परीक्षण में पर्सेंटाइल (शतांश) अनुस्थिति प्रदान की । यह किस प्रकार की मूल्यांकन प्रक्रिया कहलाएगी ?

A teacher in a particular college assigns percentile ranks to indicate his/her students performance in the unit tests conducted, What type of assessment procedure will it be called ?

(1) निकष - संदर्भित / Criterion-referenced
(2) मानक - संदर्भित / Norm-referenced
(3) निर्माणात्मक / Formative
(4) संकलनात्मक / Summative

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ किसी कॉलेज में एक शिक्षक ने अपने छात्रों के निष्पादन को सूचित करने के लिए आयोजित इकाई परीक्षण में पर्सेंटाइल (शतांश) अनुस्थिति प्रदान की। यह **मानक-संदर्भित मूल्यांकन** की प्रक्रिया कहलाती है।
मानक संदर्भित एक प्रकार का परीक्षण है जो अन्य परीक्षार्थियों के खिलाफ परीक्षार्थी की क्षमता और प्रदर्शन का आकलन करता है। मानदंड-संदर्भ एक प्रकार का परीक्षण है जो एक निर्धारित पाठ्यक्रम को समझने के लिए परीक्षार्थी की क्षमता का आकलन करता है।

4. अधिगम में निम्नलिखित में से कौन सी आधार सामग्रियाँ स्किनर और क्राउडर के सिद्धांत पर आधारित अभिक्रमित अनुदेशन की तकनीकी का प्रयोग करती हैं ?
Which of the following support materials in learning use the procedures of programmed instructional Technology based on Skinner and Crowder's principles ?

(a) अनुदेशनात्मक सामग्री
Modular instructional material
(b) शृंखलित अभिक्रम आधारित सामग्री
Branching programmes based material
(c) रेखीय अभिक्रम आधारित सामग्री
Linear Programmes based materials
(d) विशेष रूप में निर्मित पूरक कार्यक्रम सामग्री
Specially prepared supplement programme materials
(e) व्याख्यान की वे रूपरेखाएँ जिसमें चिंतन एवं करने जैसे घटक विद्यमान हैं।
Lecture outlines with components of 'to reflect' and 'to do'

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (b) और (c) (2) केवल (a) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ अधिगम में श्रंखलित या शाखीय अधिगम आधारित सामग्री तथा रेखीय अधिगम आधारित सामग्री स्किनर और क्राउडर के सिद्धान्त पर आधारित अभिक्रमित अनुदेशन तकनीकी का प्रयोग करती है। क्राउडर महोदय ने शाखीय अभिक्रम की व्याख्या इस प्रकार की है कि इसमें छात्रों को छोटी-छोटी तर्कबद्ध इकाईयों के जरिए अधिगम सामग्री प्रस्तुत की जाती है, जैसे ही छात्र ऐसी इकाई को पढ़कर उसे भली प्रकार अधिगम कर लेता है, उससे इकाई पर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न पूछ लिए जाते है, यदि छात्र सही उत्तर देता है तो उसे अगले पद की ओर अग्रसर होने के लिए कहा जाता है।

5. शोध स्तर शिक्षण के लक्षण निम्नलिखित में से चिन्हित कीजिए:
Identify the features of understanding level teaching from the following

(a) शिक्षक विषयगत सामग्री को व्यवस्थित करने में विभिन्न इकाइयों की संरचना में और छात्रों के अभ्यास को नियंत्रित करने में पहल करता है।
The teacher takes the initiative in organizing subject matter, in structuring the various units and in controlling the practice taken up by stu dents
(b) यह साधारणतः छात्रों को संबंधों को देखने एवं तथ्य के उपकरण रूप में अनुप्रयोग में सहायता देने के लिए समर्पित होता है।
It is basically devoted to helping students in seeing of relationships and tool use of a fact.
(c) यह समस्या उत्पन्न करने और समस्या निवारण में सहयोग के रूप में निर्देशित होता है।
It is directed at problem raising and problem-solving in a collaborative manner
(d) यह विचारों एवं तथ्यों के संप्रत्ययीकरण की चेष्टा करता है।
It is aimed at the conceptualization of ideas and facts
(e) इसका उद्देश्य स्व-नियंत्रण द्वारा अधिगम प्रक्रिया में स्वायत्तता का समर्थन है।
The purpose is to promote autonomy in the learning process through self-regulation

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (d)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ बोध स्तर के शिक्षण के निम्नलिखित लक्षण हैं
(i) यह साधारणत: छात्रों को संबंधों को देखने एवं तथ्य के उपकरण रूप में अनुप्रयोग में सहायता देने के लिए समर्पित होता है।
(ii) यह विचारों तथा तथ्यों के संप्रत्ययीकरण की चेष्टा करता है।
शिक्षण-अधिगम का यह स्तर, स्मृति स्तर से कुछ ऊँचा होता है। इस स्तर में छात्रों की मानसिक व्यक्तियों के विकास के अवसर, स्मृति स्तर से अधिक होते हैं।
यह स्तर केवल ज्ञान की प्राप्ति पर बल न देकर उसके पूर्ण बोध पर भी बल देता है। इसमें यह प्रयास किया जाता है कि छात्रों को जो भी ज्ञान प्रदान किया जा रहा है उसे वे पूरी तरह से समझ सकें एवं उसका व्यवहारिक प्रयोग भी कर सकें।

2. शोध अभिवृत्ति

6. एक विश्वविद्यालय-शिक्षक अपने छात्रों के संकलनात्मक मूल्यांकन हेतु स्व निर्मित परीक्षण का आयोजन करता है। छात्रों के अंकों का वितरण धनात्मक रूप से विषमताकार पाया गया है। इस परीक्षण के कठिनाई स्तर के बारे में उसे क्या अनुमान लगाना चाहिए ?
A university teacher administers a self-made test for summative evaluation of his/her students. The distribution of scores of students is found to be positively skewed.

What inference he/she should make about the difficulty level of this test ?

(1) छात्रों के लिए परीक्षण अधिक सरल है
The test is much too easy for students

(2) छात्रों के लिए परीक्षण कठिन है
The test is difficult for students

(3) छात्रों के लिए परीक्षण दिलचस्प है
The test is quite interesting to students

(4) परिक्षण निम्न श्रेणी के छात्रों के हित में है
The test is favouring those students who are low rankers

उत्तर- (2)/व्याख्या/ एक विश्वविद्यालय-शिक्षक अपने छात्रों के संकलनात्मक मूल्यांकन हेतु स्व निर्मित परीक्षण का आयोजन करता है। छात्रों के अंकों का विवरण धनात्मक रूप से विषमताकार पाया गया है। इस प्रकार के परीक्षण के आधार पर शिक्षक को अनुमान लगाना चाहिए कि **छात्रों के लिए परीक्षण कठिन है** क्योंकि परीक्षण कठिन नहीं होता तो निश्चित रूप से छात्रों की अधिकतम संख्या किसी विशेष प्राप्तांक के आस पास ही रहती। अंकों का वितरण धनात्मक रूप से विषमताकार नहीं होता।

7. एक महाविद्यालय का शिक्षक यह पता लगाना चाहता है कि शहरी-ग्रामीण अंचल के छात्र-छात्राओं की अधिगम में संलिप्तता किस हद तक वे जिस परिवार से आते हैं उसकी सामाजिक-आर्थिक अवस्थिति से जुड़ी हैं। इस शोध परियोजना में किस चर को निराश्रित चर (स्वतंत्र चर) अभिसंक्षित किया जायेगा?

A college teacher intends to find out as to what extent student involvement in learning of boys and girls from rural/urban areas is attributable to the socio-economic status of the family from which they hail. What will be designated as independent variable in this research project ?

(1) अधिगम में छात्र संलिप्तता
Student involvement in learning

(2) परिवार की सामाजिक - आर्थिक स्थिति
Socio-economic status of the family

(3) ग्रामीण / नगरीय क्षेत्र
Rural/urban areas

(4) लिंग (लड़के और लड़कियाँ)
Gender (Boys and Girls)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ यदि किसी महाविद्यालय का शिक्षक यह पता लगाना चाहता है कि शहरी ग्रामीण अंचल के छात्र-छात्राओं की अधिगम में संलिप्तता का प्रभाव किस हद तक उनकी पारिवारिक एवं आर्थिक व सामाजिक अवस्थिति से जुड़ी हुई है, तो ऐसी स्थिति में शोध परियोजना के अन्तर्गत परिवार की **सामाजिक व आर्थिक स्थिति को स्वतन्त्र या निराश्रित चर तथा अधिगम में छात्र की संलिप्तता** को आश्रित चर के रूप में अभिसंक्षित या निरूपित करना चाहिए।

स्वतन्त्र चरों के मूल्यों में प्रयोगकर्ता परिवर्तन करता है और इस परिवर्तन का प्रभाव आश्रित चरों पर पड़ता है, जिसका अध्ययन करता है और देखता है। स्वतन्त्र चर मुख्यत: दो प्रकार के होते हैं -

i. Type - E (स्वतन्त्र चर)

ii. Type - S (स्वतन्त्र चर)

8. सांख्यिकीय विश्लेषण द्वारा शोधार्थी पाता है कि 't' का मान महत्वपूर्ण है इस परिकल्पना के आधार पर कौन सा निर्णय उचित है :

A research scholar finds through statistical analysis that the value of 't' is significant. What decision is warranted on the basis of this hypothesis ?

(a) शून्य परिकल्पना नकारी जानी चाहिए
The Null hypothesis should be rejected

(b) शोध परिकल्पना स्वीकार की जानी चाहिए
The research hypothesis should be accepted

(c) शून्य परिकल्पना स्वीकार की जानी चाहिए
The null hypothesis should be accepted

(d) शोध परिकल्पना नकारी जानी चाहिए
The research hypothesis should be rejected

(e) शोध परिकल्पना के संदर्भ में कोई निर्णय उचित नहीं है
No decision is warranted in respect of research hypothesis

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सांख्यिकीय विश्लेषण द्वारा शोधार्थी पाता है कि 't' का मान महत्वपूर्ण है, इस परिकल्पना के आधार पर निम्नलिखित निर्णय लेना उचित है -

(i) शून्य परिकल्पना नकारी जानी चाहिए।

(ii) शोध परिकल्पना स्वीकार की जानी चाहिए।

शून्य परिकल्पना एक ऐसी अवधारणा है जिसे अवलोकित डाटा के परीक्षण का उपयोग कर गलत साबित किया जा सकता है। इस तरह का परीक्षण एक रिक्त परिकल्पना की विधिवत रचना कर डाटा का संग्रह कर तथा इस बात की गणना करने की डाटा कितना संभावित है कार्य करता है, तथा इस परीक्षण हेतु ऐसी कल्पना की जाती है कि रिक्त परिकल्पना सही थी।

9. शोध में अच्छे प्रतिदर्श की विशेषताएँ निम्नलिखित में से कौन सी हैं ?

Which of the following are the characteristics of a 'good sample' in research ?

(a) सुगमता पूर्वक प्राप्य
Readily accessible

(b) समग्र (पॉपुलेशन) विशिष्टताओं का प्रतिनिधित्त्व
Representative of population characteristics

(c) शोधकर्ता का व्यक्तिगत हित रक्षण
Serving the personal considerations of the researcher

(d) वास्तविक मान को अनुमानित करने में यथार्थता और परिशुद्धि
Precision and accuracy in approximating the parameters

(e) पक्षपात रहित
Freedom from bias

नीचे दिए गए विकल्पो मे से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (d) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ शोध में अच्छे प्रतिदर्श की निम्नलिखित विशेषताएं हैं -
1. समग्र (पॉपुलेशन) विशिष्टताओं का प्रतिनिधित्व
2. वास्तविक मान को अनुमानित करने में यथार्थता और परिशुद्धि
3. पक्षपात रहित

एक अच्छे प्रतिदर्श में तीन विशेषताएं होती है :
- उसकी इकाईयों के चुनने में पक्षपात का न होना,
- समग्र की विशेषताएं या गुणों का प्रतिनिधित्व करना एवं
- उसमें समग्र के गुणों को उसके द्वारा शामिल करने की दृष्टि से पर्याप्तता।

प्रतिदर्श में पक्षपात-रहित होने के गुण से तात्पर्य यह है कि इसमें जिन इकाइयों को सम्मिलित किया जाता है, वे शोधकर्ता की व्यक्तिगत रूचि, उसके पूर्वाग्रह एवं व्यक्तिगत आकर्षणों से प्रभावित हुए बिना वस्तुनिष्ठ रूप से चयनित होती है। प्रतिदर्श की प्रतिनिधित्व संबंधी विशेषता का अर्थ है- उसके संबंधित समग्र के सभी प्रमुख गुणों या लक्षणों को उसमें प्रतिनिधित्व करना।

10. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements

कथन -I : शोध में, प्रवेश परीक्षा/स्क्रीनिंग के लिए नीति निर्माण में संवैधानिक उपबंधों को नकारा नहीं जा सकता।

Statement I : In research, formulation of policies for admission tests/ screening can not neglect the constitutional provi sions

कथन -II : शोध डिग्रियाँ प्रदान करते समय साम्यता के हित हेतु अल्पसंख्यक कोटे का संरक्षण किया जाना चाहिए।

Statement II : While awarding research degrees the minorities quota have to be protected in the interest of equity

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appro priate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन -I सही है, किन्तु कथन -II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन -I सही नहीं है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत **कथन (I) -** शोध में प्रवेश परीक्षा / स्क्रीनिंग के लिए नीति निर्माण में संवैधानिक उपबंधों को नकारा नहीं जा सकता, **सही है** क्योंकि बिना प्रवेश परीक्षा / स्क्रीनिंग के कोई भी शोधार्थी शोध करने की इच्छा करेगा इस स्थिति में यह जानना आवश्यक है कि वास्तव में वह शोध करने योग्य है या नहीं।
कथन (II) - शोध डिग्रियाँ प्रदान करते समय साम्यता के हित हेतु अल्पसंख्यक कोटे का संरक्षण किया जाना चाहिए, **गलत है** क्योंकि ऐसा करने से शोध प्रविधियों की गुणवत्ता प्रभावित होगी।
अतः कथन -(I) सही है, किन्तु कथन -(II) सही नहीं है।

3. बोध

नीचे दिए गए गद्यांश को सावधानीपूर्वक पढ़िए और प्रश्नों (11 से 15) के उत्तर दीजिए :

संवेगों द्वारा अभिभूत होना निःसंदेह एक समस्या बन सकती है, किन्तु एक दूसरी दृष्टि से संवेग हमारे अंदर एक ऐसी निधि हैं, जिन्हें वस्तुतः मानवीय ऊर्जा, सूचना एवं प्रभाव का स्त्रोत कहा गया है। जब हम उन्हें सम्यक् रूप से समझते हैं तथा उनसे अपेक्षित चातुर्य के साथ निपटते हैं तो वे परिवृत्तियों को हटाने तथा बड़े कार्यों को पूरा करने में मददगार होते हैं। वे हमारे दिल को छूते हैं। समृद्ध जीवन हृदय-केन्द्रित होता है, जिसे संवेगों से मदद मिलती है। वेदांत के लोकप्रिय शिक्षक चिन्मय ने कहा था कि प्यार करना एवं दूसरों से प्यार प्राप्त करना जीवन का सबसे बड़ा वरदान है। अपने निजी तथा दूसरों के संवेगों को समझने का प्रयास करना भावात्मक प्रज्ञा (भावात्मक लब्धि) को अभिवृद्ध करता है। अपनी दृष्टि को व्यापक बनाने से हम गलत निर्णयों से बच सकते हैं, जिससे हमारे अंदर स्वस्थ संवेगों को बढ़ावा मिलता है। केवल उन कारकों की अभिज्ञता, जो हमारे अंदर विशेष प्रकार के संवेगों को सक्रिय बनाते हैं, उनसे बेहतर ढंग से निपटने का मार्ग भी प्रशस्त कर देते हैं। हमें अन्याय की परिस्थितियों अथवा सही ढंग से मुखर होने में अपने को प्रशिक्षित करने की जरूरत होती है। इसका तात्पर्य यह है कि हम उन सभी निष्क्रियताओं से ऊपर उठ जाते हैं, जो क्रियाहीनता का द्योतक है तथा साथ ही इस क्रम में आक्रामक व्यवहार से बचाव भी हो जाता है, जो कर्कश या हिंसक रूप भी ले सकता है यहां तक कि प्रतिबलों से निपटने के लिए जो दक्षताएं हम विकसित करते हैं, वे संवेगात्मक

परिपक्वता की परिधि में आ जाती हैं। अतः अधिकांश प्रतिबल नकारात्मक संवेगों की परिणति होते हैं, तदानुभूति विकसित करना संवेगात्मक विकास का एक दूसरा पक्ष है, जिसके अंतर्गत हम संवेगों द्वारा दूसरों को पढ़ते हैं, समझते हैं और इस प्रकार उनसे बहुत सही तरीके, से न कि किसी काल्पनिक रूप में, अपने को जोड़ते हैं।

Read the given passage carefully and answer the questions (Q 11 to 15) that follow

To be swayed by emotions can surely be a problem, but otherwise,emotions are such a wealth within us that they are rightly called a source of human energy, information and influence. When we understand them well and handle them wisely, they can help us mend fences or move mountains. They touch our hearts and a rich life is necessarily one that is centred in the heart. to love and be loved is the greatest privilege of life, said Chinmaya, the popular teacher of the Vedanta.

To put in efforts towards understanding our own and others' emotions leads to an enhancement of our Emotional Quotient (EQ) By broadening our outlook, we can discard false judgments and this leads to the rise of healthy emo-

tions within us. just to be aware of the factors that activate particular emotions that arise in us, paves the way to a better handling of these forces at work, we need to train ourselves to be rightly assertive in the face of injustice or some unfair treatment meted out to us. This means that we rise above all passivity that is inaction and at the same time avoid aggressive behaviour that could be harsh or violent. Even skills that we develop to handle stress fall under emotional maturity for a lot of stress is the result of certain negative emotions making situations look darker than what they actually are. Developing empathy is another aspect of emotional growth where we "emotionally read" others and thus relate with them very accurately rather than in some imagined way .

11. **मानव संवेग क्या हैं ?**

Human emotions are

(a) न तो अच्छे, न ही बुरे / Neither good nor bad

(b) मानव ऊर्जा के स्त्रोत / Source of human energy

(c) प्रकृति में निश्चेष्ट / Passive in nature

(d) बुद्धिमत्ता से निपटने पर लाभकारी
Beneficial when handled wisely

सही विकल्प चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (b) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मानव संवेग **मानव ऊर्जा के स्त्रोत** तथा **बुद्धिमत्ता से निपटने पर लाभकारी है।**
संवेगों द्वारा अभिभूत होना नि:संदेह एक समस्या बन सकती है, किन्तु एक दूसरी दृष्टि से संवेग हमारे अन्दर एक ऐसी निधि हैं, जिन्हें वस्तुत: मानवीय ऊर्जा, सूचना एवं प्रभाव का स्त्रोत कहा गया है।

12. **समुचित रूप से प्रयुक्त संवेग हमारा किस रूप में मार्ग प्रशस्त करते हैं ?**

Used properly, emotions lead us to

(1) धन संचय / Accumulate wealth
(2) एक समृद्ध और खुशहाल जीवन / A rich and joyous life
(3) निर्णयपरक होना / Being judgemental
(4) किसी काल्पनिक रूप में दूसरों से जुड़ना
Relate with others in some imagined way

उत्तर- (2)/व्याख्या/ समुचित रूप से प्रयुक्त संवेग हमारा **एक समृद्ध और खुशहाल जीवन** के रूप में मार्ग प्रशस्त करते हैं।
केवल उन कारकों की अभिज्ञता, जो हमारे अंदर विशेष प्रकार के संवेगों को सक्रिय बनाते है, उनसे बेहतर ढंग से निपटने का मार्ग भी कर देते हैं।

13. **संवेगात्मक कारकों के स्पष्ट आकलन से हम क्या बनते हैं ?**

By a clear assessment of emotional factors, we can become

(1) अत्यंत आक्रामक / Highly aggressive
(2) कठोर रूप में न्यायिक / Rigidly Judicious
(3) निष्चेष्ट रूप में नीति - परायण / Passively righteous
(4) नकारात्मक रूप से बेहतर रूप में निपटने वाला
Better handlers of negativity

उत्तर- (4)/व्याख्या/ संवेगात्मक कारकों के स्पष्ट आकलन से हम **नकारात्मक रूप से बेहतर रूप से निपटने वाला बनते हैं।**
प्रतिबलों से निपटने के लिए जो दक्षताएं हम विकसित करते हैं, वे संवेगात्मक परिपक्वता की परिधि में आ जाती है। अत: अधिकांश प्रतिबल नकारात्मक संवेगों की परिणति होते हैं।

14. **संवेगात्मक परिपक्वता :**

Emotional maturity

(1) नकारात्मक संवेगों से प्रभावी रूप से निपटती है।
Handles negative emotions effectively
(2) व्यक्ति को निष्क्रिय बनाती है।
Makes a person passive
(3) जीवन को और अधिक अंधकारमय दिखने वाली बनाती है।
Makes life look darker than what it is
(4) न्याय के प्रति आक्रामक व्यवहार को जन्म देती है।
May give rise to aggressive behavior against injustice

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संवेगात्मक परिपक्वता **नकारात्मक संवेगों से प्रभावी रूप से निपटाती है।**
अधिकांश प्रतिबल नकारात्मक संवेगों की परिणति होते हैं, तदानुभूति विकसित करना संवेगात्मक विकास का एक दूसरा पक्ष है, जिसके अन्तर्गत हम संवेगों द्वारा दूसरों को पढ़ते हैं, समझते है और इस प्रकार उनसे बहुत सही तरीके से, न कि किसी काल्पनिक रूप से, अपने को जोड़ते हैं।

15. **तद्नुभूति का विकास व्यक्ति को क्या बनाने में मददगार होता है?**

Developing empathy makes a person

(1) अपने आपको समझना
Understand himself
(2) भावात्मक रूप में दूसरों से जोड़ना
Relate with others emotionally
(3) प्रतिबल से निपटना
Cope with stress
(4) किसी काल्पनिक रूप में दूसरों से जुड़ना
Relate to others in some imagined way

उत्तर- (2)/व्याख्या/ तद्नुभूति का विकास व्यक्ति को **भावनात्मक** रूप से दूसरों से जोड़ने में मद्दगार होता है। दूसरे के कष्टों और संवेगों का अनुभव करने और समझने को ही **तद्नुभूति** या **समानुभूति** कहते हैं। समानुभूति, सहानुभूति से बहुत आगे की भावना है।
समानुभूति या तद्नुभूति में दो पहलू पाए जाते हैं -
1. समानुभूति वाला व्यक्ति वह महसूस करता है, जो दूसरा महसूस करता है।
2. समानुभूति वाला व्यक्ति वह समझ सकता है, जो दूसरा महसूस करता है।

पहले घटक को **भावनात्मक** घटक कहते हैं, जो सभी प्राणियों में होता है, जबकि समानुभूति का संज्ञानात्मक घटक केवल मनुष्य में होता है। दूसरों के कष्ट या संवेगों को दूसरे के परिप्रेक्ष्य में समझने की योग्यता केवल मनुष्य में होती है।

4. संप्रेषण

16. **सम्प्रेषण में पुनर्कथन का क्या तात्पर्य है ?**
Reframing in communication means
(1) नए रूपकों का अनुप्रयोग
Employment of new metaphors
(2) पारम्परिक अभिव्यक्तियों को नकारना
Rejecting the conventional expressions
(3) अतिशयोक्ति को चुनना
Opting for hyperbole
(4) विरोध द्वित्वों को वरीयता देना
Preferring oppositional binaries

उत्तर- (1)/व्याख्या संप्रेषण में पुनर्कथन का तात्पर्य **नए रूपकों का अनुप्रयोग** है।
आपको कैसे पता चलेगा कि कोई श्रवण कर रहा है कि नहीं ? आप उससे पूछिए कि आपने जो कहा वह उसको फिर से कहे। ऐसा करने वाला व्यक्ति आपके शब्दों को एकदम से नहीं दोहरा सकता है। वह मूलत: अपनी समझ से आपकी बातों या विचारों को पुनर्कथित करता है - वहीं जो उसकी समझ में आया होता है। इसी को **पुर्नवाक्यविन्यास** (Paraphrasing) या **पुनर्कथन** कहते हैं।

17. **निम्नलिखित में से कौन से प्रभावी अंत: सांस्कृतिक सम्प्रेषण में योगदान करते हैं ?**
Which of the following contribute for effective cross cultural communication ?
(a) शब्दों का त्वरित प्रवाह / Quick flow of words
(b) विदेशी शब्दों का उपयोग / Use of foreign words
(c) साधारण शब्दों का उपयोग
Selection of simple words
(d) बोलने के लिए बारी लेना / Taking turns to speak
(e) शिष्टाचार को बनाए रखना
Maintenance of etiquette
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या एक ऐसी अध्ययन व्यवस्था जिसके अन्तर्गत अलग-अलग सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के लोग आपस में समान भाव से सम्प्रेषण करते हैं तो इसे **अन्त: सांस्कृतिक सम्प्रेषण** (Cross-Cultural Communication) कहते हैं।
प्रभावी अन्त: सांस्कृतिक सम्प्रेषण के दौरान निम्नलिखित बातों का योगदान महत्वपूर्ण होता है -
1. साधारण भाषा शब्दों का प्रयोग
2. अपनी बारी आने पर बोलना
3. शिष्टाचार को बनाए रखना
4. कटु वचन बोलने से बचना (Avoid Slang)
5. धीरे-धीरे बोलना (Speak Slowly)
6. सरलता बनाए रखें
7. सक्रिय रूप से सुनने का अभ्यास
8. विचारों/बातों को नोट करें
9. बंद स्वरूप के प्रश्नों को करने से बचें (Avoid Keep Questions)
10. हास्य से सावधान रहें (Be carefull with humous)
11. सहायक बनें (Be supportive)

18. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements
कथन -I : अंत: सम्प्रेषण कक्षा में टीम कार्य भावना को प्रोत्साहन देता है।
Statement I : Cross communication promotes team work in the classroom
कथन -II : अंत: सांस्कृतिक परिवेश में सम्प्रेषण की परिशुद्धता नम्य और अनुक्रियात्मक होती है।
Statement II : Exactness of communication in a crosscultural setting is flexible and responsive
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या **प्रश्नगत कथन - (I)** अंत: संप्रेषण कक्षा में टीम कार्य भावना को प्रोत्साहन देता है, असत्य है।
कथन - (II) अंत: सांस्कृतिक परिवेश में संप्रेषण की परिशुद्धता नम्य और अनुक्रियात्मक होती है। इसमें संप्रेषण विभिन्न संस्कृतियों और सामाजिक समूहों के संप्रेषण का अध्ययन करता है, या सांस्कृतिक संप्रेषण को जिस प्रकार से प्रभावित करती है इस बात का अध्ययन करता है।
अत: कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।

19. **सम्प्रेषण मीडिया के अभ्युदय का कालक्रम है :**
The emergence of media of communication, in chronological sequence, is
(a) रेडियो / Radio
(b) समाचार-पत्र / Newspaper
(c) फिल्म / Film
(d) टेलीविजन / Television
(e) इंटरनेट / Internet
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below
(1) (a), (c), (d), (e), (b) (2) (b), (c), (a), (d), (e)
(3) (c), (d), (e), (a), (b) (4) (d), (e), (c), (b), (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जन संचार का इतिहास कला और लेखन के प्रागैतिहासिक रूपों से कई वर्ष ई.पू. से बुनियादी मुद्रण प्रौद्योगिकी के माध्यम से फैला हुआ है।

सम्प्रेषण के लिए प्रयुक्त मीडिया के अन्तर्गत वर्ष 1455 में गुटेनवर्ग में प्रिटिंग प्रेस का आविष्कार हुआ। वर्ष 1605 में एटवर्थ में पहला साप्ताहिक मुद्रित समाचार पत्र प्रकाशित हुआ। इसी क्रम में वर्ष 1876 में अलेक्जेंडर ग्राहम बेल द्वारा टेलीफोन का आविष्कार किया गया तथा वर्ष 1877 में थॉमस अल्बा एडिसन ने **फोनोग्राफ** का आविष्कार किया।

दुनिया की सबसे पुरानी जीवित चलचित्र फिल्म, जिसे राउंडहे गार्डन सीन (Roundhey Garden Scene) कहा जाता है, में वास्तविक लगातार एक्शन दिखाया गया है। यह वर्ष 1888 में फ्रांसीसी आविष्कार **लुई ले प्रिंस** द्वारा निर्देशित एक लघु फिल्म है।

वर्ष 1895 में मार्कोनी द्वारा रेडियों का आविष्कार किया गया। टेलीविजन का आविष्कार वर्ष 1925 में जॉन लोगी बेयर्ड ने किया। साथ ही वर्तमान में प्रचलित इंटरनेट (www) का आविष्कार वर्ष 1990 में टीम बर्नर्स ली ने किया है।

उपर्युक्त विवरण से पूर्णत: स्पष्ट है कि सम्प्रेषण मीडिया के अभ्युदय का सही काल क्रम इस प्रकार है -

समाचार-पत्र (1605)
⇓
टेलीफोन (1876)
⇓
फोनोग्राफ (1877)
⇓
फिल्म (1888)
⇓
रेडियो (1895)
⇓
टेलीविजन (1925)
⇓
इंटरनेट (1990)

अत: विकल्प (2) सही उत्तर है।

20. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित कीजिए:**
Match List I with List II

	सूची -I		सूची -II
a.	**मौन प्रार्थना Prayer in silence**	i.	**लंबीय सम्प्रेषण Vertical communication**
b.	**शिक्षक कक्षा से बाहर विद्यार्थियों से संवाद कर रहा है Teacher talking to students outside the classroom**	ii.	**ग्रेपवाइन Grapevine**
c.	**एक कंपनी का सी.ई.ओ. अपने अधीनस्थों को एक परिपत्र जारी करता है The CEO of a company issues a circular to his subordinates**	iii.	**अंतर-वैयक्तिक सम्प्रेषण Inter-personal communication**
d.	**किसी संगठन के कर्मचारियों के बीच अफवाह फैलाना Rumour mongering among employees of an organisation**	iv.	**समूह सम्प्रेषण Group communication**

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
(3) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(4) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है-

सूची-I	सूची-II
a. मौन प्रार्थना	iii. अंतर-वैयक्तिक संप्रेषण
b. शिक्षक कक्षा से बाहर विद्यार्थियों से संवाद कर रहा है।	iv. समूह संप्रेषण
c. एक कंपनी का सी.ई.ओ. अपने अधीनस्थों को एक परिपत्र जारी करता है।	i. लंबीय संप्रेषण
d. किसी संगठन के कर्मचारियों के बीच अफवाह फैलाना	ii. ग्रेपवाइन

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **हमीद के वेतन में 10 प्रतिशत की कटौती की गई थी। उसको उसके मूल वेतन में वापस लाने के लिए उसके वेतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि की जानी चाहिए ?**
The salary of Hamid was reduced by 10% By what per cent should his salary be raised to bring it back to his original salary ?

(1) 10 % (2) 11 %
(3) $11\frac{1}{7}\%$ (4) $11\frac{1}{9}\%$

उत्तर- (4)/व्याख्या/ हमीद के वेतन में 10 प्रतिशत की कटौती करने के उपरान्त उसकों उसके मूल वेतन में वापस लाने के लिए वेतन में की जाने वाली **प्रतिशत वृद्धि**

$$= \frac{\text{कमी}\,\%}{(100 - \text{कमी})} \times 100$$

$$= \frac{10}{90} \times 100$$

$$= \mathbf{11\frac{1}{9}\%}$$

22. **निम्नलिखित भिन्नों पर विचार कीजिए :**
Consider the following fractions

(a) $\frac{6}{11}$ **(b)** $\frac{4}{9}$

(c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{2}{5}$

(e) $\frac{5}{13}$

उपरोक्त भिन्नों के लिए निम्नलिखित में से कौनसा सही अवरोही क्रम है ?

For the above fractions, which one of the following is in the correct descending order ? Choose the correct answer from the Options given below

(1) a > b > d > e > c (2) a > d > b > e > c

(3) a > b > d > c > e (4) a > d > b > c > e

उत्तर- (1)/व्याख्या **प्रश्नगत** सभी भिन्नों को दशमलव में परिवर्तित करने पर

$\frac{6}{11}, \frac{4}{9}, \frac{3}{8}, \frac{2}{5}, \frac{5}{13}$

$= 0.54,\ 0.44,\ 0.37,\ 0.40,\ 0.38$

अर्थात् $0.54 > 0.44 > 0.40 > 0.38 > 0.37$

$\frac{6}{11} > \frac{4}{9} > \frac{2}{5} > \frac{5}{13} > \frac{3}{8}$

या a > b > d > e > c

23. **समय अपराह्न का 2 : 15 बजे है। घंटे और मिनट की सुइयों के बीच कितने का कोण है ?**

The time is 2:15 pm. What is the angle between the hour and the minute hand ?

(1) $20\ 1/2^0$ (2) 30^0

(3) $22\ 1/2^0$ (4) 25^0

उत्तर- (3)/व्याख्या

$\because$ 12 घंटे में घंटे की सुई द्वारा बनाया गया कोण $= 360^0$

$\therefore$ 1 घंटे में घंटे की सुई द्वारा बनाया गया कोण $= \frac{360^0}{12} = 30^0$

अत : 2 घंटे 15 मिनट में घंटे की सुई द्वारा बनाया गया कोण

$= 2 \times 30^0 + \frac{15}{60} \times 30^0$

$= 60^0 + 7\frac{1}{2}^0 \Rightarrow 67\frac{1}{2}^0$

तथा 15 मिनट में मिनट की सुई द्वारा बनाया गया कोण $= 15 \times 6^0$

$= 90^0$

अत: दोनों सुईयों के बीच का कोण $= 90^0 - 67\frac{1}{2}^0$

$\Rightarrow \mathbf{22\frac{1}{2}^0}$

24. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन -I : मध्यमान एक अंकीय औसत है और इसको सभी मानों को जोड़ कर और योग को मानों की संख्याओं से भाग देकर निकाला जाता है।

Statement I : The mean is the numerical average and is found by adding up all the values and dividing the sum by the number if values

कथन -II : निम्नलिखित परिश्रमिको की राशी का मध्यमान 16000 है।

Statement II : The mean of the following wages is 16000

(a) 12000 (b) 10000

(c) 23000 (d) 15000

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या प्रश्नगत **अभिकथन (I) :** मध्यमान एक अंकीय औसत है और इसके सभी मानों को जोड़ कर और योग के मानों की संख्याओं से भाग देकर निकाला जाता है, सही है।

$$\text{मध्यमान} = \frac{\text{सभी पदों का योग}}{\text{पदों की कुल संख्या}}$$

कथन - (II) : निम्नलिखित परिश्रमिकों की राशि का मध्यमान 16000 है।

(i) 12000 (ii) 10000 (iii) 23000 (iv) 15000

अत: मध्यमान $= \frac{12000 + 10000 + 23000 + 15000}{4}$

$= \frac{60,000}{4} = 15,000$

इस प्रकार कथन (I) सही है परन्तु कथन (II) गलत है।

25. **यदि 1 जनवरी, 2007 को सोमवार था, तो 1 जनवरी, 2008 को सप्ताह का कौनसा दिन पड़ता है ?**

If January 1, 2007, was a Monday, then January 1, 2008, is a

(1) रविवार / Sunday (2) सोमवार / Monday

(3) मंगलवार / Tuesday (4) बुधवार / Wednesday

उत्तर- (3)/व्याख्या 1 जनवरी, 2007 को पड़ा दिन = सोमवार

$\because$ वर्ष 2007 एक साधारण वर्ष है अत: इसमें दिनों की संख्या = 365

अतिरिक्त दिन $= \frac{365}{7} = 1$ दिन

अर्थात 31 दिसम्बर 2007 को पड़ा दिन = रविवार + 1 दिन

= सोमवार

अत: 1 जनवरी, 2008 को होने वाला दिन = सोमवार + 1 दिन

= मंगलवार

6. युक्तियुक्त तर्क

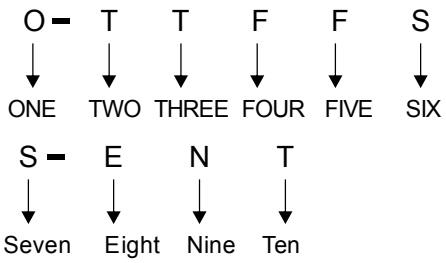
26. **O, T, T, F, F, S, S, E, N, ? का तार्किक प्रतिमान में अगला अक्षर है :**

Next letter in the logical pattern O, T, T, F, F, S, S, E, N,— is ?

(1) N (2) E

(3) F (4) T

उत्तर- (4)/व्याख्या दिए गए अक्षर श्रृंखला का अगला तार्किक अक्षर निम्नवत होगा -



अत: अगला अक्षर T होगा ।

27. **A के पिता के पांच पुत्र है। चार पुत्रों के नाम M, O, Q और S हैं। उसके पांचवें पुत्र का क्या नाम है ?**

A's father has five sons. Names of four sons are M,O,Q and S, What is the name of his fifth son ?

(1) T (2) U

(3) A (4) K

उत्तर- (3)/व्याख्या प्रश्न के कथन से ही स्पष्ट है कि A के पिता के पाँच पुत्र है जिनमें चार पुत्रों का नाम M, O, Q और S है। तब पाँचवे पुत्र का नाम **A** होगा।

28. **सूची -I में उल्लिखित युग्मों को सूची -II में दी गई उनकी सादृश्यतों के युग्मों से सुमेलित कीजिए :**

Match List I with List II

	सूची -I Pairs		**सूची -II Pairs of analogies**
a.	**उल्लू : उड़ान Owl : Flight**	**i.**	**दुग्ध किसान : दुग्ध Dairy farmer : Milk**
b.	**घंटी : टन-टन Bell : Chime**	**ii.**	**सर्प : रेंगना Snake : Crawl**
c.	**चाकू : काटना Knife : Cut**	**iii.**	**मेघ गर्जन : गरना / गर्जना Thunder : roar**
d.	**कृषक : फसल Farmer : Crop**	**iv.**	**तलवार : वध Sword : Slaughter**

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(3) (a)-(i) , (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

(4) (a)-(ii), (b)-(iii), (a)-(iv), (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची - I में उल्लिखित युग्मों का सूची - II में दी गई उनकी सादृश्यों के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची-I	**सूची-II**
a. उल्लू : उड़ान	ii. सर्प : रेंगना
b. घंटी : टन-टन	iii. मेघ गर्जन : गरना/गर्जना
c. चाकू : काटना	iv. तलवार : वध
d. कृषक : फसल	i. दुग्ध किसान : दुग्ध

29. **यदि परसों वर्तमान महीने का 13 वां दिन और 31 दिन वाले विगत महीने का तीसरा दिन मंगलवार था तो आज कौन सा दिन है :**

Today is what day if, day before yesterday it was 13th of the present month and 3rd day of the last month, with 31 days, was a tuesday ?

(1) रविवार / Sunday (2) मंगलवार / Tuesday

(3) बुधवार / Wednesday (4) शुक्रवार / Friday

उत्तर- (3)/व्याख्या

परसों वर्तमान महीने का 13वां दिन = मंगलवार

तब आज वर्तमान महीने का = 15वां दिन होगा।

विगत 31 दिनों वाले महीनों का तीसरा दिन = मंगलवार था।

अत: वर्तमान महीने का पहला दिन = बुधवार

इसलिए वर्तमान महीने का 15वाँ दिन = बुधवार होगा।

30. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन -I : यदि A, B और C किसी वृत्त में खड़े होकर केंद्र की ओर देख रहे हैं तथा B ठीक A के बाएं में है तो C ठीक B के दाएं में है।

Statement I : If A, B and C are atanding in a circle looking at the centre and B is just left of A then C is just right of B

कथन -II : यदि X, Y और Z किसी वृत्त में खड़े होकर केंद्र की ओर देख रहे हैं और X ठीक Y के दाएं में है तो Z ठीक X के दाएं में है।

Statement II : If X, Y and Z are standing in a circle looking at the centre and x is just right of Y, then Z is just right of X

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

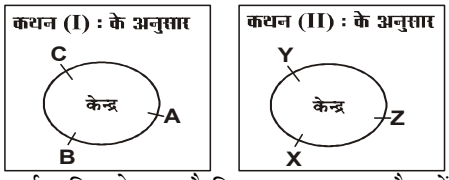
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is true but Statement II is false

(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is false but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या



उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि **कथन** - I गलत है क्योंकि B, ठीक A के बाएं है तो C ठीक B के बायें होगा, दायें नहीं। **कथन - II** सही है। **अत:** कथन - I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका पर विचार कीजिए, जो एक प्रतियोगी एम सी क्यू परीक्षा के परिणामों को प्रस्तुत करती है, जिसमें अभ्यर्थियों की भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, गणित और कंप्यूटर विज्ञान के बारे में उनके ज्ञान की परीक्षा ली गई। इस तालिका में विनिर्दिष्ट प्राप्तांकों के विस्तार के तहत अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या के प्रदत्त दिए गए हैं। उदाहरणार्थ, (81-100) को $\geq$ 81 और $\leq$100 के रूप में अंकों के विस्तार को विनिर्दिष्ट करता है। इस तालिका के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Consider the following table that presents the results of a competitive MCQ examination, where candidates were tested in their knowledge of physics, Chemistry, Mathematics and Computer Science. The table contains the data on the number of candidates securing marks within the specified range of marks. For example, [81-100] specifies the range of marks as $\geq$ 81 and $\leq$ 100.

अंक-वार अभ्यर्थियों का वितरण
Marks-wise Distribution of Candidates

विषय Subject	कुल अंक Total Marks	प्रदत्त प्राप्तांकों के विस्तार में अभ्यर्थियों की संख्या (No - of Students)								
		अंकों का विस्तार / (Range of Marks)								
		(81-100)	(71-80)	(61-70)	(51-60)	(41-50)	(31-40)	(21-30)	(11-20)	(0-10)
भौतिकशास्त्र Physics	100	0	1	4	85	730	4205	10885	9170	1920
रसायनशास्त्र Chemistry	100	2	5	875	3350	6775	7778	5065	1800	1350
गणित Mathematics	100	0	0	0	6	199	3400	15045	6975	1375
कंप्यूटर विज्ञान Computer Science	50	0	0	0	0	220	2145	10140	11858	2637

31. **मान लो, कोई भी अभ्यर्थी अनुपस्थित नहीं था तो उन अभ्यर्थियों की कुल संख्या बताइए, जो परीक्षा में सम्मिलित हुए ?**
Assuming that there are no absentees, what is the total number of candidates who appeared for the examination?
(1) 50000 से अधिक (2) 25635
(3) 26973 (4) 27000

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्नगत सभी विषयों में सम्मिलित छात्रों की संख्या एक समान है। यदि कोई अभ्यर्थी अनुपस्थित नहीं था तो परीक्षा में सम्मिलित अभ्यर्थियों की **कुल संख्या**
भौतिकशास्त्र
=1 + 4 + 85 + 730 + 4205 + 10885 + 9170 + 1920
= 27000
या, रसायनशास्त्र
= 2 + 5 + 875 + 3350 + 6775 + 7778 + 5065 + 1800 + 1350
= 27000
या, गणित
= 0 + 0 + 0 + 6 + 199 + 3400 + 15045 + 6975 + 1375
= 27000
या, कंप्यूटर विज्ञान
= 0+ 0 + 0 + 0 + 220 + 2145 + 10140 + 11858 + 2637
= 27000

32. **गणित में 40 से अधिक प्राप्तांक वाले अभ्यर्थियों की तुलना में भौतिकशास्त्र में 50 से अधिक प्राप्तांक वाले अभ्यर्थियों की कुल संख्या का अनुपात क्या है ?**
What is the ratio of the total number of candidates who scored more than 50 marks in physics to those who scored more than 40 marks in Mathematics ?
(1) 17: 48 (2) 18 : 41
(3) 43 : 61 (4) 85 : 199

उत्तर- (2)/व्याख्या गणित में 40 से अधिक प्राप्तांक वाले अभ्यर्थियों की संख्या = 6 + 199 $\Rightarrow$ 205
तथा भौतिक शास्त्र में 50 से अधिक प्राप्तांक वाले अभ्यर्थियों की कुल संख्या = 1 +4 + 85 $\Rightarrow$ 90
अत: अभीष्ट अनुपात = 90 : 205
= 18 : 41

33. **यदि प्रत्येक विषय में अर्हता की कसौटी 40 प्रतिशत अंक प्राप्त करना है तो कंप्यूटर विज्ञान में अर्हता प्राप्त करने वालों की तुलना में गणित में अर्हता-प्राप्त करने वाले अभ्यर्थियों की संख्या का अनुपात क्या है ?**
Securing over 40% marks is the qualifying criteria for each subject, then the ratio of the number of candidates who qualify in Mathematics compared to those who qualify in Computer Science is
(1) 15 : 42 (2) 1 : 2
(3) 56 : 1 (4) 1 : 61

उत्तर- (4)/व्याख्या यदि प्रत्येक विषय में अर्हता की कसौटी 40 प्रतिशत अंक प्राप्त करना है तो कम्प्यूटर विज्ञान में अर्हता प्राप्त करने वालों की संख्या
= 220 + 2145 + 10140 $\Rightarrow$ 12505
तथा गणित में अर्हता-प्राप्त करने वाले अभ्यर्थियों की कुल संख्या
= 6 +199 $\Rightarrow$ 205
अत: अभीष्ट अनुपात = 205 : 12505
= 1 : 61

34. **यदि कम्प्यूटर विज्ञान के लिए अर्हता की कसौटी 60 प्रतिशत से ऊपर के प्राप्तांक है तो कम्प्यूटर विज्ञान में अर्हता-प्राप्त अभ्यर्थियोंका लगभग प्रतिशत कितना है (यह मानते हुए कि कोई अनुपस्थित नहीं था) :**
If securing over 60% marks is the qualifying criteria for the subject of Computer Science, then what is the approximate percentage of qualified candidates in the subject of Computer Science (Assume no absentees) ?

(1) 12.65% (2) 8.76%
(3) 8.65% (4) 0%

उत्तर- (2)/व्याख्या/ यदि कम्प्यूटर विज्ञान के लिए अर्हता की कसौटी 60 प्रतिशत से ऊपर के प्राप्तांक है तो कम्प्यूटर विज्ञान अर्हता प्राप्त विद्यार्थियों की संख्या

$= 220 + 2145 = 2365$

कम्प्यूटर विज्ञान में सम्मिलित कुल अभ्यर्थियों की संख्या = 27000

अतः अर्हता-प्राप्त अभ्यर्थियों का प्रतिशत $= \frac{2365}{27000} \times 100$

$= \mathbf{8.76\%}$

35. **यदि भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र और गणित के तीन विषयों में से प्रत्येक विषय में अर्हता की कसौटी 60% से ऊपर प्राप्तांक है तो इन सभी तीन विषयों में अर्हता-प्राप्त अभ्यर्थियों की संख्या है :**

If securing over 60 % marks is the qualifying criteria for each of the three subjects of Physics, Chemistry and Mathematics then the number of candidates who have qualified in all three subjects is

(1) 0 (2) 90
(3) 6 (4) 5

उत्तर- (1)/व्याख्या/ यदि भौतिकशास्त्र, रसायन शास्त्र और गणित के तीन विषयों में से प्रत्येक विषय में अर्हता की कसौटी 60% से ऊपर प्राप्तांक है तो इन सभी तीन विषयों में अर्हता-प्राप्त अभ्यर्थियों की संख्या **शून्य होगी।**

क्योंकि अभ्यर्थी भौतिक शास्त्र तथा रसायन शास्त्र में तो अर्हता प्राप्त कर रहे है लेकिन कोई भी छात्र गणित विषय की अर्हता प्राप्त नहीं कर पा रहा है। इसलिए सम्पूर्ण रूप से अनुत्तीर्ण है।

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **कंप्यूटर मेमोरी की निम्नलिखित साइज पर विचार कीजिए। सही आरोही क्रम का चयन कीजिये :**

Consider the following sizes of computer memory. Choose the correct ascending order

(a) MB (b) GB
(c) KB (d) TB

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (b), (d), (a), (c) (2) (d), (b), (a),(c)
(3) (a), (b), (c), (d) (4) (c), (a), (b), (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नगत कम्प्यूटर मेमोरी का उनकी साइज के अनुसार सही आरोही क्रम निम्नवत है -

Note : KB < MB < GB < TB

8 Bits = 1 Bytes
1024 Bytes = 1 Kilobyte (KB)
1024 KB = 1 Megabyte (MB)
1024 MB = 1 Gigabyte (GB)
1024 GB = 1 Terabyte (TB)

37. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन -I : किसी कंप्यूटर प्रणाली से लिए गए प्रिंट - निर्गत को सॉफ्ट कॉपी कहा जाता है।

Statement I : Printed output from a computer system is called soft copy

कथन -II : RAM एक रीड / राइट मेमोरी है।

Statement II : RAM is a read/write memory

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कथन -I : किसी कम्प्यूटर प्रणाली से लिए गए प्रिन्ट-निर्गत को सॉफ्ट कॉपी कहा जाता है, गलत है। आपने कम्प्यूटर में कोई फाइल तैयार की, मान लीजिए एम एस वर्ड में कोई लैटर टाइप किया, अब आपको किसी व्यक्ति को वह एम एस वर्ड वाली फाइल की कापी देनी है, तो अपने मेल के जरिए या पेनड्राइव से उस फाइल की कापी करके दे दिया। इस प्रकार आपने बिना प्रिंट किए उस फाइल की कॉपी को किसी व्यक्ति को दी, इसे फाइल की सॉफ्ट कॉपी कहा जाता है।

कथन -II : RAM एक रीड/ राइट मेमोरी है, सही है।

अतः कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।

38. **इंटरनेट कनेक्टिविटी को काम में लाने में निम्नलिखित में से किसका उपयोग नहीं किया जाता है ?**

Which one of the following is NOT used to avail internet connectivity ?

(1) वाई-फाई / Wi-Fi (2) 3 जी / 3G
(3) स्कैनर / Scanner (4) 4 जी / 4G

उत्तर- (3)/व्याख्या/ इंटरनेट कनेक्टिविटी को काम में लाने के लिए **स्कैनर** का उपयोग नहीं किया जाता है।

वाई-फाई, 3जी, 4जी सभी किसी न किसी प्रकार से इंटरनेट कनेक्टिविटी से जुड़े हैं। स्कैनर एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग किसी डाक्यूमेंट को स्कैन करने के लिए किया जाता है।

39. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित कीजिए:**

Match List I with List II

	सूची -I		सूची -II
a.	आगत उपकरण Input device	i.	क्रोम Chrome
b.	निर्गत उपकरण Output device	ii.	एम एस - ऑफिस MS - office
c.	सॉफ्टवेयर Software	iii.	माउस Mouse

d. वेब ब्राउजर **iv. मॉनीटर**
Web browser **Monitor**

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची-I	सूची-II
a. आगत उपकरण	iii. माउस
b. निर्गत उपकरण	iv. मॉनीटर
c. सॉफ्टवेयर	ii. एम. एस. ऑफिस
d. वेब ब्राउजर	i. क्रोम

अत: विकल्प (2) अभीष्ट उत्तर होगा।

40. **राधा को एक ई मेल प्राप्त होता है जिसमें यह कहा कि उसका क्रेडिट कार्ड खाता बंद होने वाला है अगर उसने अपने क्रेडिट कार्ड की जानकारी और व्यक्तिगत पहचान संख्या (पी आई एन) तुरंत ई मेल नहीं की। यह किसका उदाहरण है ?**
Radha receives an email claiming that her credit card account is about to be suspended unless she emails her credit card details and personal identification number (PIN) immediately what is this an example of ?

(1) स्पैमिंग / Spamming
(2) फिशिंग / Phishing
(3) वायरस साइनिंग / Virus Signing
(4) स्कैनिंग / Scanning

उत्तर- (2)/व्याख्या/ राधा को एक ईमेल प्राप्त होता है जिसमें यह कहा कि उसका क्रेडिट कार्ड खाता बंद होने वाला है अगर उसने अपने क्रेडिट कार्ड की जानकारी और व्यक्तिगत पहचान संख्या (पी आई एन) तुरंत ई मेल नहीं की। इस प्रकार का उदाहरण **फिशिंग** कहलाता है।
जैसा कि इसके नाम **फिशिंग** से ही स्पष्ट है कि यहां किसी मछली को पकड़ने की बात की जा रही है। मछली पकड़ने की इंग्लिश Fishing होती है जिसमें से F को हटाकार ph लगा दे तो यह Phishing बन जाता है जिसका हिन्दी में अर्थ होता है आनलाइन जालसाजी।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **ग्लोबल वार्मिंग को पूर्व - औद्योगिक स्तर के ऊपर 2^0C तक सीमित करने के उद्देश्य से विश्व को सर्वाधिक कम लागत के मार्ग पर लाने के लिए 2017 के सापेक्ष 2030 तक वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में किस सीमा तक कटौती आवश्यक है ?**
To put the world on a least cost pathway to limiting global warming to 2^0C above the pre industrial level, global greenhouse gas emissions by 2030 reference to 2017, require reduction to the extent of

(1) 25 % (2) 15 %
(3) 10 % (4) 20 %

उत्तर- (1)/व्याख्या/ ग्लोबल वार्मिंग को पूर्व-औद्योगिक स्तर के ऊपर 2^0C तक सीमित करने के उद्देश्य से विश्व को सर्वाधिक कम लागत के मार्ग पर लाने के लिए वर्ष 2017 के सापेक्ष वर्ष 2030 तक वैश्विक ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में **25%** तक की सीमा कटौती आवश्यक है।

मानव गतिविधियाँ, पूर्व-औद्योगिक स्तर से वर्तमान में 1.0^0C ग्लोबल वार्मिग बढ़ने का प्रमुख कारण रही है। अगर यह ग्लोबल वार्मिग वर्तमान दर से लगातार बढ़ती रही तो वर्ष 2030 से वर्ष 2052 के बीच 1.5^0C हो जाएगी। मानवजनित कार्बन उत्सर्जन के कारण ग्लोबल वार्मिंग की लगातार बढ़ती दर के परिणामस्वरूप जलवायु प्रणाली में दीर्घकालिक परिवर्तन की संभावना बनी हुई है।

42. **महासागरों के जलीय वातावरण में कार्बन भण्डार की निम्नलिखित प्रति एकल द्रव्यमान में कार्बन मात्रा के सही घटते क्रम की पहचान कीजिए :**
Identify the correct sequence in decreasing order of the carbon content per unit mass of the following carbon reservoirs in the aquatic environment of oceans
(a) तलहट (सेडीमेंट्स) / Sediments
(b) जीव-जंतु / Living organisms
(c) घुले हुए जैविक पदार्थ / Dissolved organic matter
(d) घुले हुए अजैविक पदार्थ / Dissolved inorganic matter
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (d) (a) (b) (c) (2) (a) (d) (c) (b)
(3) (b) (c) (a) (d) (4) (c) (b) (a) (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ महासागरों के जलीय वातावरण में कार्बन भण्डार की प्रति एकल द्रव्यमान में कार्बन मात्रा के सही घटते क्रम निम्नलिखित है -
(a) तलहट (सेडीमेंट्स)
(d) घुले हुए अजैविक पदार्थ
(c) घुले हुए जैविक पदार्थ
(b) जीव-जन्तु

43. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : ओजोन परत के संरक्षण के लिए हाइड्रोफ्लोरोकार्बन्स (एच.एफ.सी.) का हटाना आवश्यक है।
Assertion A : Hydrofluorocarbons (HFCs) need to be phased out to protect the Ozone layer
तर्क (R) : एच.एफ.सी. में ग्लोबल वार्मिंग की उच्च संभाव्यता होती है।
Reason R : HFCs have a high global warming potential

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is corrcet

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि ओजोन परत के संरक्षण के लिए हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (H.F.C) का हटाना आवश्यक नहीं है, **सही नहीं है** क्योंकि जिन रसायनों के कारण ओजोन परत का क्षरण होता है, उसमें हाइड्रोफ्लोरोकार्बन का योगदान नगण्य होता है जबकि क्लोरोफ्लोरोकार्बन (C.F.C) हैलोन, कार्बन टेट्राक्लोराइड मिथाइल क्लोरोफार्म तथा मिथाइल ब्रोमाईड इत्यादि रसायन ओजोन परत के क्षरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (H.F.C) में ग्लोबल वार्मिंग की उच्च संभाव्यता होती है, **सही है** जिसके कारण ही यह ओजोन का क्षरण नहीं करता है।

स्पष्ट है कि अभिकथन (A) सही नहीं है, किन्तु तर्क (R) सही है।

44. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित कीजिए:**

Match List I with List II

सूची -I **अंतर्राष्ट्रीय समझौते** **International Agreements**	**सूची -II** **प्रावधान** **Provisions**
a. क्योटो प्रोटोकॉल **Kyoto Protocol**	**i. जैव-विविधता पर सम्मेलन** **Convention on Biodiversity**
b. पेरिस समझौता **Paris Agreement**	**ii. सस्ती, विश्वसनीय स्वच्छ ऊर्जा** **Affordable, reliable clean energy**
c. रिओ शिखर सम्मेलन **Rio Summit**	**iii. राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान** **Nationally Determined Contributions**
d. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन **International solar Alliance**	**iv. संयुक्त कार्यान्वयन** **Joint Implementation**

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (b)-(ii)
(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (b)-(i), (b)-(ii)
(3) (a)-(iv), (b)-(iii), (b)-(ii), (b)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(ii), (b)-(iv), (b)-(i)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I का सूची-II के साथ सही सुमेलन निम्नवत है-

सूची-I **अन्तर्राष्ट्रीय समझौते**	**सूची-II** **प्रावधान**
a. क्योटो प्रोटोकाल	iv. संयुक्त कार्यान्वयन
b. पेरिस समझौता	iii. राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान
c. रियो शिखर सम्मेलन	i. जैव-विविधता पर सम्मेलन
d. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन	ii. सस्ती, विश्वसनीय स्वच्छ ऊर्जा

45. **बाढ़ के प्रभावों से निपटने के लिए अल्पीकरण उपाय कौन से है ?**

Mitigation measures to cope with floods include

(a) विद्युतीय सेवा पैनल का उन्नयन या संरक्षण करना
Elevating or protecting electrical service panels

(b) बाढ़ के उफानों से बेहतर ढंग से निपटने की लिए पुलियाओं को चौड़ा करना
Upsizing culverts to better handle flood surges

(c) अवरोधों और रेत के थैलों द्वारा संत्राण सुविधाओं का संरक्षण करना
Protecting facilities with barriers and sandbags

(d) बाढ़ क्षेत्रों से वृक्षों और मलबे को हटाना
Removing trees and debris from the flood plain

(e) उपकरणों को बाढ़ क्षेत्र से स्थानांतरित करना
Relocating equipment outside the flood plain

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (c), (d) और (e) (2) केवल (a), (b), (c) और (e)
(3) (a), (b), (c), (d) और (e) (4) केवल (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ बाढ़ के प्रभावों से निपटने के लिए अल्पीकरण उपाय निम्नलिखित है -

(i) विद्युतीय सेवा पैनल का उन्नयन या संरक्षण करना।
(ii) बाढ़ के उफानों से बेहतर ढंग से निपटने के लिए पुलियाओं को चौड़ा करना।
(iii) अवरोधों और रेत के थेलो द्वारा संत्राण सुविधाओं का संरक्षण करना।
(iv) उपकरणों को बाढ़ क्षेत्र से स्थानांतरित करना।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन -I : उच्च शिक्षा में कार्यरत किसी संस्थान द्वारा 'डीम्ड टू बी' विश्वविद्यालय का दर्जा पाने के लिए उसका न्यूनतम 10 वर्ष तक का अस्तित्त्व होना आवश्यक है।

Statement I : An institution in the field of higher education seeking deemed to be university status must have been in existence for at least 10 years

कथन -II : 'डीम्ड टू बी' विश्वविद्यालय के पास न्यूनतम पांच स्त्रातकोत्तर विभाग होना आवश्यक है।

Statement II : A deemed to be university must have at least five post-graduate departments

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन -I सत्य है, किन्तु कथन -II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कथन -I : उच्च शिक्षा में कार्यरत किसी संस्थान द्वारा 'डीम्ड टू बी' विश्वविद्यालय का दर्जा पाने के लिए उसका न्यूनतम 10 वर्ष तक का अस्तित्व होना आवश्यक है, असत्य है। मानव संसाधन विकास मंत्रालय (MHRD) की वेबसाइट में दिए गए विवरण के अनुसार हायर एजुकेशन से संबद्ध कोई भी इंस्टीट्यूट, यूनिवर्सिटीज के अतिरिक्त, किसी विशेष स्टडी एरिया में जो बहुत ऊँचे मानदंड या स्टेंडर्ड पर काम कर रहा हो UGC की सलाह पर केन्द्र सरकार द्वारा ऐसा इंस्टीट्यूट 'डीम्ड-टू-बी' यूनिवर्सिटी/ विश्वविद्यालय की तरह माना जाये, घोषित किया जा सकता है, ऐसे इंस्टीट्यूटस जो 'डीम्ड-टू-बी' यूनिवर्सिटी' होते है उन्हें किसी यूनिवर्सिटी को मिलने वाले एकेडमिक स्टेटस और सभी फैसिलिटीज प्राप्त होते है।''

कथन - II :'डीम्ड-टू-बी' विश्वविद्यालय के पास न्यूनतम पांच स्नातकोत्तर विभाग होना आवश्यक है, **सही है।**

अत: कथन -I असत्य है, किन्तु कथन -II सही है।

47. **राष्ट्रीय कौशल अर्हता रूपरेखा (एन.एस.क्यू.एफ.) के अनुसार स्तर 8 योग्यता किसके समतुल्य है ?**

According to National skills Qualifications Frame-work (NSQF), the level 8 competency is equivalent to

(1) स्नातकोत्तर डिग्री / Post graduate degree
(2) स्नातक डिग्री / Under graduate degree
(3) स्नातक (ऑनर्स) डिग्री / Under graduate (honors) degree
(4) डॉक्टरीय डिग्री / Doctoral degree

उत्तर- (3)/व्याख्या/ राष्ट्रीय कौशल अर्हता रूपरेखा (एन.एस. क्यू.एफ) के अनुसार स्तर 8 योग्यता **स्नातक (आनर्स) डिग्री के** समतुल्य है।

48. **एम.एच. आर. डी. योजना-विद्वान (VIDWAN) किस पर लक्षित है ?**

MHRD's scheme 'VIDWAN' is aimed at

(1) प्रदत्त आधार और राष्ट्रीय शोध नेटवर्क का निर्माण करना है
Creating a database and national research network

(2) ई.संसाधन उपलब्ध कराना
Making available e-resources

(3) शिक्षकों के बीच उद्यमशीलता को प्रोत्साहित करना
Promoting entrepreneurship among faculty

(4) शिक्षक को राष्ट्रीय प्रोफेसरी प्रदान करना
Awarding national professorship to a faculty

उत्तर- (1)/व्याख्या/ एम. एच. आर. डी. योजना - विद्वान (VIDWAN) **प्रदत्त आधार और राष्ट्रीय शोध नेटवर्क के निर्माण करने पर लक्षित है।** यह विशेषज्ञों का एक डाटाबेस है, जो विशेषज्ञों के बारे में देश के साथियों, भावी सहयोगियों, वित्तपोषण एजेंसियो के नीति निर्माताओं और शोध विद्यार्थियों को जानकारी प्रदान करता है। उम्मीद के अनुसार यह आई सी टी पहल, जो विषयों और पाठ्यक्रमों की एक व्यापक श्रृंखला को समेटे हुए है और विशेषज्ञों द्वारा तैयार की गई है, सभी के लिए एक उत्कृष्ट शिक्षण अनुभव प्रदान करेगी।

49. **प्राचीन भारत में तक्षशिला विश्वविद्यालय में प्रवेश पाने के ''इच्छुक विद्यार्थियों के लिए आयु संबंधी पात्रता निष्कर्ष क्या निर्धारित किया गया था ?**

In ancient India, the eligibility criterion in respect of age for students seeking admission to Takshhshila University was set at

(1) 22 वर्ष (2) 20 वर्ष
(3) 18 वर्ष (4) 16 वर्ष

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्राचीन भारत में तक्षशिला विश्वविद्यालय में प्रवेश पाने के इच्छुक विद्यार्थियों के लिए आयु संबंधी पात्रता निष्कर्ष **16 वर्ष** निर्धारित किया गया था।

तक्षशिला विश्वविद्यालय वर्तमान पाकिस्तान के रावलपिंडी से 18 मील उत्तर की ओर स्थित था। यहाँ कुल 60 से अधिक विषयों को पढ़ाया जाता था। 326 ई० पूर्व में विदेशी आक्रमणकारी सिकन्दर के आक्रमण के समय यह संसार का सबसे प्रसिद्ध विश्वविद्यालय ही नहीं था, अपितु उस समय के चिकित्सा शास्त्र का एक मात्र सर्वोपरि केन्द्र था।

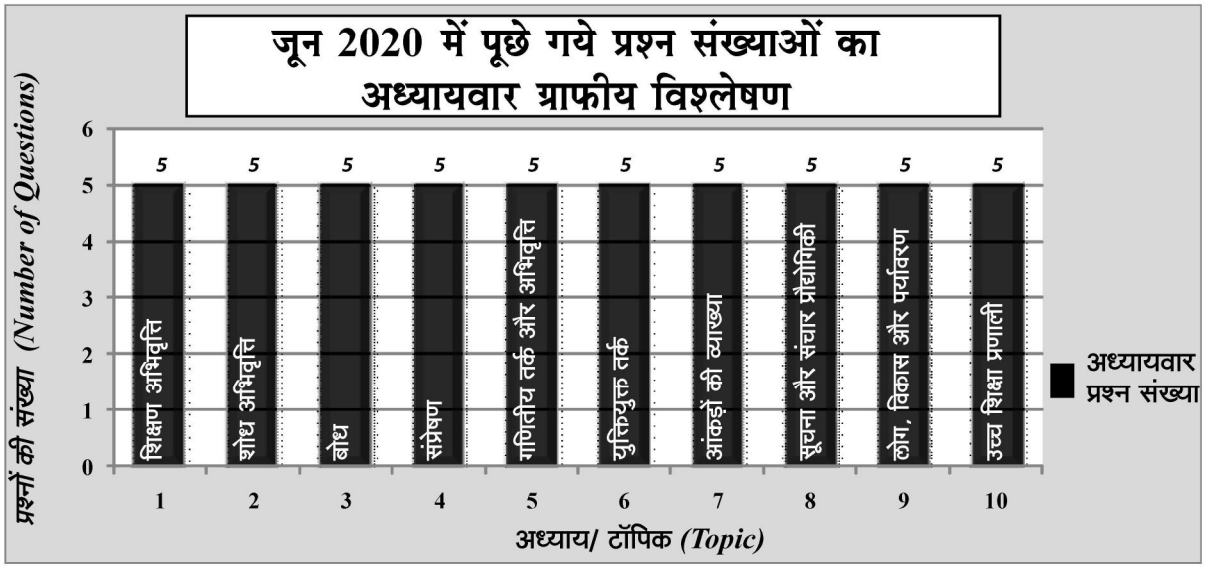
50. **कोठारी आयोग ने शिक्षा पर राष्ट्रीय आय का एक निश्चित प्रतिशत निवेश करने की अनुशंसा की। वह प्रतिशत क्या था ?**

Kothari Commission had recommended a certain percentage of national income to be invested in education. What was that percentage ?

(1) 10 % (2) 8 %
(3) 6 % (4) 5 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कोठारी आयोग ने शिक्षा पर राष्ट्रीय आय का एक निश्चित प्रतिशत निवेश करने की अनुशंसा की। वह प्रतिशत **6% था।**

वर्ष 1968 नीति, कोठारी आयोग के आधार पर बनाई गई थी, तत्कालीन प्रधानमंत्री इंदिरा गांधी ने 1968 में शिक्षा पर पहली राष्ट्रीय नीति की घोषणा की थी जिसे रेडियल पुनर्गठन कहा जाता है। इसके राष्ट्रीय एकीकरण और अधिक से अधिक सांस्कृतिक और आर्थिक विकास प्राप्त करने के लिए समान शैक्षिक अवसरों का प्रस्ताव दिया था।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. कक्षा का मुक्त वातावरण जहां अध्यापक एवं छात्र आपस में सहभागी होते हैं और एक-दूसरे का ध्यान रखते हैं, ऐसे वातावरण में कौन सा शिक्षण स्तर सहायक होगा?

An open classroom environment marked by sharing and caring by teachers and students in their interchanges will be most helpful for which level of teaching?

(1) स्मरण स्तर / Memory level
(2) अवबोध स्तर / Understanding level
(3) विमर्शी स्तर / Reflective level
(4) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कक्षा का मुक्त वातावरण जहां अध्यापक एवं छात्र आपस में सहभागी होते हैं और एक-दूसरे का ध्यान रखते हैं, ऐसे वातावरण में **विमर्शी स्तर का शिक्षण** सहायक होगा।

विमर्शी स्तर के शिक्षण में शिक्षक अपने छात्रों में चितंन तर्क तथा कल्पना शक्ति को बढ़ाता है ताकि छात्र दोनों के माध्यम से अपनी समस्याओं का समाधान कर सके। चितंन स्तर का शिक्षण समस्या केन्द्रित होता है। इस स्तर में अध्यापक बच्चों के सामने समस्या उत्पन्न करता है और बच्चों को उस पर अपने स्वतंत्र चितंन करने का समय देता है। इस स्तर में बच्चों में आलोचनात्मक तथा मौलिक चिंतन उत्पन्न होता है।

2. निम्नलिखित प्रकार के अधिगम के लिए सही पदानुक्रम क्या होगा?

Which will be the correct hierarchical sequencing for the following types of learning?

(a) विभेदीकरण / Discrimination learning
(b) संकेत अधिगम / Sign learning
(c) अवधारणा अधिगम / Concept learning
(d) समस्या निदान अधिगम / Problem solving learning
(e) नियम अधिगम / Rule learning

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (b), (a), (c), (e) और (d)
(2) (a), (b), (e), (d) और (c)
(3) (d), (c), (b), (a) और (e)
(4) (c), (d), (e), (a) और (b)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नगत अधिगम के प्रकारों का सही पदानुक्रम निम्नवत है -

संकेत अधिगम → विभेदीकरण अधिगम → अवधारणा अधिगम → नियम अधिगम → समस्या निदान अधिगम

3. सामान्यीकरण योग्यता के लिए संभावना की खोज पर केन्द्रित होने के साथ निम्नलिखित में से कौन सा शोध का प्रकार मुख्यतः सैद्धांतिक प्रगति के प्रयोग पर लक्षित होता है?

Which of the following research forms, aims primarily at putting to use the theoretical advances with an eye on exploring the potential for generalizability?

(1) मौलिक शोध / Fundamental research
(2) मूल्यांकन शोध / Evaluative research
(3) कार्यात्मक शोध / Action research
(4) अनुप्रयुक्त शोध / Applied research

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सामान्यीकरण योग्यता के लिए संभावना की खोज पर केन्द्रित होने के लिए **अनुप्रयुक्त शोध** मुख्यत: सैद्धान्तिक प्रगति के प्रयोग पर लक्षित होता है।
इस प्रकार के अनुसंधान में अध्ययन का जोर व्यवहारिक समस्या को हल करने पर होता है। यह विशेष रूप से इस बात पर केन्द्रित है कि सामान्य सिद्धांतों को कैसे व्यवहार में लाया जा सकता है। उनकी प्रेरणा समस्याओं के समाधान की ओर जाती है जो एक निश्चित समय में उत्पन्न होती है।

4. **महाविद्यालय स्तर की शिक्षा में आत्मगत् सुस्थिति निश्चित करने की दृष्टि से छात्रों को अभिप्रेरित एवं प्रोत्साहित करने में प्रभाविता लाने के लिए अध्यापक में निम्नलिखित कौन सा बौद्धिक गुण संपोषित करने की आवश्यकता है ?**
Which of the following intellectual characteristics in a teacher need nurturing in order to accomplish subjective well-being leading to effectiveness in motivating and inspiring students of college level education?
(1) संज्ञानात्मक बुद्धि संबंधी / Cognitive intelligence related
(2) भावनात्मक बुद्धि संबंधी / Emotional intelligence related
(3) सामाजिक बुद्धि संबंधी / Social intelligence related
(4) आध्यात्मिक बुद्धि संबंधी / Spiritual intelligence related

उत्तर- (2)/व्याख्या/ महाविद्यालय स्तर की शिक्षा में आत्मगत् सुस्थिति निश्चित करने की दृष्टि से छात्रों को अभिप्रेरित एवं प्रोत्साहित करने में प्रभाविता लाने के लिए अध्यापक में **भावनात्मक बुद्धि** संबंधी बौद्धिक गुण संपोषित करने की आवश्यकता है।
भावनात्मक बुद्धि स्वयं की एंव दूसरों की भावनाओं अथवा संवेगों को समझने, व्यक्त करने और नियंत्रित करने की योग्यता है। दूसरे शब्दों में, अपनी और दूसरों की भावनाओं को पहचानने की क्षमता, अलग भावनाओं के बीच भेदभाव और उन्हें उचित रूप से स्तरित करना, सोच और व्यवहार मार्गदर्शन करने के लिए भावनात्मक जानकारी का उपयोग संवेगात्मक बुद्धि कहलाता है।

5. **नीचे दो कथन दिए गए है:**
Given below are two statements
कथन - I : अनुदेशनात्मक लक्ष्यों को पूरा करने के लिए सेवा में प्रयोग की गई तकनीकों का नेटवर्क अनुदेशनात्मक तकनीक है।
Statement I : Instructional technology is a network of techniques pressed into service for realizing instructional objectives.
कथन -II : यदि व्यक्तित्व विकास शिक्षा का लक्ष्य है तो कंप्यूटर एडिड शिक्षण अध्यापक को प्रतिस्थापित कर सकता है।
Statement-II : Computer-aided instruction can replace the teacher if the goal of education is personality development.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत कथन (I) अनुदेशनात्मक लक्ष्यों को पूरा करने के लिए सेवा में प्रयोग की गई तकनीकों का नेटवर्क अनुदेशनात्मक तकनीक है, **सही है**।
कथन (II) यदि व्यक्तित्व विकास शिक्षा का लक्ष्य है तो कम्प्यूटर एडिड शिक्षण अध्यापक को प्रतिस्थापित कर सकता है, **गलत है**।
अत: कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **'त्रिभुजन' उपागम का प्रयोग करने वाली शोध परियोजना में निम्नलिखित में से कौन ''अभिभावकीय भागीदारी, अभिवृत्ति तथा समस्याओं'' के अध्ययन पर जाँच का भाग बन सकता है?**
In a research project using 'triangulation' approach which of the following can form part of the investigation on studying "parental participation, attitude and problems"?
(a) साक्षात्कार / Interview (b) प्रेक्षण / Observation
(c) परीक्षा / Tests (d) समाजमिति / Sociometry
(e) केन्द्रित समूह चर्चा / Focussed group discussion
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (c), (b) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (b) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ 'त्रिभुजन' (Triangulation) उपागम का प्रयोग करने वाली शोध परियोजना में निम्नलिखित उपागम ''अभिभावकीय भागीदारी' अभिवृत्ति तथा समस्याओं के अध्ययन पर जाँच का भाग बन सकता है -

साक्षात्कार
↓
प्रेक्षण
↓
केन्द्रित समूह चर्चा

7. **निम्नलिखित कौन सी शोध विधि में स्वतंत्र चरों को आश्रित चरों पर उसके प्रभाव को देखने एवं मापने के लिए व्यवहार में लाया जाता है।**
In which method of research the independent variable is manipulated to observe and measure its effect on dependent variable?

(1) समयोत्तर विधि / Ex-post facto method
(2) प्रायोगिक विधि / Experimental method
(3) केस स्टडी विधि / Case study method
(4) ऐतिहासिक विधि / Historical method

उत्तर- (2) व्याख्या **प्रायोगिक शोध विधि** में स्वतंत्र चरों को आश्रित चरों पर उसके प्रभाव को देखने एवं मापने के लिए व्यवहार में लाया जाता है। प्रायोगिक विधि, अनुसंधान की वह प्रमुख विधि है जिसमें कार्य कारण संबंध स्थापित किया जाता है। कार्य कारण संबंध स्थापित करने के लिए दो स्थितियों को संतुष्ट करना होता है। प्रयोगात्मक अनुसंधान, जान स्टुआर्ट के ''एकल चर के नियम'' पर आधारित है। प्रयोगात्मक अनुसंधान का आधार 'अन्तर की विधि' है। **इस विधि के अनुसार–** 'यदि दो परिस्थितियाँ सभी दृष्टियों से समान है तथा यदि किसी चर को एक परिस्थिति में जोड़ दिया जाय तथा दूसरी स्थिति में नहीं जोड़ा जाय और यदि पहली परिस्थिति में कोई परिवर्तन दिखाई पड़ें तो वह परिवर्तन उस चर के जोड़ने के कारण होगा।

8. **निम्नलिखित में से किसमें शोध नैतिकता के उल्लंघन के पर्याप्त अवसर हैं?**

In which of the following there is considerable scope for violation of research ethics?

(a) समस्या प्रतिपादन / Problem formulation
(b) आकँड़ों की व्याख्या / Data interpretation
(c) प्राक्कल्पना निर्माण / Hypothesis making
(d) शोध परिणामों की जानकारी देना
Reporting of research results
(e) दूसरों द्वारा बनाए गए शोध साधनों का प्रयोग करना
Using research tools prepared by others:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3) व्याख्या **निम्नलिखित में शोध नैतिकता के उल्लघंन के पर्याप्त अवसर हैं–**

(b) आँकड़ों की व्याख्या
(d) शोध परिणामों की जानकारी देना
(e) दूसरों द्वारा बनाए गए शोध साधनों का प्रयोग करना।

शोध की नैतिकता सदैव ही संदेह से परे होनी चाहिए। शोधार्थी के लिए शोध में नैतिकता और सत्य के प्रति निष्ठा आवश्यक तत्व है। किसी दूसरे की भाषा, विचार, उपाय, शैली आदि का अधिकांशत: नकल करते हुए अपने मौलिक कृति के रूप में प्रकाशन करना साहित्यिक चोरी मानी जाती है।

9. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements:

कथन I : शोध प्राक्कल्पना एक आनुमानिक कथन है जो अध्ययन की समस्या के निदान की दिशा में चरों के बीच सबँधों को अभिधारित करता है।

Statement I : A research hypothesis is a conjectural statement postulating the relationship among variables with a view to advance solution to the problem of study.

कथन II : गैर संभाव्यता प्रतिदर्श प्रक्रिया जनसंख्या प्राचल के लिए सर्वोत्तम आकलन है।

Statement II : The Non-probability sampling procedures provide the best estimate for the population parameter.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3) व्याख्या **प्रश्नगत कथन (I)** शोध प्राक्कल्पना एक अनुमानिक कथन है जो अध्ययन की समस्या के निदान की दिशा में चरों के बीच संबंधों को अभिधारित करता है, **सही है।**

कथन (II) गैर संभाव्यता प्रतिदर्श प्रतिचयन प्रक्रिया जनसंख्या प्राचल के लिए सर्वोत्तम आकलन है, **गलत है।** गैर संभाव्यता प्रतिदर्श प्रतिचयन प्रक्रिया में ऐसे नमूनों को इकठ्ठा किया जाता है जो सभी व्यक्तियों को जनसंख्या में समान रूप से चयनित होने की संभावना नहीं रखता है।

अत: कथन I सत्य है किन्तु कथन II गलत है।

10. **कक्षा में शिक्षण व्यवहार के नीचे दिए गए गुणों के अनुसार किस को रचनात्मक मूल्यांकन के भाग के रूप में वर्गीकृत किया जाएगा?**

Which of the characteristics in classroom teaching behavior as given below will be classified as a part of formative assessment?

(a) छात्रों से स्पष्टीकरण प्राप्त करने के लिए अध्यापक प्रश्न पूछेगा।
The teacher asks question to elicit classification from students.
(b) छात्रों द्वारा प्राप्त की गई विशेषता के स्तर को अध्यापक विनिर्दिष्ट करेगा
The teacher specifies the level of mastery attained by students.
(c) प्रस्तुतीकरण के समय अध्यापक छात्रों को अनुबोध करवाता है तथा जाँच करता है।
The teacher prompts and probes the students while making presentation.
(d) अध्यापक कुछ सैकंडस के लिए रूकता है फिर छात्रों को देखकर प्रश्न पूछता है।
The teacher pauses for a few seconds, looks at students and asks questions.
(e) अध्यापक निष्पादन निकष को इंगित करता है और निर्णयात्मक मूल्य बताता है।

The teacher indicates performance criteria and given judgemental values.

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), और (c) (2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कक्षा में शिक्षण व्यवहार को निम्नलिखित गुणों के अनुसार रचनात्मक मूल्यांकन के भाग के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है -

a. छात्रों से स्पष्टीकरण प्राप्त करने के लिए अध्यापक प्रश्न पूछेगा।
c. प्रस्तुतीकरण के समय अध्यापक छात्रों को अनुबोध करवाता है, तथा जाँच करता है।
d. अध्यापक कुछ सेकेण्ड के लिए रूकता है फिर छात्रों को देखकर प्रश्न पूछता है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़िए और उसके पश्चात् प्रश्न संख्या 11 से 15 तक के उत्तर दीजिए:

आरंभ में, अधिकांश बच्चे स्कूल में अच्छा करना चाहते हैं। परंतु, वह छात्र जिसने कक्षा में निरंतर असफलता का अनुभव किया हो, 'स्कूली सफलता के संबंध में अपनी अपेक्षाओं को कमतर रखने के लिए प्रवृत होता है। उसे अपनी उर्जा को कक्षा से बाहर एथलेटिक्स अथवा युवा समूहों अथवा अन्य क्षेत्रों में लगाना चाहिए जहाँ उसे सफल होने की संतुष्टि महसूस हो सके। वह छात्र जिसका कक्षा में नकारात्मक मूल्यांकन होता आया हो, वह यह तार्किक अनुमान लगाता है कि स्कूल उसके लिए महत्वपूर्ण नहीं है, क्योंकि वह समझने लगता है कि वहाँ सफल हो पाना असंभव है। यदि किसी छात्र को स्कूल में बेहतर करने का अनुमान जारी रखना हो, तो उसे अपने शैक्षिक निष्पादन के लिए कुछ सकारात्मक मूल्यांकन प्राप्त करना आवश्यक है। यदि किसी को एक छात्र के रूप में सकारात्मक संकल्पना विकसित करनी हो, तो उससे क्षमतापूर्वक निष्पादन अपेक्षित है और मूल्यांकन प्राप्त करना आवश्यक है। जिससे कि वह अपने बारे में सकारात्मक सोच कायम कर सके।

जब कोई छात्र एक सक्षम अध्योता नहीं माना जाता है, तो ऐसे बल प्रवृत हो जाते हैं जो स्कूल में उसकी क्षमता के पूर्णतः विकसित होने की संभावना को कम करता है। अन्य छात्र और उसके शिक्षक उसकी क्षमता से कम आकलन करने लगते है। जो शैक्षिक लक्ष्य वह अपने लिए निर्धारित करता है और जो लक्ष्य उसके हितैषी शिक्षक उसके लिए निर्धारित करते हैं, वे उसकी वास्तविक क्षमताओं को पर्याप्त रूप से ललकार नहीं पाते। तब छात्र अपने वैयक्तिक संसाधनों को अशैक्षणिक क्षेत्रों की ओर प्रवृत कर देता है, क्योंकि वह ऐसा मानने लगता है कि शैक्षिक विषयों में सफलता प्राप्त करना उसके लिए संभव नहीं। यदि वह स्कूली विषयों को सीखने में अपना अधिकतम प्रयास नहीं करता, तो वह आगे की शिक्षा के आधार के रूप में कतिपय कौशल एवं ज्ञान को प्राप्त करने में विफल रहता है।

Read the following passage carefully and answer questions from 11 to 15.

Initially, most children want to do well in school. But the student who has experienced consistent failure in the classroom tends to lower his own expectations concerning school success. He may direct his energy outside the classroom to athletics or youth gangs or to other areas where he can experience the satisfaction of success. The student who has been negatively evaluated in the classroom rationalizes that school is not important to him because he believes it is impossible for him to succeed there.

If a student is to continue to expect to do well in school he needs to receive some positive evaluations for his academic performance. If an individual is to develop a positive concept of himself as a student, he needs to perform competently and to receive evaluations that he interprets to be positive within his own frame of reference. When the student is perceived as a less competent learner, forces are set in motion that reduce the chances that his potential will be developed to its fullest extent in school. The other students and his teachers may come to view him as having less potential than he really has. The academic goals he sets for himself and those that are set for him by his well-intentioned teachers may not sufficiently challenge his true abilities, A student may divert his own personal resources to non academic areas because he believes that success in academic subjects is not open to him. If he does not apply his maximum efforts to learning school subjects, he may fail to acquire some of the skills and knowledge he needs as a basis for further learning.

11. **कोई छात्र जो कक्षा में निरंतर अच्छा नहीं करता, तो**

A student, who is consistently poor performer in the class room, will

(1) वह कठिन मेहनत करेगा, जिससे कि बाद में वह अपने लक्ष्य प्राप्त कर सके।
Strive hard to achieve his goals later.
(2) उसकी नज़रों में स्कूल का प्रतिरूप महत्वहीन हो जाएगा।
Lower the image of the school in his eyes.
(3) वह अपने स्कूल के सहपाठियों से आक्रामकता के साथ प्रतिस्पर्धा करेगा।
Aggressively complete with classmates outside the school
(4) स्कूल में अधिक सफलता की आशा नहीं करेगा।
Not expect much success in the school.

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कोई छात्र जो कक्षा में निरंतर अच्छा नहीं करता, तो वह **स्कूल में अधिक सफलता की आशा नहीं करेगा।** आरंभ में, अधिकांश बच्चे स्कूल में अच्छा करना चाहते है। परंतु वह छात्र जिसने कक्षा में निरतंर असफलता का अनुभव किया हो, स्कूली सफलता के संबंध में अपनी अपेक्षाओं को कमतर रखने के लिए प्रवृत्त होता है।

12. **कक्षा में छात्र के नकारात्मक मूल्यांकन का क्या अनुमानित प्रभाव होगा?**

What is the likely impact of negative evaluation of the student in the classroom?

(1) वह अपने सहपाठियों से ईर्ष्या करने लगेगा
He will be jealous of his classmates.

(2) वह अपना ध्यान अन्य क्षेत्रों में सफल होने की ओर लगाएगा।
He will divert his attention to other fields for success.
(3) वह एथलेटिक्स में बेहतर करने लगेगा
He will perform well in athletics.
(4) वह अवसाद की स्थिति में आ जाएगा।
He gets into a state of depression.

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कक्षा में छात्र के नकारात्मक मूल्यांकन का अनुमानित प्रभाव यह होगा कि वह **अपना ध्यान अन्य क्षेत्रों में सफल होने की ओर लगाएगा।**
वह अपनी ऊर्जा को कक्षा से बाहर एथलेटिक्स अथवा युवा समूहों अथवा अन्य क्षेत्रों में लगाना चाहता है जिससे सफल होने की संतुष्टि महसूस हो सके।

13. **किसी छात्र के शैक्षिक निष्पादन के सकारात्मक मूल्यांकन से वह-**
Positive evaluation of a student's academic performance will help him to
(1) भविष्य में भी बेहतर निष्पादन करेगा।
perform well in future also
(2) एथलेटिक्स की ओर प्रवृत्त होगा। / take up athletics
(3) मित्रता करेगा / make friends
(4) अन्य छात्रों द्वारा एक आदर्श या प्रतिमान माना जाएगा।
be considered as a role model by other students

उत्तर- (1)/व्याख्या/ किसी छात्र के शैक्षिक निष्पादन के सकारात्मक मूल्यांकन से वह **भविष्य में भी बेहतर निष्पादन करेगा।**
यदि किसी छात्र को स्कूल में बेहतर करने का अनुमान जारी रखना हो, तो उसे अपने शैक्षिक निष्पादन के लिए कुछ सकारात्मक मूल्यांकन प्राप्त करना आवश्यक है।

14. **जब कोई छात्र कम सक्षम माना जाता है, तो क्या परिणाम होता है?**
When a student is considered as less than competent what can be the outcome?
(a) वह ऐसा महसूस करने लगता है कि उसकी क्षमताओं का उचित मूल्यांकन नहीं किया जाता।
He may feel that his potential is not properly assessed.
(b) वह ऐसा सोचने लगता है कि अन्य लोग उसे शैक्षिक क्षेत्र में सफल नहीं होने देना चाहते।
He may think that others do not want him to succeed in academics.
(c) स्कूल के अन्य लोग उसकी क्षमताओं को वास्तविक क्षमता से कम आंकते हैं।
Others in the school may rate his potential less than what he actually possesses.
(d) वह अपने व्यक्तिगत संसाधनों को गैर-शैक्षणिक क्षेत्रों की ओर प्रवृत्त कर सकता है।
He may divert his personal resources to non-academic areas.
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (a) और (d)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ जब कोई छात्र कम सक्षम माना जाता है, तो उसके परिणाम स्कूल के अन्य लोग उसकी क्षमताओं को वास्तविक क्षमता से कम आंकते है तथा वह अपने व्यक्तिगत संसाधनों को गैर-शैक्षणिक क्षेत्रों की ओर प्रवृत्त कर सकता है।

15. **इस अनुच्छेद का सारांश है।**
The gist of the passage is that
(1) एक कम सक्षम छात्र को अशैक्षणिक क्षेत्रों में अपने भविष्य की संभावना तलाशनी चाहिए।
A less competent student should seek his future in areas other than academics.
(2) उसे सफल शैक्षिक निष्पादन के लिए अधिकतम प्रयास करना चाहिए।
He should put maximum efforts to have successful academic performance.
(3) शिक्षकों को उसे प्रेरित करना चाहिए ताकि वह अपने वैयक्तिक संसाधनों का उचित उपयोग कर सके।
Teachers should motivate him to use his personal resources properly.
(4) उसे शिक्षकों की अपेक्षा के विपरीत अपने कौशल एवं ज्ञान का स्व-मूल्यांकन करना चाहिए
He should evaluate his own skills and knowledge as against teacher's expectations.

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नगत अनुच्छेद का सारांश - एक छात्र को **उसे सफल शैक्षिक निष्पादन के लिए अधिकतम प्रयास करना चाहिए,** है। यदि वह स्कूली विषयों को सीखने में अपना अधिकतम प्रयास नहीं करता, तो वह आगे की शिक्षा के आधार के रूप में कतिपय कौशल एवं ज्ञान को प्राप्त करने में विफल रहता है।

4. संप्रेषण

16. **श्रोताओं द्वारा अवश्रवण इसकी ओर ले जाता है:**
Poor listening by the audience leads to
(1) वक्ता को महत्व देना / Appreciating the speaker
(2) अटपटी परिकल्पना / Wild imaginations
(3) अयथार्थ अनुमिति / Inaccurate inferences
(4) वक्ता का निरादर / Disrespecting the speaker

उत्तर- (3)/व्याख्या/ श्रोताओं द्वारा अवश्रवण **अयथार्थ अनुमिति** की ओर ले जाता है। श्रवण के लिये संदेश को सोचने, संसाधित करने और समझने की आवश्यकता होती है। श्रवण में धैर्य, रूचि और सक्रिय भागीदारी होनी चाहिए।

17. **सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II

सूची-I (लेखक) (Authors)	**सूची-II (संचार अवधारणा) (Communication concepts)**
a. अरस्तु Aristotle	**i. एस एम सी आर-प्रेषक, संदेश, चैनल-प्राप्तकर्ता प्रारूप SMCR-Sender,Message, Channel-receiver-Model**
b. शेनन और वीवर Shannon and Weaver	**ii. वृत्तीय संचार Circular Communication**

c. विल्बर श्रैम Wilbur Schramm	iii.	वक्ता केन्द्रित संचार Speaker-Centred Communication
d. डेविड बर्लो David Berlo	iv.	ऊपर से नीचे, रेखीय संचार Top-down, Linear communication

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(3) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची I (लेखक) का सूची II (संचार अवधारणा) के साथ सही सुमेल निम्नलिखित है -

सूची I (लेखक)	सूची II (संचार अवधारणा)
a. अरस्तु	iii. वक्ता केन्द्रित संचार
b. शेनन और वीबर	iv. ऊपर से नीचे, रेखीय संचार
c. विल्बर श्रैम	ii. वृत्तीय संचार
d. डेविड बर्लो	i. एस एम सी आर-प्रेषक, संदेश, चैनल-प्राप्तकर्ता-प्रारूप

18. **शैक्षणिक प्रसारण चैनलों को चुनने वाले निम्नलिखित देशों के कालानुक्रम को चिन्हित कीजिए ।**

Identify the chronological sequence of the following countries opting for educational broadcasting channels

(a) ग्रेट ब्रिटेन / Great Britain
(b) युनाइटेड स्टेट्स / The United States
(c) ऑस्ट्रेलिया / Australia
(d) भारत / India
(e) कनाडा / Canada

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (b), (a), (e), (c), (d) (2) (c), (d), (e), (a), (b)
(3) (d), (e), (b), (c), (a) (4) (a), (b), (d), (e), (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या शैक्षणिक प्रसारण चैनलों को चुनने वाले देशों के कालानुक्रम का सही क्रम इस प्रकार है -

1. यूनाइटेड स्टेट्स 2. ग्रेट ब्रिटेन
3. कनाडा 4. आस्ट्रेलिया तथा
5. भारत

इससे सम्बन्धित विवरण इस प्रकार है–

1. यूनाइटेड स्टेट्स में सार्वजनिक प्रसारण सेवा ने सर्वप्रथम हवा (Air) में उपलब्ध शैक्षणिक व विचारणीय सामग्री के प्रयोग में वृद्धि की। साथ ही लैटिन अमेरिका में कुछ देश न केवल स्कूलों में शिक्षकों के काम का समर्थन करने के लिए बल्कि निरक्षरता का मुकाबला करने के लिए भी प्रसारण चैनलों का उपयोग करते हैं।

2. ग्रेट ब्रिटेन ने 1938 की शुरूआत में अरबी में एक कार्यक्रम और लैटिन अमेरिका को निर्देशित स्पेनिश और पुर्तगाली में प्रसारण के साथ विदेशी भाषा का प्रसारण शुरू किया।

3. कैनेडियन ब्रॉडकास्टिंग कॉर्पोरेशन को अंग्रेजी और फ्रेंच दोनों में शैक्षणिक कार्यक्रम प्रदान करने की आवश्यकता है और ऐसा वह अपने AM और FM रेडियो नेटवर्क के साथ-साथ टेलीविजन पर भी करता है।

4. आस्ट्रेलिया में, रेडियों और टेलीविजन दोनों, वाणिज्यिक स्टेशनों पर एक छोटा शैक्षणिक प्रसारण होता है, लेकिन अब तक शैक्षणिक प्रसारण का बड़ा हिस्सा आस्ट्रेलियाई प्रसारण निगम द्वारा किया जाता है।

5. उपर्युक्त देशों द्वारा शैक्षणिक प्रसारण चैनलों का प्रयोग किए जाने के बाद की अवधि में प्रसारण का समान उपयोग अफ्रीका और एशिया के अधिकाशं उष्णकटिबंधीय देशों में किया जाता है।

19. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन I : अवाचिक संकेतों का मुक्त एवं असीमित प्रयोग कक्षा में शिक्षण के सम्प्रेषणात्मक पहलुओं को बढ़ाता है।

Statement I : Free and unlimited use of non-verbal cues enhance the communicative as ects of classroom teaching.

कथन II : अध्यापक का आकर्षक व्यक्तित्व कक्षा के वातावरण को जीवन्त बना देता है।

Statement II : A pleasant persona of the teacher enivens the classroom eco-system.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या **प्रश्नगत कथन (I)** आवाचिक संकेतों का मुक्त एंव असीमित प्रयोग कक्षा में शिक्षण के सम्प्रेषणात्मक पहलुओं को बढ़ाता है, **गलत है।**

कथन (II) अध्यापक का आकर्षक व्यक्तित्व कक्षा के वातावरण को जीवन्त बना देता है, **बिल्कुल सही है** क्योंकि आकर्षक व्यक्तित्व न केवल सकारात्मक ऊर्जा का विकास करता अपितु भौतिक उपस्थिति को आकर्षक बना देता है।

अतः कथन (I) असत्य है किंतु कथन (II) सही है।

20. **कक्षा में प्रभावी सम्प्रेषण के यह परिणाम है:**

The consequences of effective classroom communication are

(a) छात्रों से अध्यापक की बढ़ी हुई अपेक्षाएं
Enhanced expectations of teacher from students

(b) अधिगम सतुंष्टि अनुसरण के रूप में
Learning as satisfying pursuit

(c) अध्यापक के लिए बढ़े हुए प्रोन्नति के अवसर
Increased promotional prospects for teachers

(d) लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों को सक्षम बनाना
Enabling students to achieve goals

(e) सकारात्मक अधिगम प्रतिफल
Positive learning outcomes

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कक्षा में प्रभावी संप्रेषण के निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हो सकते है -

b. अधिगम सन्तुष्टि अनुसरण के रूप में
d. लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों को सक्षम बनाना
e. सकारात्मक अधिगम प्रतिफल

कक्षा में प्रभावपूर्ण सम्प्रेषण से अभिप्राय सन्देश या सूचना को व्यक्तियों, समूहों, संगठनों को पहुँचाने उन्हें प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से संचारित करने से है। प्रभावी संचार में प्रेषित अथवा संचारित संदेश पूर्ण (Complete), स्पष्ट (Clear) सही (Correct) , व अर्थपूर्ण (Meaningfull) होने के साथ-साथ प्राप्तकर्ता के समय की बचत करने वाला व उसके उद्देश्यों की प्राप्ति में सहायता करने वाला होना चाहिए।

वर्धमान एवं वर्धमान के अनुसार प्रभावपूर्ण कक्षा सम्प्रेषण का आधार अंग्रेजी वर्णमाला व पाँच अक्षरों PRIDE मॉडल द्वारा प्रकट किया जा सकता है -

P - Purpose of Communication (संचार का उद्देश्य)
R - Receiver's Role (प्राप्तकर्ता की भूमिका)
I - Impact Desired (वांछित प्रभाव)
D - Design of the Communication (संचार की रूपरेखा)
E - Execution of the Communication (संचार का निष्पादन)

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. $\frac{1}{12}$ **का कौन-सा भाग** $\frac{3}{8}$ **है?**

What part of $\frac{1}{12}$ **is** $\frac{3}{8}$ **?**

(1) $\frac{3}{7}$ (2) $\frac{4}{3}$ (3) $\frac{1}{12}$ (4) $\frac{9}{2}$

उत्तर- (4)/व्याख्या/ माना $\frac{3}{8}, \frac{1}{12}$ का x भाग है, तब

$$x = \frac{3}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{9}{2}$$

22. **राजीव, संजीव और विजय ने एक दौड़ प्रतियोगिता में भाग लिया, जिसकी कुल दूरी 1500 मी. है। राजीव ने संजीव को 30 मी. से पीछे छोड़ा जबकि विजय को 100 मी. से पीछे छोड़ा। कुल दूरी की प्रतियोगिता में संजीव, विजय को कितनी दूरी से पीछे छोड़ता यदि दोनों ने पहले जैसी दौड़ की होती ?**

Rajiv, Sanjiv and Vijay join a running race. The distance is 1500 meters. Rajiv beats Sanjiv by 30 meters and Vijay by 100 meters. By how much could Sanjiv beat Vijay over the full distance if they both ran as before?

(1) 72.3 मी. (2) 71.5 मी.
(3) 71.4 मी. (4) 70.2 मी.

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रतियोगिता की कुल दूरी = 1500 मीटर

राजीव ने संजीव को 30 मीटर से पीछे छोड़ा जबकि विजय को 100 मीटर पीछे छोड़ा। अत: सजीव और विजय के मध्य अंतर = 100 - 30 मीटर

= 70 मीटर

चूँकि संजीव पूरी प्रतियोगिता में दौड़ता है = 1500 - 30 = 1470 मीटर

∵ 1470 मीटर की दौड़ में संजीव और विजय के मध्य अंतर = 70 मीटर

∴ 1500 मीटर की दौड़ में संजीव और विजय के मध्य अंतर

$= \frac{70}{1470} \times 1500$ **= 71.42 मी**

23. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन I : यदि आप किसी समकोण त्रिभुज की दो भुजाओं की लंबाई जानते हैं, तो तीसरी भुजा की लंबाई नहीं निकाली जा सकती।

Statement I : If you know the length of two sides of a right angled triangle then the length of the third side can not be found.

कथन -II : किसी त्रिभुज के अंत: कोणों का योग 180^0 होता है।

Statement II : The internal angles of a triangle add upto 180^0.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नगत कथन (I) यदि आप किसी समकोण त्रिभुज की दो भुजाओं की लम्बाई जानते हैं, तो तीसरी भुजा की लम्बाई नहीं निकाली जा सकती है, **गलत है** क्योंकि पाइथागोरस प्रमेय इसी नियम पर आधारित है कि दो भुजाओं की लम्बाई पता होने पर तीसरी भुजा की लम्बाई सूत्र कर्ण^2 = लम्ब^2 + आधार^2 के

द्वारा ज्ञात किया जा सकता है।
कथन (II) : किसी त्रिभुज के अन्त: कोणों का योग 180^0 होता है, सही है।
अत: कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है।

24. **चिह्नों का आपस में स्थान परिवर्तन करने से दिया गया समीकरण सही हो जाता है। इसके अंतर्गत चार विकल्पों में ऐसा विनिर्दिष्ट है कि समीकरण में चिह्नों का जैसे ही अंत: परिवर्तन–किया जाएगा,समीकरण सही हो जाएगा। सही विकल्प को चुनें :**
The given equation becomes correct after interchanging two signs. One of the four alternatives under it specifies the interchange of signs in the equation which when made will make the equation correct,
सही विकल्प चुनें :
Find the correct alternative?
$9 + 5 \div 4 \times 3 - 6 = 12$
(1) + और - (2) ÷ और -
(3) + और × (4) ÷ और ×

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नगत समीकरण निम्नवत है -
$9 + 5 \div 4 \times 3 - 6 = 12$
विकल्प (2) में दिए गए चिन्हों से परिवर्तित करने पर अर्थात् ÷ और -
$9 + 5 - 4 \times 3 \div 6 = 12$
$14 - 2 = 12$
$12 = 12$

25. **निम्नलिखित श्रेणी में से विजातीय अंक चुनें :**
Find the odd one out in following sequence :
1, 5, 14, 30, 50, 55, 91
(1) 14 (2) 30
(3) 50 (4) 55

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नगत संख्या श्रृंखला का विजातीय अंक निम्नवत होगा -
$1 = 1^2$
$5 = 1^2 + 2^2$
$14 = 1^2 + 2^2 + 3^2$
$30 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$
$55 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2$
$91 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$
अत: विजातीय अंक **50** है।

6. युक्ति युक्त तर्क

26. **''मोटा कृष्णादत्ता या तो दिन में खाता है अथवा रात में, मोटा कृष्णादत्ता दिन में नहीं खाता, अत: मोटा कृष्णादत्ता रात्रि में खाता है। ''**
उपरोक्त उदाहरण किस प्रकार का निष्कर्ष है?
"Fat Krishnadatta eats either during day or night, Fat Krishnadatta does not eat during day, therefore fat Krishnadatta eats during night".
The above is an example of which type of inference ?
(1) तुलना (उपमान) / Comparison (upmana)
(2) मौखिक साक्ष्य (शब्द) / Verbal testimony (Shabda)
(3) खण्डन (अनुपलब्धि) / Negation (Anupalabdhi)
(4) निहितार्थ (अर्थपत्ति) / Implication (Arthapatti)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ ''मोटा कृष्णादत्ता या तो दिन में खाता है अथवा रात में, मोटा कृष्णादत्ता दिन में नहीं खाता, अत: मोटा कृष्णादत्ता रात्रि में खाता है।'' उपर्युक्त उदाहरण **निहितार्थ (अर्थपत्ति)** प्रकार का निष्कर्ष है।
मीमांशा दर्शन में अर्थपत्ति एक प्रमाण माना गया है। यदि कोई व्यक्ति जीवित है किंतु घर में नहीं है तो अर्थपत्ति के द्वारा ही यह ज्ञात होता है कि वह बाहर है। प्रभाकर के अनुसार अर्थपत्ति से तभी ज्ञान संभव है जब हर में अनुपस्थित व्यक्ति के संबंध में संदेह हो।

27. **A और B फुटबाल, क्रिकेट तथा हॉकी खेलते हैं। B और C हॉकी और बैडमिंटन खेलते हैं। C और D बैडमिंटन और टेनिस खेलते हैं। D और A फुटबाल, क्रिकेट तथा टेनिस खेलते हैं। (निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए:)**
A and B play Football, Cricket and Hockey. B and C play Hockey and Badminton. C and D play Badminton and Tennis. D and A play Football, Cricket and Tennis. Find out the correct answer among the following :

(a) C क्रिकेट नहीं खेलता है।
C does not play Cricket
(b) B और D दोनों टेनिस खेलते हैं।
B and D both play Tennis
(c) A फुटबाल, क्रिकेट तथा बैडमिटंन खेलता है।
A plays football, Cricket and Badminton
(d) A, B और D फुटबाल तथा क्रिकेट खेलते हैं।
A, B and D play Football and Cricket
(e) B के अतिरिक्त सभी टेनिस खेलते हैं।
Except B all play Tennis

नीचे दिये गये विकल्पों में सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिये:
Choose the most appropriate answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b), और (e) (2) केवल (a), (d) और (e)
(3) केवल (a), (b) और (c) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नगत निर्देशों को तालिका रूप में प्रदर्शित करने पर -

खिलाड़ी / खेल	फुटबाल	क्रिकेट	हॉकी	बैडमिटंन	टेनिस
A	✓	✓	✓	X	✓
B	✓	✓	✓	✓	X
C	X	X	✓	✓	✓
D	✓	✓	X	✓	✓

उपर्युक्त तालिका से स्पष्ट है कि C क्रिकेट नहीं खेलता है।
A, B, और D, फुटबाल तथा क्रिकेट खेलते हैं।
B, के अतिरिक्त सभी टेनिस खेलते हैं।
अत: विकल्प (2) सही है।

28. निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न के स्थान पर क्या आएगा?
What will come in place of the question mark (?) in the following series?
U, O, I, ?, A
(1) M (2) G
(3) B (4) E

उत्तर- (4)/व्याख्या **प्रश्नगत** अक्षर श्रृंखला का लुप्त अक्षर निम्नवत होगी -
U, O, I, ?, A
अत: ? = E [क्योंकि सभी अक्षर अंग्रेजी वर्णमाला के स्वर (vowel) है।]

29. यदि बीते हुए कल से पहले का दिन शुक्रवार था तो आने वाले कल के पश्चात् के दिन से तीसरा दिन कौन-सा होगा?
If the day before yesterday was Friday, what will be the third day after the day after tomorrow?
(1) शुक्रवार / Friday (2) शनिवार / Saturday
(3) गुरुवार / Thursday (4) बुधवार / Wednesday

उत्तर- (1)/व्याख्या **प्रश्नानुसार,** बीते हुए कल से पहले का दिन शुक्रवार था।
अर्थात् आज का दिन = रविवार होगा।
अत: आने वाले कल अर्थात सोमवार के पश्चात् के दिन से तीसरा दिन अर्थात् मंगलवार से तीसरा दिन जो कि **शुक्रवार** होगा।

30. सूची-I में दिए गए युग्मों को सूची-II में दिए गए सादृश्य युग्मों से सुमेलित कीजिए:
Match the pairs in List I with the pairs of analogies in List II

सूची-I	सूची-II
a. छिपकली:सरीसृप Lizard:Reptile	i. स्केटिंग:रिंक Skating:Rink
b. टेनिस:कोर्ट Tennis:Court	ii. हैमेटोलॉजी:रक्त Hematology:Blood
c. सांड:गाय Bull:Cow	iii. गरुड़:पक्षी Eagle:Bird
d. वनस्पति विज्ञान:पौधा Botany:Plant	iv. जादूगर:जादूगरनी Wizard Witch

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the potions given below :
(1) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
(2) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
(3) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)
(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (3)/व्याख्या **सूची-I में दिए गए युग्मों का सूची-II के साथ सही सुमेल निम्नवत है -**

सूची-I	सूची-II
a. छिपकली : सरीसृप	iii. गरूड़ : पक्षी
b. टेनिस : कोर्ट	i. स्केटिंग : रिंक
c. सांड : गाय	iv. जादूगर : जादूगरनी
d. वनस्पति विज्ञान : पौधा	ii. हैमेटोलॉजी : रक्त

7. आंकड़ों की व्याख्या

पाँच विभिन्न क्षेत्रों नामत: J, K, L, M से N से वर्ष 2014 से 2019 के दौरान किसी परीक्षा में बैठने वाले (A) तथा योग्य पाए गए (Q) अभ्यर्थियों की संख्या संबंधी आँकड़े निम्न तालिका में उपलब्ध है। तालिका के अनुसार, प्रश्न (31-35) के उत्तर दें।
The table below provides data on the number of candidates who appeared (A) and qualified (Q) in a test during the years from 2014 to 2019 from five different zones J, K, L, M and N. In accordance with the table, answer the questions (31-35).

विभिन्न क्षेत्रों के अभ्यर्थियों की वर्ष-वार संख्या :
Year- wise Number of Candidates from Different Zones

Zone / क्षेत्र →	J		K		L		M		N	
Year/ वर्ष ↓	A	Q	A	Q	A	Q	A	Q	A	Q
2014	320	250	350	140	380	220	420	240	620	260
2015	460	340	690	420	690	440	740	330	620	480
2016	650	490	770	450	590	480	830	560	640	420
2017	740	570	540	340	720	320	930	640	780	620
2018	880	480	660	520	860	680	1140	520	990	690
2019	920	560	1060	640	1030	740	1420	1140	1180	940

31. दी गई अवधि में M-क्षेत्र से परीक्षा में बैठने वाले तथा योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या के बीच का अंतर वर्ष में दूसरा सबसे न्यूनतम था :
The difference between the number of candidates who appeared and qualified in the test from Zone-M in the given period was the second lowest in the year:
(1) 2014 (2) 2016
(3) 2017 (4) 2019

उत्तर- (2)/व्याख्या M-क्षेत्र से परीक्षा में बैठने वाले तथा योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या के बीच अंतर
वर्ष 2014 में अन्तर = 420 - 240 ⇒ 180
वर्ष 2015 में अन्तर = 740 - 330 ⇒ 410
वर्ष 2016 में अन्तर = 830 - 560 ⇒ 270
वर्ष 2017 में अन्तर = 930 - 640 ⇒ 290
वर्ष 2018 में अन्तर = 1140 - 520 ⇒ 620
वर्ष 2019 में अन्तर = 1420 - 1140 ⇒ 280
उपर्युक्त गणना से स्पष्ट है कि M-क्षेत्र में परीक्षा में बैठने वाले योग्य पाये गये अभ्यर्थियों की संख्या के बीच का अंतर वर्ष में दूसरा सबसे न्यूनतम **वर्ष 2016** में था।

32. वर्ष 2017 में क्षेत्र - K से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की संख्या वर्ष 2019 में क्षेत्र - L के योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या का लगभग कितना प्रतिशत था ?
The number of candidates who appeared in the test from Zone- K in the year 2017 was approximately what percentage of the number of candidates who qualified the test from the Zone-L in the year 2019.
(1) 88 % (2) 83 %
(3) 73 % (4) 68 %

उत्तर- (3)/व्याख्या वर्ष 2017 में क्षेत्र-K से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की संख्या = 540

तथा वर्ष 2019 में क्षेत्र -L के योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या = 740

माना वर्ष 2017 में क्षेत्र -L से सम्मिलित छात्र, वर्ष 2019 में क्षेत्र - L के छात्रों का x % है,

$$\therefore\ 740 \times x\,\% = 540$$

$$x = \frac{540}{740} \times 100$$

$$= \mathbf{72.97 \simeq 73\ \%\ (लगभग)}$$

33. समग्र रूप से पूरे वर्ष की तुलना में क्षेत्र - N से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की औसत संख्या क्या थी?

What was the average number of candidates who appeared in the test from Zone-N over all the years together ?

(1) 810 (2) 815

(3) 825 (4) 805

उत्तर- (4)/व्याख्या समग्र रूप से पूरे वर्ष में क्षेत्र -N से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की संख्या

= 620 + 620 + 640 + 780 + 990 + 1180

= 4830

अत: औसत संख्या $= \frac{4830}{6} = \mathbf{805}$

34. वर्ष 2014 में J- क्षेत्र से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की संख्या का अनुपात वर्ष 2016 में M- क्षेत्र से योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या की तुलना में था:

The ratio of the number of candidates who appeared in the test from the Zone-J in the year 2014 to the number of candidates who qualified the test from the Zone-M in the year 2016 was:

(1) 4 : 7 (2) 4 : 9

(3) 9 : 4 (4) 8 : 13

उत्तर- (1)/व्याख्या वर्ष 2014 में J - क्षेत्र से परीक्षा में बैठने वाले अभ्यर्थियों की संख्या = 320

तथा वर्ष 2016 में M - क्षेत्र से योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या = 560

अत: अभीष्ट अनुपात = 320 : 560 = **4 : 7**

35. वर्ष 2018 और 2019 के लिए एक साथ परीक्षा में योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की कुल संख्या किस क्षेत्र में दूसरा सबसे अधिकतम था?

The total number of candidates who qualified the test in the year 2018 and 2119 together was the second highest in the zone:

(1) J (2) N

(3) K (4) L

उत्तर- (2)/व्याख्या वर्ष 2018 और वर्ष 2019 के लिए प्रत्येक क्षेत्र के योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की संख्या

क्षेत्र - J के लिए = 480 + 560 ⇒ 1040

क्षेत्र - K के लिए = 520 + 640 ⇒ 1160

क्षेत्र - L के लिए = 680 + 740 ⇒ 1420

क्षेत्र - M के लिए = 520 + 1140 ⇒ 1660

क्षेत्र - N के लिए = 690 + 940 ⇒ 1630

उपर्युक्त गणना से स्पष्ट है कि दोनों वर्षों में योग्य पाए गए अभ्यर्थियों की सबसे अधिकतम संख्या क्षेत्र - M (1660) तथा **दूसरा सबसे अधिकतम क्षेत्र** - N (1630) था।

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. कम्प्यूटर में, डी वी डी- रोम (DVD-ROM) है:

In computers, a DVD-ROM is:

(1) एक ऑप्टिकल स्टोरेज मीडिया, जिसे कई बार लिखा जा सकता है।
an optical storage media and it can be written many times.

(2) एक चुंबकीय स्टोरेज मीडिया, जिसे केवल एक-बार ही लिखा जा सकता है।
a magnetic storage media and it can be written only once.

(3) एक ऑप्टिकल स्टोरेज मीडिया, जिसे केवल एक बार ही लिखा जा सकता है
an optical storage media and it can be written only once.

(4) एक चुंबकीय स्टोरेज मीडिया, जिसे कई बार लिखा जा सकता है।
a magnetic storage media and it can be written many times.

उत्तर- (3)/व्याख्या कंप्यूटर में, डी वी डी-रोम (DVD-ROM) **एक ऑप्टिकल स्टोरेज मीडिया है, जिसे केवल एक बार ही लिखा जा सकता है।**

DVD-ROM का पूरा नाम Digital Versatile Disc-Read Only Memory होता है। इस प्रकार की DVD में जो डेटा होता है, उसको आप केवल Read कर सकते है। इस प्रकार के DVD में जो डेटा पहले से स्टोर है उसको आप इस्तेमाल तो कर सकते हैं लेकिन किसी भी प्रकार का नया डाटा उसमें Write नहीं कर सकते हैं।

37. कम्प्यूटर मेमोरी के संबंध में निम्नलिखित अभिकथनों में से कौन सही है?

With regard to computer memory, which of the following statement (S) is/are TRUE ?

(a) **कैच मेमोरी वोलाटाईल मेमोरी है।**
Cache memory is 'volatile' memory.

(b) चुम्बकीय मेमोरी वोलाटाईल मेमोरी है।
Magnetic memory is 'volatile' memory.

(c) फ्लैश मेमोरी वोलाटाईल मेमोरी है।
Flash memory is 'volatile' memory.

(d) रैम (RAM) वोलाटाईल मेमोरी है।
RAM is 'volatile' memory.

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (d)
(3) केवल (a) और (d) (4) केवल (c) और (d)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कंप्यूटर मेमोरी के संबंध में निम्नलिखित अभिकथन सही हैं -
a. कैशे मेमोरी वोलाटाईल मेमोरी है।
d. रैम (RAM) वोलाटाईल मेमोरी है।
कंप्यूटर की मेमोरी दो प्रकार की होती है Volatile Memory और Non-Volatile Memory होती है।
वोलाटाईल मेमोरी अस्थायी रूप से डेटा संग्रहित करता है। जैसे ही सिस्टम की पावर सप्लाई बंद हो जाती है, यह डेटा खो देता है।

38. **रि-साइकिल बिन विंडोज OS में एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ किससे हटाई गई फाइलें रहती हैं-**
The recycle Bin is an area in Windows OS that contains files deleted from the:
(a) हार्ड डिस्क / Hard disk
(b) पेन ड्राईव / Pen drive
(c) सीडी-रोम / CD-ROM
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) (2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (a) और (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ रि-सायकिल बिन विंडोज OS में एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ **हार्ड डिस्क** से हटाई गई फाइलें रहती है। रिसायकिल बिन जब आप कंप्यूटर में कोई भी फाइल या फोल्डर को टेम्परेरी (Temporary) एक फोल्डर में स्टोर करने का काम करता है।

39. **बढ़ते हुए मेमोरी एक्सेस टाईम (कम से अधिक की ओर) के आधार पर निम्नलिखित कम्प्यूटर मेमोरीज के सही क्रम की पहचान करें:**
Identify the correct order of the following computer memories on the basis of increasing memory access time (from low to high).
(a) रजिस्टर्स / Registers
(b) मेन मेमोरी / Main Memory
(c) सेकेण्डरी मेमोरी / Secondary Memory
(d) कैशे मेमोरी / Cache Memory
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (c), (d), (b) (2) (a), (d), (b), (c)
(3) (c), (b), (d), (a) (4) (b), (d), (a), (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ बढ़ते हुए मेमोरी एक्सेस टाईप (कम से अधिक की ओर) के आधार पर निम्नलिखित कंप्यूटर मेमोरीज का सही क्रम है -

रजिस्टर्स
⇓
कैशे मेमोरी
⇓
मेन मेमोरी
⇓
सेकेण्डरी मेमोरी

40. **नीचे दो कथन दिए गए है:**
Given below are two statements
कथन I : किसी 3-अंकों वाले दशमलव संख्या को स्टोर करने के लिए अपेक्षित बिट्स की न्यूनतम संख्या 10 है।
Statement I : Minimum number of bits required to store any 3-digit decimal number is 10.
कथन II : किसी डिजिटल कम्प्यूटर में डेटा को बिट्स/बाइट्स के रूप में स्टोर किया जाता है, जहाँ एक पेटा बाइट 2^{50} बिट्स के बराबर है।
Statement II : The data in a digital computer is stored in terms of bits/bytes where one PetaByte is equal to 2^{50} bits.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि किसी 3-अंकों वाले दशमलव संख्या को स्टोर करने के लिए अपेक्षित बिट्स की न्यूनतम संख्या 10 है, **सही है**, उदाहरणार्थ -
⇒ अंकों की संख्या दिए होने के आधार पर संभावनाओं की संख्या की गणना के लिए -
संभावनाएं = आधार $^{(\text{n अंक})}$
Possibilities = base $^{(\text{n digits})}$
⇒ अत: यदि दशमलव में 3 अंक है (आधार 10), तो 10^3 = 1000 संभावनाएं
⇒ अब, बाइनरी (बिट्स, आधार 2) में कई अंक खोजने होगें, ताकि संभावनाओं की संख्या कम से कम 1000 हो, जो इस सम्बन्ध में
$2^{10} = 1024$ है (इस सम्बन्ध में 9 अंक पर्याप्त नहीं होगा, क्योंकि 2^9 = 512, जो कि 1000 से कम है)
⇒ यदि इसको सामान्यीकृत किया जाता है, तो
$2^{\text{n बिट्स}}$ = संभावनाएं <=> n
बिट्स = log 2 (संभावनाएं)
⇒ उपर्युक्त के अनुसार - log 2 (1000) = 9.97
और चूंकि बिट्स की संख्या एक पूर्णांक होनी चाहिए, इसलिए इसकों 10के पूर्णांक तक राउण्ड ऑफ (Round of) करना होगा। अत: स्पष्ट है कि कथन (I) सही है।
जबकि कथन (II) कि किसी डिजिटल कम्प्यूटर में डेटा को बिट्स /बाइट्स के रूप में स्टोर किया जाता है, जहाँ एक पेटा

बाइट 2^{50} बिट्स के बराबर है, **सही नहीं है** क्योंकि -

⇒ 8 बिट्स के संग्रह को बाइट कहा जाता है और 4 बाइट्स या 32 बिट्स के संग्रह को शब्द (Word) कहा जाता है। डेटा सेट में प्रत्येक व्यक्तिगत डेटा मान आमतौर पर एक या अधिक बाइट्स मेमोरी का उपयोग करके संग्रहित किया जाता है, लेकिन निम्नतम स्तर पर, कम्प्यूटर पर संग्रहीत कोई भी डेटा बिट्स का एक बड़ा संग्रह होता है।

⇒ व्यक्तिगत डेटा मान के लिए उपयोग किए जाने वाले बाइट्स और शब्दों की संख्या स्टोरेज फॉर्मेट, आपरेटिंग सिस्टम और यहाँ तक कि कम्प्यूटर हार्डवेयर के आधार पर अलग-अलग होगी, लेकिन कई मामलों में, Text का एक अक्षर या कैरेक्टर एक बाइट और एक पूर्णांक लेता है, या पूर्ण संख्या एक शब्द लेता है। एक वास्तविक या दशमलव संख्या को संग्रहित करने के तरीकों के आधार पर एक या दो शब्द लगते हैं।

⇒ कम्प्यूटर मेमोरी के एक भाग को 0 और 1 की शृंखला द्वारा दर्शाया जा सकता है, जिसमें प्रत्येक बिट मेमोरी के लिए एक अंक होता है। 1 मान (on) चालू बिट का प्रतिनिधित्व करता है, जबकि 0 मान बंद (off) बिट का प्रतिनिधित्व करता है। इस संकेतन को एक द्विआधारी रूप में वर्णित किया गया है।

⇒ 'पीबी' (Pb) 'पेटाबाइट' के लिए इकाई प्रतीक है। एक पेटाबाइट (Pb) मल्टीपल यूनिट बाइट्स से बना होता है, जो डिजिटल जानकारी को स्टोर करता है और डेटा के आकार को दर्शाता है। एक बाइट का आकार 8 बिट्स से बना होता है। बिट डेटा की एकल इकाई है।

⇒ इस प्रकार 1 Pb = 1024 Tb = 2^{50} Bytes = 2^{53} Bits

स्पष्ट है कि दिया गया कथन (I) सत्य है किन्तु कथन (II) गलत है।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **भारत के पास विशाल थोरियम भंडार है, जो कि आण्विक-ऊर्जा सक्षम स्त्रोत है। थोरियम भंडार मुख्यतः कहाँ है?**

India has huge Thorium reserve, a potential source of nuclear energy, This thorium reserve is mainly confined in the

(1) छोटानागपुर पठार के चट्टानों में
rocks of Chhota Nagpur plateau

(2) सुन्दरवन डेल्टा के कीचड़ में / muds of Sunderban delta

(3) केरल समुद्र के तटीय बालू में
coastal sands of Kerala sea

(4) थार मरुस्थल के बालू में / sands of Thar desert

उत्तर- (3)/व्याख्या भारत के पास विशाल थोरियम भंडार है, जो कि आण्विक ऊर्जा सक्षम स्त्रोत है। थोरियम भंडार मुख्यत: **केरल समुद्र के तटीय बालू** में पाया जाता है। भारत में थोरियम के भंडार लगभग 3,60,000 टन है, भारत का थोरियम भंडार विश्व के कुल भण्डार का 25% है। थोरियम धातु की खोज 1828 ई० में बर्जीलियस ने थोराइट अयस्क में की थी।

42. **निम्नलिखित में से सतत विकास के लक्ष्यों के अनुरूप विशिष्ट लक्ष्यों की पहचान करें:**

Identify the objectives specific to Sustainable Development Goals among the following:

(a) उत्तरदायी खपत एवं उत्पादन
Responsible consumption and production

(b) भू-जीवन / Life on land

(c) मातृत्व स्वास्थ्य में सुधार करना
Improving maternal health

(d) पर्यावरणीय व्यवहार्यता सुनिश्चित करना
Ensuring environmental sustainability

(e) असमानता / Reduced inequality

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), और (e) (2) (a), (c), (d) और (e)
(3) (b), (c), (d) और (e) (4) (a), (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या सतत विकास लक्ष्यों के अनुरूप विशिष्ट लक्ष्यों की पहचान निम्नवत है-

a. उत्तरदायी खपत एवं उत्पादन
b. भू-जीवन
e. असमानता

सतत विकास लक्ष्य (SDGs) भविष्य के अंतर्राष्ट्रीय विकास संबंधित लक्ष्यों का समूह है। संधारणीय विकास के लिए उनकों संयुक्त राष्ट्र द्वारा बनाया गया है और वैश्विक लक्ष्यों के समान प्रचारित किया है। 2015 के अंत में सहस्त्राब्दी विकास लक्ष्यों के निरस्त हो जाने पर ये उनको प्रतिस्थापित कर रहे है। यह लक्ष्य 2015 से 2030 तक चलेगा। उन लक्ष्यों के लिए 17 लक्ष्य और 169 विशिष्ट लक्ष्य हैं।

43. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**

Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R):

अभिकथन (A) : मानव स्वास्थ्य के लिए पेट्रोल वाहनों की तुलना में डीजल वाहनों के उत्सर्जन अधिक हानिकारक है।

Assertion (A) : Emissions from diesel vehicles are relatively less harmful to human health in comparison to petrol vehicles.

तर्क (R) : डीजल वाहनों से हाइड्रोकार्बन तथा कार्बन मोनो-ऑक्साइड का उत्सर्जन अन्तर्भूत रूप से काफी कम होता है।

Reason (R) : Emissions of hydrocarbons and carbonmonoxide are inherently very low from diesel vehicles.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct (R) is correct

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्नगत **अभिकथन (A) :** मानव स्वास्थ्य के लिए पेट्रोल वाहनों की तुलना में डीजल वाहनों के उत्सर्जन अधिक हानिकारक है, **सही है**। डीजल वाहनों से निकलने वाला धुआँ पेट्रोल वाहनों के अपेक्षा अधिक प्रदूषित और मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। क्योंकि पेट्रोल ईधन, डीजल ईधन से अच्छा माना जाता है।
तर्क (R) : डीजल वाहनों से हाइड्रोकार्बन तथा कार्बन मोनोऑक्साइड का उत्सर्जन अन्तर्भूत रूप से काफी कम होता है, **सही है**।
अतः (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।

44. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : सौर तालाब, ताप के रूप में सौर-ऊर्जा का भंडारण करते हैं।
Assertion (A) : Solar ponds, store solar energy in the form of heat.
तर्क (R) : सौर तालाब में निश्चित प्रवणता में प्रवणता सांद्रता वाला जल मौजूद होता है।
Reason (R) : Solar ponds contain water with definity gradient of salt concentration.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि सौर तालाब, ताप के रूप में सौर-ऊर्जा का भण्डारण करते है, **सही है।** सौर तालाब एक सौर ऊर्जा संग्राहक होता है, जो आकार में काफी बड़ा होता है तथा तालाब जैसा दिखाई देता है। इस प्रकार का सौर ऊर्जा संग्राहक तालाब की निचली व गर्म परतों में सूर्य से ऊर्जा को अवशोषित कर संग्रहीत करता है।
जबकि इसके संदर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि सौर तालाब में निश्चित प्रवणता सान्द्रता वाला जल मौजूद होता है, **भी सही है,** साथ ही तर्क **(R)** अभिकथन **(A)** की सही व्याख्या भी है। ऐसा इसलिए क्योंकि सौर तालाबों की प्रमुख विशेषता उसके पानी की नमक सान्द्रता प्रवणता है, जो उन्हें सौर ऊर्जा संग्राहक के रूप में प्रभावी ढंग से कार्य करने की अनुमति देता है।

45. **आई पी सी सी के रिपोर्ट के अनुसार, वर्ष 2014 में वैश्विक कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन में निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसका योगदान सबसे कम रहा?**
Which of the following sectors contributed least to the global carbon dioxide emissions in the year 2014 as per IPCC report?

(1) परिवहन / Transportation
(2) कृषि एवं वन्य भूमि उपयोग / Agriculture and forest land use
(3) उद्योग / Industry
(4) उपयोगिता (विद्युत एवं तापोत्पादन)
Utility (Electricity and Heat Production)

उत्तर- (1)/व्याख्या आई पी सी सी के रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2014 में वैश्विक कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन में **परिवहन** क्षेत्रों का योगदान सबसे कम रहा है।
हाल ही में अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एंजेसी (IEA) द्वारा जारी वैश्विक ऊर्जा और कार्बन डाइऑक्साइड स्थिति रिपोर्ट (Global Energy & CO_2 Status Report) के अनुसार, भारत ने वर्ष 2018 में 2,299 मिलियन टन कार्बन डाइऑक्साइड का उत्सर्जन किया, जो पिछले वर्ष की तुलना में 4.8 प्रतिशत अधिक है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **निम्नलिखित ब्रिक्स देशों का अनुसंधान पत्रों के प्रकाशन के संबंध में घटता हुआ सही क्रम क्या है?**
What is the correct decreasing order of research paper publications among the following BRICS countries?

(a) भारत / India (b) चीन / China
(c) दक्षिण अफ्रीका / South Africa (d) रूस / Russia
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (b), (c), (d) (2) (b), (d), (a), (c)
(3) (b), (a), (d), (c) (4) (b), (a), (c), (d)

उत्तर- (*)/व्याख्या ब्रिक्स (BRICS) दुनिया की अग्रणी उभरती अर्थव्यवस्थाओं ब्राजील, रूस, भारत, चीन और दक्षिण अफ्रीका के समूह के लिए प्रयोग होने वाला एक संक्षिप्त रूप है।
Note : उपर्युक्त प्रश्न के प्रारूप में कमी होने के कारण परीक्षा संख्या ने इस प्रश्न को मूल्यांकन की श्रेणी से बाहर कर दिया है।

47. **भारत सरकार के मानव संसाधन मंत्रालय का ई-शोध सिन्धु प्रयास-छात्रों और अनुसंधान कर्त्ताओं को उपलब्ध करता है-**
MHRD, Government of India, initiative e-ShodhSindhu provides students and researchers access to

(1) भारतीय शोध प्रबंधों का इलैक्ट्रॉनिक स्वरूप
Indian Ph.D thesis in electronic form
(2) ई-जर्नल्स / e-journals
(3) प्लेगियरिज्म सॉफ्टवेयर / Plagiarism software
(4) विश्लेषणात्मक तकनीकों में प्रशिक्षण के लिए ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर।
Open source software for training in analytical techniques

उत्तर- (2)/व्याख्या भारत सरकार ने मानव संसाधन मंत्रालय का ई-शोध सिन्धु प्रयास-छात्रों और अनुसंधान कर्त्ताओं का **ई-जर्नल्स** उपलब्ध कराता है।

48. **निम्नलिखित में से कौन-सा प्राचीन शैक्षिक संस्थान गंगा नदी के तट पर स्थित था?**
Which of the following ancient educational institutions was situated at the banks of river Ganga?
(1) नालंदा विश्वविद्यालय / Nalanda University
(2) पुष्पागिरि विश्वविद्यालय / Pushpagiri University
(3) विक्रमशिला विश्वविद्यालय / Vikramshila University
(4) तक्षशिला विश्वविद्यालय / Takshashila University

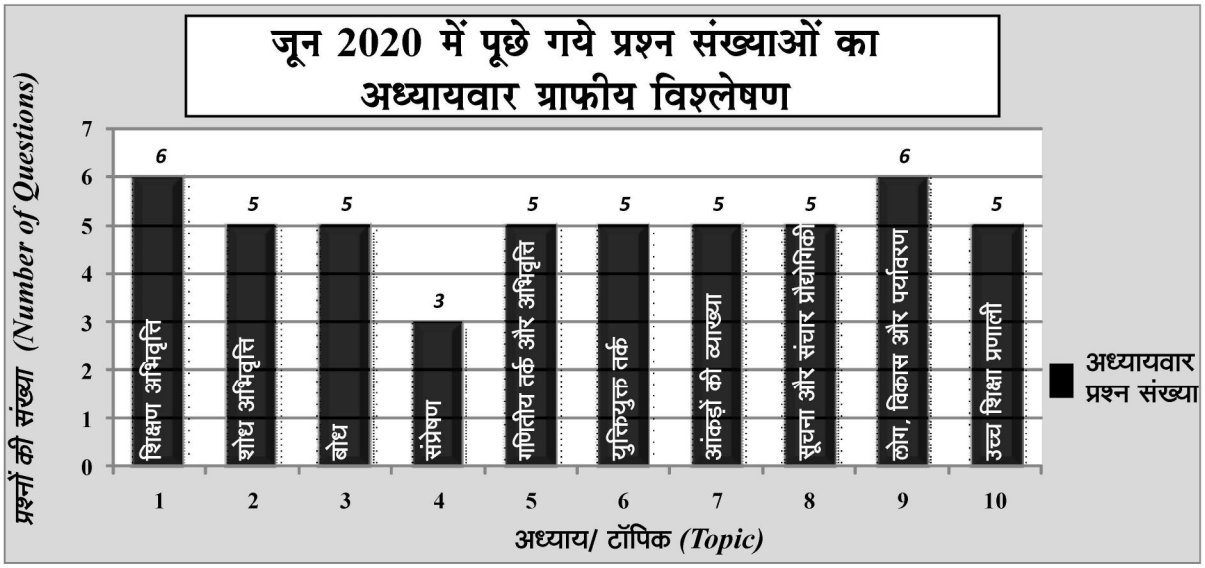
उत्तर- (3)/व्याख्या **विक्रमशिला विश्वविद्यालय** वह प्राचीन शैक्षिक संस्थान जो गंगा नदी के तट पर स्थित था।
8वीं शताब्दी में पाल वंश के शासक धर्मपाल द्वारा बिहार प्रान्त के भागलपुर में विक्रमशिला विश्वविद्यालय की स्थापना की गई। पूर्व मध्य कालीन भारतीय इतिहास में इस विश्वविद्यालय की स्थापना की गई थी। यहाँ पर बौद्ध धर्म एवं दर्शन के अतिरिक्त न्याय, तत्व ज्ञान एवं व्याकरण का भी अध्ययन कराया जाता था।

49. **राष्ट्रीय कौशल योग्यता फ्रेमवर्क (एन एस क्यू एफ) के अनुसार, स्नातक बी-वोक, डिग्री कार्यक्रम में कितने पाठ्यक्रम-कार्य के क्रेडिट्स पूरा करना अपेक्षित है?**
As per National Skills Qualifications Framework (NSQF), undergraduate B.Voc. degree Programme requires completion of how many credits of Course Work?
(1) 60 क्रेडिट्स / 60 Credits
(2) 80 क्रेडिट्स / 80 Credits
(3) 120 क्रेडिट्स / 120 Credits
(4) 180 क्रेडिट्स/180 Credits

उत्तर- (4)/व्याख्या राष्ट्रीय कौशल योग्यता फ्रेमवर्क (एन एस क्यू एफ) के अनुसार स्नातक बी-वोक, डिग्री कार्यक्रम में पाठ्यक्रम-कार्य के **180 क्रेडिट्स** पूरा करना अपेक्षित है।

50. **एम एच आर डी, भारत सरकार की योजना 'ए आर आई आई ए' का पूर्ण रूप है:**
MHRD, Government of India, Scheme- 'ARIIA' stands for
(1) अटल रैंकिंग ऑफ इन्स्टीट्यूशन्स ऑन इन्नोवेशन अचीवमेंट्स
Atal Ranking of Institutions on Innovation Achievements
(2) अटल रिसर्च इनीशिएटिव ऑन इन्नोवेशन एंड एकेडमिक्स
Atal Research Initiative on Innovation and Academics
(3) एकेडमिक रैंकिंग ऑफ इंडियन इंस्टीट्यूशन्स एचीवमेन्ट्स
Academic Ranking of Indian Institutions Achievements
(4) अटल रैंकिंग ऑफ इंडियन इन्स्टीट्यूशन्स एचीवमेन्ट्स
Atal Ranking of Indian Institutions Achievements

उत्तर- (1)/व्याख्या एम एच आर डी या मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार की योजना, ए आर आई आई ए' का पूर्ण रूप-**अटल रैंकिंग ऑफ इन्स्टीट्यूशन्स ऑन इन्नोवेशन अचीवमेंट्स** है।
अटल रैंकिंग इनोवेशन, स्टार्टअप और न्यू डवलपमेंट जैसे पैरामीटर के आधार पर देश के उच्च शिक्षा संस्थानों और विश्वविद्यालयों को रैंक करने के लिए शिक्षा मंत्रालय द्वारा की जाती है।
ARIIA 2020 : अटल रैंकिंग में छह पुरस्कार कैटगरी हैं -
1. केन्द्र द्वारा वित्तपोषित संस्थान
2. महिलाएं (केवल उच्च शिक्षण संस्थान)
3. निजी संस्थान
4. निजी/डीम्ड विश्वविद्यालय
5. राज्य वित्तपोषित स्वायत्त संस्थान
6. राज्य द्वारा वित्तपोषित विश्वविद्यालय



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. एक शिक्षक विद्यार्थियों के अधिगम को प्रभावित करने का उचित तरीका सुनिश्चित करने के लिए शिक्षण में रूपांतरणपरक उपागम का उपयोग करना चाहता है। इस संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-से क्रियाकलाप उचित माने जाएँगे?

A teacher intends to use transformational approach in teaching in order to ensure effective way of influencing student's learning. Which of the following activities will be deemed appropriate in this context?

(a) विद्यार्थियों के लिए सम्मान और विश्वास की भावना रखना।
Providing a sense of respect and trust for stu dents.

(b) विद्यार्थियों के प्रयासों के लिए पुरस्कारों को बढ़ावा देना।
Promoting contingent rewards for efforts of stu dents.

(c) विद्यार्थियों के कार्य में केवल तभी हस्तक्षेप करना जब निर्धारित मानक पूरे न हों।
Intervening in stutent task only if standards are not met.

(d) उच्च स्तरीय प्रत्याशाओं का सम्प्रेषण।
Communicating high level expectation.

(e) सावधानीपूर्वक समस्या समाधान और निजी पहल को बढ़ावा देना।
Promoting careful problem solving and individual consideration.

नीचे दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनिये :
Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ यदि एक शिक्षक विद्यार्थियों के अधिगम को प्रभावित करने का उचित तरीका सुनिश्चित करने के लिए शिक्षण में रूपान्तरणपरक उपागम का उपयोग करना चाहता है, तो इस सन्दर्भ में उसके द्वारा किए जाने वाले निम्नलिखित क्रियाकलाप उचित माने जाएँगे -

a. विद्यार्थियों के लिए सम्मान और विश्वास की भावना रखना।
d. उच्च स्तरीय प्रत्याशाओं का सम्प्रेषण
e. सावधानीपूर्वक समस्या समाधान और निजी पहल को बढ़ावा देना।

2. जब 'टी-एल' मॉडल अपनाया जाता है, तो निम्नलिखित में से किसे 'सही' माना जाएगा?

Which of the following will be considered 'correct' when T-L model is adhered to?

(1) शिक्षण और अधिगम स्वतंत्र कार्य है।
Teaching and learning are independent acts

(2) शिक्षण और अधिगम में अभिन्न सम्बन्ध होता है।
Teaching and learning are in integral relationship

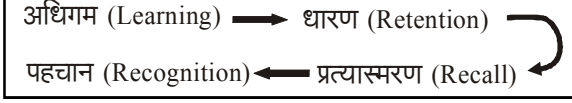
(3) कोई अधिगम न होने पर भी शिक्षण कहा जा सकता है।
Teaching can be so called even if there is no learning

(4) शिक्षण कार्य के बिना भी अधिगम हो सकता है।
There can be learning with no act of teaching taking place

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जब टी-एल मॉडल (T-L Model) अपनाया जाता है, तो शिक्षण और अधिगम में अभिन्न सम्बन्ध होता है। यह मॉडल शिक्षण-अधिगम से सम्बन्धित वातावरण तथा शिक्षक विद्यार्थी के व्यवहार को व्यक्त करता है। यह पूर्व एवं उत्तर शिक्षण योजना निर्माण तथा शिक्षण क्रियान्वयन में सहायक होते हैं, जो विद्यार्थियों को सुगम अधिगम प्रदान करने में सहायक भूमिका निभाते हैं।

3. निम्नलिखित में से किस स्तर के शिक्षण के तथ्य और सूचना पर विशेष बल दिया जाता है?
Facts and information get focused in which level of teaching?
(1) स्मृति स्तर / Memory level
(2) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level
(3) अवबोध स्तर / Understanding level
(4) विमर्शी स्तर / Reflective level

उत्तर- (1)/व्याख्या/ स्मृति स्तर के शिक्षण में तथ्य और सूचना पर विशेष बल दिया जाता है। स्मृति स्तर में ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न की जाती है, जिससे अधिगमकर्ता अध्ययन की विषय वस्तु को आत्मसात् कर सकें। इस स्तर पर प्रत्यास्मरण क्रिया पर जोर दिया जाता है। स्मृति शिक्षण में संकेत अधिगम तथा श्रृंखला अधिगम पर विशेष बल दिया जाता है।
बालक किसी भी चीज को समझने हेतु उसका एक चित्र या चिन्ह के रूप में अपने मस्तिष्क में धारण कर लेता है। उदाहरणार्थ - जब उन्हें कोई कहानी सुनाई जाती है तो वह बिना उस कहानी के पात्रों को देखे ही उनकी आकृति को अपने मस्तिष्क में धारण कर लेता है। सामान्यतः इसे ही शिक्षण का स्मृति स्तर कहा जाता है।
नोट- स्मृति स्तर के शिक्षण की अवस्थाएँ इस प्रकार है



4. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :

कथन (I) : 'स्वयम्' भारत सरकार की एक पहल है जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में स्व-सहायता समूहों को बढ़ावा देना है।
Statement I : 'SWAYAM'. an initiative of Government of India, aims at Promoting the self-help groups in rural areas.
कथन (II) : 'इ-तंत्र' आई आई टी मुम्बई द्वारा एम एच आर डी - एन एम ई सी आई टी के माध्यम से 'इम्बेडिड सिस्टम एण्ड रोबोटिक्स' में शिक्षा के प्रसार के लिए एक पहल है।
Statement II : 'e Tantra' is an initiative to spread education in Embedded systems and Robotics by IIT, Mumbai through MHRD- NMECIT.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and statement II are false
(3) कथन I सही है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि स्वयम् भारत सरकार की एक पहल है जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में स्व सहायता समूहों को बढ़ावा देना है **सही नहीं है।** स्वयम् (SWAYAM) भारत सरकार की एक पहल है, जो ऑनलाइन पाठ्यक्रमों के लिए एकीकृत मंच प्रदान करता है, जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में स्व-सहायता समूहों को बढ़ावा देना नहीं होता है, बल्कि यह कॉलेजों, विश्वविद्यालयों व छात्रों को स्वयं पोर्टल के माध्यम से मुफ्त में उच्च गुणवत्ता वाली ई-सामग्री प्रदान करना होता है।
जबकि कथन (II) कि ''ई-तन्त्र'' आई.आई.टी. मुम्बई द्वारा एम एच आर डी (MHRD) एन एम ई सी आई टी (NMECIT) के माध्यम से ''इम्बेडिड सिस्टम एवं रोबोटिक्स'' में शिक्षा के प्रसार के लिए एक पहल है, **सही नहीं है**, क्योंकि इंजीनियरिंग के छात्रों को अपनी तकनीकि प्रतिभा दिखाने के लिए और प्रस्तुति कौशल व रचनात्मकता के महत्व के बारे में जानने के लिए एक मंच देने का लक्ष्य रखते हुए, **विदर्भ प्रौद्योगिकी संस्थान** ने एक राष्ट्रीय स्तर के पेपर एण्ड प्रोजेक्ट प्रतियोगिता ''**ई-तन्त्र**'' (E-TANTRA) का आयोजन किया था।
स्पष्ट है कि कथन (I) व कथन (II) दोनों गलत है।

5. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए : सूची I गौतम द्वारा दिए गए ज्ञान के चार माध्यमों को वर्णन करता है जबकि सूची II उनके विवरण देती है।
List I mentions the four valid means of knowledge as given by gotama while List II gives their description, Match List I with List II :

सूची/List - I (ज्ञान के माध्यम) (Valid means of knowledge)	सूची/List - II (विवरण) (Description)
(a) बोध (प्रत्यक्षीकरण) Perception	(i) संज्ञान जो किसी अन्य संज्ञान को मानता है। cognition which presupposes some other cognition
(b) अनुमान Inference	(ii) शब्द एवं उसके संकेतों के बीच सम्बन्ध का ज्ञान।

knowledge of the relation between a word and its denotation.

(c) तुलना Comparison — (iii) विश्वासपात्र व्यक्ति का कथन तथा उसके अभिप्राय को समझने में सुसंगत। Statement of a trust worthy person and consists in under standing its meaning.

(d) शाब्दिक साक्ष्य Verbal testimony — (iv) वस्तुओं के साथ कुछ अवयवों के परस्पर व्यवहार द्वारा उत्पन्न शुद्ध संज्ञान। Non-erroneous cognition produced by the interaction of sense organs with the objects

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुने :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i) (b)-(iv) (c)-(iii) (d)-(ii)
(2) (a)-(iv) (b)-(i) (c)-(ii) (d)-(iii)
(3) (a)-(iii) (b)-(ii) (c)-(i) (d)-(iv)
(4) (a)-(ii) (b)-(iii) (c)-(iv) (d)-(i)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-I में गौतम द्वारा दिए गए ज्ञान के चार माध्यमों का सम्बन्धित सूची -II में दिए गये विवरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I (गौतम द्वारा दिए गए ज्ञान के चार माध्यम)	सूची- II (सम्बन्धित विवरण)
a. बोध (प्रत्यक्षीकरण)	iv. वस्तुओं के साथ कुछ अवयवों के परस्पर व्यवहार द्वारा उत्पन्न शुद्ध संज्ञान
b. अनुमान	i. संज्ञान जो किसी अन्य संज्ञान को मानता है।
c. तुलना	ii. शब्द एवं उसके संकेतों के बीच सम्बन्ध का ज्ञान
d. शाब्दिक साक्ष्य	iii. विश्वासपात्र व्यक्ति का कथन तथा उसके अभिप्राय को समझने में सुसंगत।

6. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :

कथन (I) : यदि शिक्षण के दौरान सहायक सामग्री का सावधानी पूर्वक उपयोग किया जाए तो यह शिक्षण कार्य का स्थानापन्न हो सकता है।
Statement I : Use of support materials during teach ing can replace teaching act if used carefully.

कथन (II) : ऑन लाइन विधियां शिक्षण और अधिगम को गुणवत्ता में सुधार करने के लिए प्रभावी अनुपूरक है।
Statement II : Online methods are effective supplements for improving quality of teaching and learning

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुने :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत हैं।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या **दिया गया कथन (I)** कि यदि शिक्षण के दौरान सहायक सामग्री का सावधानी पूर्वक उपयोग किया जाए तो यह शिक्षण कार्य का स्थानापन्न हो सकता है, **सही नहीं है,** क्योंकि सहायक सामग्री शिक्षण कार्य में सहायक होते हैं न कि शिक्षण का स्थानापन्न।

जबकि कथन (II) कि ऑनलाइन विधियाँ शिक्षण और अधिगम को गुणवत्ता में सुधार करने के लिए प्रभावी अनुपूरक है, **सही है।** वर्तमान शैक्षिक और शिक्षण व अधिगम परिवेश में ऑनलाइन शिक्षण अपनी महती भूमिका का निर्वहन कर रहा है, जिससे यह कार्य प्रभावपूर्ण रूप से सम्पन्न होता है।

स्पष्ट है कि प्रश्न में दिया गया कथन (I) सही नहीं किन्तु कथन (II) सही है।

2. शोध अभिवृत्ति

7. **एक शिक्षक विभिन्न उपायों के माध्यम से अधिगम की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए लगातार प्रयास करता है। उसके द्वारा अपनाया गया उपागम किस प्रकार के शोध के दायरे में आ सकता है?**
A teacher consistently makes an effort to improve the quality of learning through use of various interventions. The approach adopted by him/her can be in the ambit of which type of research?

(1) मौलिक शोध / Fundamental research
(2) व्यवहृत शोध / Applied research
(3) क्रियात्मक शोध / Action research
(4) मुल्यांकनात्मक शोध / Evaluative research

उत्तर- (3)/व्याख्या/ एक शिक्षक विभिन्न उपायों के माध्यम से अधिगम की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए लगातार प्रयास करता है। उसके द्वारा अपनाया गया उपागम **क्रियात्मक शोध** (Action Research) के दायरे में आ सकता है।

क्रियात्मक अनुसंधान का प्रयोग केवल शिक्षा के क्षेत्र में ही नहीं, अपितु सभी प्रकार की समस्याओं में प्रयोग किया जाता है। जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में शोधकर्ता अपनी कार्यप्रणाली की समस्याओं के अध्ययन के लिए क्रियात्मक शोध का प्रयोग करते हैं।

प्रो.गुड के अनुसार - ''क्रियात्मक शोध शिक्षकों, निरीक्षकों एवं प्रशासकों द्वारा अपने कार्यों एवं नियमों की गुणात्मक उन्नति के लिए प्रयोग किया जाने वाला शोध है।''

8. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : प्रामाणिकता सुनिश्चित करने हेतु शोध कर्ता को उन मूल स्त्रोतों को इंगित करना होता है जहाँ से प्रदत्त लिए गए है।

Statement I : In order to ensure authenticity, a researcher has to indicate original sources from which date are culled.

कथन (II) : प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन में शोधकर्त्ता को प्रयुक्त पद्धतियों को अपेक्षित कठोरता और उपयुक्तता का प्रदर्शन करना पड़ता है।

Statement II : In data analysis and interpretation the researcher has to evince necessary rigour and appropriateness of procedures.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि प्रमाणिकता सुनिश्चित करने हेतु शोधकर्ता को उन मूल स्त्रोतों को इंगित करना होता है जहाँ से प्रदत्त लिए गए है, **पूर्णतः सही है,** क्योंकि प्रदत्तों के श्रोत ही यह तय करता है, कि संकलित प्रदत्त कितने प्रमाणिक है।

जबकि कथन (II) कि प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन में शोधकर्ता को प्रयुक्त पद्धतियों को अपेक्षित कठोरता और उपयुक्तता का प्रदर्शन करना पड़ता है, **भी सही है।** ऐसा करने से ही शोध परिणामों की वैधता को सुनिश्चित किया जा सकता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) व (II) दोनों ही सही है।

9. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : मापन वस्तुओं, लक्षणों, गुणों और व्यवहारों को प्रदर्शित करने के लिए सख्याएं प्रदान करने हेतु नियमों का समुच्चय है।

Statement I : Measurement is a set of rules for assigning numbers to represent objects, traits, attributes and behaviours.

कथन (II) : परिक्षण एक प्रक्रिया है जिसमें मानकीकृत प्रक्रियाओं का उपयोग करते हुए किसी व्यक्ति के व्यवहार का प्रतिदर्श प्राप्त किया जाता है, मूल्यांकन किया जाता है और उसे अंक प्रदान किए जाते हैं।

Statement II : A test is a procedure in which a sample of an individual's behaviour is obtained, evaluated and scored using standardized procedures.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही है।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत हैं।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि मापन वस्तुओं, लक्षणों, गुणों और व्यवहारों को प्रदर्शित करने के लिए संख्याएँ प्रदान करने हेतु नियमों का समुच्चय है, **सहीं है।** मापन प्रक्रिया को उसकी विशेषताओं यथा यथार्थता, प्रयुक्त इकाइयों, चरों की प्रकृति व परिणामों की प्रकृति इत्यादि के आधार पर कुछ क्रमबद्ध प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

एस. एस स्टीवेन्स ने मापन के यथार्थता के आधार पर मापन के चार स्तर बताएँ है, जो इस प्रकार है -

i. नामित स्तर
ii. क्रमित स्तर
iii. अन्तरित स्तर
iv. आनुपातिक स्तर

इसी प्रकार कथन (II) कि परीक्षण एक प्रक्रिया है, जिसमें मानकीकृत प्रक्रियाओं का उपयोग करते हुए किसी व्यक्ति के व्यवहार का प्रतिदर्श प्राप्त किया जाता है, मूल्यांकन किया जाता है और उसे अंक प्रदान किए जाते है, **भी पूर्णतः सही है** क्योंकि परीक्षण एक व्यक्ति या समूह के कौशल, ज्ञान, क्षमताओं या प्रवृत्ति का मूल्यांकन करने का साधन है।

स्पष्ट है कि दिया गया कथन (I) व (II) दोनों ही सही है।

10. **शोध के निम्नलिखित सोपानों में से किसमें 'सृजनशीलता' और 'कल्पना' की परिधि सबसे बड़ी होती है?**

The scope for 'creativity' and 'imagination' is largest in which of the following steps of research?

(1) प्रतिदर्श प्रतिचयन की पद्धतियों को परिभाषित करना और उनका निर्धारण करना
Defining and deciding the procedures for sampling

(2) शोध समस्या की पहचान करना और उसे परिभाषित करना।
Identifying and defining the research problem

(3) परिमाणात्मक विधियों का उपयोग करते हुए प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन।
Data analysis using quantitative methods and interpretation

(4) परिकल्पना निर्माण और परिकल्पना परीक्षण।
Hypothesis making and hypothesis testing

उत्तर- (4)/व्याख्या शोध के **परिकल्पना निर्माण और परिकल्पना परीक्षण** (Hypothesis Making and Hypothesis Testing) सोपान में 'सृजनशीलता' और 'कल्पना' (Imagination) की परिधि सबसे बड़ी होती है।

शोध सोपान में समस्या की पहचान के बाद परिकल्पना का निर्माण किया जाता है। किसी भी समस्या की परिकल्पना उसका सम्भावित समाधान होती है।

शोध सोपान के तीसरे चरण में प्राप्त आँकड़ों के आधार पर परिकल्पना का परीक्षण किया जाता है। यदि परिकल्पना परीक्षण के आधार पर सही सिद्ध होती है तो उसे स्वीकार कर लेते है और यदि परिकल्पना परीक्षण के आधार पर सत्य सिद्ध नहीं होती है, तो या उसमें कुछ कमी होती है तो उस कमी को दूर कर सही परिकल्पना का निर्माण करने के लिए उसका परिमार्जन किया जाता है।

11. **निम्नलिखित में से किस शोध विधि द्वारा 'कारण और प्रभाव संबंध' पर विशेष ध्यान केन्द्रित किया जाता है?**
Through which of the following methods of research 'cause and effect relationship' is focused?

(1) ऐतिहासिक विधि /Historical method
(2) प्रयोगात्मक विधि / Experimental method
(3) कार्योत्तर विधि / Ex post facto method
(4) व्यष्टि (केस) अध्ययन विधि / Case study method

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रयोगात्मक शोध विधि (Experimental Research Method) द्वारा "**कारण और प्रभाव सम्बन्ध**" पर विशेष ध्यान केन्द्रित किया जाता है। प्रयोगात्मक शोध विधि में कुछ चरों को नियन्त्रित किया जाता है, कुछ चरों को परिचालित (manipulate) किया जाता है एवं किसी अन्य चर पर उसके पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है

अत: ऐसे शोधों में मूलत: इस बात का अध्ययन किया जाता है कि चरों को नियन्त्रित करने एवं उनका परिचालन करने का प्रभाव क्या होगा।

3. बोध

नीचे दिये गये गद्यांश को ध्यान पूर्वक पढ़े और उसके आधार पर प्रश्न संख्या 12 से 16 के उत्तर दें :

एक बार जब विदेशी बाजार में प्रवेश का निर्णय ले लिया गया है तो उसके बाद व्यवसाय को यह विचार करना चाहिए कि वह अपने प्रस्तावों को स्थानीय स्थितियों के अनुसार किस सीमा तक अनुकूलित करेगा। क्या प्रत्येक देश में लगभग एक ही तरीके से किसी उत्पाद का विपणन करना संभव है, जिसे वैश्विक रणनीति भी कहा जाता है, अथवा प्रत्येक बाजार के लिए विपणन में समायोजन करना होगा ? यदि कोई व्यवसाय वैश्विक रणनीति अपनाता है, इसका मतलब है कि वह प्रतिस्पर्धा कर रहा है वहाँ अनिवार्यत: एक समान विपणन मिश्रण को अपना रहा है। कई बाजारों जैसे कि जीन्स, सॉफ्ट ड्रिंक्स और विलासिता के वस्तुओं में व्यवसायों द्वारा विश्व स्तरीय विपणन राजनीति अपनाई गई है। वैश्विक उपागम का एक लाभ यह है कि इससे बढ़े पैमाने पर विपणन में कम व्यय होने का लाभ मिल जाता है, उदाहरण के लिए व्यवसाय विश्वव्यापी विज्ञापन अभियान और एक समान पैकेजिंग उपागम तैयार कर सकते हैं। हालांकि, इस प्रकार की रणनीति अलग-अलग राष्ट्रीय बाजारों की जरूरतों के प्रति अनुक्रिया नहीं करती है, इसीलिए व्यवसायों कि बिक्री उन प्रतिस्पर्धा व्यवसायों के मुकाबले कम हो जाती है जो स्थानीय जरूरतों पर अधिक ध्यान देते हैं। खाद्य, पेय और मीडिया जैसे बाजारों में व्यवसाय को स्थानीय जरूरतों के अनुसार काफी अनुकूलन करने की आवश्यकता हो सकती है। दूसरी ओर, अधिक स्थानीय उपागम ग्राहकों की जरूरतों को अधिक सटीकता से पूरा कर सकता है लेकिन वह अधिक खर्चीला हो सकता है और उसका प्रबन्ध करना कठिन हो सकता है। वास्तविकता में अधिकांश कम्पनियां वैश्विक और स्थानीय उपागम के बीच संतुलन का विकल्प चुनेंगी। ऐसे ग्लोबल ब्रॉड भी हैं जो कई अलग-अलग बाजारों में अपना सामान बेचते हैं। उनका हर जगह एक ही नाम और 'लोगों (प्रतीक)' होता है। तथापि, कुछ विज्ञापन इस तरीके से बनाये जाते हैं कि उनमें स्थानीय स्थितियाँ प्रदर्शित करने के लिए उत्पाद का प्रचार किया जाता है।

Read the passage and answer questions from 12 to 16.

Once the decision has been made to enter an overseas market, a business must consider the extent to which it will adapt its offerings to local conditions. Is it possible to market the product in almost the same way in every country which is known as a global strategy, or will the marketing have to be adjusted for each market? If a business pursues a global strategy, this means it is adopting essentially the same marketing mix wherever it competes. A Pan global marketing strategy has been adopted by business in several markets, such as jeans soft drinks and luxury goods. One advantage of a global approach is that it offers marketing economies of scale. For example, the business can develop one advertising campaign and one approach to packaging worldwide; However, this type of strategy does not respond to the requirements of different national markets and so the business may lose sales to competitors who focus more on local needs. In markets such as food and drinks and the media, a business may need to adapt significantly to local requirements. On the other hand, a more local approach may meet customer needs more precisely, but may be more expensive and more complex to manage. In reality, most companies will choose a balance between the global and local approach. There are global brands that sell in many different markets. They have the same name and logo everywhere. However, some advertisements are made in the way the product is promotional to reflect local conditions.

12. यदि वैश्विक रणनीति स्थानीय स्थतियों से वंचित है तो व्यावसासिक परिणाम क्या होगा?

If the global strategy is benefit of local conditions, the business consequence is

(1) मीडिया विज्ञापन अभियानों में अधिक निवेश
more investment in media advertising campaigns

(2) विभिन्न राष्ट्रीय बाजारों का उदय।
emergence of different national markets

(3) ग्राहक की जरूरतों में परिवर्तन।
Change in the customer needs

(4) स्थानीय स्थितियों पर ध्यान देने वाले प्रतिस्पर्द्धियों का प्रभुत्व
the dominance of competitors who focus on local conditions.

उत्तर- (4)/व्याख्या/ यदि वैश्विक रणनीति स्थानीय स्थितियों से वंचित हैं, तो इसके व्यावसायिक परिणामस्वरूप स्थानीय स्थितियों पर ध्यान देने वाले प्रतिस्पर्धियों का प्रभुत्व होगा।

13. विश्व-स्तरीय उपागम का लाभ है–

The benefits from a non global approach is to opt for :

(1) गैर-विलासिता वाली वस्तुओं की भारी बिक्री।
grand sale of non-luxury goods

(2) कीमती उत्पादों का विपणन प्रसार।
market expansion of costly products

(3) विश्वव्यायी एक ही विज्ञापन अभियान
Single advertising campaign worldwide

(4) बड़े पैमाने पर विपणन अर्थव्यवस्थाओं में तेजी लाना।
refreshing marketing economies of scale

उत्तर- (*)/व्याख्या/ एन.टी.ए. द्वारा इस प्रश्न को मूल्यांकन प्रक्रिया से बाहर कर दिया गया है।

14. गद्यांश में ग्लोबल ब्रांडों का आकलन यह है कि

The assessment of global brands in the passage is that

(1) उनका एकल पैकिजिंग उपागम होना
The should have a single packaging approach

(2) उन्हें वैश्विक स्थितियों का प्रदर्शन करते हुए उत्पाद का विज्ञापन करना चाहिए।
they should advertise the product reflecting global conditions

(3) वैश्विक उत्पादों के अलग-अलग नाम और लोगों (प्रतीक) होने चाहिए।
the global products should have different names and logo

(4) व्यवसाय विपणन का 'ग्लोबलाइजेशन' एक वास्तविकता है।
the globalization of business marketing is a reality

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रस्तुत गद्यांश में ग्लोबल ब्राण्डों का आकलन यह है कि व्यवसाय विपणन का 'ग्लोबलाइजेशन'(Globalization) एक वास्तविकता है।

15. वैश्विक रणनीति का क्या अर्थ है?

What does global strategy mean?

(1) प्रत्येक प्रतिस्पर्धा बाजार में एक समान विपणन मिश्रण को अपनाना।
Opting for the same marketing mix in every competitive market

(2) विपणन की स्थानीय स्थितियों का वैश्वीकरण करना।
Globalise the local conditions of marketing

(3) विभिन्न बाजारों के लिए उपयुक्त उत्पाद विभेद करना
Creating product differentiation to suit different markets

(4) विदेशी विपणन को गैर-प्रतिस्पर्धी बनाना।
Making overseas marketing non-competitive

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वैश्विक रणनीति का तात्पर्य प्रत्येक प्रतिस्पर्धा बाजार में एक समान विपणन मिश्रण का अपनाने से होता है।

16. व्यवसाय में वैश्विक रणनीति क्या होनी चाहिए?

What should be the global strategy in business?

(1) अलग-अलग विदेशी बाजारों में अलग-अलग ब्रांड बेचना।
Sell different brands in different overseas markets

(2) प्रत्येक देश में समान उत्पाद का समान तरीके से विपणन करना।
Market the same product in every country the same way

(3) विदेशी बाजार में प्रवेश करने का निर्णय लेना।
Decide to enter the overseas market

(4) स्थानीय बाजार की स्थानीय स्थितियों की जानकारी रखना।
Know the local conditions of the local market

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रत्येक देश में समान उत्पाद का समान तरीके से विपणन करना व्यवसाय में वैश्विक रणनीति होती है। किन्तु वास्तविकता में अधिकांश कम्पनियाँ वैश्विक और स्थानीय उपागम के बीच सन्तुलन का विकल्प चुनेंगी।

4. सम्प्रेषण

17. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए :

Match List I with List II

सूची - I (संचार अवरोध के उदाहरण) (Examples of communication barrier)		**सूची - II (संचार अवरोध के प्रकार) (Types of communication barrier)**
(a) समाचार पत्र में अस्पष्ट छपाई Unclear printing in a newspaper	**(i)**	**मनोवैज्ञानिक ध्वनि Psychological noise**
(b) संदेश की विभिन्न समझ Different understanding of the message	**(ii)**	**सांस्कृतिक स्टीरियोटाईपिंग Cultural stereotyping**
(c) संदेश का निष्क्रिय श्रोता अभिग्रहण Passive audience reception of the message	**(iii)**	**भौतिक ध्वनि Physical noise**
(d) कुछ सजातीय समूहों के प्रति पूर्वाग्रह Prejudice against certain ethnic groups	**(iv)**	**अर्थिम ध्वनि Semantic noise**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(iv) (b)-(iii) (c)-(i) (d)- (ii)
(2) (a)-(ii) (b)-(i) (c)-(iv) (d)-(iii)
(3) (a)-(iii) (b)-(iv) (c)-(i) (d)-(ii)
(4) (a)-(i) (b)-(ii) (c)-(iii) (d)-(iv)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची-I में दिए गए संचार अवरोध के विविध उदाहरणों का सूची -II में दिए गए संचार अवरोध के प्रकार के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I (संचार अवरोध के उदाहरण)	सूची- II (संचार अवरोध के प्रकार)
a. समाचार पत्र में अस्पष्ट छपाई	iii. भौतिक ध्वनि
b. संदेश की विभिन्न समझ	iv. अर्थिम ध्वनि
c. संदेश का निष्क्रिय श्रोता अभिग्रहण	i. मनोवैज्ञानिक ध्वनि
d. कुछ सजातीय समूहों के प्रति पूर्वाग्रह	ii. सांस्कृतिक स्टीरियोटाईपिंग

18. **सम्प्रेषण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से सही है ?**

Which of the following are true is respect of communication ?

(a) छनन प्रक्रिया है / filtering process
(b) अवरोध रहित प्रक्रिया है / barrierless process
(c) जीवन पर्यन्त प्रक्रिया है / life-long process
(d) सार्वभौमिक प्रक्रिया है / universal process
(e) सामूहिक / collective process

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (d), (e) और (a)

उत्तर- (3)/व्याख्या सामान्यत: सम्प्रेषण का तात्पर्य विचारों, सूचनाओं व सन्देशों को एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक पहुँचाने की प्रक्रिया से होता है, जिससे कि वह उसे जान व समझ सके। सम्प्रेषण के सम्बन्ध में प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं -

1. सम्प्रेषण एक **निरन्तर** अर्थात् जीवन-पर्यन्त चलने वाली प्रक्रिया है।
2. सम्प्रेषण एक **सार्वभौमिक प्रक्रिया** है, अर्थात् यह किसी व्यक्ति विशेष तक सीमित न होकर सर्वत्र व्याप्त होती है।
3. सम्प्रेषण एक **सामूहिक प्रक्रिया** है, अर्थात् इसके अन्तर्गत दो या दो से अधिक व्यक्तियों के मध्य विचारों व भावनाओं का आदान-प्रदान होता है।
4. सम्प्रेषण एक **चक्रिय प्रक्रिया** है, जो प्रेषक से प्रारम्भ होकर प्रतिपुष्टि प्राप्ति के बाद प्रेषक पर ही समाप्त होती है।
5. सम्प्रेषण **द्विमार्गी प्रक्रिया** है, जिसमें विचारों का आदान-प्रदान होता है।

19. **जन संपर्क माध्यम के फलनों के सही क्रम की पहचान कीजिए:**

Identify the correct sequence of mass media functions:

(a) मनोरंजन / Entertainment
(b) सूचना / Information
(c) संस्कृति का प्रसारण / Transmission of culture
(d) सामाजिक एकीकरण / Social integration
(e) शिक्षा / Education

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (c), (d), (e), (b) (2) (b), (c), (e), (d), (a)
(3) (b), (e), (a), (c), (d) (4) (c), (d), (e), (a), (b)

उत्तर- (3)/व्याख्या जनसम्पर्क माध्यम के कार्यों को मुख्यत: दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है -

1. सामान्य कार्य (General functions)
2. विशेष कार्य (Specific functions)

जनसम्पर्क माध्यम के सामान्य कार्यों के अन्तर्गत निम्नलिखित को सम्मिलित किया जाता है, जिसका सही क्रम इस प्रकार है -

सामान्य कार्य

सूचना (Information)
⇩
शिक्षा (Education)
⇩
मनोरंजन (Entertainment)
⇩
प्रोत्साहन (Persuasion)
⇩
संस्कृति का प्रसारण (Transmission of Culture)
⇩
सामाजिक एकीकरण (Social Integration)

विशेष कार्य

⇩
निगरानी (Surveillance)
⇩
स्पष्टीकरण (Interpretation)
⇩
कड़ियाँ (Linkage)
⇩
सामाजीकरण (Socialization)

स्पष्ट है कि सही उत्तर विकल्प 3 है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

20. **एक परीक्षा में उतीर्ण होने के लिए अधिकतम 36 प्रतिशत अंक प्राप्त करना आवश्यक है। एक छात्र ने 90 अंक प्राप्त किए और उसे 9 अंकों के अंतर से अनुत्तीर्ण घोषित किया गया। अधिकतम अंकों की गणना कीजिए।**

In an examination it is required to get 36% of maximum marks to pass. A student got 90 marks and was declared fail by 9 marks. Calculate maximum marks.

(1) 200 (2) 275

(3) 300 (4) 225

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया है -

उत्तीर्ण के लिए पूर्णांक में से न्यूनतम अंक = 36%

एक छात्र ने 90 अंक प्राप्त किया किन्तु 9 अंक से फेल हो गया है।

अत: पास होने के लिए न्यूनतम अंक = 90 + 9

= 99 अंक

इस प्रकार -

∵ पास होने के लिए न्यूनतम 36%अंक = 99 अंक

$\therefore$ अधिकतम अंक या पूर्णांक $= \frac{99 \times 100}{36}$

= 275 अंक

21. **यदि 5472 $\rightarrow$ 9, 6342 $\rightarrow$ 6, 7584 $\rightarrow$ 6 , और 9237 $\rightarrow$ P है तो P है : ($\rightarrow$ का अर्थ उपलक्षित करना है)**

If 5472 $\rightarrow$ 9, 6342 $\rightarrow$ 6, 7584 $\rightarrow$ 6 and 9237 $\rightarrow$ P, then p is : ($\rightarrow$ means implies)

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया है कि -

5472 $\rightarrow$ 9 से विभाज्य है,

6342 $\rightarrow$ 6 से विभाज्य है,

7584 $\rightarrow$ 6 से विभाज्य है,

तो, 9237 $\Rightarrow 9 + 2 + 3 + 7 \Rightarrow 21 \rightarrow$ **3** से विभाज्य है।

अत: दी गयी संख्या 9237 जो कि 3 से विभाज्य है।

22. **दो शहरों P और Q में 360 किमी. की दूरी है। एक कार 40 किमी. प्रतिघंटे की गति से P से Q तक जाती है और P पर 50 किमी. प्रति घंटा की गति से वापस लौट आती है। कार की औसत गति क्या है?**

Two cities P and Q are 360 km apart from each other. a car goes from P to Q with a speed of 40 km per hour and returns back to P with a speed of 50 km per hour. What is the average speed of the car?

(1) 45 कि. मी. प्रति घंटा / 45 km per hour

(2) 48 कि. मी. प्रति घंटा / 48 km per hour

(3) 50 कि. मी. प्रति घंटा / 50 km per hour

(4) 55 कि. मी. प्रति घंटा / 55 km per hour

उत्तर- (*)/व्याख्या/ दो शहरों P व Q के मध्य की दूरी = 360km

P से Q तक जाने में कार की चाल = 40km / घंटा

Q से P तक वापस आने में कार की चाल = 50km / घंटा

तो, कार की औसत चाल $= \frac{2 \times 40 \times 50}{40 + 50}$

= 44.44 किमी. / घंटा

Note - स्पष्ट है कि अभीष्ट उत्तर 44.44 किमी. / घंटा है, जो कि प्रश्न में कोई भी विकल्प नहीं दिया गया है। अत: NTA ने इस प्रश्न को मूल्यांकन प्रक्रिया से बाहर कर दिया है।

23. **किसी धन राशि का 2 (दो) वर्ष की अवधि के लिए 6 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से साधारण ब्याज ₹ 300 है। उसी अवधि के लिए उसी दर पर तथा उसी धन राशि दर चक्रवृद्धि ब्याज होगा।**

The simple interest on a certain sum of money for 2 years at the rate of 6% per annum comes to ₹ 300. The compound interest at the same rate, for the same time and on the same sum of money would be :

(1) ₹ 310 (2) ₹ 308

(3) ₹ 307 (4) ₹ 309

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार -

समय (वर्ष) अवधि (t) = 2 वर्ष

ब्याज की दर (r) = 6%

साधारण ब्याज की राशि (S.I) = ₹ 300

अब, सूत्रानुसार - $S.I = \frac{P \times r \times t}{100}$

या, $300 = \frac{P \times 6 \times 2}{100}$

या, $300 = \frac{12P}{100}$

या, $P = \frac{300 \times 100}{12}$

या, P = ₹ 2500

पुन: चक्रवृद्धि ब्याज के लिए सूत्र -

$$C.I = P\left[\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t - 1\right]$$

या, $$C.I = 2500\left[\left(1 + \frac{6}{100}\right)^2 - 1\right]$$

$$= 2500\left[\left(\frac{106}{100}\right)^2 - 1\right]$$

$$= 2500\left[\left(\frac{53}{50}\right)^2 - 1\right]$$

$$= 2500\left[\frac{2809}{2500} - 1\right]$$

$$= 2500\left[\frac{2809 - 2500}{2500}\right]$$

$$= 2500 \times \frac{309}{2500}$$

= ₹ 309

24. **60, 30, 20, 15 के अनुक्रम के अगले दो पद यह है :**

The next two terms of the progression as 60, 30, 20, 15 are :

(1) 10 और 5 / 10 and 5 (2) 4 और 2/4 and 2

(3) 10 और 8 / 10 and 8 (4) 12 और 10/12 and 10

उत्तर- (4)/व्याख्या संख्या श्रेणी का अनुक्रम इस प्रकार है -

$\frac{60}{1} = 60$, $\frac{60}{2} = 30$, $\frac{60}{3} = 20$, $\frac{60}{4} = 15$, $\frac{60}{5} = 12$

$\frac{60}{6} = 10$

Note - स्पष्ट है कि संख्या श्रेणी का अगला दो पद क्रमश: 12 व 10 होगा।

6. युक्ति युक्त तर्क

25. **भारतीय तर्कशास्त्र में लघु पद में मध्य पद की उपस्थिती को कहा जाता है:**

In Indian logic, the presence of the middle term in the minor term is called,

(1) व्याप्ति / Vyapti

(2) पक्ष-धर्मिता / Paksha-dharmita

(3) लिंग / Linga

(4) परामर्श / Paramarsha

उत्तर- (2)/व्याख्या भारतीय तर्कशास्त्र में लघुपद में मध्य पद की उपस्थिति को पक्ष-धर्मिता (Paksha-Dharmita) कहा जाता है।

तर्कशास्त्र के अन्तर्गत निम्नलिखित विषयों का अध्ययन किया जाता है -

1. तर्कशास्त्र में तर्क की सत्यता और असत्यता का अध्ययन होता है।
2. तर्कशास्त्र में पद, तर्कवाक्य और तर्क के विषय में अध्ययन किया जाता है।
3. तर्कशास्त्र में नामकरण, परिभाषा, विभाग, वर्गीकरण आदि पद्धतियों का अध्ययन किया जाता है।

26. **नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : एक समाज जन साधारण को इसकी भाषा, रिवाजों, इतिहास तथा भूगोल द्वारा एकत्र करता है।

Assertion (A) : A society garners commonality through its language, customs, history and geography.

तर्क (R) : जनसाधारण द्वारा समाज की एकता उसकी सम्प्रेषण प्रणाली तथा संस्कृति द्वारा सुकर बनती है।

Reasons (R) : A society's unity through commonality is facilitated by its communication system and culture.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) true and (R) it the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) in NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या **दिया गया अभिकथन (A)** कि एक समाज जन साधारण को इसकी भाषा, रिवाजों, इतिहास तथा भूगोल द्वारा एकत्र करता है, **सही हैं,** साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि जनसाधारण द्वारा समाज की एकता उसकी सम्प्रेषण प्रणाली तथा संस्कृति द्वारा सुकर बनाती है, **भी सही है** क्योंकि जन साधारण के द्वारा प्रयोग की जाने वाली सम्प्रेषण पद्धतियों व संस्कृति के माध्यम से ही एक समाज में विविध भाषाओं, शैलियों, रीति रिवाजों, फैशन व जीवन कौशल का आदान-प्रदान किया जाता है जिससे समाज में इसका प्रचलन होता है।

27. **भारतीय दर्शन का अन्तर्निहित करण (समवायी) अरस्तु द्वारा बताए गए कौन-से कारणों के सदृश्य हैं?**

The inherent cause (samavayi) of Indian Philosophy corresponds to which of the causes given by Aristotle?

(1) भौतिक कारण
Material Cause

(2) आकारिक कारण
Formal Cause

(3) सक्षम कारण
Efficient Cause

(4) प्रयोजन कारण
Final Cause

उत्तर- (1)/व्याख्या भारतीय दर्शन का अन्तर्निहित कारण (समवायी) अरस्तु द्वारा बताए गए भौतिक कारणों के सदृश्य है। अरस्तु की कारण सम्बन्धी धारणा में **कारण** (Cause) तथा **हेतु** (Reason) दोनों ही धारणाएँ सम्मिलित हैं। कारण का सम्बन्ध समय की दृष्टि से **पूर्ववर्ती** से होता है, परन्तु हेतु का सम्बन्ध तार्किक या वैचारिक दृष्टि से पूर्ववर्ती से होता है, जो समय की दृष्टि से पूर्ववर्ती नहीं भी हो सकता है।

अरस्तु के अनुसार किसी चीज की उत्पत्ति के पीछे चार प्रकार के कारण होते हैं, जिनमें से किसी एक की ही उपस्थिति से उसकी उत्पत्ति नहीं हो जाती बल्कि उसकी उत्पत्ति चारों का संयुक्त परिणाम होती है।

ये चार कारण इस प्रकार है -
1. उपादान कारण या भौतिक कारण (Material Cause)
2. निमिना कारण (Efficient Cause)
3. आकारिक कारण (Formal Cause)
4. प्रयोजन कारण (Final Cause)

28. **जीवित देवदत्त या तो अपने घर में है अथवा जीवित देवदत्त अपने घर में नहीं है।**
अतः जीवित देवदत्त कहीं और है।
उपरोक्त किस प्रमाण का उदाहरण है?
Alive Devadatta is either in his house or elsewhere, Alive devadatta is not in his house.
Therefore alive Devadatta is elsewhere.
The above is an example of which kind of pramana?
(1) बोध एवं अनुमान (प्रत्यक्ष एवं अनुमान)
Perception and inference (Pratyaksha and Anuman)
(2) तुलना (उपमना) / Comparison (Upmana)
(3) शब्द प्रमाण / Verbal testimony (Shabda)
(4) अर्थापति / Imlication (Arthapatti)

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया गया कथन वाक्य कि जीवित देवदत्त या तो अपने घर में है अथवा जीवित देवदत्त अपने घर में नहीं है, अतः जीवित देवदत्त कहीं और है। उपरोक्त कथन वाक्य **अर्थापति** (Imlication या Arthapati) **प्रमाण** का उदाहरण है।
शाबारभाष्य में अर्थापत्ति की परिभाषा देते हुए कहा गया है कि अर्थापत्ति उस अर्थ के ज्ञान को कहते हैं, जिस अर्थ के अभाव में दृष्ट अथवा श्रुत विषय की व्याख्या अथवा उत्पत्ति न हो सके।

29. **निम्नलिखित न्यायवाक्यों पर विचार कीजिए :**
Consider the following syllogism :
(a) पहाड़ी में आग है / This hill has fire
(b) क्योंकि उसमें धुआं है / Because it has smoke
(c) जिसमें भी धुआं होता है उसमें आग होती है
Whatever has smoke, has fire
(d) उस पहाड़ी में धुआं है जो निरपवाद रूप से आग से संबंधित है।
This hill has smoke which is invariably associ ated with fire
(e) अतः उसमें आग है। / Therefore, this has fire
इस तर्क न्यायवाक्य में उपनय क्या है/हैं?
Which will be designated as 'Upnaya' in this Syllogism?
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (d) (4) केवल (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या परार्थानुमान के पाँच अवयव होते हैं, इसलिए इसे पंचावयव अनुमान भी कहा जाता है।
इसके पाँच अवयव इस प्रकार हैं-
1. प्रतिज्ञा
2. हेतु
3. उदाहरण सहित व्याप्ति वाक्य
4. उपनय
5. निगमन

पंचावयव अनुमान के विभिन्न वाक्यों को एक उदाहरण द्वारा इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है -
1. पर्वत पर आग है - प्रतिज्ञा
2. क्योंकि इसमें धुआँ है - हेतु
3. जहाँ धुआँ होता है, वहाँ आग होती है जैसे सही है। रसोई घर में - उदाहरण सहित व्याप्ति वाक्य।
4. पहाड़ पर धुआँ है - उपनय
5. इसलिए पहाड़ पर आग है - निगमन।

नोट- स्पष्ट है कि प्रश्न में दिये गए तर्क न्यायवाक्य "उसी पहाड़ी में धुआँ है - उपनय, है जो निरपवाद रूप से आग से संबंधित है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2015 से 2019 तक छह अलग-अलग देशों से तेल आयात के आँकड़े (मिलियन टन में) दिए गए हैं। तालिका के अनुसार, प्रश्न सं. 30 से 34 के उत्तर दें,
The table below embodies data on the oil import (in million tonnes) from six different countries over the years 2015 to 2019. In accordance with the table. answer the question 30-34.

देशों से वर्ष-वार तेल आयात (मिलियन टन में)
Year-Wise Oil Import from Countries (in million tonnes)

देश Country / वर्ष Year	सऊदी अरब Saudi Arabia	ईरान Iran	ईराक Iraq	नाइजीरिया Nigeria	कुवैत Kuwait	बेनेज्वेला Venezuela
2015	28.8	20.5	15.8	11.6	13.9	7.2
2016	29.9	21.8	14.4	10.5	14.8	7.6
2017	27.2	21.2	15.0	13.2	11.8	7.3
2018	27.4	18.5	17.2	15.9	11.5	10.3
2019	32.6	17.5	24.6	14.2	17.8	9.6

30. **वर्ष 2017 में ईरान से तेल आयात कुल मिलाकर सभी वर्षों में ईरान से कुल तेल आयात का लगभग कितने प्रतिशत है?**
What is the approximate percentage of oil import from Iran in the year 2017 with respect to the total oil import from Iran in all the years together?
(1) 20 % (2) 23 %
(3) 21 % (4) 25 %

उत्तर- (3)/व्याख्या
वर्ष 2017 में ईरान से तेल आयात = 21.2 मिलियन टन
सभी पाँच वर्षों में ईरान से कुल तेल आयात
= 20.5 +21.8 + 21.2 +18.5 +17.5
= 99.5 मिलियन टन
अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{21.2}{99.5} \times 100$
$= 21.3$
= 21% (Approx)

31. **निम्नलिखित में से किस वर्ष के दौरान पिछले वर्ष की तुलना में नाइजीरिया से तेल आयात में प्रतिशत वृद्धि/कमी सर्वाधिक रही?**
In which of the following years the percentage increase/decrease in oil import from Nigeria over its previous year is the maximum?

(1) 2016 (2) 2018
(3) 2017 (4) 2019

उत्तर- (3)/व्याख्या

नाइजीरिया से विभिन्न वर्षों तेल आयात में प्रतिशत वृद्धि या कमी इस प्रकार है-

वर्ष 2016 में प्रतिशत वृद्धि / कमी $= \frac{11.6-10.5}{11.6} \times 100$

$= 9.48\%$ कमी

वर्ष 2017 में प्रतिशत कमी / वृद्धि $= \frac{10.5-13.2}{10.5} \times 100$

$= 25.71\%$ वृद्धि

वर्ष 2018 में प्रतिशत कमी / वृद्धि $= \frac{13.2-15.9}{13.2} \times 100$

$= 20.45\%$ वृद्धि

वर्ष 2019 में प्रतिशत कमी / वृद्धि $= \frac{15.9-14.2}{15.9} \times 100$

$=$ **10.69 % कमी**

नोट- स्पष्ट है वर्ष **2017** के दौरान पिछले वर्ष की तुलना में नाइजीरिया से तेल आयात में प्रतिशत वृद्धि / कमी (25.71%) सर्वाधिक रही ।

32. **यदि P और Q क्रमशः वर्ष 2019 और 2017 में सभी देशों से तेल आयात के औसत है, तो P. Q लगभग किसके बराबर है?**
If P and Q are the average oil import from all the countries in the year 2019 and 2017 respectively, then P. Q is approximately equal to :

(1) 3.43 मिलियन टन / million tonnes
(2) 3.34 मिलियन टन / million tonnes
(3) 2.43 मिलियन टन / million tonnes
(4) 2.34 मिलियन टन / million tonnes

उत्तर- (1)/व्याख्या

वर्ष 2019 में P का सभी देशों से तेल का औसत आयात

$= \frac{32.6+17.5+24.6+14.2+17.8+9.6}{6}$

$= \frac{116.3}{6} = 19.38$

इसी प्रकर

वर्ष 2017 में Q का सभी देशों से तेल का औसत आयात

$= \frac{27.2+21.2+15.0+13.2+11.8+7.3}{6}$

$= \frac{95.7}{6} = 15.95$

अत:

P तथा Q का क्रमश: वर्ष 2019 और 2017 में सभी देशों से तेल के औसत आयात का अन्तर $= 19.38 - 15.95$

$=$ **3.43 मिलियन टन**

33. **कुल मिलाकर सभी वर्षों के लिए इराक से तेल आयात के औसत और वेनेज्वेला से तेल आयात के औसत का अनुपात क्या है?**
What is the ratio of average of oil imports from Iraq to that from Venezuela for all the years together?

(1) 14 : 29 (2) 29 : 14
(3) 39 : 23 (4) 23 : 39

उत्तर- (2)/व्याख्या

सभी 5 वर्षों में कुल मिलाकर ईराक से औसत तेल आयात

$= \frac{15.8+14.4++15.0+17.2+24.6}{5}$

$= \frac{87}{5} = 17.4$

सभी 5 वर्षों में वेनेज्वेला से तेल आयात का औसत

$= \frac{7.2+7.6+7.3+10.3+9.6}{5}$

$= \frac{42}{5} = 8.4$

अत: अभीष्ट अनुपात $= 17.4 : 8.4$

या $=$ **29 : 14**

34. **दी गई अवधि के लिए कुवैत से तेल आयात में पिछले वर्ष के मुकाबले प्रतिशत वृद्धि या कमी का लगभग औसत क्या है?**
What is the approximate average of percentage increase or decrease in oil import from Kuwait over its previous year for the given period?

(1) 4 % (2) 5 %
(3) 15 % (4) 21 %

उत्तर- (4)/व्याख्या कुवैत की विभिन्न वर्षों में तेल आयात में प्रतिशत कमी /वृद्धि इस प्रकार है -

वर्ष 2016 में तेल आयात में प्रतिशत कमी/वृद्धि

$= \frac{13.9-14.8}{13.9} \times 100$

$= 6.47\%$ वृद्धि

वर्ष 2017 में तेल आयात में प्रतिशत कमी/वृद्धि

$= \frac{19.8-11.8}{14.8} \times 100$

$= 20.27\%$ कमी

वर्ष 2018 में तेल आयात में प्रतिशत कमी/वृद्धि

$= \frac{11.8-11.5}{11.8} \times 100$

$= 2.54\%$ कमी

वर्ष 2019 में तेल आयात में प्रतिशत कमी/वृद्धि

$= \frac{11.5-17.8}{11.5} \times 100$

= 54.78 % वृद्धि

अत:

दी गयी अवधि के लिए कुवैत से तेल आयात में पिछले वर्ष के मुकाबले प्रतिशत कमी / वृद्धि का औसत (लगभग)

$$= \frac{6.47 + 20.27 + 2.54 + 54.78}{4}$$

$$= \frac{84.06}{4}$$

= 21.015 %

या = **21 % (लगभग)**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

35. **सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए :**

Match List I with List II :

सूची / List - I (कम्प्यूटर काम्पोनेन्ट) (Computer Components)	**सूची / List - II (वर्णन) (description)**
(a) रैम (आर ए एम) RAM	**(i) कम्प्यूटर का मस्तिष्क Brain of the Computer**
(b) डी वी डी - रॉम (आर ओ एम) DVD-ROM	**(ii) गणना और तुलना संबंधी सभी संक्रियाएं करता है। Performs all computations and comparison operations**
(c) ए एल यू ALU	**(iii) केवल एक बार लिखा जा सकता है। Can be written only once**
(d) सी पी यू CPU	**(iv) कंप्यूटर पर वर्तमान में चल रहे प्रोग्राम को चालू रखता है। Holds programmes currently being run on the computer**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(ii) (b)-(iv) (c)-(i) (d)-(iii)
(2) (a)-(i) (b)-(iv) (c)-(ii) (d)-(iii)
(3) (a)-(iv) (b)-(iii) (c)-(ii) (d)-(i)
(4) (a)-(iii) (b)-(iv) (c)-(ii) (d)-(i)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए विभिन्न कम्प्यूटर कम्पोनेंट का सूची-II में दिए गए सम्बन्धित वर्णन/व्याख्या के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I (कम्प्यूटर कॉम्पोनेंट)	**सूची- I (वर्णन)**
a. रैम (RAM)	iv. कम्प्यूटर पर वर्तमान में चल रहे प्रोग्राम को चालू रखता है।
b. डीवीडी-रॉम (DVD-ROM)	iii. केवल एक बार लिखा जा सकता है।
c. ए एल यू (ALU)	ii. गणना और तुलना सम्बन्धी सभी क्रियाएँ करता है।
d. सी पी यू (CPU)	i. इसे कम्प्यूटर का मस्तिष्क भी कहते हैं।

36. **ऑनलाईन प्लेटफार्म शिक्षण एवं अधिगम को निम्नलिखित में से किसका उप-प्रकार बनाता है :**

Online platforms make teaching and learning a sub-type of :

(1) तकनीक-उत्प्रेरित विपथन /Technology-induced diversion
(2) जटिल अधिगम संस्कृति / Complex learning culture
(3) वाणिज्यिक सहयोग / Commercial collaboration
(4) वैकल्पिक शिक्षा / Alternative education

उत्तर- (4)/व्याख्या/ ऑनलाईन प्लेटफार्म शिक्षण एवं अधिगम को वैकल्पिक शिक्षा Alternative education का उप-प्रकार Sub-type बनाता है।

वैकल्पिक शिक्षा के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित है -

1. दूरस्थ एवं दुर्गम स्थानों के अलावा छोटे-छोटे आवास स्थलों व स्थानों में शिक्षा की पहुँच उपलब्ध कराना।
2. अनामांकित तथा ड्रापआउट बच्चों विशेषकर बालिकाओं के लिए शैक्षिक सुविधा उपलब्ध कराना।
3. कामकाजी बच्चों व अनुसूचित जाति/जनजाति बच्चों को शैक्षिक सुविधा उपलब्ध कराना।
4. वैकल्पिक विद्यालयों के प्रभावी संचालन हेतु शाला विकास एवं प्रबन्ध समितियों का गठन करना।
5. वैकल्पिक विद्यालयों को प्राथमिक विद्यालयों के समकक्ष मान्यता देकर सभी सुविधाएँ उपलब्ध कराना।

37. **निम्नलिखित अधूरे वाक्य पर विचार करें ?**

3जी एक_____रेंज की बेतार प्रौद्योगिकी हैं। कुछ क्रियाकलापों के लिए_____बेंडविथ की आवश्यकता होती है जिन्हें 3जी द्वारा नहीं किया जा सकता है।

Consider the following incomplete sentences :

3G is a_____range wireless technology. Some activities that require_____bandwidth cannot be carried out by using 3G.

ब्लूटूथ एक_____रेंज की बेतार प्रौद्योगिकी है जिसका उपयोग डेटा ट्रांसफर के लिए डिवाइसों को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है। ब्लू टूथ डेटा ट्रांसफर का_____कीमत वाला साधन है।

Bluetooth is a_____range wireless technology which is used to connect devices together for data transfer. Bluetooth is a_____cost means of data transfer.

नीचे दी गई सूची से क्रम में सही शब्द चुनकर उपर्युक्त वाक्यों को पूरा करें।

Complete the above sentences by choosing the correct words in order from the following list :

(a) लम्बी / Long **(b) निम्न / Low**

(c) छोटी / Short **(d) उच्च / High**

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (d), (c), (b) (2) (c), (d), (a), (b)

(3) (c), (b), (a), (d) (4) (a), (b), (c), (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ 3जी (3G) एक **लम्बी** (Long) रेंज की बेतार प्रौद्योगिकी है। कुछ क्रियाकलापों के लिए **उच्च** (High) बेंडविथ की आवश्यकता होती है, जिन्हें 3जी द्वारा नहीं किया जा सकता है। जबकि ब्लू टूथ एक **छोटी (Short)** रेंज की बेतार प्रौद्योगिकी है, जिसका उपयोग डेटा ट्रांसफर के लिए डिवाइसों को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है। ब्लूटूथ डेटा ट्रांसफर का **निम्न** (Low) कीमत वाला साधन है।

स्पष्ट है कि अधूरे वाक्य को पूरा करने के लिए विकल्प (1) सही उत्तर विकल्प है।

38. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : सर्च इंजन को वेब ब्राउजर के रूप में भी जाना जाता है।

Statement I : Search engines are also known as web browsers.

कथन (II) : 189.365.250.2 एक वैध आई पी ऐड्रेस का उदाहरण है।

Statement II : 189.365.250.2 is an example of a valid IP address.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सही है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि सर्च इंजन को वेब ब्राउजर के रूप में भी जाना जाता है, **सही नहीं है**, क्योंकि सर्च इंजन इंटरनेट पर उपलब्ध कुछ जानकारी सर्च करने के लिए उपयोग किया जाता है, जबकि वेब ब्राउजर का उपयोग वेब पेज और एचटीएमएल (HTML) फाइलों तक पहुँचने के लिए किया जाता है। **उदाहरणार्थ** - Google, Yahoo, Baidu व Duck Duckgo इत्यादि सर्च इंजन है, जबकि Google Chrome, Mozilla Firebox व Netscope Navigated इत्यादि वेब ब्राउजर है।

जबकि कथन (II) कि 189.365.250.2 एक वैध आईपी एड्रेस का उदाहरण है, भी सही नहीं है। एक इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) एड्रेस एक संख्यात्मक लेबल है, जो अपने नोड्स के बीच संचार के लिए इंटरनेट प्रोटोकॉल का प्रयोग करने वाले कम्प्यूटर नेटवर्क में भाग ले रहे डिवाइसेस को आंवटित किया जाता है।

आईपी एड्रेस दो प्रकार का होता है -

1. स्टेटिक आईपी एड्रेस
2. डायनेमिक आईपी एड्रेस

स्पष्ट है कि प्रश्न में दिया कथन (I) व (II) दोनों ही गलत है।

39. **कंप्यूटर सिस्टम में प्राथमिक स्टोरेज और द्वितीयक स्टोरेज में भेद करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?**

To differentiate a primary storage from a secondary storage in a computer system, which of the following statements is correct?

(1) प्राथमिक स्टोरेज धीमा, अधिक खर्चीला और अनवरत होता है।
Primary storage is slower, more expensive and persistent.

(2) प्राथमिक स्टोरेज तेज, अधिक खर्चीला और अनवरत होता है।
Primary storage is faster, more expensive and persistent.

(3) प्राथमिक स्टोरेज तेज एवं कम खर्चीला होता है और अनवरत नहीं होता है।
Primary storage is faster, less expensive and not persistent.

(4) प्राथमिक स्टोरेज तेज एवं अधिक खर्चीला होता है और अनवरत नहीं होता है।
Primary storage is faster, more expensive and not persistent.

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कम्प्यूटर सिस्टम में प्राथमिक स्टोरेज और द्वितीयक स्टोरेज में अन्तर यह है कि प्राथमिक स्टोरेज तेज एवं अधिक खर्चीला होता है तथा अनवरत् नहीं होता है। प्राथमिक स्टोरेज सूचनाओं को अस्थाई रूप से संग्रहित करके रखती है, किन्तु सिस्टम में स्थाई रूप से लगी होती है।

9. लोग विकास और पर्यावरण

40. **नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : शोध में आई सी टी के उपयोग से शोध परिणामों की अभिगम्यता और परिशुद्धता सरल हो जाती है।

Assertion (A) : Use of ICT in research facilitates access and accuracy of research findings.

तर्क (R) : एक शोधकर्ता को शोध-प्रबन्ध लेखन में संदर्भीकरण और प्रारूप की विभिन्न शैलियों का अनुपालन करना पड़ता है ताकि आई. सी. टी. का अनुप्रयोग किया जा सके।

Reason (R) : A researcher has to follow various styles of referencing and format while writing a thesis with an intent for deriving support from ICT.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (B) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि शोध में आईसीटी के उपयोग से शोध परिणामों की अभिगम्यता और परिशुद्धता सरल हो जाती हैं, पूर्णत: **सही है।** ऐसा इसलिए क्योंकि शोध परिणामों में आईसीटी का प्रयोग किए जाने से एकत्रित किए जाने वाले सम्बन्धित आंकड़ों का एकत्रीकरण, विश्लेषण, सारणीयन और प्रस्तुतीकरण सरल हो जाता है, साथ ही शोध परिणाम परिशुद्ध और सुग्राह्य बन जाता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में **दिया गया तर्क (R)** कि एक शोध को शोध प्रबन्धन लेखन में संदर्भीकरण और प्रारूप की विभिन्न शैलियों का अनुपालन करना पड़ता है, ताकि आईसीटी का अनुप्रयोग किया जा सके, **सही नहीं हैं,** क्योंकि इसके अन्तर्गत सन्दर्भीकरण और प्रारूप की विभिन्न शैलियों का अनुपालन इसलिए किया जाता है जिससे की शोध नैतिकता बनी रहें।
स्पष्ट है कि अभिकथन (A) सत्य है किन्तु तर्क (R) सही नहीं है।

41. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : नदियों में कार्बनिक प्रदूषण की समस्या प्राय: गर्मी के महीनों में बदतर हो जानी है।

Assertion (A) : The problem of organic pollution in rivers is usually worse in hot summer months.

तर्क (R) : अपेक्षाकृत अधिक जल तापमान की वजह से आक्सीजन की मात्रा में गिरावट की स्थिति तीव्रतर हो जाती है।

Reason (R) : Higher water temperatures exacerbate oxygen depletion

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि नदियों में कार्बनिक प्रदूषण की समस्या प्राय: गर्मी के महीनों में बद्तर हो जाती है, **सही है।** स्वच्छ जल में फॉस्फेट एवं नाइट्रेट युक्त कार्बनिक यौगिकों के मिलने से जल में पोषक तत्वों के वृद्धि के कारण इनमें पाए जाने वाले शैवालों एवं अन्य जलीय पादपों की संख्या में तेजी से अप्रत्याशित वृद्धि होती है। इस घटना को स्वापोषण या यूट्रोफिकेशन कहा जाता है। धीरे-धीरे स्वैम्प, बैग्स, मार्श गैसें आदि का निर्माण होता है और अन्तत: जल स्त्रोत में उपस्थित पानी सड़ने लगता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में **दिया गया तर्क (R)** कि अपेक्षाकृत अधिक जल तापमान की वजह से आक्सीजन की मात्रा में गिरावट की स्थिति तीव्रतर हो जाती है, **भी सही है,** जिससे गर्मी के महीनों में स्थिति अत्यन्त खराब हो जाती है।
स्पष्ट है कि अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों हैं, साथ ही तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

42. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : डीजल वाहन अत्याधिक मात्रा में नाइट्रोजन के आक्साइड्स और सूक्ष्म कण (फाइन पार्टिकुलेट मैटर) उत्सर्जित करते हैं।

Statement I : Diesel Vehicles emit excessive amounts of oxides of nitrogen and fine particulate matter.

कथन (II) : डीजल इंजन उच्च वायु ईंधन अनुपात वाले सांद्र मिश्रण से चलते हैं।

Statement II : The diesel engines run with rich mixtures having high air to fuel ratio.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है किंतु कथन II सही नहीं हैं।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही हैं।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि डीजल वाहन अत्यधिक मात्रा में नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स और सूक्ष्म कण (फाइन पार्टिकुलेट मैटर) उत्सर्जित करते है, **सही है।** डीजल वाहनों से नाइट्रोजन के ऑक्साइड धुँआ सूक्ष्मकण, एल्डीहाइड तथा गंधक का मुख्य रूप से उत्सर्जन होता है। डीजल इंजन से प्रदूषण का उत्सर्जन इंजन के प्रकार, गति व भार पर निर्भर करता है।
जबकि कथन (II) कि डीजल इंजन उच्च वायु ईंधन अनुपात वाले सान्द्र मिश्रण से चलते हैं, **सही नहीं है** क्योंकि डीजल इंजन निम्न वायु ईंधन अनुपात वाले सान्द्र मिश्रण से चलते हैं।
स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) सही नहीं हैं।

43. किसी शहर में 8 घंटों की अवधि के दौरान उसके शोर स्तरों को समकक्ष ध्वनि दाब स्तर के माध्यम से 80 डेसिबल (A) बताया गया। वहाँ (A) किसको संदर्भित करता है?
In a city the noise levels represented by equivalent sound pressure level over 8 hours period were reported as 80 dB (A). What does 'A' refer to
(1) माप में प्रयुक्त होनेवाले एक प्रकार के प्रवर्धक को
a type of amplifier used in the measurement
(2) माप में प्रयुक्त होनेवाले एक प्रकार के माइक्रोफोन को
a type of microphone used in the measurement
(3) दिन की अधि की माप को
the measurements of day time
(4) माप में प्रयुक्त होने वाले एक प्रकार के भार को
a type of weighting used in the measurement

उत्तर- (4)/व्याख्या/ किसी शहर में 8 घण्टों की अवधि के दौरान उसके शोर स्तरों को समकक्ष ध्वनि दाब स्तर के माध्यम से 80 डेसिबल (A) बताया गया, वहाँ (A) **माप में प्रयुक्त होने वाले एक प्रकार के भार** को संदर्भित करता है। A संकेत को डेसिबल के लिए प्रयुक्त किया गया है।
डेसिबल (dB) ध्वनि के स्तर का मात्रक है, जहाँ डेसी का अर्थ दशांश (1/10) और बेल को अर्थ ध्वनि का स्तर है। दरअसल, मानक द्वारा दो स्त्रोतों की शक्ति के स्तर की तुलना की जाती है। दो शक्ति स्तरों P_1 एवं P_2 में n डेसीबल का अन्तर होगा यदि $n = 10 \log_{10} (P_2 / P_1)$

44. निम्नलिखित में से किनके लक्ष्यों और उद्देश्यों के सतत विकास लक्ष्यों के साथ सह-लाभ है?
The aims and objectives of which of the following have co-benefits with Sustainable Development Goals?
(a) इंटरनेशनल सोलर अलायंस
International Solar Alliance
(b) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल / Montreal Protocol
(c) पेरिस समझौता / Paris Agreement
(d) जैव विविधता संबंधी अभिसमय
Convention on Biodiversity
(e) राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन संबंधी अभिसमय
National Action Plan on Climate Change
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the most appropriate answer from the options given below :
(1) केवल (a), (d), (c), (e) (2) केवल (a), (c), (d), (e)
(3) केवल (a), (c), (e) (4) केवल (b), (c), (d), (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ इंटरनेशनल सोलर अलायंस, पेरिस समझौता, जैव विविधता सम्बन्धी अभिसमय तथा राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अभिसमय के लक्ष्यों और उद्देश्यों के सतत् विकास लक्ष्यों के साथ सह-लाभ है।
स्पष्ट है कि विकल्प (2) सही उत्तर विकल्प है।

45. निम्नलिखित ईंधनों को उनके दहन पर प्रति इकाई ऊर्जा प्राप्ति पर उत्सर्जित होनेवाली कार्बनडायक्साइड की मात्रा के संदर्भ में अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें :
Arrange the following fuels in decreasing order in terms of the amount of carbon dioxide emitted per unit of energy output from their combustion :
(a) प्राकृतिक गैस / Natural gas
(b) कोयला (लिग्नाइट) / Coal (lignite)
(c) गैसोलिन (एथेनॉल रहित)
Gasoline (without ethanol)
(d) प्रोपेन / Propane
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (a) > (b) > (d) > (c) (2) (b)> (a) > (c) > (d)
(3) (b) > (c)> (d) > (a) (4) (d) > (b) > (c) > (a)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ ईधनों को उनके दहन पर प्रति इकाई ऊर्जा प्राप्ति पर उत्सर्जित होने वाली कार्बन डाइ ऑक्साइड की मात्रा के सन्दर्भ में सही अवरोही क्रम (decreasing order) इस प्रकार है - कोयला(लिग्नाइट)> गेसौलिन (एथेनॉल रहित) > प्रोपेन >प्राकृतिक गैस
(215.4) (157.2) (139) (117)

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. भारतीय दर्शन की निम्नलिखित कौन-सी प्रणाली वेदों के प्रति विरोधात्मक है?
Which of the following systems of Indian Philosophy are antithetical to the Vedas?
(a) पूर्व मीमांसा / Purva Mimasa
(b) उत्तर मीमांसा / Uttar Mimasa
(c) बौद्ध मत / Buddhism
(d) जैन मत / Jainism
(e) चार्वाक / Charvaks
नीचे दिये गये विकल्पों में सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c)
(2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (d), (e) और (a)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ भारतीय दर्शन की चार्वाक अध्ययन एवं दर्शन प्रणाली वेदों के प्रति विरोधात्मक रवैया को व्यक्त करती है। यह दर्शन वेदों में वर्णित तथ्यों को स्वीकार नहीं करता है। चार्वाक दर्शन भौतिक विचारधारा है, इसे लोकापत दर्शन भी कहा जाता है। चार्वाक दर्शन के अनुसार प्रत्यक्ष ही एकमात्र प्रमाण है। चार्वाक शब्द चारू और वाक् शब्दों के योग से बना है, जिसका अर्थ होता है - सुन्दर वचन वाले। चार्वाक दर्शन का मत था कि -

यावत् जीवेत् सुखं जीवेत् ऋण कृत्वा घृतं पिवेत।
भस्मी भूतस्य देहस्य पुनरामगनंकुत : ।।

अर्थात, जब तक जियो, सुखपूर्वक जियो, कर्ज लेकर भी घी पियो, मरने के बाद शरीर जलकर भस्म हो जाएगा, फिर इस संसार में आना कहाँ है।

47. **प्राचीन भारत में निम्नलिखित में से शिक्षा का प्रमुख लक्ष्य क्या था?**

Which of the following has been the main aim of education during Ancient India?

(1) मुक्ति अथवा उद्धार / Emancipation or liberation
(2) शारीरिक विकास / Material development
(3) व्यावसायिक आवश्यकताओं की पूर्ति
Fulfillment of vocational needs
(4) सामाजिक मूल्यों का अन्तर्निविष्टीकरण
Inculcation of social values

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्राचीन कालीन भारत में शिक्षा प्राप्त करने का मुख्य उद्देश्य **मुक्ति** अथवा **उद्धार** (Emanicipation or liberation) को प्राप्त करना था। इस युग की शिक्षा का मूल उद्देश्य ब्रह्मज्ञान की प्राप्ति करने मोक्ष को प्राप्त करना था।

अर्थ, धर्म, काम व मोक्ष प्राचीन भारतीय संस्कृति के चार मुख्य लक्ष्य थे, जिन्हें पुरूषार्थ की संज्ञा दी जाती है। इस सब में मोह को सबसे अधिक पवित्र और महत्वपूर्ण माना जाता था। प्रत्येक व्यक्ति के जीवन का चरम उद्देश्य मोक्ष की प्राप्ति होती थी, अत: शिक्षा ही मोक्ष की प्राप्ति का एकमात्र साधन माना गया था।

48. **उच्चतर शिक्षा तक पहुँच के अवसर विस्तारित करने के लिए मुक्त विश्वविद्यालय प्रणाली का आरंभ करने की आवश्यकता है। निम्नलिखित में से किसके द्वारा उस पर बल दिया गया।**

The open university system needs to be introduced in order to expand opportunity of access to higher education. It was emphasized by :

(1) विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग (1948-49)
The University Education Commission (1948-49)
(2) शिक्षा आयोग (1964-66)
The Education Commission (1964-66)
(3) शिक्षा पर राष्ट्रीय नीति (1968)
The National Policy on Education (1968)
(4) शिक्षा पर राष्ट्रीय नीति (1986)
The National Policy on Education (1986)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986)** के द्वारा इस बात पर विशेष रूप से बल दिया गया था कि उच्चतर शिक्षा तक पहुँच के अवसर विस्तारित करने के लिए मुक्त विश्वविद्यालय प्रणाली open university system को आरम्भ करने की आवश्यकता है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1986 ने इन्दिरा गाँधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय के साथ ''**ओपन यूनिवर्सिटी**'' प्रणाली का विस्तार किया।

ग्रामीण भारत में जमीनी स्तर आर्थिक और सामाजिक विकास को बढ़ावा देने के लिए महात्मा गाँधी के दर्शन पर आधारित ''**ग्रामीण विश्वविद्यालय**'' मॉडल के निर्माण के लिए नीति का आह्वान किया गया।

Note - राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 में ही प्राथमिक स्कूलों को बेहतर बनाने के लिए ''**ऑपरेशन ब्लैकबोर्ड**'' लॉन्च किया गया था।

49. **डैलर्स आयोग की रिपोर्ट में वर्णित 'शिक्षा के चार स्तम्भों' में से निम्नलिखित कौन-सा स्तम्भ ''वसुधैव कुटुम्बकम'' के भारतीय मूल्य को दर्शाता है?**

Which of the following 'Four Pillars of Education' mentioned in Delors' Commission report reflect the Indian value of "Vasudhaiva Kutumbakam"?

(1) जानने के लिए अधिगम / Learning to know
(2) करने के लिए अधिगम / Learning to do
(3) होने के लिए अधिगम / Learning to be
(4) सहयोग के साथ जीने के लिए अधिगम
Learning to live together

उत्तर- (4)/व्याख्या/ डैलर्स आयोग की रिपोर्ट में वर्णित ''शिक्षा के चार स्तम्भों में से **सहयोग के साथ जीने के लिए अधिगम सम्बन्धी स्तम्भ** ''वसुधैव कुटुम्बकम'' के भारतीय मूल को दर्शाता है।

शिक्षा की मूलभूत संकल्पना को स्पष्ट करते हुए इस आयोग की रिपोर्ट का शीर्षक "the Trea sure within" रखा गया।

डैलर्स कमीशन ने शिक्षा के माध्यम से चार मूल्यों को सिखाने की कोशिश की -

1. Learning to learn (सीखने के लिए अधिगम)
2. Learning to do (करने के लिए अधिगम)
3. Learning to be (होने के लिए अधिगम)
4. Learning to live together (सहयोग के साथ जीने के लिए अधिगम)

50. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : संस्थागत स्वायत्तता, शैक्षणिक स्वतंत्रता की गारंटी देती है।

Statement I : Institutional autonomy guarantees academic freedom.

कथन (II) : संस्थागत स्वायत्तता के बिना शैक्षणिक स्वतंत्रता संभव नहीं है।

Statement II : Academic freedom is not possible without institutional autonomy.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both statement I and Statement II are incorrect

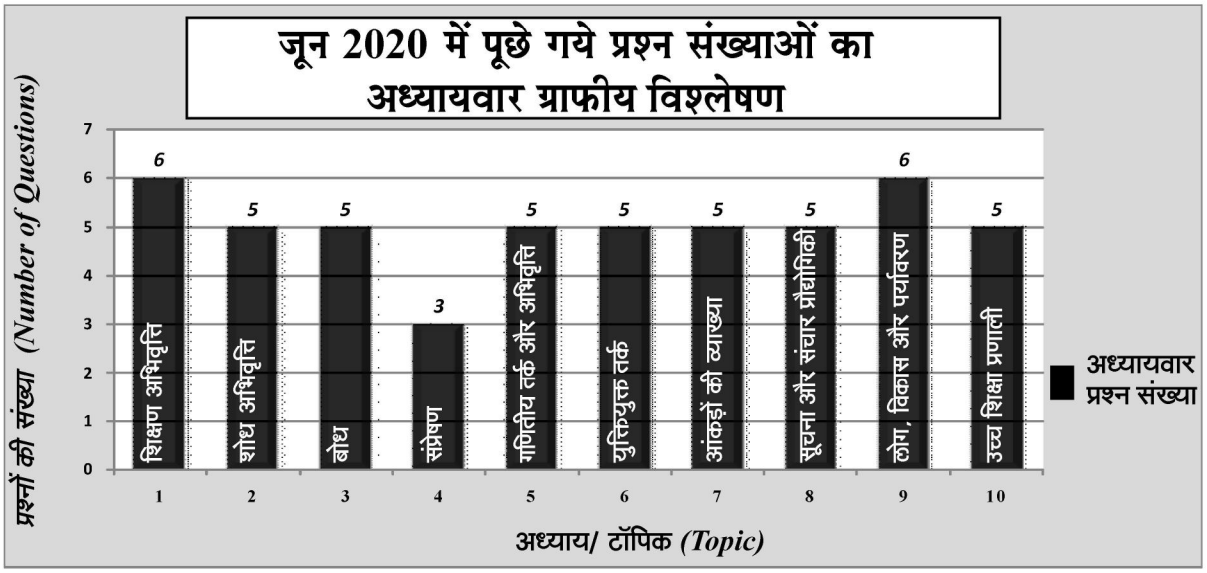
(3) कथन I सही है किंतु कथन II सही नहीं हैं।
Statement I is correct but Statement II is incorrect.

(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct.

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि संस्थागत स्वायत्तता, (Autonomy) शैक्षणिक स्वतन्त्रता (Freedom) की गारन्टी देती है, **सही है,** क्योंकि विश्वविद्यालय, कॉलेज व अन्य शिक्षण संस्थाएँ केवल शैक्षणिक स्वतन्त्रता और संस्थागत स्वायत्तता के साथ ही सफल हो सकते हैं।

किन्तु कथन (II) कि संस्थागत स्वायत्तता के बिना शैक्षणिक स्वतन्त्रता संभव नहीं है, **सही नहीं है**, ऐसा इसलिए क्योंकि संस्थागत स्वायत्तता न होने पर भी शैक्षणिक स्वतन्त्रता होती है। अकादमिक स्वातन्त्रता दुनिया के किसी भी विश्वविद्यालय के लिए मौलिक है।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) सही नहीं है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक
***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **प्रभावी शिक्षण में सहयोग करने के लिए निम्नलिखित में से किन्हें प्रमुख व्यवहार के रूप में पहचाना गया है?**
Which of the following have been identified as key behaviours contributing to effective teaching ?
(a) पाठ स्पष्टता / Lesson clarity
(b) अनुदेशनात्मक विविधता / Instructional variety
(c) विद्यार्थियों के विचारों एवं सहयोग का प्रयोग
Using student ideas and contribution
(d) अधिगम प्रक्रिया में संलग्नता रहना
Engagement in learning process
(e) संरचना / Structuring
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (d) (2) केवल (a), (b) और (c)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या शिक्षक का व्यवहार छात्रों के सीखने को सीधे प्रभावित करता है। एक शिक्षक को अच्छे शिक्षक के सभी आवश्यक गुणों को प्राप्त करना चाहिए। सहानुभूति, सहकारिता, वस्तुनिष्ठता, मधुर स्वाभाव तथा विनम्रता इत्यादि ऐसे लक्षण है, जो शिक्षक के व्यवहार में हमेशा प्रतिबिंबित होते है।
प्रभावी शिक्षण में सहयोग के लिए निम्नलिखित व्यवहारों को प्रमुख व्यवहारों के रूप में पहचाना जाता है-
1. पाठ की स्पष्टता
2. अनुदेशनात्मक विविधता
3. अधिगम प्रक्रिया में संलग्नता रहता
4. विषयवस्तु का व्यवस्थित ज्ञान

2. **निम्नलिखित में से किस में प्रभाव की दिशा प्रमुखतः एक तरफ़ा होती है?**
In which of the following, the direction of influence is mainly one way:
(1) परामर्श देना / Counselling
(2) मार्गदर्शन प्रदान करना / Guiding
(3) शिक्षण / Teaching
(4) अधिगम / Learning

उत्तर- (4)/व्याख्या अधिगम में प्रभाव की दिशा प्रमुखतः एक तरफा होती है, जहाँ प्रभाव का तात्पर्य किसी के सोचने के तरीके या कार्य के लिए तैयारी की क्षमता से होता है।
अधिगम की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं -
1. अधिगम सार्वभौमिक क्रिया है।
2. अधिगम अनुभवों की नवीन व्यवस्था है।
3. अधिगम वातावरण एवं क्रियाशीलता की उपज है।
4. अधिगम एक समायोजन है।
5. अधिगम जीवन पर्यन्त चलने वाली सतत् प्रक्रिया है।
6. अधिगम स्वरूप व्यवहार में परिवर्तन होता है।

3. **शिक्षण के निम्नलिखित कौन-से स्तर में सम्प्रेषण प्रक्रिया अति उच्च स्तर पर सक्रिय एवं अन्तर्क्रियात्मक होती है?**
The communication process is active and interactive at a very high level in which of the following level of teaching?

(1) सविमर्श स्तर / Reflective level
(2) अवबोध स्तर / Understanding level
(3) स्मृति स्तर / Memory level
(4) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level

उत्तर- (2)/व्याख्या/ शिक्षण के **सविमर्श स्तर (Reflective level)** में सम्प्रेषण प्रक्रिया अति उच्च स्तर पर सक्रिय एवं अन्तर्क्रियात्मक होती है।

शिक्षण के सतत् क्षेत्र को प्रमुख रूप से तीन स्तरों में विभाजित किया गया है-

1. स्मृति स्तर या हरबर्ट शिक्षण आयाम
2. अवबोध स्तर/या मॉरिसन शिक्षण आयाम
3. विमर्श या चितंन स्तर / या हंट शिक्षण आयाम

विमर्श या चितंन स्तर का उद्देश्य छात्रों में मौलिक व स्वतंत्रत चिन्तन शक्ति का विकास तथा छात्रों में समस्या समाधान हेतु आलोचनात्मक एवं सृजनात्मक चिंतन शक्ति का विकास करना होता है। हंट को सविमर्श स्तर के शिक्षण का प्रवर्तक माना जाता है, इसलिए इस शिक्षण स्तर के प्रारूप को हंट शिक्षण प्रतिमान कहा जाता है। इस स्तर पर निबंधात्मक मूल्यांकन प्रणाली अधिक उपयोगी होती है।

4. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements :

कथन (I) : प्रभावी होने के लिए शिक्षण एवं परीक्षण दोनों साथ-साथ चलने चाहिए।
Statement I : In order to be effective, teaching and testing must go together.
कथन (II) : प्रतिपुष्टि निर्माणात्मक मूल्यांकन का आवश्यक घटक नहीं बनाता।
Statement II : Feedback does not form an essential com ponent of formative assessment.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं है
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि प्रभावी होने के लिए शिक्षण एवं परीक्षण दोनों साथ-साथ चलना चाहिए पूर्णरूप से **सही है**, क्योंकि परीक्षण के बिना शिक्षण का कोई अस्तित्व नहीं होता और न ही शिक्षण के बिना परीक्षण का। परीक्षण के लिए पहले शिक्षण का होना आवश्यक होता है, साथ ही शिक्षण के बाद परीक्षण होना अनिवार्य होता है, जिससे यह पता चल सके कि अधिगम किस स्तर तक हुआ है।

जबकि **कथन (II)** कि प्रतिपुष्टि निर्माणात्मक मूल्यांकन का आवश्यक घटक नहीं बनाता, **सही नहीं है**, क्योंकि प्रतिपुष्टि निर्माणात्मक मूल्यांकन का आवश्यक घटक बनाता
अत: कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

5. **मास्लो के अधिक्रम में निम्नलिखित कौन-से आवश्यकता बल उच्चस्तरीय अधिगम से संबंधित हैं?**
Which of the following 'need strengths' in Maslow's hierarchy are related to higher order learning?

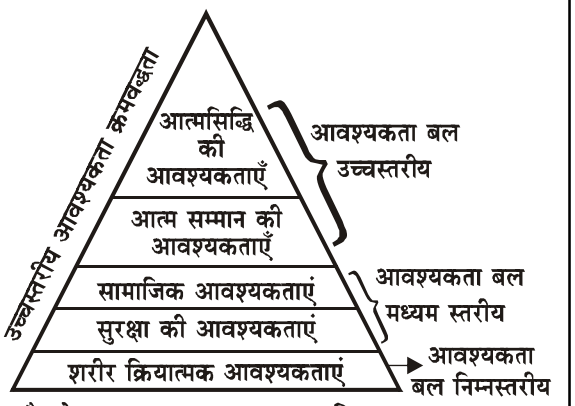
(a) शरीर क्रियात्मक आवश्यकताएं / Physiological needs
(b) सुरक्षा की आवश्यकताएं / Safety needs
(c) सामाजिक आवश्यकताएं / Social needs
(d) आत्मसम्मान की आवश्यकताएं / Esteem needs
(e) आत्मसिद्धि की आवश्यकताएं
Needs for self actualization

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सुप्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक अब्राहम मैस्लो ने वर्ष 1943 में प्रकाशित ''साइकॉलाजिकल रिव्यू'' में ''ए थ्योरी ऑफ ह्यूमन मोटिवेशन'' नामक लेख में अभिप्रेरणा के सिद्धान्त को ''आवश्यकताओं की क्रमबद्धता'' के आधार पर विकसित किया। मैस्लों का विचार था कि व्यक्ति की कतिपय आवश्यकताएँ होती है और ये आवश्यकताएँ उसे अभिप्रेरित करती है

मैस्लो ने प्राथमिकता के आधार पर आवश्यकताओं को पाँच वर्गों में विभक्त किया है-



(मैस्लो का आवश्यकता क्रमबद्धता सिद्धान्त)

2. शोध अभिवृत्ति

6. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए:**
सूची-I में विभिन्न शोध विधियां दी गई हैं और सूची-II में उनका विवरण दिया गया है।
List I mentions various methods of research while List II offers their description.
Match List I with List II :

सूची/List - I	सूची/List - II
(a) प्रयोगात्मक विधि Experimental method	(i) किसी विशिष्ट समाज में लोग जिस तरीके से अपना मत और कार्य व्यक्त करते हैं, उसका विस्तृत वर्णन। A detailed description of the way people believe and act in a particular society.
(b) कार्योत्तर विधि Ex-post facto method	(ii) परिघटना की वर्तमान स्थितियों के संबंध में सूचना प्राप्त करने के लिए अभिकल्पित अध्ययन Studies designed to obtain information concerning the current status of phenomena
(c) वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि Descriptive survey method	(iii) उपयुक्त नियंत्रण की स्थिति में आश्रित चर पर निराश्रित चर के हेर- फेर के प्रभाव का अध्ययन करना। Studying the effect of manipulating independent variable on dependent variable under appropriate control imposed.
(d) नृजातीय विधि Ethnographic method	(iv) वर्तमान में व्यक्त साक्ष्यों के आधार पर कारक तत्वों का अन्वेषण करना। Conducting a probe into causal factors on the basis of evidences manifest now

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची-I में दी गई शोध की विभिन्न विधियों का सूची-II के विवरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (शोध की विधियाँ)	सूची-II (शोध से सम्बन्धित विवरण)
a. प्रयोगात्मक शोध iii.	उपयुक्त नियन्त्रण की स्थिति में आश्रित चर पर निराश्रित चर के हेर-फेर के प्रभाव का अध्ययन करना।
b. कार्योत्तर शोध iv.	वर्तमान में व्यक्त साक्ष्यों के आधार पर कारक तत्वों का अन्वेषण करना।
c. वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि i.	किसी विशिष्ट समाज में लोग जिस तरीके से अपना मत और कार्य व्यक्त करते हैं, उसका विस्तृत वर्णन
d. नृजातीय विधि ii.	परिघटना की वर्तमान स्थितियों के संबंध में सूचना प्राप्त करने के लिए अभिकल्पित अध्ययन।

7. **निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषताएं शोध में आश्रित चर का सर्वोत्तम वर्णन करती है?**
Which of the following features best describe an independent variable in research?

(a) **यह कारण– कार्य संबंध में कारक है।**
It is the cause in the cause-effect relationship.
(b) **यह कारण– कार्य संबंध में प्रभाव है।**
It is the effect in the cause-effect relationship.
(c) **यह वह स्थिति या विशेषता है जिसमें प्रयोगात्मक अध्ययन में हेर-फेर किया जाता है।**
It is the condition or characteristic which is manipu lated in an experimental study.
(d) **यह वह चर है जिसे नियंत्रण में रखा जाता है।**
It is the variable which is placed under control.
(e) **यह एक प्रकार का अनुक्रिया चर है।**
It is a kind of response variable.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (a) और (c) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या मनोवैज्ञानिक शोध तथा शैक्षिक शोध में कई तरह के चरों का प्रयोग होता है,

प्रमुख चर इस प्रकार है-

1. आश्रित चर 2. स्वतंत्र चर 3. संगत चर

किसी भी प्रयोग या शोध में आश्रित चर वह चर होता है, जिसके बारे में शोधकर्ता या प्रयोगकर्ता कुछ पूर्वकथन करना चाहता है। हिल के शब्दों में- ''आश्रित चर वह है, जिसके बारे में हम पूर्वकथन करते है।''

निम्नलिखित विशेषताएँ शोध में आश्रित चर का सर्वोत्तम वर्णन करती है-

1. यह कारण-कार्य सम्बन्ध में कारक है।
2. यह वह विशेषता या स्थिति है, जिसमें प्रयोगात्मक अध्ययन में हेर-फेर किया जाता है।

8. **एक शोध परिस्थिति में जब किसी विशिष्ट 'सांख्यिकी को स्पष्टतः सार्थक घोषित किया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा निर्णय तर्कसंगत माना जाएगा?**
When a particular 'statistics' in a research situation is evidently declared to be significant, which of the following decisions will be considered tenable?

(a) **शून्य परिकल्पना अस्वीकार की जाती है।**
Null hypothesis is rejected
(b) **वैकल्पिक परिकल्पना स्वीकार की जाती है।**
Alternative hypothesis is accepted
(c) **शून्य परिकल्पना स्वीकार की जाती है।**
Null hypothesis is accepted
(d) **वैकल्पिक परिकल्पना अस्वीकार की जाती है।**
Alternative hypothesis is rejected
(e) **शून्य परिकल्पना के साथ-साथ वैकल्पिक परिकल्पना भी स्वीकार की जाती है।**

Null hypothesis along with the alternate hypothesis are accepted.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (b) और (c) (2) केवल (c) और (d)

(3) केवल (d) और (e) (4) केवल (a) और (b)

उत्तर- (4)/व्याख्या एक शोध परिस्थिति में जब किसी विशिष्ट "सांख्यिकी" को स्पष्टत: सार्थक घोषित किया जाता है, तो **शून्य परिकल्पना को अस्वीकार** करने तथा **वैकल्पिक परिकल्पना को स्वीकार करने** सम्बन्धी निर्णय को तर्कसंगत माना जाएगा।

शून्य परिकल्पना (H_o) के परीक्षण के दौरान यदि तुलना किए जाने वाले समूहों के मध्य सार्थक अन्तर होता है, तो शून्य परिकल्पना को निरस्त कर दिया जाता है व वैकल्पिक परिकल्पना स्वीकार कर ली जाती है। इसके विपरीत सार्थक अन्तर नहीं होने पर शून्य परिकल्पना को निरस्त नहीं किया जाता है।

9. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : ऐतिहासिक शोध में प्रदत्त किसी महत्व का हो इससे पहले वह प्रामाणिक होना चाहिए। फिर भी प्रामाणिकता का साक्ष्य उसके महत्व को स्थापित नहीं करता है, वह परिशुद्ध भी होना चाहिए।

Assertion (A) : Data must be authentic before it can be of any value in a historical research, yet proof of authenticity does not establish its value, it must also be accurate.

तर्क (R) : इसलिए बाह्य आलोचना को प्रदत्त की निम्नेतर समीक्षा कहा जाता है।

Reason (R) : External criticism is, therefore, referred to as lower criticism of the data.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि ऐतिहासिक शोध में प्रदत्त किसी महत्व का हो, इससे पहले वह प्रामाणिक होना चाहिए। फिर भी प्रमाणिकता का साक्ष्य उसके महत्व को स्थापित नहीं करता है, वह परिशुद्ध भी होना चाहिए, **सही है**,
जबकि **तर्क (R)** कि बाह्य आलोचना को प्रदत्त की निम्नेत्तर समीक्षा कहा जाता है, **भी सही है।** साथ ही तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।
अत: (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : शोध में संयोगिक या आकस्मिक त्रुटियां प्राप्त परिणामों को सही मान से एक या दूसरी दिशा में परिवर्तित करने में कारक होंगी।

Statement (I) : Chance or accidental errors in re search will cause obtained results to depart from the true value as of ten in one direction or in another.

कथन (II) : व्यवस्थित त्रुटियां शोध में प्राप्त परिणामों को किसी एक विशेष दिशा में परिवर्तित करती हैं और संयोगिक त्रुटियों के सापेक्ष शोधकर्ता को काफी हद तक आश्चर्यचकित करती हैं।

Statement (II) : Systematic error causes obtained results in research to vary in a particular direction and is far more likely to catch the researcher by surprise than is chance error.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिए :

In the light of the above statements, choose the most appropriate from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और कथन II दोनों सही नहीं है
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि शोध में संयोगिक या आकस्मिक त्रुटियाँ प्राप्त परिणामों को सही मान से एक या दूसरी दिशा में परिवर्तित करने में कारक होंगी, **सही है।** जो त्रुटियाँ मुख्य समष्टि से प्रतिदर्श का चयन करते हुए अनायास या अनजाने में हो जाती है, उन्हे संयोगिक त्रुटियाँ कहते हैं। इस प्रकार की त्रुटियाँ विचित्र या आसामान्य चयन का कारण बनती है।

जबकि **कथन (II)** कि व्यवस्थित त्रुटियाँ शोध में प्राप्त परिणामों को किसी एक विशेष दिशा में परिवर्तित करती है और संयोगिक त्रुटियों के सापेक्ष शोधकर्ता को काफी हद तक आश्चर्यचकित करती

है, **भी सही है।** मापन त्रुटियों को व्यवस्थित त्रुटियों या क्रमबद्ध त्रुटियाँ तब कहा जाता है, जब इन्हें मापन उपकरणों, शोधकर्ता और अध्ययन प्रयोज्यों के द्वारा अपने स्वयं के पक्षपातपूर्ण दृष्टिकोण के द्वारा जानबूझकर किया जाए तथा इन त्रुटियों का मापन बना रहें और लम्बे समय तक भी कभी ये उस तरह समाप्त न हो, जैसे कि संयोगिक मापन त्रुटियों में इनकी समाप्ति हो जाती है।
अतः स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़िए तथा उसके आधार पर प्रश्न संख्या 11-15 का उत्तर दीजिए:

हमारी ऊर्जा की सच्ची भूमिका वैयक्तिक शक्ति प्राप्त करना और हमेशा इससे कार्य संचालित करना है। आज अधिकारीअधीना ग्राहक-उपभोक्ता, सहकर्मी-सहकर्मी, शिक्षक-विद्यार्थी, पति-पत्नी, माता पिता-संतान, मित्र-मित्र आदि संबंधों में अपनी वैयक्तिक शक्ति खो देते हैं। प्राय; इन संबंधों में एक पीड़क की भूमिका निभाता है तो दूसरा पीड़ित की भूमिका में होता है। लेकिन यह इन संबंधों की एक बड़ी कमजोरी है और यह लोगों की उनके वास्तविक स्वरूप में बने रहने की क्षमता और जीवन में इच्छानुकूल कार्य करने की स्थिति को नकारती है। हमें अपने आत्म-सम्मान को बनाए रखने और अपने लक्ष्य को हासिल करने हेतु अग्रसर होने के लिए वैयक्तिक शक्ति की जरूरत होती है। इन शक्ति संघर्षों के कारण संबंधों में अक्सर गिरावट आती है तथा अंततः दोनों चाहे वह पीड़क हो या पीड़ित, अपनी वैयक्तिक शक्ति खो देते हैं। वैयक्तिक शक्ति को पुरुष और नारी शक्ति रूपों की अंतःक्रिया के प्रतिफलन के रूप में देखा जा सकता है। शक्ति के ये दोनों रूप पुरुष और नारी दोनों में साथ-साथ मौजूद हो सकते हैं। विश्व में सुन्दर उपस्थिति और सृजन हेतु शक्ति के पुरुष और नारी तत्व दोनों रूपों का सम्मान होना चाहिए और उनकी अभिव्यक्ति होनी चाहिए। हमें शक्ति के पुरुष और नारी स्वरूपों की विशेषताओं की और गहरी समझ हासिल करनी चाहिए।
Read the passage carefully and answer questions from 11 to 15 .

The true role of our energy is to gain personal power and operate from it at all times. Today, in many situations, people loose their personal power in relationships between boos-subordinate, client-customer, colleague-colleague, teacher-student, husband-wife, parent-child,, friend-friend, etc. often in these relationships someone plays the role of the oppressor while the other plays the role of the oppressed. But this is a great weakness in the relationship and it undermines people's capacity to be their authentic sieves and accomplish what they want lives. We need personal power to hold our self-esteem and go forward to succeed in our pursuits. Human relationships often deteriorate through these power struggles and ultimately both. whether they are playing the role of an oppressor or the oppressed, lose their personal power can be seen as the result of an interplay between masculine and feminine forms of power. Both these forms of power can co-exist in both men and women. Both feminine and the masculine forms of power need to be honoured and expressed for a beautiful presence and creation in the world. we have to gain a deeper understanding the characteristics of masculine and feminine forms of power.

11. **लोगों के बीच विभिन्न प्रकार के संबंधों की परिणति निम्नलिखित में से किसमें होती है?**
Relationships of different types of power among people will lead to
(1) सामाजिक विविधता / Social diversity
(2) सोपानिक ढांचा / Hierarchical structure
(3) समाज में शक्ति संतुलन / Balance of power in society
(4) कमजोर और विनम्र की अधीनस्थता
Subjugation of the weak and meek

उत्तर- (2)/व्याख्या/ लोगों के बीच विभिन्न प्रकार के सम्बंधों की परिणति **सोपानिक ढाँचा** में होती है।
प्राय: इन सम्बन्धों में एक पीड़क की भूमिका निभाता है तो दूसरा पीड़ित की भूमिका में होता है।

12. **किसी समाज में शक्ति संबंधों की प्रवृत्ति होती है-**
The power relations in a society tend to
(1) लोगों द्वारा स्व-उपलब्धि को चोट पहुँचाना
Hurt self accomplishments by people
(2) लोगों की क्षमताओं में सुधार लाना
Improve the people's abilities
(3) आत्म-सम्मान बढ़ाना
Increase self-esteem
(4) पीड़ित की अपेक्षा अधिक संख्या में पीड़क का होना
Have more oppressors than the oppressed

उत्तर- (1)/व्याख्या/ किसी समाज में शक्ति सम्बंधों की प्रवृत्ति **लोगों द्वारा स्व-उपलब्धि को चोट पहुँचाना होता है।**

13. **समाज में वैयक्तिक शक्ति की हानि का कारण है –**
Loss of personal power in the society is attributed to
(1) अनम्य मानव संबंध / Rigid human relations
(2) पीड़क व्यक्तियों की आक्रमकता
Aggressiveness of the oppressors
(3) पीड़ित व्यक्ति की कमजोरी
Weakness of the oppressed
(4) समाज में शक्ति संघर्ष / Power struggle in society

उत्तर- (4)/व्याख्या/ समाज में वैयक्तिक शक्ति की हानि का कारण समाज में शक्ति संघर्ष है। शक्ति संघर्षों के कारण मानव सम्बंधों में गिरावट आने से पीड़क और पीड़ित अपनी वैयक्तिक शक्ति को खोते जा रहे हैं।

14. **शक्ति के रूपों के बीच अंतःक्रिया है**
Interplay of forms of power is
(1) हमारे लक्ष्यों में सफलता का स्तर
The essence of success in our pursuits
(2) विशिष्ट रूप से लिंग आधारित
Distinctly gender-based

(3) कुछ नहीं बल्कि शक्ति प्रदर्शन
Nothing but assertion of power
(4) विश्व के सृजन हेतु आवश्यक
Needed for the creation of world

उत्तर- (2)/व्याख्या शक्ति के रूपों के बीच अन्त: क्रिया **विशिष्ट रूप से लिंग आधारित होते हैं।**
शक्ति के ये दोनों रूप पुरूष और नारी दोनों में साथ-साथ मौजूद हो सकते हैं।

15. **इस गद्यांश का जोर निम्नलिखित में से किस संकल्पना पर है?**
The passage focuses on the idea of
(1) शक्ति संघर्ष का महत्त्व
Importance of power struggle
(2) शक्ति के विभिन्न रूप और ढांचे
Different forms and structures of power
(3) समाज में शक्ति विभाजन की आवश्यकता
The need for power division in the society
(4) सह-अस्तित्व के हित में वैयक्तिक शक्ति का दोहन
Harnessing personal power in the interest of co-existence

उत्तर- (4)/व्याख्या उपर्युक्त गद्यांश में मुख्य रूप से **सह-अस्तित्व के हित में वैयक्तिक शक्ति के दोहन** की संकल्पना पर जोर दिया गया है।

4. सम्प्रेषण

16. **कक्षा सम्प्रेषण में संज्ञानात्मक विस्वरता इसका परिणाम है।**
Cognitive dissonance in classroom communication is the result of
(1) संदेश का निस्यंदन (फिल्टरिंग) करना
Filtering of message
(2) विद्यार्थी की रुचि / Student interest
(3) विद्यार्थी आधारित अन्योन्यक्रिया
Student-based interaction
(4) अव्यवस्थित परिस्थितियाँ / Chaotic conditions

उत्तर- (4)/व्याख्या कक्षा सम्प्रेषण में संज्ञानात्मक विसंगति (Cognitive dissonance) **अव्यवस्थित परिस्थितियों** का परिणाम होती है। संज्ञानात्मक विसंगति या असंगति का सिद्धान्त इस विश्वास पर आधारित है कि अगर किसी व्यक्ति के दो संज्ञान परस्पर विरोधी हो तो वह संज्ञानात्मक असंगति महसूस करता है। इन दोनों ही संज्ञानों के बीच परस्पर विरोध होने के कारण इसमें असंगति है।

17. **ऑन लाईन शिक्षण के निम्नलिखित कौन-से प्रमुख सम्प्रेषण अवरोध हैं?**
Which of the following can be the major communication barriers to online teaching?
(a) तकनीक / Technology
(b) वैधानिकता / Legalities
(c) छात्र समुदाय / Student community
(d) संस्कृति / Culture
(e) लिंग / Gender
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (d) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या आनलाइन शिक्षण के माध्यम शिक्षण कार्य को प्रभावी तरीके से सम्पन्न किया जा सकता है, किन्तु कुछ प्रमुख सम्प्रेषण अवरोध जैसे खराब **तकनीकि, संस्कृति, लिंग** व वातावरण इत्यादि आनलॉइन शिक्षण के सम्प्रेषण में अवरोध उत्पन्न करते हैं। साथ ही साथ बहुत सारे प्रैक्टिकल लर्निंग आवश्यकता होती है किन्तु ऑनलाइन शिक्षण प्रणाली में ऐसे विषयों को सिखाना कठिन होता है।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :
कथन (I) : अध्यापक द्वारा दिए गए आक्रामक एवं भड़काऊ बयान कक्षा में सम्प्रेषण को शैक्षणिक रूप से प्रभावी बनाते हैं।
Statement (I) : Aggressive and inflammatory statements by the teacher make the classroom communication academically effective.
कथन (II) : उचित शब्दों का चयन कक्षा में सम्प्रेषण प्रक्रिया को विश्वास प्रदान करता है।
Statement (II) : Choice of appropriate words lends credence to classroom communication processes.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सही है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि अध्यापक द्वारा दिए गए आक्रामक एवं भड़काऊ बयान कक्षा में सम्प्रेषण को शैक्षणिक रूप से प्रभावी बनाते है, **सही नहीं है**, क्योंकि सम्प्रेषण को शैक्षणिक रूप से प्रभावशाली बनाने के लिए शिक्षक को सरल व सहज भाषा का प्रयोग किया जाता है।
जबकि **कथन (II)** कि उचित शब्दों का चयन कक्षा में सम्प्रेषण प्रक्रिया को विश्वास प्रदान करता है, पूर्ण रूप से **सही है।** सम्प्रेषण के दौरान प्रयोग किए जाने वाले शब्दों पर ही निर्भर करता है, कक्षा शिक्षण कितना प्रभावशाली होगा।
अत: कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सही है।

19. **मीडिया प्रोडक्शन प्रक्रिया के सही क्रम की पहचान कीजिए :**
Identify the correct sequence of the media production process.

(a) विषय वस्तु की तैयारी / Content Preparation
(b) योजना / Planning
(c) प्रस्तुति (प्रोडक्शन) / Production
(d) प्रसारण / Transmission
(e) प्रतिपुष्टि विश्लेषण / Feedback analysis
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (a), (b), (c), (d), (e) (2) (b), (c), (d), (a), (e)
(3) (d), (c), (b), (e), (a) (4) (b), (a), (c), (d), (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मीडिया प्रोडक्सन एक अत्यन्त प्रमुख आर्थिक गतिविधि है, जिसने हमारे देश के सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में व्यापक योगदान दिया है।
मीडिया प्रोडक्शन प्रक्रिया का सही क्रम इस प्रकार है-

योजना
↓
विषयवस्तु की तैयारी
↓
प्रस्तुति (प्रोडक्शन)
↓
प्रसारण
↓
प्रतिपुष्टि विश्लेषण

20. **सूची I से सूची II को सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II :

सूची/List - I (संचार के उदाहरण) (Examples of Communication)	**सूची/List - II (संचार के प्रकार) (Types of communication)**
(a) ई-मेल भेजना Sending e-mail	**(i) संकेत विज्ञान सबंधी Semiotics**
(b) मौखिक अनुदेश Verbal instruction	**(ii) संव्यवहार Transactional**
(c) व्यक्तियों के दो समूहों के बीच सूचना का आदान-प्रदान Exchange of information between two groups of people	**(iii) औपचारिक Formal**
(d) यातायात संकेत Traffic signals	**(iv) अनौपचारिक Informal**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from lthe options given below :
(1) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
(3) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सूची-II में दिए गए संचार के प्रकार तथा सूची-I में दिए गए संचार के विभिन्न माध्यमों के उदाहरण का सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (संचार के माध्यम के उदाहरण)	**सूची-II (संचार के प्रकार)**
a. ई.मेल भेजना	iii. औपचारिक संचार
b. मौखिक अनुदेश	iv. अनौपचारिक संचार
c. व्यक्तियों के दो समूहों के बीच सूचना का आदान-प्रदान	ii. संव्यवहार संचार
d. यातायात संकेत	i. संकेत विज्ञान सम्बन्धी संचार

5.गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **70 संख्याओं का औसत 32 है। यदि प्रत्येक संख्या 3 तक बढ़ा दी जाती है तो नई औसत यह होगी :**
The average of 70 numbers is 32. If each number is increased by 3, then the new average will become
(1) 31 (2) 33
(3) 35 (4) 37

उत्तर- (3)/व्याख्या/ यदि 70 संख्याओं का औसत 32 है, और प्रत्येक संख्या को 3 से बढ़ा दिया जाए तो प्राप्त होने वाली नयी औसत संख्या **35** (32+3) हो जाएगी।
इसी प्रकार यदि प्रत्येक संख्या को 3 से घटा दिया जाए, तो नयी प्राप्त होने वाली औसत संख्या 29 (32-3) हो जाएगी।
इसी प्रकार
1. यदि प्रत्येक संख्या में 3 से भाग दे दिया जाए तो नई प्राप्त होने वाली औसत संख्या का मान 10.66 $(32 \div 3 = 10.66)$ प्राप्त होगा, और
2. यदि प्रत्येक संख्या में उसे गुणा कर दिया जाए तो नयी प्राप्त होने वाली औसत संख्या का मान 96 (32×3) होगा।

22. **एक व्यक्ति सीधी सड़क पर बिन्दु A से बिन्दु B तक 15 मिनट के लिए 60 किमी. प्रति घण्टा की गति से कार चलाता है और उसके पश्चात् 10 मिनट के लिए बिन्दु C तक 90 किमी. प्रति घण्टा की गति से कार चलाता है। बिन्दु A से बिन्दु C तक उसकी यात्रा की औसत गति होगी :**
A person in a car drives along a straight road from point A to point B at a speed of 60 km/hour for 15 minutes and then from point B to point C at a speed of 90 km/hour for 10 minutes. the average Speed of his travel from point A to C is
(1) 75 किमी. प्रति घण्टा (2) 72 किमी. प्रति घण्टा
(3) 68 किमी. प्रति घण्टा (4) 78 किमी. प्रति घण्टा

उत्तर- (2)/व्याख्या/ यदि एक व्यक्ति सीधी सड़क पर बिंदु A से बिन्दु B तक 15 मिनट के लिए 60 किमी. प्रति घण्टा की गति से कार चलाता है,
तो उसके द्वारा 15 मिनट में चली गयी दूरी

$= \frac{60 \text{किमी}}{60 \text{मिनट}} \times 15 \text{ मिनट} = 15 \text{ कि मी.}$

इसी प्रकार, बिन्दु B से C तक 10 मिनट के लिए 90 किमी. प्रति घण्टा की गति से कार चलाने पर 10 मिनट में चली गयी दूरी

$= \frac{90 \text{किमी.}}{60 \text{मिनट}} \times 10 \text{ मिनट} = 15 \text{ किमी.}$

चूँकि दोनों दूरियाँ समान है, अतएव बिन्दु A से बिन्दु C तक उसकी यात्रा की औसत गति $\frac{2 \times 60 \times 90}{60 + 90}$ किमी./घण्टा

= 72 किमी/घण्टा

23. **एक विद्यार्थी इंग्लिश, भौतिकी, रसायनविज्ञान तथा गणित में क्रमशः 55, 60, 65 तथा 70 अंक प्राप्त करता है। यदि इंग्लिश, भौतिकी, रसायन विज्ञान तथा गणित का श्रेय क्रमशः 2, 3, 3 तथा 4 है तो विद्यार्थी के औसत अंक क्या होंगे?**

A student scores 55, 60, 65 and 70 respectively in English, Physics, Chemistry and Mathematics. If the credits assigned to English, Physics, Chemistry and Mathematics are 2, 3, 3 and 4 respectively then what would be the average mark of the student?

(1) 62.50 (2) 63.75

(3) 64.25 (4) 64.75

उत्तर- (2)/व्याख्या/ यदि विद्यार्थी को इंग्लिश, भौतिक, रसायन तथा गणित में 2, 3, 3 तथा 4 का श्रेय (Credits) दिया जाता है, तो-

विद्यार्थी का औसत अंक $= \frac{\sum(\text{अंक x श्रेय})}{\text{कुल श्रेय योग}}$

$= \frac{55 \times 2 + 60 \times 3 + 65 \times 3 + 70 \times 4}{2 + 3 + 3 + 4}$

$= \frac{765}{12} = \mathbf{63.75}$

24. **5 बजे 5 बार बजने के लिए एक घड़ी को 5 सेकेंडस का समय लगता है। उसको 9 बजे 9 बार बजने में कितना समय लगेगा?**

A clock takes 5 seconds to strike 5 times at 5 O'clock. How long will it take to strike 9 times at 9 O'clock?

(1) 9 सैकेंडस (2) 10 सैकेंडस

(3) 12 सैकेंडस (4) 8 सैकेंडस

उत्तर- (2)/व्याख्या/ 5 बजे 5 बार बजने के लिए 4 समय अन्तराल आता है,

अतः प्रत्येक अन्तराल में लगने वाला समय $= \frac{5}{4}$ सेकेण्ड

इसी प्रकार

9 बजे 9 बार बजने में लगने वाला समय $= \frac{5}{4} \times 8$ सेकेण्ड

= 10 सेकेण्ड

25. **एक दुकानदार 1500,00 के अंकित मूल्य पर 40 प्रतिशत की छूट के साथ वस्तु की बिक्री करता है। वस्तु के मूल मूल्य पर वह अभी भी 20 प्रतिशत का लाभ प्राप्त करता है। वस्तु का मूल मूल्य क्या है?**

A shopkeeper sells an item at a discount of 40% on the item's listed price of Rs. 1500.00. He still makes a profit of 20% on the original cost of the item. What is the original cost of the item?

(1) Rs. 500 (2) Rs. 750

(3) Rs. 600 (4) Rs. 1080

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया है-

अंकित मूल्य = 1500 रूपये

अंकित मूल्य पर 40% छूट के बाद विक्रय मूल्य

$= 1500 \times \frac{60}{100}$

= 900 रूपये

अब माना क्रय मूल्य x है,

तब, 20% लाभ के साथ विक्रय मूल्य

$= x + \frac{20x}{100} \Rightarrow 900$

या $\frac{120}{100} x \Rightarrow 900$

या $900 \times \frac{100}{120} \Rightarrow x$

या x = 750 रूपये

6. युक्तियुक्त तर्क

26. **भारतीय तर्कशास्त्र के संदर्भ में, ''इस पहाड़ी में धुआँ है जो अपरिवर्तनीय रूप से आग से जुड़ा है'', को कहा जाता है**

In terms of Indian logic, "This hill has smoke which is invariably associated with fire", is called :

(1) प्रतिज्ञा अथवा प्रतिज्ञप्ति / Pratigya or proposition

(2) उदाहरण सहित सार्वभौम सहवर्तिता
Universal concomitance together with an example

(3) उपनय– विद्यमान मामले में सार्वभौम सहवर्तिता
Upanaya – the application of the universal concomitance to the present case

(4) पूर्ववर्ती प्रतिज्ञप्ति से निष्कर्ष अथवा निगमन निकालना
Conclusion or nigamana drawn from the preceding proposition

उत्तर- (3)/व्याख्या/ भारतीय तर्कशास्त्र के सन्दर्भ में दिया गया तर्क वाक्य कि ''इस पहाड़ी में धुआँ है, जो अपरिवर्तनीय रूप से आग से जुड़ा हुआ है,'' ऐसे तर्क वाक्य को **उपनय विद्यमान मामले में सार्वभौम सहवर्तिता** कहा जाता है।

27. **निम्नलिखित में से अरस्तु के न्यायवाक्य की विशेषता की पहचान कीजिए :**

Identify the features of Aristotelian syllogism from the following :

(a) यह निगमनात्मक-आगमनात्मक और रूपात्मक सामग्री है।
It is deductive – inductive and formal material

(b) यह केवल निगमनात्मक और आकारिक होता है।
It is only deductive and formal

(c) प्रतिज्ञप्ति के साध्य और पक्ष पद अलग अलग होते हैं।
The major and minor terms stand apart in the premises

(d) यह वाचिक होता है।
It is verbalistic

(e) वाचिक रूप अनुमिति का सार नहीं होता है।
Verbal form is not the essence of inference

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (c) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ न्यायवाक्य अरस्तु के तर्कशास्त्र का सबसे महत्वपूर्ण भाग है। यह एक प्रकार का मध्यवर्ती निष्कर्ष है, जिसमें परिणाम दो आधार वाक्यों से प्राप्त होता है। न्यायवाक्य की संरचना नियमों का निर्धारण करती है और पदों की गुण, संख्या और स्थान न्याय वाक्य की संरचना का निर्धारण करते हैं।

अरस्तु के न्यायवाक्य की विशेषताओं की प्रमुख पहचान इस प्रकार है-

1. यह निगमनात्मक आगमनात्मक और रूपात्मक सामग्री है।
2. प्रतिज्ञप्ति के साध्य और पक्ष पद अलग-अलग होते हैं।
3. वाचिक रूप अनुमिति का सार नहीं होता है।

28. **जब मध्य पद साध्य पद से सकारात्मक और नकारात्मक दोनों रूप में संबंधित होता है तो अनुमिति कहलाती है,**

When the middle term is both positively and negatively related to the major term, the inference is called,

(1) सह-अस्तित्व की समरूपता पर आधारित
Based on uniformity of co-existence
(2) केवलान्वयी / Kevalanavayi
(3) केवल व्यतिरेकी / Kevala vyatireki
(4) अन्वय व्यतिरेकी / Anavaya vyatireki

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मिल महोदय ने पाँच ऐसी प्रायोगिक विधियों की चर्चा करते हैं जिसकी सहायता से दो घटनाओं के बीच कारण-कार्य सम्बन्ध स्थापित किए जा सकते हैं, जो इस प्रकार हैं-

1. अन्वय विधि 2. व्यतिरेक विधि
3. अन्वय व्यतिरेक विधि 4. अवशिष्ट विधि
5. सहचारी परिवर्तन विधि घटना

जब मध्य पद साध्य पद से सकारात्मक और नकारात्मक दोनों रूप में संबंधित होता है, तो उसे **अन्वय व्यतिरेक अनुमिति कहते हैं।** यह विधि अन्तरा और व्यतिरेक विधियों का संयुक्त रूप है। अन्वय-व्यतिरेक विधि में किसी घटना की उपस्थिति तथा अनुपस्थिति दोनों ही स्थितियों में किसी अन्य विशेष घटना के साथ क्या होता है, यह देखकर कारण कार्य सम्बन्ध होने का अनुमान लगाया जाता है, सिर्फ उपस्थिति या सिर्फ अनुपस्थिति देखकर नहीं। इसलिए यह विधि अन्वय तथा व्यतिरेक विधियों का एक संयुक्त रूप हमारे सामने प्रस्तुत करती है।

मिल ने इसे सरल शब्दों में इस प्रकार लिखा है कि- ''यदि अन्य घटनाओं के साथ किसी घटना की उपस्थिति में किसी अन्य घटना की भी उपस्थिति हो, तथा उसकी अनुपस्थिति या अभाव में उस अन्य घटना को भी अभाव हो, तो दोनों में कारण-कार्य सम्बन्ध रहता है।''

29. **निम्नलिखित में से उनकी पहचान कीजिए जो असिद्ध मध्य पद के हेत्वाभास को प्रदर्शित करते हैं?**

From the following identify those which illustrate the fallacy of the unproved middle?

(a) आश्रयसिद्ध / Ashrayasidha
(b) स्वरूपसिद्ध / Swarupasidha
(c) व्याप्यत्वासिद्ध / Vyapyatvasidha
(d) विरूद्ध / Virudha
(e) बाधित / Badhita

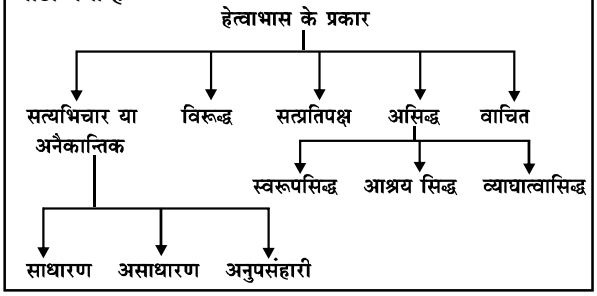
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (d) और (e) (4) केवल (a), (c) और (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ आश्रयसिद्ध, स्वरूप सिद्ध तथा व्याप्यत्वसिद्ध आसिद्ध मध्य पद के हेत्वाभास को प्रदर्शित करते हैं। हेत्वाभास शब्द का दो अर्थों में प्रयोग किया जाता है। हेतुओं में जब दोष हो तो उसे हेत्वाभास कहा जाता है या हेतु में दोष होने से जो दृष्टिगत अनुमान होता है, उसे हेत्वाभास कहते हैं।

न्यायसूत्रों में हेत्वाभास को निम्नलिखित प्रकारों तथा उपप्रकारों में बाँटा गया है-



30. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : उपमिति को पद और उसके अर्थ के बीच के संबंध के ज्ञान के रूप में परिभाषित किया गया है।

Statement (I) : Upamiti is defined as knowledge of the relation between a word and its de notation.

कथन (II) : शब्द प्रमाण किसी आप्त व्यक्ति का कथन होता है तथा यह उसके अर्थ के अवबोध से संबंधित है।

Statement (II) : Verbal testimony is the statement of a trustworthy person and con sists in understanding its meaning.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और कथन II दोनों सही नहीं है।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि उपमिति को पद और उसके अर्थ के बीच के सम्बन्ध के ज्ञान के रूप में परिभाषित किया गया है, **सही हैं** न्यायदर्शन में अनुभव के चार प्रकार प्रत्यक्ष, अनुमिति, उपमिति तथा शब्दबोध बनाए गए हैं।
जबकि **कथन (II)** कि शब्द प्रमाण किसी विश्वस्त व्यक्ति का कथन होता है तथा यह उसके अर्थ के अवबोध से सम्बन्धित है, भी पूर्णत: **सही है।**
अतएव दिया गया कथन I व II दोनों सही है।

7. आकड़ो की व्याख्या

नीचे दी गई तालिका के वर्ष 2014 से 2019 के दौरान अभियांत्रिकी के पांच विषयों (क्षेत्रों) में साक्षात्कार (I) के लिए उपस्थित हुए और दाखिला प्राप्त किए (A) अभ्यर्थियों की संख्या से संबंधित आँकड़े दिए गए हैं। तालिका के अनुसार, प्रश्न (31-35) के उत्तर दीजिए :

The table below embodies data on the number of candidates who appeared for an interview (I) and got admission (A) in five engineering disciplines during the year 2014 to 2019. In accordance with the table, answer the questions (31-35) :

विभिन्न अभियांत्रिकी विषयों क्षेत्रों) में अभ्यार्थियों की वर्ष-वार संख्या :
Year wise Number of Candidate in Different Engineering Disciplines

अभियांत्रिकी विषय Engineering Disciplines→	केमिकल Chemical		सिविल Civil		एयरोस्पेस Aerospace		पेट्रोलियम Petroleum		इलेक्ट्रिकल Electrical	
वर्ष/Year ↓	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A
2014	1274	1090	2108	2068	1180	1140	960	935	1216	1194
2015	1165	1065	2050	1980	1260	1180	1004	985	1132	1120
2016	1108	1024	1860	1815	1132	1040	870	855	1260	1246
2017	1230	1180	1996	1948	1060	980	1094	1070	1191	1170
2018	1492	1372	2530	2500	1465	1425	1160	1040	1242	1222
2019	982	930	3488	3448	1640	1590	1020	1010	1362	1342

31. **छह वर्षों के दौरान, एयरोस्पेस और इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विषयों में साक्षात्कार हेतु उपस्थित हुए अभ्यर्थियों की कुल संख्या के बीच अंतर क्या है?**

That is the difference between the total number of candidates who appeared for an Interview over the six years in Aerospace and Electrical Engineering disciplines?

(1) 334 (2) 61
(3) 66 (4) 344

उत्तर- (1)/व्याख्या/ छह वर्षो के दौरान एयरो स्पेस इंजीनियरिंग विषय में साक्षात्कार हेतु उपस्थित (I) विद्यार्थियों की कुल संख्या
=1180+1260+1132+1060+1465+1640 = 7737
छह वर्षों के दौरान इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विषय में साक्षात्कार हेतु उपस्थित (I) विद्यार्थियों की कुल संख्या
= 1216+1132+1260+1191+1242+1362 =7403
दोनों विषयों में साक्षात्कार हेतु उपस्थित विद्यार्थियों की कुल संख्या का अन्तर = 7737-7403
= 334

32. **सिविल इंजीनियरिंग विषय में दाखिला लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या में वर्ष 2015 की तुलना में वर्ष 2016 में कितने प्रतिशत की वृद्धि / कमी हुई ?**

What is the percentage increase/decrease in the number of candidates admitted in Civil Engineering discipline from the year 2015 to 2016 ?

(1) 9.09 % (2) 8.43 %
(3) 8.33 % (4) 9.19 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वर्ष 2015 की तुलना में 2016 में सिविल इंजीनियरिंग में दाखिला प्राप्त करने वाले अभ्यर्थियों में कमी/वृद्धि

का प्रतिशत $= \frac{1980-1815}{1980} \times 100$

= 8.33% की कमी

33. **केमिकल इंजीनियरिंग विषय में सभी वर्षों के दौरान साक्षात्कार हेतु उपस्थित हुए अभ्यर्थियों की कुल संख्या की तुलना में उग्र अवधि के दौरान दाखिला लेने वाले अभ्यर्थियों की कुल संख्या का प्रतिशत कितना है ?**

What is the percentage of the total number of candidates admitted to the total number of candidates interviewed for all the years in chemical Engineering discipline?

(1) 8.1 % (2) 91.68 %
(3) 8.8 % (4) 91.86 %

उत्तर- (4)/व्याख्या/ केमिकल **इंजीनियरिंग** विषय में सभी वर्षों के दौरान साक्षात्कार हेतु उपस्थित हुए अभ्यर्थियों की कुल संख्या तुलना में उस अवधि के दौरान दाखिला लेने वाले अभ्यर्थियों की कुल संख्या का प्रतिशत

$$= \frac{\text{दाखिला लेने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या}}{\text{साक्षात्कार हेतु उपस्थित कुल विद्यार्थियों की संख्या}} \times 100$$

$$= \frac{1090+1065+1024+1180+1372+930}{1274+1165+1108+1230+1492+982} \times 100$$

$$= \frac{6661}{7251} \times 100 = \mathbf{91.86\%}$$

34. वर्ष 2016 में अभियांत्रिकी के सभी पांच विषयों में प्रवेश हेतु साक्षात्कार के लिए उपस्थित हुए अभ्यर्थियों की औसत संख्या कितनी है?
What is the average number of candidates who appeared for an interview in the year 2016 for admission to all the five engineering disciplines?
(1) 1216 (2) 1314
(3) 1316 (4) 1246

उत्तर- (4)/व्याख्या वर्ष 2016 में अभियान्त्रिकी के सभी पाँच विषयों में प्रवेश हेतु साक्षात्कार के लिए उपस्थित हुए अभ्यर्थियों की औसत संख्या

$$= \frac{\text{वर्ष 2016 के सभी विषयों के विद्यार्थियों की कुल संख्या}}{\text{विषयों की संख्या}}$$

$$= \frac{1108 + 1860 + 1132 + 870 + 1260}{5}$$

$$= \frac{6230}{5} = \mathbf{1246}$$

35. वर्ष 2014 में पेट्रोलियम इंजीनियरिंग विषय में दाखिला हेतु साक्षात्कार के लिए उपस्थित होने वाले अभ्यर्थियों की संख्या तथा वर्ष 2015 में इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग विषय में दाखिला लेने वाले अभ्यर्थियों की संख्या के बीच क्या अनुपात है?
The ratio of number of candidates who appeared in an interview for admission to petroleum engineering discipline in the year 2014 compared to the number of candidates who got admission in Electrical Engineering discipline in the year 2015, is:
(1) 3 : 5 (2) 6 : 7
(3) 7 : 6 (4) 5 : 3

उत्तर- (2)/व्याख्या वर्ष 2014 में पेट्रोलियम इंजीनियरिंग विषय में साक्षात्कार के लिए उपस्थित (I) होने वाले अभ्यर्थियों की संख्या =960
वर्ष 2015 में इलेक्ट्रिकल इजीनियरिंग विषय में दाखिला लेने वाले (A) अभ्यर्थियों की संख्या =1120

दोनों का अनुपात $= \frac{960}{1120} = \frac{6\times160}{7\times160} = \mathbf{6 : 7}$

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन कम्प्यूटरों के संबंध में सही है?
Which of the following statements is true in respect of computers?

(1) सॉफ्टवेयर को रैम (RAM) से द्वितीयक स्टोरेज में लोड किया जाता है और तत्पश्चात सी पी यू द्वारा क्रियान्वित किया जाता है।
Software is loaded into secondary storage from RAM and is then executed by CPU.

(2) सॉफ्टवेयर को द्वितीयक स्टोरेज से रैम (RAM) में लोड किया जाता है और तत्पश्चात सी पी यू द्वारा क्रियान्वित किया जाता है।
Software is loaded into RAM from secondary storage and is then executed by CPU.

(3) सॉफ्टवेयर को द्वितीयक स्टोरेज से रैम (RAM) में लोड किया जाता है और तत्पश्चात मदरबोर्ड द्वारा क्रियान्वित किया जाता है।
Software is loaded into RAM from secondary storage and is then executed by motherboard.

(4) सॉफ्टवेयर को रैम (RAM) से द्वितीयक स्टोरेज में लोड किया जाता है और तत्पश्चात मदर बोर्ड द्वारा क्रियान्वित किया जाता है।
Software is loaded into secondary storage from RAM and is then executed by motherboard.

उत्तर- (2)/व्याख्या कम्प्यूटर के सम्बन्ध में दिया गया कथन कि **सॉफ्टवेयर को द्वितीयक स्टोरेज से रैम (RAM) में लोड किया जाता है, और तत्पश्चात सीपीयू (CPU) द्वारा क्रियान्वित किया जाता है, पूर्णतः सही है।**
कम्प्यूटर से कोई भी कार्य करवाने से पहले कम्प्यूटर को उचित भाषा में लिखे हुए क्रमबद्ध निर्देश दिए जाते हैं। निर्देश के एक सेट को प्रोग्राम कहा जाता है, और प्रोग्रामों के सेट को सॉफ्टवेयर कहा जाता है। एक ही कम्प्यूटर की मशीन से केवल साफ्टवेयर बदलकर अनेक विभिन्न प्रकार के कार्य कराए जा सकते हैं।

37. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :
कथन (I) : 'स्वयम् (SWAYAM)' भारत सरकार की एक पहल है जिसका उद्देश्य नागरिकों को सामर्थ्यानुसार और गुणवत्तापरक शिक्षा मुहैया कराना है।
Statement (I) : 'SWAYAM' an initiative of the Government of India, aims at providing affordable and quality education to the citizens.
कथन (II) : 'स्वयम् (SWAYAM)' का उद्देश्य किशोरियों के बीच शिक्षा और स्वास्थ्य को बढ़ावा देना है।
Statement (II) : 'SWAYAM' aims at promoting the education and health of adolescent girls.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और कथन II दोनों गलत है।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन I स्वयम् (SWAYAM- "Study webs of Active learning for young Aspiring Minds) अर्थात ''युवा आकांक्षी मन के लिए सक्रिय अधिगम का वेब अध्ययन'' भारत सरकार की एक पहल है, जिसका उद्देश्य नागरिकों को सामर्थ्यानुसार और गुणवत्तापरक शिक्षा मुहैया कराना है। यह कथन पूर्ण रूपेण **सही है।**

किन्तु कथन (II) कि स्वयं का उद्देश्य किशोरियों के बीच शिक्षा और स्वास्थ्य को बढ़ावा देना है, **सही नहीं है**, क्योंकि स्वयं के उद्देश्यों के अन्तर्गत निम्नलिखित को शामिल किया जाता है -

1. यह कार्यक्रम पहुँच, निष्पक्षता तथा गुणवत्ता को प्राप्त करने के उद्देश्य से तैयार किया गया है।
2. इसका उद्देश्य सबसे अधिक वंचित सहित, सभी को श्रेष्ठ शिक्षण अधिगम साधन उपलब्ध कराना है।

'स्वयम्' का आर्दश वाक्य ''शिक्षित भारत, उन्नत भारत'' है।

अत: कथन (I) सत्य है किन्तु कथन (II) गलत है।

38. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R):

अभिकथन (A) : रैंडम एक्सेस मेमोरी (RAM) सहज परिवर्तनीय होती है और इसमें वर्तमान में प्रयोग किए जाने वाले आंकड़े और प्रोग्राम स्टोर किए जाते हैं।

Assertion (A) : Random Access memory (RAM) is volatile and stores data/programs currently in use.

तर्क (R) : रैम (RAM) एक स्टोरेज माध्यम है जिसमें इसके विषयवस्तु बिजली आपूर्ति बाधित हो जाने के बाद भी बने रहते हैं।

Reason (R) : RAM is a storage medium that re tains its contents even after the supply of electricity has been turned off.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि रैण्डम एक्सेस मेमोरी (RAM) सहज परिवर्तनीय होती है और इसमें वर्तमान में प्रयोग किए जाने वाले ऑकड़े और प्रोग्राम स्टोर किए जाते हैं, **सही है।** जबकि **तर्क (R)** कि रैम एक स्टोरेज माध्यम है जिसमें इसके विषयवस्तु बिजली आपूर्ति बाधित हो जाने के बाद भी बने रहते है, **सही नहीं हैं** क्योंकि बिजली आपूर्ति बाधित हो जाने के बाद रैम के विषयवस्तु स्वत: ही गायब हो जाते हैं।
अत: कथन (A) सत्य है, परन्तु (R) सही व्याख्या नहीं है।

39. **सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II :

	सूची - I (कंप्यूटर शब्दावली) (Computer Terms)	सूची - II (व्याख्या) (Description)
(a)	आपरेटिंग सिस्टम (ओ एस) Operating System (OS)	(i) इंटरनेट से चलने वाली एक सेवा A service that runs on the internet.
(b)	डब्लू डब्लू डब्लू हार्डवेयर WWW	(ii) सॉफ्टवेयर जो किसी को नियंत्रित करने में ओ एस की सहायता करता है। Software that helps an OS to control a piece of hardware.
(c)	डिवाइस ड्राइवर Device Driver	(iii) सॉफ्टवेयर जो बाह्य उपकरणों को नियंत्रित करता है तथा मेमोरी और प्रोसेसर टाइम आबंटित करता है। Software that controls peripherals and allo - cates memory and processor time.
(d)	आइ पी I P	(iv) नेटवर्क ऐड्रेसेज को परिभाषित करता है और इसका प्रयोग 'पैकेट्स को भेजने के लिए किया जाता है। Defines network addresses and is used for routing packets.

निचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)
(2) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)
(3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-I में दिए गए कम्प्यूटर से सम्बन्धित शब्दावली का सूची-II में दिए गए उससे सम्बन्धित व्याख्या के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (कम्प्यूटर शब्दावली)	सूची-II (सम्बन्धित व्याख्या)
a. आपरेटिंग सिस्टम	iii. एक सॉफ्टवेयर है जो बाह्य उपकरणों को नियन्त्रित करता है तथा मेमोरी और प्रोसेसर टाइम आवंटित करता है।
b. डब्ल्यू.उब्ल्यू.डब्लयू (W.W.W.)	iv. वर्ल्ड वाइब वेब इंटरनेट से चलने वाली एक सेवा है।
c. डिवाइस ड्राइवर	ii. यह एक सॉफ्टवेयर है, जो किसी हार्डवेयर को नियन्त्रित करने में आपरेटिंग सिस्टम (OS) की सहायता करता है।
d. आई.पी (IP)	i. आई पी एड्रेस नेटवर्क एड्रेसेस को परिभाषित करता है, और इसका प्रयोग "**पैकेट्स**" को भेजने के लिए किया जाता है।

निम्नलिखित अधूरे वाक्य पर विचार कीजिए :

Consider the following incomplete sentence:

40. **Wi-Fi, Wireless Fidehity का संक्षिप्त नाम है तथा यह LAN अथवा इंटरनेट से जुड़ने में परिकलन_____को सक्षम बनाने हेतु कम दूरी की_____का प्रयोग करने वाले_____का एक समुच्चय है।**

Wi-Fi is short for Wireless Fidelity and it is a set of_____for using short range_____to allow computing_____to connect to a LAN or to the Internet.

निम्नलिखित सूची में से क्रमानुसार सही शब्दों का चयन करके उपर्युक्त वाक्य को पूरा करें :

Complete the above sentence by choosing the correct words in order from the following list :

(a) मानकों / Standards
(b) तरंगों / Waves
(c) उपकरणों / Devices

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (c), (b), (a) (2) (c), (a), (b)
(3) (a), (c), (b) (4) (a), (b), (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या दिए गए अधूरे वाक्य के लिए क्रमानुसार सही शब्दों का चयन करके पूर्ण वाक्य इस प्रकार होगा-

"Wi-fi wireless Fidelity का संक्षिप्त नाम है, तथा यह LAN अथवा इंटरनेट से जुड़ने में परिकलन **मानकों** को सक्षम बनाने हेतु कम दूरी की **तरंगों** का प्रयोग करने वाले **उपकरणों** का एक समुच्चय है।"

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **पोलीक्लोरिनेटेड बाइफेनाइल्स (PCBs) द्वारा जलीय पर्यावरण का प्रदूषण निम्नलिखित में से किनके द्वारा घटित हो सकता है?**

Contamination of aquatic environment by Polychlorinated Biphenyls (PCBs) can originate from

(a) सीवेज बहिस्राव
Sewage effluent
(b) अपशिष्ट भस्मक
Waste incinerators
(c) विषाक्त कचरा
Toxic dumps
(d) तापविद्युत सयंत्र
Thermal power plants
(e) परिवहन क्षेत्र / Transport sector

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a), (c), (e) (2) केवल (a), (b), (d), (e)
(3) केवल (b), (c), (d) (4) केवल (a), (b), (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या "पोलीक्लोरीनेटेड बाइफेनाइल्स (PCBs) द्वारा जलीय पर्यावरण का प्रदूषण **सीवेज बहिस्राव, अपशिष्ट भस्मक तथा विषाक्त कचरा** के द्वारा घटित हो सकता है।

42. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**

Given below are two statements:

कथन (I) : स्वाभाविक रूप से डीजल वाहनों से हाइड्रोकार्बनों और कार्बन मोनो आक्साइड का उत्सर्जन काफी कम होता है।

Statement (I) : Emissions of hydrocarbons and car bon monoxide are inherently very low from diesel vehicles.

कथन (II) : डीजल चालित वाहन स्वाभाविक रूप से पेट्रोल चालित वाहन की तुलना में अधिक ईंधनक्षम होते हैं।

Statement (II) : Diesel driven vehicles are inherently more fuel efficient compared to petrol driven vehicles.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों गलत है।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I गलत है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या **दिया गया कथन (I)** कि स्वाभाविक रूप से डीजल वाहनों से हाइड्रोकार्बनों और कार्बन मोनो ऑक्साइड का उत्सर्जन काफी कम होता है, **सही है।**
साथ ही कथन (II) कि डीजल चालित वाहन स्वाभाविक रूप से पेट्रोल चालित वाहन की तुलना में अधिक ईंधनक्षम होते हैं, **भी सही है।**
जलवायु परिवर्तन के वैश्विक राजनीतिक उपायों के तहत पारंपरिक पेट्रोल इंजन को डीजल इंजनों द्वारा प्रतिस्थापित किया गया है, क्योंकि ये कम (CO_2) का उत्सर्जन करते हैं और अधिक ऊर्जा कुशल होने के साथ ही परिचालन लागत भी कम होती है। हालांकि डीजल इंजन कम CO_2 उत्सर्जित करते हैं, किन्तु ये कालिज (Soot) और बड़ी मात्रा में पार्टिकुलेट मैटर का उत्सर्जन करते हैं।
अत: स्पष्ट है कि कथन I और II दोनो सही है।

43. यदि किसी दी गई ध्वनि की तीव्रता में दोगुना की वृद्धि होती है तो डेसिबल में ध्वनि के स्तर में कितनी वृद्धि होगी :
If the intensity of a given noise increases two-fold, the noise level in decibels (dB) increases by
(1) ~ 2 dB (2) ~ 3 dB
(3) ~ 6 dB (4) ~ 10 dB

उत्तर- (2)/व्याख्या यदि किसी दी गयी ध्वनि की तीव्रता में दोगुना की वृद्धि होती है, तो डेसिबल में ध्वनि के स्तर में **~ 3 dB** की वृद्धि होगी। ध्वनि की तीव्रता को मापने के लिए डेसीबल इकाई को निर्धारित किया गया है।
कान की क्षीणतम श्रव्य ध्वनि शून्य स्तर से प्रारम्भ होती है।
Note- वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम 1981 के तहत 1 अप्रैल, 1988 को ध्वनि प्रदूषण को वायु प्रदूषण के अन्तर्गत सम्मिलित किया गया है।

44. निम्नलिखित में से किस ऊर्जा स्रोत के दहन पर प्रति इकाई ऊर्जा आउटपुट अथवा ऊष्मा की मात्रा पर कार्बन डाई आक्साइड का उत्पादन अधिकतम होता है?
Which of the following sources of energy on combustion produces maximum carbon dioxide perunit of energy output or heat content?
(1) कोयला (सब-बिटुमिनस) / Coal (sub-bituminous)
(2) प्राकृतिक गैस / Natural gas
(3) डीजल ईंधन और हीटिंग ऑयल
Diesel fuel and heating oil
(4) गैसोलीन (एथेनॉल रहित)/ Gasoline (without ethanol)

उत्तर- (1)/व्याख्या ऊर्जा के श्रोत के रूप में प्रयोग किए जाने वाले कोयला (सब-बिटुमिनस) के दहन पर प्रति इकाई ऊर्जा ऑउटपुट अथवा ऊष्मा की मात्रा पर कार्बन डाई-ऑक्साइड का उत्पादन अधिकतम होता है। बिटुमिनस कोयले में कार्बन की मात्रा 55-65% के मध्य होती है।
कोयला, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस जीवाश्म ईंधन है। जीवाश्म ईंधन का निर्माण सजीवों के मृत अवशेषों से लाखों वर्ष पूर्व हुआ था।

45. प्रत्येक देश द्वारा दीर्घावधि-कम उत्सर्जन विकास रणनीतियां बनाए जाने का सुझाव निम्नलिखित में से किसके अंतर्गत दिया गया
Formulation of long term - low emission development strategies by each country was suggested under
(1) पेरिस समझौता / Paris Agreement
(2) मांट्रियल प्रोटोकॉल / Montreal Protocol
(3) इंटरनेशनल सोलर अलायंस/International Solar Alliance
(4) क्योटो प्रोटोकॉल / Kyoto Protocol

उत्तर- (1)/व्याख्या प्रत्येक देश द्वारा दीर्घावधि कम उत्सर्जन विकास रणनीतियाँ बनाएं जाने का सुझाव **पेरिस समझौता** के अन्तर्गत दिया गया है।
पेरिस समझौते का उद्देश्य वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को काफी हद तक कम करना है, ताकि इस सदी में वैश्विक तापमान वृद्धि को पूर्व औद्योगिक स्तर से 2 डिग्री सेल्सियस कम रखा जा सके। यह समझौता विकसित राष्ट्रों को उनके जलवायु से निपटने के प्रयासों में विकासशील राष्ट्रों की सहायता हेतु एक मार्ग प्रदान करता है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. आयुर्वेद, जो स्वदेशी चिकित्सा प्रणाली है, का वर्णन निम्नलिखित में से किसमें मिलता है?
Ayurveda, which deals with indigenous system of medicine, could be traced to :
(1) ऋग्वेद / Rigveda (2) यजुर्वेद / Yajurveda
(3) सामवेद / Samaveda (4) अथर्ववेद / Atharvaveda

उत्तर- (4)/व्याख्या आयुर्वेद, जो स्वदेशी चिकित्सा प्रणाली है, का वर्णन **अथर्ववेद में मिलता है।**
भारतवर्ष में प्राचीनकाल से ही आयुर्वेदिक चिकित्सा **प्रणाली** का प्रचलन रहा है। संस्कृत के माध्यम से आयुर्वेद का अध्ययन-अध्यापन होता रहा है।
आयुर्वेद के अनुसार मानव शरीर चार मूल तत्वों से निर्मित है-दोष, धातु, मल और अग्नि। आयुर्वेद में शरीर की इन बुनियादी बातों का अत्यधिक महत्व है। इन्हें मूल सिद्धान्त या आयुर्वेदिक उपचार के बुनियादी सिद्धान्त कहा जाता है।

47. निम्नलिखित में से किस प्रकार की संस्थाएं राष्ट्रीय प्रमाणन बोर्ड (एन. बी. ए.) के क्षेत्राधिकार के अंतर्गत आती है?
Which of the following types of institutions come under the ambit of National Board of Accreditation (NBA)?
(1) शिक्षक शिक्षण संस्थाएं / Teacher education institutions
(2) तकनीकी संस्थाएं / Technical institutions
(3) कृषि संस्थाएं / Agriculture institutions
(4) चिकित्सा संस्थाएं / Medical institutions

उत्तर- (2)/व्याख्या राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड (NBA-National Board of Accreditation) केन्द्रीय मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अन्तर्गत प्रत्यायन के माध्यम से भारत में **पेशेवर एवं तकनीकी संस्थानों** द्वारा चलाए जाने वाले कार्यक्रमों की गुणवत्ता सुनिश्चित करने वाला एक स्वायत्त संस्थान है।
इसकी स्थापना AICTE अधिनियम की धारा 10 (U) के अन्तर्गत वर्ष 1994 में की गई थी।

तकनीकि संस्थाएं राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड के क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत आता है। NBA ने अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर कार्यान्वित परिणाम-आधारित मूल्यांकन एवं प्रत्यायन को अपनाया है।

48. निम्नलिखित में से कौन-से किसी उच्च अधिगम संख्या हेतु बाह्य जिम्मेदारी के संसूचक हैं?

Which of the following are indicators of external accountability for an institution of higher learning?

(a) शिक्षकों के व्यावसायिक विकास हेतु प्रावधान
Provision for professional development of teachers.

(b) पुस्तकालय और तकनीकी संसाधनों के उपयोग की पद्धति
Utilization pattern of library and technical re sources.

(c) पाठ्यक्रमों का सामाजिक जरूरतों के संगत होना
Relevance of courses to the societal needs.

(d) सार्वजनिक परीक्षाओं में विद्यार्थियों का प्रदर्शन
Performance of students in public examinations.

(e) उत्तीर्ण विद्यार्थियों की नियोजन पद्धति
Employment pattern of pass-out students.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (d), (e) और (a)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ संक्षेप में, उच्च शिक्षा में जबावदेही दक्षता, प्रभावशीलता और प्रदर्शन मूल्यांकन से सम्बन्धित एक अवधारणा है, जो प्रभावी माध्यमों से यह साबित करने का आवाहन करता है कि उच्च शिक्षा ने पूर्व निर्धारित परिणाम और प्रदर्शन प्राप्त कर लिया है। जबावदेही विश्वविद्यालयों की प्रतिस्पर्धात्मक शक्ति को बढ़ा सकती है, जिससे सम्बन्धित व्यक्तियों को अपने पोर्टलों की ओर आकर्षित करने में मदद मिलेगी।

किसी उच्च अधिगम संख्या हेतु वाह्य जिम्मेदारी का मूल्यांकन निम्नलिखित संसूचकों के आधार पर किया जाता है-

1. पाठ्यक्रमों का सामाजिक जरूरतों के संगत होना
2. सार्वजनिक परीक्षाओं में विद्यार्थियों का प्रदर्शन।
3. उत्तीर्ण विद्यार्थियों की नियोजन पद्धति।
4. प्रदर्शन का निष्पक्ष निर्णय।
5. फीडबैक और संवाद के लिए खुला मंच।
6. विश्वास को प्रोत्साहित करना।

49. किसी विश्वविद्यालय के किस सांविधिक निकाय के पास अध्ययन कार्यक्रमों और पाठ्यक्रमों को औपचारिक अनुमोदन देने की शक्ति होती है?

Which statutory body of a University has the power to accord formal approval to the programmes and courses of studies?

1. सीनेट / Senate
2. सिण्डीकेट / Syndicate
3. विद्वेत परिषद् Academic Council
4. बोर्ड ऑफ स्टडीज Board of Studies

उत्तर- (3)/व्याख्या/ किसी विश्वविद्यालय के **विद्वेत परिषद (Academic Council)** सांविधिक निकाय के पास अध्ययन कार्यक्रमों और पाठ्यक्रमों को औपचारिक अनुमोदन देने की शक्ति होती है। विद्वेत परिषद विश्वविद्यालय का प्रमुख शैक्षणिक निकाय होती है और परिनियमों अध्यादेशों तथा विनियमों के उपबन्धों के अधीन रहते हुए विश्वविद्यालय की शैक्षणिक नीतियों के सामान्य पर्यवेक्षण का समन्वय करती है, तथा उसका प्रयोग करती है।

50 निम्नलिखित में से कौन-से निष्पादन मूल्यांकन प्रणाली के उद्देश्य हैं?

Which of the following are objectives of a performance appraisal system?

(a) किसी कर्मचारी को उसके सकारात्मक एवं नकारात्मक पक्षों का पता लगाने में उसकी सहायता करना।
To help an employee in finding out his/her own strengths and weaknesses.

(b) वांछनीय संगठनात्मक आचार के सृजन में सहायता करना।
To help in creating desirable organizational ethos.

(c) नई भूमिकाओं हेतु प्रेरित व प्रशिक्षित करने के प्रयोजनार्थ लोगों की पहचान में सहायता करना।
To help in identifying people for the purpose of motivating and training them for new roles.

(d) ठीक से काम करने वालों और ठीक से काम नहीं करनेवालों के बीच विभेद करने में सहायता करना।
To help in distinguishing the non-performers from performers.

(e) प्रशिक्षुओं को व्यवस्था की खामियों को समझने में समर्थ बनाना।
to enable learners to understand the weakness in the system.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (e), (d), (a)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ निष्पादन मूल्यांकन प्रणाली, कर्मचारी मूल्यांकन के रूप में भी ज्ञात, एक ऐसी विधि है, जिसके द्वारा किसी कर्मचारी के कार्य निष्पादन को मूल्यांकित किया जाता है। निष्पादन मूल्यांकन, जीवन वृत्ति विकास का ही एक हिस्सा है।

निष्पादन मूल्यांकन प्रणाली के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित है-

1. किसी कर्मचारी को उसके सकारात्मक एवं नकारात्मक पक्षों का पता लगाने में उसकी सहायता करना।
2. वांछनीय संगठनात्मक आचार के सृजन में सहायता करना।
3. नई भूमिकाओं हेतु प्रेरित व प्रशिक्षित करने के प्रयोजनार्थ लोगों की पहचान में सहायता करना।
4. वेतन वृद्धि, पदोन्नति, अनुशासनात्मक कार्यवाही इत्यादि से सम्बन्धित व्यक्तिगत फैसलों के लिए एक आधार तैयार करना।
5. कर्मचारी एवं प्रशासन के मध्य संचार की सुविधा प्रदान करना
6. संगठनात्मक निदान और विकास के लिए अवसर प्रदान करना।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-से कारकों को वैश्विक संदर्भ में शोध साक्ष्यों की दृष्टि से सर्वाधिक प्रभावी माना गया है?**

For optimising learning outcomes which of the following factors have been identified as most effective in terms of research evidences in the global context?

(1) गृह संबंधित कारक / Home related factors
(2) विद्यालय संबंधित कारक / School related factors
(3) शिक्षक संबंधित कारक / Teacher related factors
(4) अनुपूरक प्रौद्योगिकीय उपकरणों संबंधित कारक
Supplementary technological devices related factors

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने के लिए शिक्षक सम्बन्धित कारक को वैश्विक सन्दर्भ में शोध साक्ष्यों की दृष्टि से सर्वाधिक प्रभावी माना गया है।

अधिगम परिणामों को इष्टतम करने वाले शिक्षक सम्बन्धित कारक निम्नलिखित है -

1. विषय का ज्ञान
2. शिक्षक का व्यवहार
3. शिक्षक को मनोविज्ञान का ज्ञान
4. शिक्षक के द्वारा प्रयोग की जाने वाली शिक्षण विधि
5. शिक्षक की व्यक्तिगत भेदों को जानने की क्षमता व ज्ञान
6. शिक्षक की वैयक्तिक स्थिति
7. बाल केन्द्रित शिक्षा
8. समय-सारणी
9. शिक्षक की पाठ्यक्रम सम्बन्धी क्रियाएं
10. शिक्षक का स्वानुशासन।

2. **विमर्शी शिक्षण की विशिष्ट पहचान क्या है?**

What is the hallmark of reflective teaching ?

(1) स्पष्ट संगठित और सुसंरचित विषयवस्तु
Clear, organized and well structured content
(2) वैयक्तिक, अंतः क्रियात्मक और उच्च स्तरीय संज्ञानात्मक आदान-प्रदान
Personalized,interactive and high level of cognitive interchange
(3) व्यवस्थित, सुनियोजित और दुत प्रश्न-उत्तर सत्र
Systematic, planned and quick question-answer session
(4) तार्किक, सुसंगत और उदाहरण आधारित प्रस्तुतियां
Logical, coherent and example based presentations

उत्तर- (1)/व्याख्या/ विमर्शी या चिंतन स्तर के शिक्षण पर शिक्षक अपने छात्रों में चिंतन, तर्क या कल्पना शक्ति को बढ़ाता है, जिसमें बाद में ये छात्र इन उपागमों के माध्यम से अपनी समस्याओं का समाधान कर सकें। इस स्तर के शिक्षण में स्मृति तथा बोध दोनों स्तरों का शिक्षण निहित होता है। इसके बिना विमर्शी स्तर का शिक्षण सफल नहीं होता है। विमर्शी स्तर का शिक्षण समस्या केन्द्रित होता है, इसमें छात्र मौलिक चिंतन करता है। छात्र विषय वस्तु के सम्बन्ध में आलोचनात्मक दृष्टिकोण अपनाते हैं। छात्र सीखे हुए तथ्यों तथा समन्वयकार्यों की जाँच करता है और नवीन तथ्यों की खोज करता है।

हंट महोदय को विमर्शी स्तर के शिक्षण का प्रवर्तक माना जाता है।
विमर्शी स्तर के शिक्षण की विशिष्ट पहचान निम्नलिखित है–
1. विषयवस्तु स्पष्ट, संगठित तथा सुसंरचित होता है।
2. कक्षा वातावरण पूर्ण रूप से खुला व स्वतन्त्र होता है।

3. शैक्षिक उद्देश्यों के अधिक्रम में संज्ञानात्मक व्यवहारों के सही क्रम की पहचान करें :
Identify the correct sequence of cognitive behaviours in the taxonomy of educational objectives
(a) ज्ञान / Knowledge
(b) अनुप्रयोग /Application
(c) अवबोध / Understanding
(d) विश्लेषण / Analysis
(e) संश्लेषण / Synthesis
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (a), (b), (c), (d) और (e) (2) (d), (e), (a), (b) और (c)
(3) (a), (c), (b), (d) और (e) (4) (d), (e), (a), (c) और (b)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ संज्ञानात्मक व्यवहारों के डोमेन में ज्ञान तथा बौद्धिक कौशलों का विकास शामिल है। इसमें विशेष तथ्यों का पुनर्स्मरण या पहचान, प्रक्रियागत स्वरूप एवं परिकल्पनाएं शामिल हैं, जो बौद्धिक क्षमताओं तथा कौशलों के विकास में मदद करती है।
शैक्षिक उद्देश्यों के अधिक्रम में संज्ञानात्मक व्यवहारों का सही क्रम इस प्रकार है–

ज्ञान-आकड़ें या जानकारी याद करना
↓
अवबोध या समझबूझ अनुवाद प्रक्षेप एवं निर्देशों के अर्थ समझना तथा समस्याओं की व्याख्या
↓
अनुप्रयोग
कक्षा में सीखी गयी बातों का नई परिस्थितियों में प्रयोग
↓
विश्लेषण तथ्यों एवं निष्कर्षों के बीच अन्तर करना
↓
संश्लेषण
एक नए अर्थ या ढाँचे पर जोर देकर हिस्सों को जोड़कर सम्पूर्ण बनाना
↓
मूल्यांकन
विचारों तथा सामग्रियों के मूल्य पर निर्णय करना

4. किस प्रकार की मापनी में इकाइयों का वर्गीकरण, क्रम और समानता सुनिश्चित होती है?
In which scale of measurement, classification, order and equality of units are ensured ?
(1) क्रमिक / Ordinal (2) नामिक / Nominal
(3) अंतराल / Interval (4) अनुपात / Ratio

उत्तर- (3)/व्याख्या/ स्टीवेस महोदय ने चार मापन स्तरों का उल्लेख किया है -
1. नामित मापन स्तर (Nominal Scale)
2. क्रमिक मापन स्तर (Ordinal Scale)
3. अन्तराल मापन स्तर (Interval Scale)
4. अनुपात मापन स्तर (Ratio Scale)
मापन में तीसरे या अन्तराल स्तर के मापनी के अन्तर्गत हम किन्हीं **दो वर्गों,** व्यक्तियों या वस्तुओं के बीच अन्तराल को अंकों के माध्यम से प्रदर्शित करते हैं। प्रत्येक अन्तर की दूरी समान होती है। यद्यपि इस मापनी का कोई परिशुद्ध बिन्दु नहीं होता, जिसके आधार पर पता लगाया जा सके कि कोई भी अंक इस आधार पर शून्य से कितना दूर है, फिर भी समान दूरी पर व्यवस्थित अंकों को ही हम इस मापनी की इकाई मानते हैं।
स्पष्ट है कि अन्तराल मापन स्तर में इकाइयों का वर्गीकरण क्रम और समानता सुनिश्चित होती है। शोधकर्ता नामित और क्रमिक स्तर के लिए सभी उपयुक्त विश्लेषण अन्तराल माप पर भी कर सकते हैं।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :
कथन (I) : व्यवहार के भावात्मक और क्रियात्मक अनुक्षेत्रों पर केन्द्रित मूल्यांकन प्रक्रिया में कम्प्यूटर आधारित परीक्षण उच्च विश्वसनीयता और वैधता सुनिश्चित करता है।
Statement I : Computer based testing ensures high reliability and validity in the process of evaluation centred on effective and conative domains of behaviour.
कथन (II) : अभिक्रमित अनुदेशात्मक प्रतिमानों के रूप में सहायक सामग्रियों में अधिगम को अधिकतम करने की भारी संभावना होती है।
Statement II : Support materials in the form of pro grammed instructional models have a tremendous potential to maximize learning.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि व्यवहार के भावात्मक और क्रियात्मक अनुक्षेत्रों पर केन्द्रित मूल्यांकन प्रक्रिया में कम्प्यूटर आधारित परीक्षण उच्च विश्वसनीयता और वैधता सुनिश्चित करता है **सही नहीं है,** क्योंकि ऐसे मूल्यांकन में कम्प्यूटर आधारित परीक्षण के बजाय मानवीय आधारित परीक्षण उच्च विश्वसनीयता और वैधता सुनिश्चित करते हैं।

जबकि **कथन (II)** कि अभिक्रमित अनुदेशात्मक प्रतिमानों के रूप में सहायक सामग्रियों में अधिगम को अधिकतम करने की भारी संभावना होती है, **सही है।**

अत: कथन I असत्य है किन्तु कथन II सत्य है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **शिक्षा में क्रियात्मक शोध के समर्थन में निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क दिया जा सकता है?**

Which argument may be advanced in support of action research in education?

(1) शोधकर्त्ता अन्वेषण के क्षेत्र में नई संभावनाएं तलाशता है।
The researcher breaks fresh ground in the field of enquiry.

(2) सामान्यीकरण का विस्तार करने में ज्ञान का अनुप्रयोग होता है।
The knowledge is applied to extend further generalization.

(3) घटनाओं की व्याख्या करने के लिए कुछ नए सिद्धांत गढ़े जाते हैं।
Some new principles are formulated for explaining the events.

(4) शैक्षणिक स्थिति और शिक्षा के अभ्यासकर्ता में बेहतरी के लिए परिवर्तन होता है।
The educational situation as well as the practitioner of education undergo a change for the better.

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शिक्षा में क्रियात्मक शोध के समर्थन में यह तर्क दिया जा सकता है कि शैक्षणिक स्थिति और शिक्षा के अभ्यासकर्ता में बेहतरी के लिए परिवर्तन होता है।

क्रियात्मक अनुसंधान का तात्पर्य विद्यालय में सम्पादित की गई उस क्रिया से है, जिसके द्वारा विद्यालय की कार्य प्रणाली में सुधार, संशोधन एवं प्रगति के लिए विद्यालय के ही अभ्यासकर्ता जैसे - शिक्षक, प्रधानाध्यापक, प्रबन्धक तथा निरीक्षक विद्यालय की समस्याओं का वैज्ञानिक ढंग से अध्ययन करते हैं।

7. **निम्नलिखित में से किस दृष्टि से प्रयोगात्मक और कार्योत्तर शोध में महत्वपूर्ण अंतर होता है ?**

The critical difference between experimental and ex post facto research lies in terms of :

(1) प्रतिदर्श के चयन / Selection of sample

(2) दो चरों के बीच कारण-कार्य संबंध
Causal connection between two variables

(3) शोध उपकरणों का उपयोग / Use of research tools

(4) निराश्रित चर में नियंत्रण और जोड़तोड़
Control and manipulation of independent variable

उत्तर- (4)/व्याख्या/ निराश्रित चर में नियन्त्रण और जोड़तोड़ की दृष्टि से प्रयोगात्मक और कार्योत्तर शोध में महत्वपूर्ण अन्तर होता है।

स्वतन्त्र चरों में जोड़-तोड़ प्रयोगात्मक शोध के अन्तर्गत की जाती है तथा आश्रित चर पर इसके प्रभाव का पर्यवेक्षण किया जाता है जबकि कार्योत्तर शोध के अन्तर्गत मूल रूप से किसी घटना के चरों में बिना जोड़-तोड़ के जैसी घटना घटित होती है, उसी रूप में उसका अन्वेषण किया जाता है।

8. **पी. एच. डी. स्तर के पाठ्यक्रम के लिए शोध समस्या स्थापित करने में प्रारम्भिक चरण में निम्नलिखित में से कौन-सी अवस्थाएं अति महत्त्वपूर्ण है?**

In establishing a research problem for a Ph. D level course, in the initial stage which of the following stages are crucial?

(a) परिकल्पना का निर्माण करना।
Hypothesis making

(b) संबंधित साहित्य के सर्वेक्षण के माध्यम से क्षेत्र से समस्या अनुक्षेत्र को चिन्हित करना।
Locating a problem area from a field through survey of related literature

(c) शोध के समग्र और उसकी विशेषताओं को परिभाषित करना।
Defining the population of research and its characteristics

(d) तार्किक विश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा चिन्हित मुद्दे, जिसे समस्या कहा जाएगा, का चयन करना।
Selecting a pointed issue called a problem by a process of logical analysis

(e) समस्या को परिभाषित और सीमांकित करना।
Defining and delimiting the problem

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (b), (d) और (e) (2) केवल (b) , (c) और (d)
(3) केवल (a), (b) और (c) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शोध समस्या एक ऐसी समस्या होती है, जिसके द्वारा दो या दो से अधिक चरों के बीच एक प्रश्नात्मक सम्बन्ध की अभिव्यक्ति होती है। करलिंगर के अनुसार ''समस्या के एक ऐसा प्रश्नात्मक वाक्य या कथन होता है, जो दो या दो से अधिक चरों के बीच कैसा सम्बन्ध है, यह देखता है।''

पी.एच.डी. स्तर के पाठ्यक्रम के लिए शोध समस्या स्थापित करने में प्रारम्भिक चरण में निम्नलिखित अवस्थाएँ अति महत्वपूर्ण हैं -

1. शोध के समग्र और उसकी विशेषताओं को परिभाषित करना ।
2. तार्किक विश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा चिन्हित मुद्दे, जिसे समस्या कहा जाएगा, का चयन करना।
3. समस्या को परिभाषित और सीमांकित करना।
4. शोध समस्या न तो अत्यधिक संकीर्ण होना चाहिए और न ही अत्यधिक विस्तृत।
5. शोध का विषय परिचित और संभाव्य क्षेत्र का होना चाहिए।
6. विषय निर्धारण से पूर्व शोधार्थी द्वारा यथासम्भव प्रारम्भिक अन्वेषण।

9. **निम्नलिखित में से गैर-संभाव्यता आधारित प्रतिदर्श प्रतिचयन प्रविधियों की पहचान करें :**

From the following, identify those which are called non-probability sampling procedures :

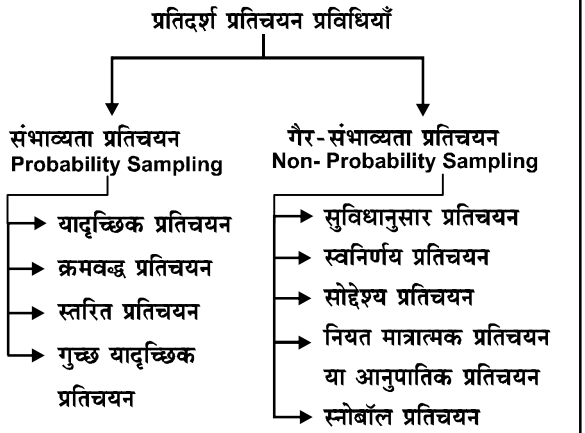
(a) व्यवस्थित प्रतिदर्श प्रतिचयन / Systematic sampling

(b) आनुपातिक प्रतिदर्श प्रतिचयन / Quota sampling

(c) स्तरित प्रतिदर्श प्रतिचयन / Stratified sampling

(d) सोद्देश्य प्रतिदर्श प्रतिचयन / Purposive sampling
(e) स्नोबॉल प्रतिदर्श प्रतिचयन / Snowball sampling
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b) , (c) और (d)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रतिचयन विधियों को प्रायिकता (सम्भाव्यता) तथा अप्रायिकता (गैर सम्भाव्यता) में वर्गीकृत किया जाता है।



नोट - अ-प्रायिकता प्रतिचयन में किसी अ-यादृच्छिक विधि से समष्टि के सदस्यों का चयन किया जाता है। इस विधि में समष्टि से प्रतिदर्श के अन्तर की श्रेणी अज्ञात बनी रहती है।

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :
कथन (I) : मौलिक शोध में अन्वेषण का उद्देश्य ज्ञानकोश में वृद्धि करना होता है।
Statement (I) : The goal of inquiry in fundamental research is directed at bringing an in crement in the fund of knowledge.
कथन (II) : क्रियात्मक शोध अभ्यासकर्ता द्वारा, अभ्यासकर्ता के लिए और अभ्यासकर्ता का शोध है।
Statement (II) : Action research is a research by the practitioner, for the practitioner and of the practitioner.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिए :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं है
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया **गया कथन (I)** कि मौलिक शोध में अन्वेषण का उद्देश्य ज्ञानकोश में वृद्धि करना होता है, **सही है।** अन्वेषण शोध के अन्तर्गत किसी विषय वस्तु या घटना के सन्दर्भ में नवीन ज्ञान प्राप्त करने के उद्देश्य से शोध किया जाता है।
जबकि कथन (II) कि क्रियात्मक शोध, अभ्यासकर्ता द्वारा, अभ्यासकर्ता के लिए और अभ्यासकर्ता का शोध है, पूर्णरूप से **सही है।**
क्रियात्मक शोध को पाँच मूलभूत चरणों में वर्गीकृत किया गया है–
1. समस्या का पता लगाना
2. ऑकड़ों का संचयन और उनको व्यवस्थित करना
3. ऑकड़ों की विवेचना
4. ऑकड़ों के विवेचन से प्राप्त जानकारी पर कार्य करना
5. चिंतन करना

अत: स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए एवं उसके पश्चात् प्रश्न संख्या 11 से 15 तक के उत्तर दीजिए :
हमारा जीवन सतत आदान-प्रदान एवं सम्पूर्ति की प्रक्रिया द्वारा अस्तित्व में रहता है। जीवित रहने के लिए शरीर को भोजन की आवश्यकता होती है। हमारी जैव ऊर्जाओं को सम्पोषित बनाए रखने की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण पोषण की प्रतिदिन आवश्यकता होती है। हमारे मस्तिष्क को प्रतिदिन प्रखर एवं मेधावी स्वरूप देने के लिए ज्ञान में वृद्धि होना अपेक्षित है। परन्तु मानव अपने मस्तिष्क के पोषण हेतु जैव ऊर्जा तथा शरीर से ही जीवित नहीं रहता अपितु दिव्यता के स्त्रोतों से जुड़कर जो सम्पोषण प्राप्त करता है उससे भी जीवित रहता हैं हमारे अतंरिम कुशल क्षेम के लिए प्रतिदिन गहन पोषण की आवश्यकता होती है। अपने गहन 'आत्म' से संबद्ध होने तथा उसके लिए यथेष्ठ पोषण प्राप्त करने हेतु हमारी जागरूकता, हमारे मन, अनिवार्य ऊर्जा तथा शरीर से अधिक गहन होनी चाहिए।
केवल मानसिक अभिज्ञता उस अंतरतम स्थान को नहीं छू सकती। हमारे प्रयास भी हमें केवल विशिष्ट स्थान तक ही ले जा सकते हैं। वास्तविक प्रश्न तो यह है कि हम अंदर की दिव्यता से वास्तव में कितना संबद्ध हो सकते हैं। यदि यह एक निष्कपट आंतरिक इच्छा है तो यदा कदा हम स्पष्ट अनुभव करते हैं कि हमारे भीतर कोई उपस्थित है जो हमें आगे बढ़ने का आह्वान करता है। जब हमें स्वंय को यह अनुभव होता है तो इस उपस्थिति की पहचान करने के लिए हम उसकी मूल प्रकृति को जानना आरंभ करते हैं। यह अन्तर्वती क्षेत्र में निश्चेष्ट रूप से विद्यमान रहती है जो प्राय: हमारी सतही स्व: द्वारा प्राय: अलक्षित होती है। जब हम अपने मन, अनिवार्य जैव-ऊर्जा तथा शरीर के भवंर में खो जाते हैं तो हम उसकी उपस्थिति से अपना संयोजन खो देते हैं। जब हम स्मरण करते हैं और निष्कपट रूप से संबद्ध होना चाहते हैं तो कभी न कभी यह उपस्थिति स्वयं हमें अनुभव करवाती है।
Read the passage carefully and answer questions from 11 to 15.
Our life exists by constant interchange and replenishment. Every day, food is needed for the body to survive. For our vital energies to thrive every day, vital nourishment is

needed. For our minds to be sharp and intelligent every day, an increase in knowledge is needed. But a human does not live by nourishment of the mind, life energy and body alone, but also by the nourishment that comes by the connection with our Divine source. This deeper nourishment is needed each day for our inmost well-being. To connect to our deeper self and receive its nourishment, our awareness needs to touch deeper than our mind, vital energy and body. A mere mental awareness cannot touch this inner most space. Our efforts too can take us only up to a certain point. the true question is, how much do we really want to connect with the divinity within us. If it is a sincere inner urge, then at some point we realize that there is a Presence that lives within us and carries us forward. To recognize this Presence when it reveals itself to us, we can begin to know its nature. It exists quietly in the background. often unnoticed by our surface self. When we are lost in the whirls of our mind, vital life-energy and body, we lose our connection with this 'presence'. When we remember and sincerely seek to connect, sooner or later, the 'Presence' makes itself felt.

11. **मस्तिष्क को सक्रिय होने के लिए क्या आवश्यक है ?**
What is needed for the mind to be active?
(1) जैव-ऊर्जा / Life energy
(2) शरीर के लिए सम्पोषण / Nourishment for body
(3) अधिक ज्ञान / More knowledge
(4) ऊर्जा की सतत् सम्पूर्ति
Constant replenishment of energy

उत्तर- (3)/व्याख्या/ मस्तिष्क को सक्रिय होने के लिए **अधिक ज्ञान** आवश्यक होता है। मस्तिष्क को प्रतिदिन प्रखर एवं मेधावी स्वरूप देने के लिए ज्ञान में वृद्धि होना अपेक्षित होता है।

12. **हमारा अन्तरतम कुशलक्षेत्र इस पर निर्भर होता है :**
Our inmost well-being depends upon
(1) प्रखर प्रतिभा
Sharper intellect
(2) शरीर तथा मन का सम्पोषण
Nourishment of body and mind
(3) जैव ऊर्जाओं की स्वीकार्यता
Acceptance of life energies
(4) परम सत्ता के साथ संबद्ध होना
Connect with supreme power

उत्तर- (4)/व्याख्या/ हमारा अन्तरतम कुशलक्षेम परमात्मा के साथ सम्बद्ध होने पर निर्भर होता है। हमारे अंतरिम कुशल क्षेम के लिए प्रतिदिन गहन पोषण की आवश्यकता होती है। केवल मानसिक अभिज्ञता उस अंतरतम स्थान को नहीं छू सकती है।

13. **दिव्यता की उपस्थिति का हम किस प्रकार से अनुभव कर सकते हैं?**
How can we realize the Divine Presence?
(1) दिव्यता की खोज द्वारा
By searching for the divine
(2) हमारे अंदर उसकी उपस्थिति की पहचान द्वारा
By recognising its presence within us
(3) अन्तरतम स्थान पर प्रतिक्रिया करने के द्वारा
By reaching the innermost space
(4) अपने स्वः के अंदर निश्चेष्ट प्रयास करने के द्वारा
By making sincere efforts within one's own self

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिव्यता की उपस्थिति का हम अपने स्व: के अन्दर निश्चेष्ट प्रयास करने के द्वारा अनुभव कर सकते हैं। दिव्यता अन्तर्वती क्षेत्र में निश्चेष्ट रूप से विद्यमान रहती है, जो प्राय: हमारी सतही स्व: द्वारा अलक्षित होती है।

14. **प्रत्येक व्यक्ति में दिव्य उपस्थिति को उसके द्वारा देखा जा सकता है :**
The Divine Presence in each individual can be found through
(1) व्यक्ति द्वारा दिव्यता के स्वयं अनुभव द्वारा
One's own realization of divinity
(2) हमारे मन के भवंर द्वारा
The whirls of our mind
(3) सतही स्वः द्वारा
The surface self
(4) उत्तेजित मन की प्रकृति को जानने के द्वारा
Knowing the nature of agitated mind

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रत्येक व्यक्ति में दिव्य उपस्थिति को उसके दिव्यता के स्वयं के अनुभव द्वारा देखा जा सकता है। जब हम स्मरण करते हैं और निष्कपट रूप से सम्बद्ध होना चाहते हैं तो कभी न कभी यह उपस्थिति स्वयं हमें अनुभव करवाती है।

15. **गंद्याश निम्नलिखित में से किस पर केन्द्रित है**
The passage focusses on the
(1) शरीर की सम्पूर्ति की आवश्यकता पर बौद्धिक विचारों पर
Need for body replenishment
(2) बौद्धिक विचारों पर
Intellectual thoughts
(3) दिव्य उपस्थिति के साथ संबद्ध होने के महत्त्व पर
Importance of connect with the Divine Presence
(4) अनिवार्य जैव ऊर्जाओं पर
Vital life energies

उत्तर- (3)/व्याख्या/ उपर्युक्त गद्यांश 'दिव्य उपस्थिति के साथ सम्बद्ध होने के महत्व पर' केन्द्रित है।

4. संप्रेषण

16. **रेलवे स्टेशनों पर रेलगाड़ियों के आगमन और प्रस्थान की उद्घोषणा है–**
Announcement of arrival and departure of trains at railway stations is :
(1) स्थानिक संप्रेषण / Spatial communication
(2) संगठनात्मक संप्रेषण / Organisational communication
(3) सार्वजनिक संप्रेषण / Public communication
(4) अनुभागीय संप्रेषण / Sectional communication

उत्तर- (3)/व्याख्या रेलवे स्टेशनों पर रेलगाड़ियों के आगमन एवं प्रस्थान की उद्घोषणा **सार्वजनिक सम्प्रेषण** के अन्तर्गत सम्मिलित होता है।

सामान्यतः मानव दो प्रकार का सम्प्रेषण करता है -

1. अन्तवैयक्तिक सम्प्रेषण (Inter personal Communication)
2. सार्वजनिक सम्प्रेषण (Public Communication)

सार्वजनिक सम्प्रेषण में बोलने वाला व्यक्ति अपनी बातों, विचारों या किसी विषय का सन्देश लोगों तक पहुँचाता है। इसका प्रत्यक्ष रूप से सम्प्रेषण जैसे कोई व्यक्ति एक सभा में भाषण देता है, तथा अप्रत्यक्ष रूप से सम्प्रेषण जैसे कोई वक्ता रेडियों या टेलीविजन के द्वारा संवाद करता है।

17. **निम्नलिखित में से कारक में प्रभावी संप्रेषण में योगदान करते हैं?**

Factors that contribute for effective classroom communication are :

(a) सूचना की अधिकता / Information overload
(b) अपरिचित शब्दों का उपयोग/ Use of unfamiliar words
(c) शब्दों का संतुलित प्रवाह / Balanced flow of words
(d) संदेशों का चक्रीय प्रवाह/ Circular flow of messages
(e) प्रतिपुष्टि (फीडबैक) के आकलन के लिए तंत्र
Mechanism to assess the feedback

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b) , (c) और (d)
(3) केवल (a), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रभावी सम्प्रेषण कौशल कक्षा-कक्ष अन्तःक्रिया का आधार होता है, बिना प्रभावी सम्प्रेषण के शिक्षण कार्य संभव नहीं होता है।

एक कक्षा के प्रभावी सम्प्रेषण में निम्नलिखित का महत्वपूर्ण योगदान करते हैं -

1. शब्दों का सन्तुलित प्रयोग व प्रवाह
2. संदेशों का चक्रीय प्रवाह
3. प्रतिपुष्टि (फीडबैक) के आकलन के लिए तन्त्र
4. उचित सम्प्रेषण माध्यमों का प्रयोग
5. सौहार्दपूर्ण व्यवहार एवं मानवतापूर्ण सम्बन्ध
6. वैयक्तिक विविधताओं के अनुकूल
7. उपयुक्त सम्प्रेषण नीतियों का प्रयोग

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : विषयवस्तु संप्रेषण शैली प्रभावी शिक्षण के पूर्वसूचक चर हैं

Statement (I) : The content and style of communication are the predictor variables of effective teaching.

कथन (II) : एक अच्छा और संप्रेषण कुशल शिक्षक विद्यार्थियों की ओर से अपेक्षाकृत कम प्रश्न उद्दीप्त करता है।

Statement (II) : A good and communicative teacher evokes relatively less questions from the students.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सही है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (I)** कि विषयवस्तु और सम्प्रेषण शैली प्रभावी शिक्षण के पूर्वसूचक है, **सही है।** शिक्षण प्रक्रिया को मुख्यतः दो भागों में विभाजित किया जा सकता है -

1. विषयवस्तु या पाठ्यवस्तु
2. सम्प्रेषण शैली

विषयवस्तु के स्वरूप के अनुरूप उसे अलग-अलग प्रकार से तीन प्रमुख संयन्त्रों, स्मृति, बोध एवं चिन्तन स्तर के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। सम्प्रेषण शैली शिक्षण प्रक्रिया का दूसरा महत्वपूर्ण अवयव या सूचक है।

जबकि कथन (II) कि एक अच्छा और सम्प्रेषण कुशल शिक्षक विद्यार्थियों की ओर से अपेक्षाकृत कम प्रश्न का उद्दीप्त करता है, सही **नहीं है** क्योंकि एक सम्प्रेषण कुशल शिक्षक विद्यार्थियों को अधिक से अधिक प्रश्नों को पूछने के लिए प्रोत्साहित करता है।

अतः स्पष्ट है कि कथन I सही है किन्तु कथन II गलत है।

19. **निम्नलिखित प्रेषणों का सही क्रम बनाए :**

Find out the correct sequence of the following transmissions :

(a) नैरोकास्टिंग / Narrowcasting
(b) टेलिग्राफ / Telegraph
(c) ब्रॉडकास्टिंग / Broadcasting
(d) टेलीफोन / Telephone
(e) पॉडकास्टिंग / Podcasting

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (c), (b), (e), (d) (2) (b), (d), (c), (a), (e)
(3) (c), (d), (e), (a), (b) (4) (d), (e), (a), (b), (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूचनाओं के प्रेषण के लिए प्रयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रेषणों के माध्यम से उत्पत्ति एवं प्रयोग के आधार पर सही क्रम इस प्रकार है -

प्रेषण माध्यम	उत्पत्ति एवं प्रयोग वर्ष
टेलिग्राफ	1861
टेलीफोन	1876
ब्रॉडकास्टिंग	1887
नैरोकास्टिंग	1967
पॉडकास्टिंग	2016

20. सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :
Match List I with List II :

सूची/List - I (संप्रेषण के उदाहरण) (Examples of Communication)	सूची/List - II (संप्रेषण के प्रकार) (Type of Communication)
(a) एक कंपनी का बॉस बाहर से कुछ सहायता के लिए अपने सचिव को फोन करता है। A company boss telephones his/her secretary for some help from outside.	(i) विपणन संप्रेषण Marketing communication
(b) एक कंपनी अपने कर्मचारियों के लिए दिशानिर्देशों का परिपत्र जारी करती है। A company issues a circular of guidelines for its employees.	(ii) क्षैतिज संप्रेषण Horizontal communication
(c) कर्मचारी कुछ मुद्दों पर आपस में चर्चा करते हैं। Employees discuss certain issues among themselves.	(iii) ऊर्ध्वाधर संप्रेषण Vertical communication
(d) एक कंपनी अपने खुदरा और थोक विक्रेताओं को औपचारिक पत्र भेजती है। A company sends a formal letter to its retailers and wholesalers.	(iv) अनौपचारिक संप्रेषण Informal communication

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (1)/व्याख्या सूची-II में दिए गये सम्प्रेषण के प्रकार का सूची-I में दिये गये सम्प्रेषण के उदाहरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (सम्प्रेषण के उदाहरण)	सूची-II (सम्प्रेषण के प्रकार)
a. एक कम्पनी का बॉस बाहर से कुछ सहायता के लिए अपने सचिव को फोन करता है।	iv. अनौपचारिक सम्प्रेषण
b. एक कम्पनी अपने कर्मचारियों के लिए दिशानिर्देशों का परिपत्र जारी करता है।	iii. उर्ध्वाधर सम्प्रेषण
c. कर्मचारी कुछ मुद्दों पर आपस में चर्चा करते हैं।	ii. क्षैतिज सम्प्रेषण
d. एक कम्पनी अपने खुदरा और	i. विपणन सम्प्रेषण थोक विक्रेताओं को औपचारिक पत्र भेजती है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :

कथन (I) : यदि कोई वस्तु 19 प्रतिशत लाभ पर विक्रय की गई है तो विक्रय मूल्य, लागत मूल्य का 109 प्रतिशत है।
Statement I : If an article is sold at a gain of 19%then selling price is 109% of cost price.
कथन (II) : यदि कोई वस्तु 9 प्रतिशत की हानि पर विक्रय की गई है तो विक्रय मूल्य, लागत मूल्य का 109 प्रतिशत है।
Statement II : If an article is sold at a loss of 9%, then selling price is 109% of cost price.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect.
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (2)/व्याख्या **दिया गया कथन (I)** कि यदि कोई वस्तु 19% लाभ पर विक्रय की गई है तो विक्रय मूल्य, लागत मूल्य का 109 प्रतिशत है, **सही नहीं है,** क्योंकि -
दिया है - लाभ की दर = 19%
यदि, लागत = 100
तो विक्रय मूल्य = 100 + 19 = 119
इस प्रकार, विक्रय मूल्य का लागत मूल्य के साथ प्रतिशत

$$= \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{\text{लागत मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{119}{100} \times 100 = \textbf{119\% होगा}$$

जबकि कथन (II) कि यदि कोई वस्तु 9 प्रतिशत हानि पर विक्रय की गई है, तो विक्रय मूल्य, लागत मूल्य का 109 प्रतिशत है, यह कथन भी **सही नहीं है,** क्योंकि -
दिया है - हानि की दर = 9%
तब, माना लागत मूल्य = 100
विक्रय मूल्य = 100 - 9 = 91
इस प्रकार, विक्रय मूल्य का लागत मूल्य के साथ प्रतिशत

$$= \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{\text{लागत मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{91}{100} \times 100 = \textbf{91\% होगा}$$

अतः स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही नहीं है।

22. **निम्नलिखित में से असंगत को पहचान कीजिए :**
Find odd one out in from the following :
5, 7, 12, 17, 19, 23
(1) 7 (2) 12
(3) 17 (4) 19

उत्तर- (2)/व्याख्या/ उपर्युक्त दी गयी सभी संख्याएं (5, 7, 17, 19, 23) अभाज्य संख्याएं है, किन्तु 12 अभाज्य संख्या नहीं है।
अत: 12 उपर्युक्त संख्या श्रेणी में असंगत संख्या है।
नोट– अभाज्य संख्याएं– ऐसी संख्याएं जो 1 तथा स्वयं से अतिरिक्त किसी अन्य संख्या से विभाजित न हो, अभाज्य संख्या कहलाती है।

23. **5 बज कर 15 मिनट पर घड़ी की सुईयाँ कौन-सा कोण बनाएंगी?**
At what angle the hands of a clock are inclined at 15 minutes past 5 ?
(1) $58\frac{1}{2}0$ (2) $67\frac{1}{2}0$
(3) $68\frac{1}{2}0$ (4) $72\frac{1}{2}0$

उत्तर- (2)/व्याख्या/ घड़ी की सुईयों के मध्य कोण ज्ञात करने का सूत्र $= \frac{11}{2} \times$ मिनट $\sim 30 \times$ घण्टा
दिया है - समय = 5 बजकर, 15 मिनट
अत: कोण $= \frac{11}{2} \times 15 \sim 30 \times 5$ (~ = दोनों समूहों का अन्तर)
$= \frac{165}{2} \sim 150$
$= \frac{165 \sim 300}{2}$
$= \frac{135^0}{2} = 67\frac{1^0}{2}$

24. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :
कथन (I) : एक संख्या 3 से विभाज्य है, यदि उसके अंको का योग 3 से विभाज्य है।
Statement I : A number is divisible by 3, if the sum of its digits is divisible by 3.
कथन (II) : एक संख्या 9 से विभाज्य है यदि उसके अंकों का योग 9 से विभाज्य नहीं है।
Statement II : A number is divisible by 9, if the sum of its digits is not divisible by 9.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect.
(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि एक संख्या 3 से विभाज्य है, यदि उसके अंकों का योग 3 से विभाज्य है, **सही है** क्योंकि यही 3 से विभाज्यता का नियम है।
जबकि कथन (II) कि एक संख्या 9 से विभाज्य है यदि उसके अंकों का योग 9 से विभाज्य नहीं है **सही नहीं है,** क्योंकि एक संख्या को 9 से विभाज्य होने के लिए उसके अंकों के योग को भी 9 से विभाज्य होना चाहिए।
अत: स्पष्ट है कि कथन I सत्य है किन्तु कथन II सही नहीं है।

25. **दो क्रमिक संख्याओं के वर्ग के बीच का अंतर 35 है। लघु संख्या यह होगी :**
The difference between the squares of two consecutive numbers is 35. the smaller number is
(1) 14 (2) 15
(3) 16 (4) 17

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है -दो क्रमिक संख्याओं के वर्ग के बीच का अन्तर = 35
माना कि दो क्रमिक संख्याएं = x तथा $(x+1)$ है ;
प्रश्नानुसार - $(x+1)^2 - x^2 = 35$
या, $x^2 + 2x + 1 - x^2 = 35$
या, $2x + 1 = 35$
या, $2x = 35 - 1$
या, $x = = \frac{34}{2}$
या, $x = \mathbf{17}$
अत: स्पष्ट है कि छोटी संख्या 17 तथा बड़ी संख्या 18 (17 + 1) है।

6. युक्तियुक्त तर्क

26. **निम्नलिखित में से 'मध्य पद' की विशिष्टताओं को पहचान कीजिए :**
Identify the characteristics of the 'middle term' from the following :
(a) यह पक्ष-पद में आवश्यक रूप से उपस्थित होना चाहिए।
It must be present in the minor term
(b) यह उन सभी सकारात्मक दृष्टान्तो में उपस्थित होना चाहिए जहाँ साध्य पद उपस्थित हैं।
It must be present in all positive instances in which the major term is present
(c) यह तर्क संगत कथन है जिसे सिद्ध किया जाना है।
It is the logical statement which is to be proved
(d) यह उन सभी नकारात्मक दृष्टान्तों में अनुपस्थित होनी चाहिए जहाँ साध्य पद अनुपस्थित है।

It must be absent in all negative instances in which major term is absent

(e) यह पूर्ववर्ती प्रतिज्ञप्ति से लिया गया है।

It is drawn from the preceding propositions

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b) , (c) और (d)

(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (b) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ डॉ० बाउले के अनुसार ''यदि एक समूह के पदों को मूल्यों के आधार पर क्रमबद्ध कर दिया जाए तो लगभग मध्य-पद का मूल्य ही माध्यिका होती है।

मध्य पद की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित है -

a. यह पक्ष पद में आवश्यक रूप से उपस्थित होना चाहिए।

b. यह उन सभी सकारात्मक दृष्टान्तों में उपस्थित होना चाहिए, जहाँ साध्य पद उपस्थित हो।

d. यह उन सभी नकारात्मक दृष्टान्तों में अनुपस्थित होनी चाहिए, जहाँ साध्य पद अनुपस्थित है।

27. **अरस्तु के न्याय वाक्य में निम्नलिखित में से कौन-सा भारतीय 'न्याय तर्कशास्त्र' में 'उपनय' के अनुरूप है?**

'Upanaya' in Indian 'Nyaya Syllogism' corresponds to which of the following in Aristotelian Syllogism?

(1) साध्य प्रतिज्ञप्ति / Major premise

(2) पक्ष प्रतिज्ञप्ति / Minor premise

(3) निष्कर्ष / Conclusion

(4) दोनों साध्य एवं पक्ष प्रतिज्ञप्तियां
Both major and minor premises

उत्तर- (2)/व्याख्या/ अरस्तू के न्याय वाक्य में '**पक्ष प्रतिज्ञप्ति**' भारतीय न्यायशास्त्र में उपनय के अनुरूप है।

अरस्तू के तर्कशास्त्र में वह न्याय वाक्य जिसमें साध्य आधार वाक्य सत्य होता है, किन्तु पक्ष आधार वाक्य केवल प्रसंभाव्य होता है, इसलिए निष्कर्ष भी प्रसंभाव्य होता है।

28. **''अग्नि गर्म नहीं है क्योंकि यह जल की तरह बनती है'', यह किस प्रकार के हेत्वाभास का उदाहरण है?**

"Fire is not warm because it is produced such as water', is an example of which type of fallacy ?

(1) सतप्रतिपक्ष / Satpratipraksha

(2) बाधित-विषय / Badhit-vishaya

(3) विरूद्ध / Virudha

(4) स्वरूप सिद्ध / Swaroopasidha

उत्तर- (2)/व्याख्या/ भारतीय तर्कशास्त्र में कि ''अग्नि गर्म नहीं है, क्योंकि यह जल की तरह बनती है'' यह **बाधित-विषय** के हेत्वाभास का उदाहरण है।

न्याय मत के अनुसार हेत्वाभास 5 प्रकार के होते हैं -

1. सव्यभिचार 2. विरूद्ध
3. सत्प्रतिपक्ष 4. असिद्ध
5. बाधित-विषय

Note - जब किसी हेतु द्वारा प्रमाणित निष्कर्ष अनुमान के अलावा किसी दूसरे प्रमाण के द्वारा (जैसे-प्रत्यक्ष, शब्द आदि के द्वारा) खण्डित या बाधित हो जाता है, तो ऐसा अनुमान दोषपूर्ण माना जाता है और उस दोष को बाधित-हेत्वाभास का नाम दिया जाता है। उदाहरण के लिए, यदि अनुमान शीतल हो ''अग्निशीतल है चूँकि वह द्रव्य है तो यहाँ जो हेतु 'द्रव्य' के आधार पर अग्नि की शीतलता सिद्ध की गई है, वह प्रत्यक्षत: गलत है, चूंकि अग्नि शीतल नहीं बल्कि उष्ण होती है।

29. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : केवल व्यतिरेकी वह अनुमान है जिसमें मध्य पद, पक्ष पद का विभेदक है।

Statement I : Keval vyatireki form of inference is that when the middle term is the differentium of the minor term.

कथन (II) : केवलान्वयी वह अनुमान है जिसमें मध्य पद सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों रूपों में साध्य पद से संबंधित होता है।

Statement II : Kevalanvayi form of inference is that when the middle term is both positively and negatively related to the major term.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि केवल व्यतिरेकी वह अनुमान है, जिसमें मध्य पद, पक्ष पद का विभेदक है, **पूर्णत: सत्य है। जबकि कथन (II)** कि केवलान्वयी वह अनुमान है, जिसमें मध्य पद सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों रूपों में साध्य पद से सम्बन्धित होता है, **सही नहीं है।**

केवलान्वयी अनुमान केवल प्रथम व्याप्ति के ऊपर ही आधारित रहता है। केवलान्वयी न्यायदर्शन में एक प्रकार का विशेष अनुमान है। यहाँ हेतु साध्य के साथ सर्वदा सत्तात्मक रूप से ही सम्बद्ध रहता है।

Note - व्यतिरेकी व्याप्ति वहाँ होती है जहाँ हेतु तथा साध्य का सम्बन्ध निषेधमुखेन सिद्ध होता है।

अत: स्पष्ट है कि कथन I सत्य है किन्तु कथन II गलत है।

30. **नाम एवं वस्तु के बीच के संबंध के ज्ञान को जिस नाम से निर्दिष्ट किया जाता है उसे कहते हैं :**

The knowledge of the relation between name and an object denoted by that name is called :

(1) शब्द-प्रमाण / verbal testimony (2) निहितार्थ / implication
(3) अनुमान / inference (4) तुलना / comparison

उत्तर- (4)/व्याख्या/ नाम और वस्तु के बीच के सम्बन्ध के ज्ञान को जिस नाम से निर्दिष्ट किया जाता है, उसे **तुलना** कहते हैं।

7. आंकड़ों की व्याख्या

नीचे दी गई तालिका पर विचार करें। इसमें एक भारतीय बल्लेबाज द्वारा एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय (ओ डी आई) और टी 20 विश्व कप मैचों में विभिन्न देशों के खिलाफ बनाए रनों का प्रतिशत (%) वितरण दिया गया है। भारतीय बल्लेबाज द्वारा ओडी आई और टी 20 मैचों में बनाए गए कुल रनों की संख्या क्रमशः 2800 और 2000 है। तालिका में दिए गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्न सं. 31 से 35 के उत्तर दें :

Consider the following table that shows the percentage (%) distribution of runs scored by an Indian batsman against different countries in one-day internationals (ODI) and T 20 world cup matches. Total runs scored by the Indian batsman in ODI and T20 are 2800 and 2000 respectively. Based on the data in the table, answer the questions 31 - 35

रनों का देश - बार वितरण :

Countrywise Distribution of Runs :

देश Country	बनाए गए रनों का प्रतिशत (%) Percent (%) of Runs Scored	
	ओडीआई ODI	टी 20 T20
पाकिस्तान Pakistan	10.50 %	09.50 %
इंग्लैण्ड England	11.00 %	09.00 %
ऑस्ट्रेलिया Australia	17.50 %	11.50 %
दक्षिण अफ्रीका South Africa	12.50 %	16.50 %
श्रीलंका Sri Lanka	09.00 %	12.50 %
न्यूजीलैण्ड New Zealand	12.00 %	10.00 %
वेस्टइंडीज West Indies	14.00 %	18.00 %
अन्य Others	13.50 %	13.00 %

31. **यदि बल्लेबाज ने ओडीआई में श्रीलंका के खिलाफ 14 पारियां खेली और 5 पारियों में 'नॉट-आउट' रहा, तो बल्लेबाज द्वारा श्रीलंका के खिलाफ बनाए गए रनों का औसत क्या है?**
If the batsman played 14 innings against Sri Lanka in ODI and remained not out in 5 innings, then the average runs scored by the batsman against Sri Lanka are:

(1) 28 (2) 24
(3) 26 (4) 22

उत्तर- (1)/व्याख्या/ यदि बल्लेबाजों ने ओडीआई में श्रीलंका के खिलाफ 14 पारियाँ खेली और 5 पारियों में नाट ऑउट रहा तो बल्लेबाजों द्वारा श्रीलंका के खिलाफ बनाए गए रनों का औसत

$$= \frac{2800 \times 9}{100} \div (14 - 5)$$

$$= 252 \div 9 = \mathbf{28}$$

32. **बल्लेबाज द्वारा टी 20 मैचों में न्यूजीलैण्ड के खिलाफ बनाए गए कुल रन ओडीआई मैचों में पाकिस्तान के खिलाफ बनाए गए कुल रनों का लगभग कितने प्रतिशत (%) हैं?**
Total runs scored by the batsman against New Zealand in T20 matches are approximately what percent (%) of the total runs scored against Pakistan in ODI matches?

(1) 64 % (2) 66 %
(3) 62 % (4) 68 %

उत्तर- (4)/व्याख्या/ बल्लेबाजों द्वारा टी-20 मैच में न्यूजीलैण्ड के खिलाफ बनाए गए कुल रन $= \frac{2000 \times 10}{100} = \mathbf{200}$ **रन**

बल्लेबाजों द्वारा ओडीआई मैच में पाकिस्तान के खिलाफ बनाए गए कुल रन $= \frac{2800 \times 10.50}{100} = \mathbf{294}$ **रन**

न्यूजीलैण्ड का पाकिस्तान की तुलना में रन प्रतिशत $= \frac{200}{294} \times 100$

$= \mathbf{68.027\%}$

33. **निम्नलिखित में से किस देश के मामले में बल्लेबाज द्वारा ओडीआई और टी 20 में बनाए गए रनों का अंतर दूसरा सबसे कम अंतर है?**
In the case of which of the following countries, the difference between the runs scored by the batsman in ODI and T20 is the second lowest?

(1) श्रीलंका / Sri Lanka
(2) पाकिस्तान / Pakistan
(3) दक्षिण अफीका / South Africa
(4) वेस्ट इंडीज / West Indies

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **श्रीलंका** के मामले में बल्लेबाजों द्वारा ओडीआई और टी-20 में बनाए गए रनों का अन्तर

$$= \left(\frac{2800 \times 9}{100}\right) - \left(\frac{2000 \times 12.5}{100}\right)$$

$= 252 - 250 = \mathbf{2}$ **रन**

पाकिस्तान के मामले में बल्लेबाजों द्वारा ओडीआई और टी-20 में बनाए गए रनों का अन्तर

$$= \left(\frac{2800 \times 10.50}{100}\right) - \left(\frac{2000 \times 9.5}{100}\right)$$

$= 294 - 190 = \mathbf{104}$ **रन**

दक्षिण अफ्रीका के मामले में बल्लेबाजों द्वारा ओडीआई और टी-20 में बनाए गए रनों का अन्तर

$$=\left(\frac{2800\times12.5}{100}\right)-\left(\frac{2000\times16.5}{100}\right)$$

$= 350 - 330 = \mathbf{20\ रन}$

वेस्टइंडीज के मामलें में बल्लेबाजों द्वारा ओडीआई और टी-20 में बनाए गए रनों का अन्तर

$$=\left(\frac{2800\times14}{100}\right)-\left(\frac{2000\times18}{100}\right)$$

$= 392 - 360 = \mathbf{32\ रन}$

रनों के अन्तर को आरोही क्रम में =

श्रीलंका (2) < दक्षिण अफ्रीका (20) < वेस्टइंडीज (32) < पाकिस्तान (104)

अत: स्पष्ट है कि रनों के अन्तर में दूसरा सबसे कम अन्तर वाला देश **दक्षिण अफ्रीका** है।

34. **बल्लेबाज द्वारा टी 20 मैचों में वेस्टइंटीज के खिलाफ बनाए गए रन ओडी आई मैंचों में ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ बनाए गए रनों का लगभग कितने प्रतिशत (%) हैं**

The runs scored by the batsman against West Indies in T20 are approximately what percent (%) of the runs scored against Australia in ODI?

(1) 71 %　　(2) 75 %

(3) 73 %　　(4) 69 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ बल्लेबाजों द्वारा **वेस्टइंडीज के खिलाफ** टी-20

मैच में बनाए गए रन $= \frac{2000\times18}{100} = \mathbf{360\ रन}$

बल्लेबाजों द्वारा **आस्ट्रेलिया के खिलाफ** ओडीआई में बनाए गए रन

$$=\frac{2800\times17.5}{100}=\mathbf{490\ रन}$$

अत: वेस्टइंडीज के खिलाफ बनाए गए रन आस्ट्रेलिया के खिलाफ बनाए गए रनों का प्रतिशत

$$=\frac{360}{490}\times100$$

$= \mathbf{73.46\%\ (लगभग)}$

35. **यदि बल्लेबाज ने टी 20 मैचों में पाकिस्तान के खिलाफ 280 रन बनाए थे, तो उसके द्वारा अन्य सभी देशों के खिलाफ टी 20 मैचों में बनाए गए रनों का प्रतिशत कितना होता (यह मानते हुए कि टी 20 मैचों में बल्लेबाज द्वारा बनाए गए कुल रन वही (अर्थात् 2000) रहते हैं?**

If the batsman had scored 280 runs against Pakistan in T20 matches, then what would have been the percentage of runs scored by the batsman in the T20 matches against all other countries (Assuming that the total runs scored by the batsman in T20 remains the same (that is 2000) ?

(1) 88 %　　(2) 84 %

(3) 86 %　　(4) 90 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ बल्लेबाजों द्वारा पाकिस्तान के खिलाफ टी-20 मैचों में बनाए गए रन = 280

अत: बल्लेबाजों द्वारा शेष देश के खिलाफ टी-20 मैचों में बनाए गए कुल रन = 2000 - 280 = 1720 रन

इस प्रकार, **अभीष्ट प्रतिशत** $= \frac{1720}{2000}\times100 = \mathbf{86\%}$

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आई सी टी)

36. **अंकुर को एक ई-मेल प्राप्त होता है जिसमें उसे बताया जाता है कि उसके क्रेडिट कार्ड को रद्द किया जा रहा है। उस ई-मेल में उसे राय दी जाती है कि ऐसा घटित न हो इसके लिए वह दिए गए लिंक पर क्लिक करे और अपने ऑन लाइन बैंकिंग अकाउण्ट में साइन करे। वह उस निर्देश का पालन करता है। एक सप्ताह बाद अंकुर पाता है कि उसके बैंक खाते से 10,000/- रुपये की धनराशि की निकासी की गई है। अंकुर निम्नलिखित में से किस का शिकार बना है?**

Ankur receives an email informing him that his credit card is going to be cancelled. The email advises him to click on the provided link and sign into his online banking account to prevent this from happening, which he does. A week later, Ankur notices that ₹ 10,000 has been withdrawn from his bank account. What has Ankur fallen victim to?

(1) फिसिंग स्कैम / A phishing scam

(2) ट्रोजन हॉर्स / A Trojan horse

(3) ऑनलाइन ब्लैकमेल / Online blackmail

(4) वायरस / A virus

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अंकुर को एक ई-मेल प्राप्त होता है, जिसमें उसे बताया जाता है कि उसके क्रेडिट कार्ड को रद्द किया जा रहा है। उस ई-मेल में उसे यह राय दी जाती है कि ऐसा घटित न हो, इसके लिए वह दिए गए लिंक पर क्लिक करें और अपने ऑन लाइन बैंकिंग अकाउण्ट में साइन करे। वह उस निर्देश का पालन करता है। एक सप्ताह बाद अंकुर पाता है कि उसके बैंक खाते से ₹ 10,000 की धनराशि की निकासी की गई है, ऐसी स्थिति में अंकुर को इंटरनेट जगत में '**फिसिंग-स्कैम**' का शिकार माना जाता है।

फिसिंग ई-मेल का एक उदाहरण है, जिसमें इसे एक बैंक (कल्पित) द्वारा भेजी गई ई-मेल का रूप दिया जाता है। इसमें प्रेषक, प्राप्तकर्ता को फंसाकर उसकी गोपनीय जानकारी का खुलासा फिशर की बेवसाइट पर उसकी पुष्टि करवाकर करता है।

37. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : एक कम्पनी-व्यापी नेटवर्क जहाँ जनता की पहुंच नहीं हो और जो इंटरनेट प्रकार की प्रौद्योगिकी का प्रयोग करता हो, वर्ल्ड वाइड वेब कहलाता है।

Statement (I) : A company-wide network, closed to public access, which uses internet-type technology is called World Wide Web.

कथन (II) : मोडेम (MODEM) एक डिवाइस है जो कम्प्यूटर को टेलीफोन लाइनों पर 'कम्युनिकेट' करने के लिए सक्षम बनाता है।

Statement (II) : MODEM is a device that enables a computer to communicate over telephone lines.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और कथन II दोनों गलत है।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि एक कम्पनी व्यापी नेटवर्क जहाँ जनता की पहुँच नहीं हो और इंटरनेट प्रकार की प्रौद्योगिकी का प्रयोग करता हो, वर्ल्ड वाइड वेब कहलाता है, **सही नहीं है।**

वर्ल्ड वाइड वेब इंटरनेट की एक सेवा है जो डाक्यूमेंट का एक समूह होता है तथा आपस में एक-दूसरे से हाइपरटेक्ट्स से जुड़े हुए होते हैं। हाइपरटेक्ट्स डाक्यूमेन्ट्स में टेक्ट्स इमेज तथा ध्वनि इत्यादि का समावेश होता है।

जबकि कथन (II) कि मोडेम (MODEM) एक डिवाइस है जो कम्प्यूटर को टेलीफोन लाइनों पर कम्प्युनिकेट करने के लिए सक्षम बनाता है, **पूर्णतः सही है।**

मोडेम माडुलेटर -डीमाडुलेटर का संक्षिप्त रूप है। यह एक ऐसी युक्ति है जो किसी आंकिक सूचना को माडुलेट करके एनालॉग प्रारूप में भेजती है और जो एनालॉग प्रारूप में इसे सिग्नल मिलता है, उसे डी-माडुलेट करके डिजिटल रूप में ग्रहण करती है।

अतः स्पष्ट है कि कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है।

38. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : षड्दशमक (हेक्साडेसिमल) संख्या 21 का मान दशमलव संख्या प्रणाली में 33 होता है।

Statement (I) : The value of hexadecimal number 21 is 33 in decimal number system.

कथन (II) : द्विआधारी संख्या 1110 का मान दशमलव संख्या प्रणाली में 14 होता है।

Statement (II): The value of binary number 1110 is 14 in decimal number system.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि षड्दशमक (हेक्साडेसिमल) संख्या 21 का मान दशमलव (डेसीमल) संख्या प्रणाली में 33 होता है, सही है।

उदाहरणार्थ–

हेक्साडेसिमल - $(21)_{16}$

दशमलव (डेसिमल) के लिए $\Rightarrow 2 \times 16' + 1 \times 16^0$

$\Rightarrow 2 \times 16 + 1 \times 1$

$\Rightarrow 32 + 1$

$\Rightarrow (33)_{10}$

जबकि कथन (II) कि द्विआधारी संख्या (बाइनरी नम्बर) 1110का मान दशमलव संख्या प्रणाली में 14 होता है, **भी पूर्णतः सही है।**

उदाहरणार्थ -द्विआधारी संख्या - 1110

दशमलव संख्या के लिए $\Rightarrow 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$

$\Rightarrow 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1$

$\Rightarrow 8 + 4 + 2 + 0$

$\Rightarrow (14)_{10}$

अतः स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

39. सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :

Match List - I with List - II

सूची - I (डिजिटल पहल) (Digital Initiative)	सूची - II (उद्देश्य) (Objective)
(a) नैड	(i) राष्ट्रीय चैनलों के माध्यम शैक्षणिक ई-कंटेंट के प्रसारण हेतु उपग्रह संचार प्रौद्योगिकियों का उपयोग।
NAD	Utilization of satellite communication technologies for transmission of education e-contents through National channels
(b) स्वयं प्रभा	(ii) सभी डिजिटल पुस्तकालय जो विभिन्न प्रकार के डिजिटल कंटेंट

के बारे में जानकारी (पराप्रदत्त) संग्रहित करते हैं।
All-digital library that stores information (metadata) aboutdifferent types of digital contents.

(c) NDL (iii) सभी प्रकार के अकादमिक प्राविधान तथा सर्टिफिकेट, डिग्री आदि का 24 x 7 ऑन लाइन स्टोर हाउस।
24 x 7 online store house of all academic awards viz. certifi cates, degrees etc.

(d) स्वयं (iv) स्कूली शिक्षा और उच्च शिक्षा हेतु विभिन्न ऑनलाइन पाठ्यक्रम मुहैया कराता है।
SWAYAM Offers various online courses for school education and higher education.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(ii) (b)-(i) (c)-(iii) (d)-(iv)
(2) (a)-(iii) (b)-(i) (c)-(ii) (d)-(iv)
(3) (a)-(iii) (b)-(iv) (c)-(ii) (d)-(i)
(4) (a)-(iv) (b)-(i) (c)-(ii) (d)-(iii)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-I में दिए गए विभिन्न डिजिटल पहल का सूची-II में दिये गए सम्बन्धित उद्देश्यों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (डिजिटल पहल)	सूची-II (उद्देश्य)	पूर्ण रूप
a. नैड (NAD)	iii. सभी प्रकार के अकादमिक प्राविधान तथा सर्टिफिकेट डिग्री आदि का 24×7 ऑन लाइन स्टोर हाउस	National Academic Depository
b. स्वयं प्रभा Swayam Prabha	i. राष्ट्रीय चैनलों के माध्यम से शैक्षणिक ई-कटेंट के प्रसारण हेतु उपग्रह संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग	34 DTH Educational Channels, 24×7 us ing GSAT-15 Satellite
c. NDL	ii. सभी डिजिटल पुस्तकालय को जो विभिन्न प्रकार के डिजिटल कंटेंट के बारे में जानकारी (पराप्रदत्त) संग्रहित करते हैं।	National Digital Library
d. स्वयं SWAYAM	iv. स्कूली शिक्षा और उच्च शिक्षा हेतु विभिन्न ऑनलाइन पाठ्यक्रम मुहैया करता है।	Study Webs of Active learning for young Aspiring minds

40. **भण्डारण (स्टोरेज) के प्रति बाइट कीमत के आधार पर किसी कम्प्यूटर से निम्नलिखित विभिन्न प्रकार के स्टोरेज/मेमोरी घटकों का सर्वाधिक महंगे से न्यूनतम महंगे के सही क्रम में पहचान कीजिए।**
Identify the correct order of following different types of storage/memory components in a computer on the basis of price per bytes of storage from most expensive to least expensive :

(a) DDR4 RAM (b) HDD
(c) SSD (d) CPU Cache

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (d), (c), (b) (2) (d), (a), (c), (b)
(3) (a), (b), (c), (d) (4) (d), (a), (b), (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या भण्डारण (स्टोरेज) के प्रति बाइट कीमत के आधार पर किसी कम्प्यूटर में विभिन्न प्रकार के स्टोरेज /मेमोरी घटकों का सर्वाधिक मंहगें से न्यूनतम मंहगें की ओर सही क्रम इस प्रकार है -

CPU Cache
⇓
DDR4 RAM
⇓
SSD
⇓
HDD

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **नीचे कुछ धातुओं के नाम दिए गए हैं जिन्हें अनेक प्रकार के मानवजनित स्त्रोतों से पर्यावरण में उत्सर्जित किया जाता है। उन धातुओं की पहचान कीजिए जो जलाशयों के प्रदूषण के दृष्टिकोण से काफी गम्भीर चिन्ता का विषय रहे हैं।**
Given below are some metals which are released in to environment from a variety of anthropogenic sources. Identify the metals which have been of serious concern from the point of view of pollution of water bodies

(a) ऐलुमिनियम /Aluminium
(b) ताँबा / Copper
(c) पारा / Mercury
(d) कैडमियम / Cadmium
(e) शीशा / Lead

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (b), (c), (e) (2) केवल (a), (b), (c), (e)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (a), (b), (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ मानव गतिविधियों के फलस्वरूप पर्यावरण में अवांछित पदार्थों का एकत्रित होना प्रदूषण कहलाता है। मानव द्वारा उत्सर्जित पर्यावरण प्रदूषण के द्वारा कुछ धातुओं को भी उत्सर्जित किया जाता है। मानव द्वारा उत्सर्जित पर्यावरण प्रदूषक धातु **पारा**, **कैडमियम** व शीशा ऐसी श्रेणी में आते हैं जो जलाशयों के प्रदूषण के दृष्टिकोण से काफी गम्भीर चिन्ता का विषय रहे हैं। सीसा, जिंक, आर्सेनिक, पारा व कैडमियम ये सभी धातुएं फैक्टरी से निकले औद्योगिक जल में मिले रहते हैं, जो अन्ततः नदियों व जलाशयों में पहुंचता है, जिसका मनुष्यों और अन्य पशुओं पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

42. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : समान तीव्रता परन्तु अलग-अलग आवृत्ति वाली दो ध्वनियाँ अलग-अलग प्रबलता की प्रतीत हो सकती है।

Statement (I) : Two sounds of same intensity but different frequency characteristics may appear to be of different loudness.

कथन (II) : विभिन्न आवृत्तियों की ध्वनियों के प्रति मनुष्य के कान की अनुक्रिया एकसमान नहीं होती है।

Statement (II) : The response of human ear to noise of different frequencies is not uniform.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं है।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि समान तीव्रता परन्तु अलग-अलग आवृत्ति वाली दो ध्वनियाँ अलग-अलग प्रबलता की प्रतीत हो सकती है, **सही है** क्योंकि ध्वनि की प्रबलता अलग-अलग हो सकती है। यह सुनने वाले के क्षमतानुसार बहुत तीव्र या मन्द हो सकती है, जो कि ध्वनि की तीव्रता पर निर्भर करती है।

जबकि कथन (II) कि विभिन्न आवृत्तियों की ध्वनियों के प्रति मनुष्य के कान की अनुक्रिया एक समान नहीं होती है, **यह भी सही** है, क्योंकि सुनने वाले के लिए, शोर की विभिन्न आवृत्तियों सदैव बराबर या समान नहीं रहती है।

अतः स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

43. नीचे दो कथन दिए गए है : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है ।

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R):

अभिकथन (A) : प्रत्येक देश द्वारा दीर्घावधि कम उत्सर्जन विकास रणनीतियां अपनाना पेरिस समझौते के लक्ष्यों को साकार करने में महत्त्वपूर्ण है।

Assertion (A) : Long term low emission development strategies by each country are crucial to realizing the goals of Paris Agreement .

तर्क (R) : प्रत्येक देश द्वारा घोषित राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान (एन डी सी) वैश्विक तापमान में वृद्धि को पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2^0C अधिक तक सीमित रखने के लिए पर्याप्त नहीं है।

Reason (R) : Nationally Determined Contributions (NDCs) declared by each country are not sufficient to keep the rise in global temperature upto 2^0C above the pre-industrial level.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि प्रत्येक देश द्वारा दीर्घावधि कम उत्सर्जन विकास रणनीतियाँ अपनाना पेरिस समझौते के लक्ष्यों को साकार करने हेतु महत्वपूर्ण है, **क्योंकि तर्क (R)** प्रत्येक देश द्वारा घोषित राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान (NDC) वैश्विक तापमान में वृद्धि को पूर्व औद्योगिक स्तर से 2^0C अधिक तक सीमित रखने के लिए **पर्याप्त नहीं** है। **अतः स्पष्ट है कि** (A) और (R) दोनों सही है, और (R), (A) की सही व्याख्या है।

44. वायुमंडल में निम्नलिखित ग्रीनहाउस गैसों के जीवनकाल के सही क्रम (अवरोही क्रम) की पहचान कीजिए :

Identify the correct sequence (decreasing order) of lifetimes of the following greenhouse gases in atmosphere

(a) मीथेन / Methane
(b) नाइट्रस आक्साइड / Nitrous oxide
(c) भू-पृष्ठीय ओजोन / Surface ozone
(d) CFC- 11
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (d) > (b) > (a) > (c) (2) (b) > (d) > (a) > (c)
(3) (b) > (d) > (c) > (a) (4) (d) > (b) > (c) > (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या वर्तमान में चिंता का कारण बनी मुख्य ग्रीन हाउस गैसें कार्बन डाई आक्साइड (CO_2), क्लोरो-फ्लोरोकार्बन (CFCs) मीथेन (CH_4), नाइट्रस आक्साइड (N_20) और ओजोन है।
वायुमण्डल में ग्रीन हाउस गैसों के जीवनकाल का सही अवरोही क्रम (घटता क्रम) इस प्रकार है -

गैस
नाइट्रस आक्साइड (N_2O)
⇓
CFC-11
⇓
मीथेन (CH_4)
⇓
भूपृष्ठीय ओजोन

45. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :
कथन (I) : हरिकेन और टाइफून आवश्यक रूप से उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के समान होते हैं।
Statement (I) : Hurricanes and typhoons are essen tially the same as tropical cyclones.
कथन (II) : उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के निर्माण हेतु गर्म उष्णकटिबंधीय महासागरों और आर्द्र वायु पिण्ड का होना पूर्व-शर्तें
Statement (II) : Warm tropical oceans and moist air mass are pre-requisites for the development of tropical cyclones
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं है।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि हरिकेन और टाइफून आवश्यक रूप से उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के समान होते है, **सही है।** उत्पत्ति के अनुसार दुनिया में उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को भिन्न-भिन्न नामों से जाना जाता है, जैसे अटलांटिक महासागर और पूर्वी प्रशान्त महासागर में इसे '**हरिकेन**' (Hurricane) के रूप में तथा पश्चिमी प्रशान्त महासागर में इसे टाइफून (Typhoon) के नाम से जाना जाता है।
जबकि कथन (II) कि उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के निर्माण हेतु गर्म उष्णकटिबंधीय महासागरों और आर्द्र वायु पिण्ड का होना पूर्व शर्तें होती है पूर्णत: **सही है।** उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को कम वायुमंडलीय दबाव, तेज हवाओं और भारी बारिश से चिह्नित किया जाता है।
अत: स्पष्ट है कि कथन I और II दोनों सही है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **उच्च शिक्षा की निम्नलिखित में से किस प्रकार का उदभ्व स्वातंत्र्योत्तर भारत में हुआ?**
Which of the following modality of higher education is the example of evolution in the post independence India?
(1) शिक्षक शिक्षा / Teacher Education
(2) तकनीकी शिक्षा / Technical Education
(3) विधिक शिक्षा / Legal Education
(4) दूरस्थ शिक्षा / Distance Education

उत्तर- (4)/व्याख्या उच्च शिक्षा की **दूरस्थ शिक्षा प्रणाली** का उद्भव एवं विकास स्वतन्त्रता के पश्चात् स्वतन्त्र्योत्तर भारत में हुआ है। भारत में साठ के दशक में भारत सरकार की नीतियाँ दूरस्थ शिक्षा की ओर उन्मुख हुई। भारत में पत्राचार शिक्षा के सूत्रपात करने का श्रेय तत्कालीन शिक्षामंत्री डा०के० ए० श्रीमाली को है। शिक्षा मन्त्रालय ने एक विशेषज्ञ समिति का गठन डा० डी० एस० कोठारी की अध्यक्षता में की, जिसने पत्राचार शिक्षा की प्रकृति लक्ष्य एवं संगठन के माध्यम से अपने विचार प्रस्तुत किए थे।

47. **भारत में 'संस्कृत विद्यापीठ' जैसी उच्च शिक्षण संस्थाओं के माध्यम से दी जानेवाली शिक्षा निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है?**
The education imported through institutions of higher learning in India such as 'Sanskrit Vidyapith' is an example of
(1) गैर-पारंपरिक अधिगम कार्यक्रम
Non-conventional Learning Programmes
(2) मूल्य आधारित शिक्षा कार्यक्रम
Value Education Programmes
(3) प्राच्य अधिगम कार्यक्रम
Oriental learning Programmes
(4) व्यवसायिक शिक्षा कार्यक्रम
Professional Education Programmes

उत्तर- (3)/व्याख्या भारत में 'संस्कृत विद्यापीठ' जैसी उच्च शिक्षण संस्थाओं में दी जाने वाली शिक्षा के अन्तर्गत '**प्राच्य अधिगम कार्यक्रम**' को सम्मिलित किया जाता है। प्राच्य अधिगम प्रणाली में

प्राच्य भाषाओं साहित्य या संस्कृतियों के बारे में सटीक जानकारी और ज्ञान शामिल होता है, जो पश्चिमी देशों के साथ सम्बन्धित है। प्राच्य शोध संस्थान विशेष रूप से भारत-विद्या अध्ययनों के लिए बनाए गए है। भारत-विद्या भारतीय समाज के अध्ययन की ओर प्राच्यविद् दृष्टिकोण का एक भाग है। यह भारतीय (दक्षिण एशियाई) समाज, इसकी संस्कृति, भाषाओं, साहित्य, इतिहास और राजनीति के अध्ययन को सन्दर्भित करता है।

Note - एशियाई सोसाइटी, मद्रास संस्कृत महाविद्यालय और पौराणिक समाज भारत में प्राच्य अधिगम संस्थान है।

48. **सूची -(I) को सूची -(II) से सुमेलित कीजिए : सूची -(I) में मूल्य विकास के चरण दिए गए हैं जबकि सूची -(II) में उनके परिणाम दिए गए हैं :**

List I gives stages of development of values while List II their outcomes Match List I with List II :

सूची - I (मूल्य विकास के चरण) (Stage of development of values)	**सूची - II (प्रतिफल) (Outcomes)**
(a) चरण I Stage I	**(i) आमंत्रण के माध्यम से मूल्य संग्रहण Value collection through invitation**
(b) चरण II Stage II	**(ii) आंतरिक मूल्यांकन Inner evaluation**
(c) चरण III Stage III	**(iii) मूल्य समेकन Value consolidation**
(d) चरण IV Stage IV	**(iv) मूल्य संबंधी स्पष्टीकरण Value clarification**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए मूल्य विकास के चरण का सूची-II में दिये गए प्रतिफल के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (मूल विकास के चरण)	**सूची-II (प्रतिफल)**
a. चरण -I	i. आमन्त्रण के माध्यम से मूल्य संग्रहण
b. चरण -II	ii. आन्तरिक मूल्यांकन
c. चरण -III	iv. मूल्य सम्बन्धी स्पष्टीकरण
d. चरण -IV	iii. मूल्य समेकन

नोट - मूल्य हमारें व्यवहार या नैतिक आचार संहिता का महत्वपूर्ण अवयव है। ये मूल्य ऐसे आदर्श या मानक होते हैं, जो किसी समाज या संगठन या फिर व्यक्ति के लिए दिशानिर्देश के रूप में कार्य करते हैं। विभिन्न संस्थाओं के माध्यम से विकसित ये मूल्य हमारे मन में गहराई तक बैठे होते हैं।

49. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : किसी भी विश्वविद्यालय का कुलपति उसका कार्यकारी प्रमुख होता है जिसके पास प्रशासनिक एवं अकादमिक उत्तरदायित्व होते हैं।

Statement (I) : The vice-chancellor of a University is an executive head who is vested with administrative as well as academic responsibilities.

कथन (II) : किसी कुलपति में करिश्माई नेतृत्व गुण होने के लिए उसमें संव्यवहारात्मक और रूपांतरकारी नेतृत्व क्षमताओं का होना जरूरी है।

Statement (II) : For a charismatic leadership attribute in a vice chancellor both transactional as well as transformational leadership competencies are needed.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि किसी भी विश्वविद्यालय का कुलपति उसका कार्यकारी प्रमुख होता है, **सही है।**

जबकि कथन (II) कि किसी कुलपति में करिश्माई नेतृत्व गुण होने के लिए उसमें संव्यवहारात्मक और रूपांतरकारी नेतृत्व क्षमताओं का होना जरूरी है, **भी सही है।**

Note - राज्यपाल सामान्य विश्वविद्यालयों, कृषि विश्वविद्यालयों, प्राविधिक विश्वविद्यालयों, चिकित्सा विश्वविद्यालयों तथा संगीत डीड-टू-बी विश्वविद्यालयों का कुलाधिपति होता है।
केन्द्रीय विश्वविद्यालयों का कुलाधिपति राष्ट्रपति होता है।

अतः स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।

50. **प्रभावी प्रशासन सुनिश्चित करने में निम्नलिखित में से कौन-सा सर्वाधिक कठिन है?**

For ensuring effective administration which of the following is most difficult?

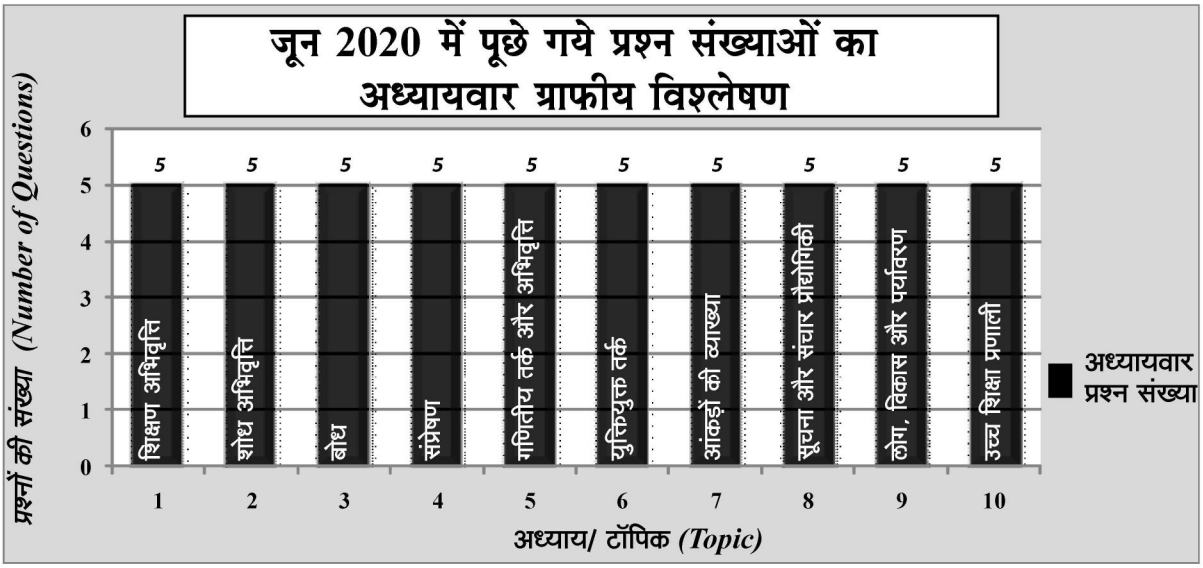
(1) व्यक्तियों और समूहों के ज्ञान को परिवर्तित करना
Changing the knowledge of individuals and groups
(2) व्यक्तियों और समूहों के कौशल को परिवर्तित करना
Changing the skill of individuals and groups

(3) व्यक्तियों और समूहों के प्रवृत्ति को परिवर्तित करना
Changing the attitude of individuals and groups

(4) व्यक्तियों और समूहों के व्यवहार को परिवर्तित करना
Changing the behaviour of individuals and groups

उत्तर- (4) व्याख्या प्रभावी प्रशासन सुनिश्चित करने में व्यक्तियों और समूहों के व्यवहार को परिवर्तित करना सर्वाधिक कठिन है। व्यक्तियों व समूहों के व्यवहार को परिवर्तित किए बिना प्रभावी रूप से प्रशासन सम्भव नहीं होता, अपितु यह बहुत ही कठिन कार्य होता है।

प्रभावी प्रशासन उच्चतर शिक्षा संस्थानों को उत्कृष्टता और नवाचार की संस्कृत के निर्माण में सक्षम बनाता है। प्रभावी प्रशासन और शिक्षा की गुणवत्ता को महत्वपूर्ण पहलुओं के रूप में देखा जाता है।



नोट: इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न ×2 अंक=100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **निम्नलिखित में से उन विशेषताओं की पहचान कीजिए जो एक प्रभावी अध्यापक बनने के लिए 'सहायक व्यवहार' के वर्ग के अंतर्गत आती है।**

From the following, identify those characteristics which go within the category 'helping behaviour' for becoming an effective teacher:

(a) संरचना बनाना / Structuring
(b) विद्यार्थी सफलता दर / Student success rate
(c) विद्यार्थी मतों का प्रयोग करना / Using student ideas
(d) परीक्षण करना / Probing
(e) अनुदेशात्मक विविधता / Instructional variety

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (c) और (d)

उत्तर- (4) / **व्याख्या** प्रभावी शिक्षक के अन्तर्गत मुख्य रूप से शिक्षक की अच्छाइयों पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है, जो कक्षा-शिक्षण के दौरान उसके व्यवहार पर निर्भर करती है। शिक्षक के मनौवैज्ञानिक लक्षण जैसे व्यक्तित्व, दृष्टिकोण, अनुभव, उपलब्धि और योग्यता इत्यादि कक्षा में शिक्षक के व्यवहार से दृढ़ता से सम्बन्धित नहीं है।

प्रभावी शिक्षण प्रक्रिया के अन्तर्गत कक्षा में शिक्षक-छात्र सम्पर्क के पैटर्न की पहचान की जाती है, जो छात्रों के संज्ञानात्मक और स्नेहपूर्ण प्रदर्शन को प्रभावित करती है।

एक प्रभावी अध्यापक बनने के लिए 'सहायक व्यवहार' के वर्ग के अन्तर्गत निम्नलिखित विशेषताएं आती है-

1. संरचना बनाना (Structuring)
2. विद्यार्थी मतों का प्रयोग करना और उनके योगदानों का उपयोग करना (using students ideas and contributions)
3. परीक्षण करना (Testing)
4. प्रश्न करना (Questioning)
5. प्रोबिंग- Probing- स्पष्टता को प्राप्त करना, अतिरिक्त जानकारी की विनती करना, और आवश्यकता पड़ने पर पुनर्निर्देशन करना
6. शिक्षक प्रभाव (Teacher Effects)

2. **शिक्षण के कौन-से कार्यकलाप उसके अन्योन्यक्रिया चरण से संबंधित हैं?**

What are the activities of teaching associated with its interactive stage?

(a) पाठ की योजना / Planning of lesson
(b) अधिगम प्रतिफलों का निर्धारण
Determining learning outcomes
(c) प्रश्नों के साथ विकीर्णित विषयवस्तु का प्रस्तुतीकरण
presenting the content interspersed with question
(d) प्रतिपुष्टि उपलब्ध कराना और यदि आवश्यक हो तो परीक्षण करना।
Providing feedback and probing, if need be
(e) विद्यार्थी के कार्यों को प्रेरित एवं उनकी निगरानी करना।
Motivating and monitoring students tasks

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शिक्षण का अन्त: क्रियात्मक या अन्योन्यक्रिया चरण शिक्षक और छात्रों में मध्य कक्षा की आपसी बातचीत से सम्बन्धित है। बातचीत मौखिक या अमौखिक हो सकती है। इस स्तर पर बातचीत सबसे महत्वपूर्ण होता है। प्रतिक्रिया संचालन द्वारा शिक्षक और छात्र के बीच सूचना का आदान-प्रदान होता है।
शिक्षण के अन्योन्यक्रिया चरण से सम्बन्धित प्रमुख क्रियाकलाप निम्नलिखित है-

c. प्रश्नो के साथ विकीर्णित विषयवस्तु का प्रस्तुतीकरण
d. प्रतिपुष्टि उपलब्ध करना और यदि आवश्यक हो तो परीक्षण करना।
c. विद्यार्थी के कार्यों को प्रेरित एवं उनका निगरानी करना।

3. अधिगम के ज्ञान के अनुक्रम में किस प्रकार का अधिगम 'नियम अधिगम' के तुरंत बाद आता है?
In Gagne's hierarchy of learning which type of learning immediately precedes 'Rule learning'?
(1) समस्या समाधान अधिगम / Problem solving learning
(2) सप्रंत्यय अधिगम / Concept learning
(3) विभेदन अधिगम / Discrimination learning
(4) श्रृंखला अधिगम / Chain learning

उत्तर- (2)/व्याख्या/
अधिगम के ज्ञान के अनुसार में **सम्प्रत्यय अधिगम** 'नियम अधिगम' के तुरन्त बाद आता है।
गेने ने अपनी पुस्तक **''कंडीशन ऑफ लर्निंग''** में अधिगम के 8 प्रकार बताएँ है, जिन्हे सरल से जटिल क्रम में देखा जा सकता है-

1. संकेत अधिगम
2. उद्दीपन अनुक्रिया अधिगम
3. श्रृंखला अधिगम
4. शब्द साहचर्य अधिगम
5. विभेदन अधिगम
6. सम्प्रत्यय अधिगम
7. सिद्धान्त अधिगम
8. समस्या समाधान अधिगम

गेने के अनुसार जो अधिगम व्यक्ति में किसी वस्तु या घटना को एक वर्ग के रूप में अनुक्रिया करना संभव बनाते हैं, उन्हें हम सम्प्रत्यय अधिगम कहते हैं। इस अधिगम में विश्लेषण संश्लेषण, वर्गीकरण, विभेदीकरण, सामान्यीकरण इत्यादि सभी प्रक्रिया सम्मिलित होती है।

4. किस मापनी में वर्गीकरण तथा क्रम दोनों गुण उपस्थित होते हैं?
In which of the scales of measurement, the properties of classification and order, both are present?
(1) नामिक / Nominal (2) क्रमिक / Ordinal
(3) अन्तराल / Interval (4) अनुपात / Ratio

उत्तर- (2)/व्याख्या/ क्रमिक मापनी में वर्गीकरण तथा क्रम दोनों ही गुण विद्यमान होते हैं।
क्रमिक मापनी के अन्तर्गत निर्धारक को व्यक्ति में उपस्थित किसी गुण विशेष के सम्बन्ध में निर्णय नहीं देना होता है बल्कि अनेक गुणों तथा उपगुणों को किसी व्यक्ति के सन्दर्भ में एक क्रम में निर्धारित करता है। पहले यह देखा जाता है कि सूचीबद्ध गुण किस मात्रा में उपस्थित है तथा इसके बाद गुणों की मात्रा के आधार पर गुणों को क्रमबद्ध किया जाता है। क्रमिक निर्धारण मापनी के आधार पर व्यक्ति के अन्दर उपस्थित गुणों की सापेक्ष स्थिति को जाना जाता है।
स्टीवेंस ने मापन के निम्न चार सामान्य स्तरों का उल्लेख किया है
1. नामित स्तर (Nominal Scale)
2. क्रमिक स्तर (Ordinal Scale)
3. अन्तराल स्तर (Interval Scale)
4. अनुपात स्तर (Ratio Scale)

Note- मापनियों के क्रम में क्रमिक स्तर नीचे से ऊपर की ओर द्वितीय क्रमांक पर आता है। इस मापन में व्यक्तियों वस्तुओं, घटनाओं विशेषताओं या प्रतिक्रियाओं को किसी **गुण के आधार पर एक क्रम में** आरोही या अवरोही में व्यवस्थित करते हैं।
इस मापन के स्तर को क्रम प्रदान करने के लिए निम्न दो विधियों का प्रयोग करते हैं-
1. पंक्ति क्रम विधि 2. युग्म क्रम विधि

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं:
Given below are two statements:

कथन-I : कक्षा शिक्षण में आई सी टी हस्तक्षेप का उद्देश्य अधिगम परिणामों को प्रोन्नत करना तथा उन्हें अधिकतम बनाता है।
Statement I : The purpose of ICT interventions in class room teaching is to promote and optimise learning outcomes.
कथन-II : स्वयं तथा मूक्स आदि जैसी अधिकतर आन-लाईन विधियों में रूढ़िवादी शिक्षण-अधिगम प्रणाली के प्रभावी अनुपूरक बनने की संभावना होती है।
Statements-II : Most of the on-line methods like SWAYAM and MOOCs etc. have the potential to become effective supplements to conventional teaching-learning systems.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन-II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I असत्य है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि कक्षा-शिक्षण में आईसीटी हस्तक्षेप का उद्देश्य अधिगम परिणामों को प्रोन्नत करना तथा उन्हें अधिकतम बनाता है, पूर्णत: **सही है**, क्यों कि आईसीटी का प्रयोग पाठ्यक्रम के विशिष्ट भागों का समर्थन करने के लिए किया जा सकता है।
उदाहरणार्थ- रिकार्डिंग उपकरणों से भाषा-शिक्षण को समृद्ध बनाया जा सकता है तथा अनुकरणों से विज्ञान के शिक्षण को समृद्ध बनाया जा सकता है।
जबकि कथन (II) कि स्वयं (SWAYAM) तथा मूक्स (Moocs) आदि जैसी अधिकतर ऑन-लाईन विधियों में रूढ़िवादी शिक्षण अधिगम प्रणाली के प्रभावी अनुपूरक बनने की सम्भावना होती है, भी **सही है।**
अत: स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **नीचे दो कथन दिए गए हैं: जिनमें से एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : शोध आचारसंहिता सत्य एवं समस्याओं के समाधान की ओर अग्रसर होने के लिए उचित एवं प्रमाणिक प्रक्रियाओं के प्रयोग की आवश्यकता पर बल देती है।

Assertion (A) : Research ethics mandates use of appropriate and authentic procedures to arrive at truth and advancing solutions to problem.

तर्क (R) : शोध की विश्वसनीयता न केवल एक वरीयतापूर्ण लक्ष्य है अपितु मानवीय लक्ष्यों में उत्कृष्टकता हेतु पूर्वापेक्षा है।

Reason(R) : Credibility of research is not only a prized goal but a prerequisite for excellence in human pursuit.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है, परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (I) कि शोध आचारसंहिता सत्य एवं समस्याओं के समाधान की ओर अग्रसर होने के लिए उचित एवं प्रमाणिक प्रक्रियायों के प्रयोग की आवश्यकता पर बल देती है, सही है।
साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि शोध की विश्वसनीयता न केवल एक वरीयतापूर्ण लक्ष्य है, अपितु मानवीय लक्ष्यों में उत्कृष्टता हेतु पूर्वापेक्षा है, पूर्णत: सही है,
अत: स्पष्ट है कि (A) और (R) दोनो सही है और तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

7. **सूची -I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए: सूची -I गुणात्मक शोध परिदृश्य दर्शाती है जबकि सूची-II इनके द्वारा देखे गए केन्द्रीय प्रश्न उपलब्ध करवाती है।**
Match List I with List II. List I gives qualitative research perspectives while List II provides the central questions addressed by them.

सूची -I/List I	सूची -II/List I
a. नृजातीयवर्णन Ethnography	i. कौन-से प्रतीकों एवं समाज के सामान्य सैट जो लोगों की अन्योन्यक्रिया को अर्थ देने के लिए उभरे हैं। What common set of symbols and understandings have emerged to give meaning to people's interactions?
b. स्वानुभूति Heuristics	ii. लोगों के उस समूह की क्या संस्कृति है? What is the culture of this group of people?
c. घटना-क्रिया विज्ञान Phenomenology	iii. उस घटना का मेरा अनुभव क्या है? What is my experience of this phenomenon?
d. प्रतीकात्मक अन्योन्यक्रिया वाद Symbolic Interactionism	iv. उन लोगों के लिए उस घटना की क्या संरचना तथा सार है? What is the structure and es sence of experience of this phenomenon for those people

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(3) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
(4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

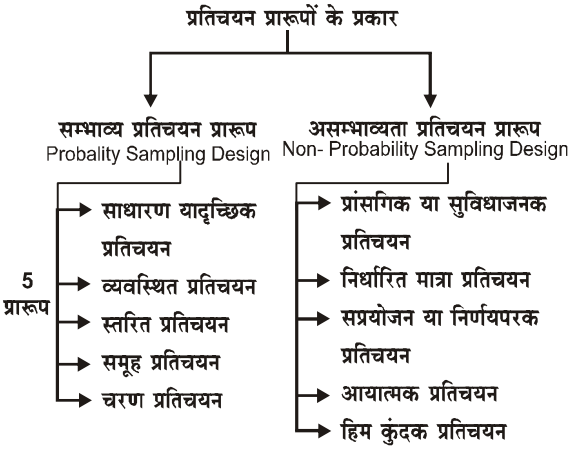
उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए गुणात्मक शोध परिदृश्य का सूची-II में दिए केन्द्रीय प्रश्नों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (गुणात्मक शोध परिदृश्य)	सूची-II (केन्द्रीय प्रश्न)
a. नृजातीय वर्णन	ii. लोगों के उस समूह की क्या संस्कृति है?
b. स्वानुभूति	iii. उस घटना का मेरा क्या अनुभव है?
c. घटना-क्रिया विज्ञान	iv. उन लोगों के लिए उस घटना की क्या संरचना तथा सार है?
d. प्रतीकात्मक अन्योन्यक्रिया वाद	i. कौन से प्रतीकों एवं समाज के सामान्य सैट जो लोगों की अन्योन्यक्रिया को अर्थ देने के लिए उभरे हैं।

8. **एक महाविद्यालय के अध्यापक की कक्षा में देर से आने वालों को समस्या का अध्ययन करने की मंशा है। उस संदर्भ में किस प्रकार की प्रतिचयन प्रक्रिया उचित होगी?**
A college teacher intends to study the problems of latecomers in the classroom. Which type of sampling method will be appropriate in this context?

(1) स्तरित प्रतिचयन / Stratified sampling
(2) यादृच्छिक प्रतिचयन / Random sampling
(3) सप्रयोजन प्रतिचयन / Purposive sampling
(4) समूह प्रतिचयन / Cluster sampling

उत्तर- (3)/व्याख्या/ एक महाविद्यालय के अध्यापक की कक्षा में देर से आने वालों को समस्या का अध्ययन करने की मंशा है, इस संदर्भ में **सप्रयोजन प्रतिचयन** (Purposive sampling) प्रक्रिया उचित होगी।



सप्रयोजन प्रतिचयन में शोधकार द्वारा प्रतिदर्श में शामिल कैसों को उनके विशिष्ट मूल्यांकन के आधार पर चुना जाता है अर्थात् अपने मस्तिष्क में सुस्पष्ट लक्ष्य के अन्तर्गत कैसों के चयन के लिए शोधकारों को अपने निर्णय का प्रयोग करना होता है।

9. **क्रियात्मक अनुसंधान में समीक्षात्मक सर्वेक्षण के चरण के दौरान कौन-से कार्यकलाप किए जाते हैं?**
What are the activities which take place during the stage of reconnaissance in action research?
(a) सामान्य धारणा की पहचान तथा स्पष्टीकरण
Identifying and classifying general idea
(b) परिस्थितियों के तथ्यों का वर्णन
Describing the facts of the situation
(c) परिस्थितियों के तथ्यों की व्याख्या करना
Explaining the facts of the situation
(d) सामान्य योजना का निर्माण करना
Constructing a general plan
(e) अगले कार्यात्मक चरणों को विकसित करना
Developing the next action steps
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (b) और (c) (2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ क्रियात्मक अनुसंधान एक ऐसी सुव्यवस्थित एवं अन्वेषणात्मक क्रिया है, जिसका उद्देश्य उन व्यक्तियों द्वारा जो सुधार एवं परिवर्तन से सम्बन्धित है, किए जा रहे वर्तमान प्रयासों का अध्ययन करना एवं उनमें संरचनात्मक परिवर्तन लाना होता है।
क्रियात्मक अनुसंधान में समीक्षात्मक सर्वेक्षण के चरण के दौरान निम्नलिखित कार्यकलाप किए जाते हैं-
b. परिस्थितियों के तथ्यों का वर्णन
c. परिस्थितियों के तथ्यों की व्याख्या करना इत्यादि।

10. **एक शिक्षक अभिभावकों की शैक्षणिक स्थिति तथा छात्रों की शैक्षिक उपलब्धियों के बीच संबंध स्थापित करना चाहता है। इस अध्ययन के लिए कौन-सी अनुसंधान विधि उचित मानी जाएगी।**
A teacher intends to establish the relationship between educational status of parents and the scholastic achievement of pupils. Which of the following method of research will be considered appropriate for this study?
(1) तात्विक विधि / Philosophical method
(2) ऐतिहासिक विधि / Historical method
(3) कार्योत्तर विधि / Ex-post facto method
(4) प्रयोगात्मक विधि / Experimental method

उत्तर- (3)/व्याख्या/ एक शिक्षक अभिभावकों की शैक्षणिक स्थिति तथा छात्रों की शैक्षिक उपलब्धियों के बीच सम्बन्ध स्थापित करना चाहता है, तो इस अध्ययन के लिए **कार्योत्तर अनुसंधान विधि** (Ex-post facto method) उचित मानी जाएगी। कार्योत्तर शोध विधि में आश्रित चर पर प्रभाव प्रेक्षित करने हेतु निराश्रित चर में जोड़-तोड़ करने के बजाय एक निराश्रित चर चुना जाता है। कार्योत्तर अनुसंधान विधि किसी घटना के घटित-होने के बाद उपयोग की जाती है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िये और उसके आधार पर प्रश्न संख्या 11 से 15 तक के उत्तर दीजिए:

'मूल्य-केन्द्रित होना मेरे जीवन में परितोष का अनुभव प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है': यहाँ, इस विचार में 'मूल्य-केन्द्रित' और 'परितोष' की संकेन्द्रित अवधारणा का प्रभाव है। यह अच्छा है। तथापि, यह अभी तक हमारी सृजनात्मक कल्पना में नहीं आया है कि वास्तविकता में इसे कैसे संभव बनाया जा सकता है। इसलिए उसके बारे में यह जोखिम है कि कहीं यह राय या मात्र एक उत्तम विचार बनकर न रह जाए। 'आज के विश्व में मूल्य-केन्द्रित जीवन कठिन है।' इस विचार का निर्माण अतीत के अनुभव से हो सकता है, जहाँ मूल्य-केन्द्रित होने के कारण जीवन कठिन बना दिया गया था। उसके अलावा ऐसी कहानियां और कल्पित परिदृश्य हो सकते हैं जिन्हें मन में सृजित किया जा रहा हो, जैसे 'यदि ऐसा है तो क्या....,' 'यदि ऐसा नहीं है तो क्या....' आदि। यह इन्द्रियों की आराम चाहने की प्रकृति से संबंधित होता है और उस महत्वपूर्ण जीवन-बल का भाग है जो आत्मदायक मार्ग अपनाना चाहता है। यदि किसी व्यक्ति की संकेन्द्रित आवश्यक अवधारणा परितोष है, तो इन काल्पनिक विचारों को रोका जा सकता है और इस विचार को अवरूद्ध किया जा सकता है। यह ध्यातव्य है कि संकेन्द्रित सिद्धान्त 'परितोष' है, इसकी स्पष्टता के बिना ही कल्पना को प्रायः निर्मित और पूरी होने की अनुमति दी जाएगी। बाद में यह हमारे जीवन की गुणवत्ता को प्रभावित करेगी और उसके बाद लिए गए निर्णय व्यक्ति के 'परितोष' मूल्य को पूरा नहीं कर सकते हैं। विचार

बल मूल्य केन्द्रित जीवन और परितोष की संकेन्द्रित अवधारणा के अनुरूप उन विचार निर्माणों को प्रभावित करने के लिए अपनी संस्वीकरण शक्ति का प्रयोग कर सकता है और उन विचार-निर्मिति को स्थिर या अस्वीकृत करता है जो 'भय', 'चिन्ता', 'शीघ्र सफलता प्राप्त करने की इच्छा' द्वारा अनुप्रेरित होते हैं। और यदि कोई मूल्य या विचार स्पष्ट नहीं है तो यह और अधिक स्पष्टता लाने के लिए शुद्ध मन में वापस पहुँच सकता है।

Read the passage carefully and answer questions from 11 to 15.

'Being value-centred is important to the experience of fulfilment in my life': Here the thought has the stamp of the core concept of 'value-centred' and 'fulfilment'. This is good. However, it has yet not moved into creative imagination of how this can be made possible in reality. Thus, it runs the risk of becoming an opinion or simply, a nice thought. 'A value-centred life is tough in today's world'. This thought formation could arise from a past experience where life was made difficult by being value-centred. Also, there could be stories and imagined scenarios being created in the mind. 'What if...', 'what if not...', etc. This could be related to the comfort-seeking nature of the senses and a part of the vital life-force that wants to take the easy way out. If one's core essential concept is fulfilment, these imaginary formations can be halted and the thought can be frozen. Now one can note that without the clarity that the core principle is 'fulfilment', this imagination will often be allowed to fashion and complete its formation. This in turn, will affect the quality of our life and the choices made then may not serve the 'fulfillment' value of the individual. The idea force can use its sanctioning power to move those thought formations that are aligned to the core concept of 'value-centred living' and fulfilment and make still or reject those thought formations that fed by 'fear', 'anxiety', 'desire for compromised quicker success', etc. And If a value or ideal is not clear, it can reach back to the pure mind for further clarity'.

11. **आत्म-परितोष के लिए किसकी आवश्यकता होती है?**
What is needed for self-fulfilment?
(1) मूल्यों पर ध्यान केन्द्रित करने की / Focus on values
(2) संकेन्द्रित अवधारणा के प्रभाव की
Stamping of the core concept
(3) अच्छे विचारों की / Good thoughts
(4) जीवन में अनुभव की / Experience in life

उत्तर- (1)/व्याख्या/ आत्म परितोष के लिए **मूल्यों पर ध्यान केन्द्रित करने की** आवश्यकता होती है। मूल्य केन्द्रित होना जीवन में परितोष का अनुभव प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण होता है।

12. **मूल्य-आधारित जीवन कठिन होता है, यह विचार निम्नांकित में से किन पर आधारित है?**
The thought of value-based life as tough can be attributed to
(a) मूल्य केन्द्रित होने पर / being value-centred
(b) अतीत के कठिन अनुभवों पर
past experiences of difficulty
(c) उच्छृंखल कल्पनाओं पर / wild imaginations
(d) आराम चाहने की मनोवृत्ति पर
the inclination to be in a comfort zone
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (d)
(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (c) और (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ मूल्य आधारित जीवन कठिन होता है क्योंकि यह विचार अतीत के कठिन अनुभवों पर तथा आराम चाहने की मनोवृत्ति पर आधारित होता है। वर्तमान विश्व में मूल्य-केन्द्रित जीवन कठिन होता है, इस प्रकार के विचार का निर्माण अतीत के अनुभव से हो सकता है।

13. **कोई व्यक्ति मूल्य-केन्द्रितता के बारे में काल्पनिक विचारों को कैसे त्याग सकता है?**
How can an individual move away from imaginary formations about value-centredness?
(1) अच्छे जीवन के बारे में अपने स्वयं के विचारों को त्यागकर
By freezing one's own thoughts of good life
(2) जीवन में मूल्यों के बारे में अच्छे विचार रखकर
By having nice thoughts about values in life
(3) जीवन के परितोष के बारे में स्पष्ट होकर
By being clear about fulfilment of life
(4) जीवन की संकेन्द्रित अवधारणा के बारे में शौकीन होकर
By being fashionable about the core concept of life

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कोई व्यक्ति **जीवन के परितोष के बारे में स्पष्ट होकर** मूल्य केन्द्रितता के बारे में काल्पनिक विचारों को त्याग सकता है। यह ध्यातव्य है कि संकेन्द्रित सिद्धान्त ''परितोष'' है, इसकी स्पष्टता के बिना ही कल्पना को प्राय: निर्मित और पूरी होने की अनुमति दी जाएगी।

14. **आत्म-परितोष के लिए मूल्य-केन्द्रित जीवन के अस्पष्ट विचार**
The vague ideas of value-centred life for self-fulfillment will
(1) जीवन के आराम में विघ्न डालेंगे
disturb the comforts of life
(2) सृजनात्मक कल्पनाएं उत्पन्न करेंगे
lead to creative imaginations
(3) अच्छे जीवन स्तर को बढ़ावा देंगे
promote good quality of life
(4) अपेक्षित मूल्यों को अस्वीकार करेंगे
reject the very values sought after

उत्तर- (4)/व्याख्या/ आत्म-परितोष के लिए मूल्य केन्द्रित जीवन के अस्पष्ट विचार **अपेक्षित मूल्यों को अस्वीकार करेंगें।**

15. **गद्यांश के लेखक का अभिकथन क्या है?**
What is the assertion of the author of the passage?
(1) मूल्य-केन्द्रित जीवन एक अस्पष्ट विचार है।
value-centred life is an unclear thought
(2) मूल्य-केन्द्रितता का सिद्धान्त संप्राप्ति के लिए एक कठिन प्रतिज्ञाप्ति है।

The principle of value-centredness is a difficult proposition to achieve

(3) मूल्य-संकेन्द्रितता से संबंधित अनेक कारक निषेधात्मक स्वरूप के हैं।
Many factors aligned with value-centredness are negative in character

(4) आज का विश्व किसी मूल्य प्रणाली के लिए नहीं है।
Today's world is not for any value system

उत्तर- (2)/व्याख्या उपर्युक्त गद्यांश के लेखक का अभिकथन है कि **''मूल्य-केन्द्रिता का सिद्धान्त सम्प्राप्ति के लिए एक कठिन प्रतिज्ञाप्ति है।''** अर्थात मूल्य केन्द्रित होना जीवन में परितोष का अनुभव प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है।

4. संप्रेषण

16. **कक्षा संप्रेषण में निम्नलिखित में से क्या आवश्यक है?**
Which of the following is essential in classroom communication?

(1) विभिन्न तरीकों से संदेश की बार-बार पुनरावृत्ति
Frequent repetition of the message in different ways

(2) संदेश की पुनरावृत्ति से बचना
Avoiding repetition of the message

(3) वक्ता के बार-बार बीच में रोकना
Interrupting the speaker frequently

(4) विद्यार्थियों से आँख मिलाने से बचना
Avoiding eye contact with students

उत्तर- (1)/व्याख्या कक्षा-सम्प्रेषण के लिए सबसे महत्वपूर्ण एवं आवश्यक तथ्य यह होता है कि **विभिन्न तरीकों से संदेश की बार-बार पुनरावृत्ति होती रहे।**
संदेशों की पुनरावृत्ति तभी होगी, जब प्रतिउत्तर प्राप्त होता रहे। प्रतिउत्तर या प्रतिपुष्टि दोनों तरफ से निरन्तर चलती रहती है। इस प्रक्रिया के दौरान कक्षा-कक्ष सम्प्रेषण सुचारू रूप से सम्प्रेषित होता है।

17. **कक्षा संप्रेषण में निम्नलिखित में से क्या शामिल होते हैं?**
Classroom communication involves

(a) अधिगम द्वारा सुनना / Listening by learning
(b) औपचारिक व्याख्यान देना / Formal lecturing
(c) अनौपचारिक चर्चाएं / Informal discussions
(d) फीडबैक को कम महत्व देना
Less importance to feed back
(e) व्याख्या करना / Explaining

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (b), (c) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या कक्षा-सम्प्रेषण के अन्तर्गत अध्यापक-छात्र सम्प्रेषण या छात्र-छात्र सम्प्रेषण इत्यादि आता है। यह सम्प्रेषण उद्देश्यपरक होता है। **कक्षा-सम्प्रेषण के अन्तर्गत निम्नलिखित गतिविधियों को सम्मिलित किया जाता है-**

1. औपचारिक व्याख्यान देना
2. अनौपचारिक चर्चाएं
3. व्याख्या करना
4. परस्पर व निरन्तर प्रतिपुष्टि प्रदान करना

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : जिनमें से एक को अभिकथन (A) दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**
Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : **शिक्षक को कक्षा में प्रभावी होने के लिए संप्रेषण बाधाओं को कम करना चाहिए।**
Assertion (A) : **To be effective in the classroom, a teachers should minimise the communication barriers.**
तर्क (R) : **चूँकि संप्रेषण एक जटिल प्रक्रिया है, नियमित प्रतिपुष्टि (फीडबैक) विश्लेषण इस दृष्टि से आवश्यक है।**
Reason(R) : **Since communication is a complex process, regular feedback analysis is essential for this purpose.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि शिक्षक को कक्षा में प्रभावी होने के लिए सम्प्रेषण बाधाओं को कम करना चाहिए, **सही है** क्योंकि सम्प्रेषण बाधा होने से शिक्षक-व छात्र के मध्य सम्प्रेषण नहीं हो पाता और शिक्षक एवं शिक्षण दोनों प्रभावी नहीं हो पाता है।
साथ ही इस अभिकथन के सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि चूँकि सम्प्रेषण एक जटिल प्रक्रिया है, नियमित प्रतिपुष्टि (Feedback) विश्लेषण इस दृष्टि से आवश्यक है, भी **सही है**, क्योंकि सम्प्रेषण के दौरान प्रतिपुष्टि से ही पता चलता है कि सम्प्रेषण प्रक्रिया पूर्ण हुई अथवा नहीं।
इस प्रकार तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

19. **संप्रेषण प्रणालियों के विकासकर्ताओं का सही कालानुक्रम बताएं:**
Identify the correct chronological sequence of the developers of communicative systems:

(a) जर्मन / Germans (b) रोमन / Romans
(c) सुमेरियन / Sumerians (d) चीनी / Chinese
(e) ब्रिटिश / British

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (c), (b), (e), (d) (2) (c), (b), (d), (a), (b)
(3) (b), (c), (e), (d), (a) (4) (d), (e), (c), (a), (b)

उत्तर- (*)/व्याख्या **सम्प्रेषण प्रणालियों के विकास कर्त्ताओं का सही क्रम कालानुसार इस प्रकार है-**

सुमेरियन
⇓
रोमन
⇓
चीनी
⇓
जर्मन
⇓
ब्रिटिश

Note- प्रश्न में दिया गया कोई-भी विकल्प कूट सही नहीं है।

20. **सूची-I को सूची-II में सुमेलित कीजिए:**

Match List I with List II. List I gives Modes of Communication, while List II provides their description

सूची -I/List I (संप्रेषण विधि) (Modes of Communication)	सूची -II/List I (विवरण) (Description)
a. प्रचार Publicity	i. प्रतिष्ठा प्रबंधन Reputation management
b. दुष्प्रचार Propaganda	ii. पेड मैसेज Paid message
c. विज्ञापन Advertising	iii. गैर वाणिज्यिक संबर्धन Non-commercial promotion
d. जन संपर्क Public relations	iv. सप्रयोजन संप्रेषण Communication with motives

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(3) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)
(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या

सूची - I (संप्रेषण विधि)	सूची - II (विवरण)
a. प्रचार	iii. गैर वाणिज्यिक संबर्धन
b. दुष्प्रचार	iv. सप्रयोजन संप्रेषण
c. विज्ञापन	ii. पेड मैसेज
d. जन संपर्क	i. प्रतिष्ठा प्रबंधन

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**

Given below are two statements:

कथन-I : यह संभव है कि किसी गैर-अधिवर्ष (नॉन लीप ईयर) में मंगलवार की संख्या 53 हो।

Statement I : It is possible that there are 53 Tuesday in a non-leap year.

कथन-II : किसी गैर-अधिवर्ष में प्रत्येक दिन 54 बार आते हैं और एक अतिरिक्त दिन होता है।

Statements-II: In a non-leap year, there are 54 of each day plus one extra day.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन-II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I असत्य है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या **दिया गया अभिकथन (I)** - यह संभव है कि किसी गैर-अधिवर्ष में मंगलवार की संख्या 53 हो **सही है** यदि गैर-अधिवर्ष का पहला दिन मंगलवार हो।

व्याख्या -

गैर अधिवर्ष में दिनों की संख्या = 365
एक सप्ताह में दिनों की संख्या = 7
अत: गैर-अधिवर्ष में सप्ताह की संख्या
= 365 ÷ 7 = 52 सप्ताह + 1 अतिरिक्त दिन
अत: स्पष्ट है कि गैर अधिवर्ष में मंगलवार की संख्या 53 तभी होगी
यदि उस वर्ष का पहला दिन मंगलवार हो।

जबकी अभिकथन (II) - किसी गैर अधिवर्ष में प्रत्येक दिन 54 बार आते हैं और एक अतिरिक्त दिन होते हैं **गलत है।** एक गैर-अधिवर्ष में 52 सप्ताह + 1 अतिरिक्त दिन होता है। अत: प्रत्येक दिन 52 बार आते है।

अत: स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) गलत है।

22. **कविता ने 8 मकड़ियां (प्रत्येक 8 पैरों वाली) और भृंग (प्रत्येक 6 पैरों वाले) एकत्रित किए। जब उसने पैरों की गिनती की तो पाया कि उनकी कुल संख्या 54 थी। निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से सही हैं?**

Kavitha collected 8 spiders (with 8 legs each) and beetles (with 6 legs each). When she counted the legs, she found that there were altogether 54. Which of the following is/are true?

(a) उसने 5 मकड़ियां एकत्रित की।
She collected 5 spiders
(b) उसने 3 मकड़ियां एकत्रित की।
She collected 3 spiders
(c) उसने 5 भृंग एकत्रित की।
She collected 5 beetles
(d) उसने 3 भृंग एकत्रित की।
She collected 3 beetles

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) और (c) (2) केवल (a) और (d)
(3) केवल (b) और (d) (4) केवल (b) और (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है-

मकड़ियों के पैरों की संख्या = 8 पैर (प्रत्येक मकड़ी)
भृंग के पैरो की संख्या = 6 पैर (प्रत्येक भृंग)
पैरों की कुल संख्या = 54 पैर

इस प्रकार, प्रत्येक के आधार पर जाँचने पर-

विकल्प (1) के अनुसार- (केवल A और C)
कुल पैर की संख्या $= (5\times 8)+(5\times 6)$
$= 40+30$
$= 70$ पैर

विकल्प (2) के अनुसार- (केवल A और D)
कुल पैर की संख्या $= (5\times 8)+(3\times 6)$
$= 40+18$
$= 58$ पैर

विकल्प (3) के अनुसार - (केवल B और D)
कुल पैर की संख्या $= (3\times 8)+(3\times 6)$
$= 24+18$
$= 42$ पैर

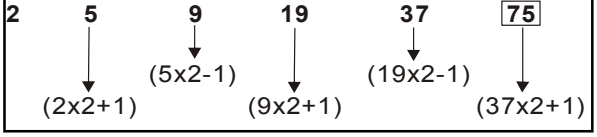
विकल्प (4) के अनुसार - (केवल B और C)
कुल पैर की संख्या $= (3\times 8)+(5\times 6)$
$= 24+30$
$= 54$ पैर

Note- स्पष्ट है कि उसने **3 मकड़ी और 5 भृंग** एकत्रित किया जिसके पैर की कुल संख्या 54 थी।

23. निम्नलिखित अंक क्रम को पूरा करें:
2, 5, 9, 19, 37.....
Complete the series:
2, 5, 9, 19, 37, ...

(1) 75 (2) 76
(3) 77 (4) 78

उत्तर- (1)/व्याख्या/



24. 2 और 3 बजे के बीच किसी घड़ी की घंटा की सुई और मिनट की सुई किस समय एक साथ होगी?
At what time between 2 and 3 o'clock will the hour hand and minute hand of a clock together?

(1) 2 बजकर $10\frac{11}{10}$ मिनट पर
(2) 2 बजकर $10\frac{10}{11}$ मिनट पर
(3) 2 बजकर $11\frac{10}{11}$ मिनट पर
(4) 2 बजकर 11 मिनट पर

उत्तर- (2)/व्याख्या/ माना कि-

घड़ी के घण्टे की सूई तथा मिनट की सूई तब मिलती है जब घड़ी में 2 बजकर और n मिनट हो रहे हों-

सूत्र- मिनट की सूई द्वारा बना कोण $= 360\times\frac{n}{60}$
$=6n$

घण्टे की सूई मिनट की सूई के सापेक्ष $=\left(\frac{1}{2}\right)$ का कोण बनाती है

तब, घण्टे की सूई द्वारा बना कोण $= 60+\frac{n}{2}$

अत:, $6n = 60+\frac{n}{2}$

या $60 = 6n-\frac{n}{2}$

या $60 = \frac{12n-n}{2}$

या $60 = \frac{11n}{2}$

या $n = 60\times\frac{2}{11}$

या $n = 10\times\frac{10}{11}$ **मिनट**

अतएव, घड़ी की दोनों सूईयां 2 और 3 बजे के बीच 2 बजकर $10\frac{11}{11}$ मिनट पर एक साथ होगी।

25. सात क्रमिक संख्याओं का औसत 33 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या होगी:
The average of seven consecutive numbers is 33. The largest of these number is

(1) 39 (2) 34
(3) 36 (4) 38

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया है-

सात क्रमिक संख्याओं का औसत = 33

तब, माना कि सात क्रमिक संख्याएं इस प्रकार है-

न क्रमिक संख्याएं = n, n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+6

अत: औसत $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

या,

$$33=\frac{n+(n+1)+(n+2)+(n+3)+(n+4)+(n+5)+(n+6)}{7}$$

या, $33 = \frac{7n+21}{7}$

या, $\frac{7(n+3)}{7} = 33$

या, n+3=33
या, n=33-3
या, n=30
n का मान रखने पर **सबसे बड़ी संख्या** = n + 6 = 30+6
= **36**

6. युक्ति युक्त तर्क

26. **न्याय दर्शन में न्यायवाक्य का दूसरा अवयव आधारवाक्य की स्थापना के लिए तर्क देता है, उसे कहा जाता है-**
Second member of the Nyaya syllogism which states the reason for the establishment of the proposition is called,
(1) प्रतिज्ञा / Pratijna (2) हेतु / Hetu
(3) उदाहरण / Udaharana (4) उपनय / Upnaya

उत्तर- (2)/व्याख्या/ न्यायदर्शन में न्याय वाक्य का दूसरा अवयव **हेतु आधारवाक्य** की स्थापना के लिए तर्क देता है। न्याय की प्रक्रिया के सिद्धान्त के निश्चय हेतु अवयव पदार्थों का तत्वज्ञान आवश्यक है। **प्रतिज्ञा, हेतु, उदाहरण, उपनय** और **निगमन** इन पाँच खण्ड वाक्यों को अवयव कहते हैं। इन्हें न्याय का स्वरूप कहा गया है। वाचस्पति मिश्र ने कहा है कि जैसे सावयव द्रव्य के सभी अवयव मिलकर उस द्रव्य के स्वरूप को धारण करते हैं, इसी तरह यथाक्रम प्रतिज्ञा आदि पाँचों वाक्य मिलकर न्याय नामक महावाक्य का रूप धारण करते हैं। यह महावाक्य वक्ता के विशिष्ट अर्थ के प्रतिपादन में समर्थ होता है। फलत: यथाक्रम उच्चरित प्रतिज्ञा आदि पञ्चावयव रूप वाक्य समष्टि ही न्याय है।
Note- हेतु- अनुमेय धर्म के लिंग को अथवा हेतुत्व बोधक वाक्य को हेतु शब्द से लिया जाता है। वाक्यात्मक इस हेतु के दो प्रकार होते हैं- साधर्म्य हेतु और वैधर्म्य हेतु। इस हेतु का पञ्चरूपत्त्व, पक्षसत्व, सक्षसत्व, विपक्षासत्व, असत्प्रतिपक्षत्व, तथा अबाधितत्व अपेक्षित है। अन्यथा इनमें से किसी एक के नहीं कहने पर हेतु, हेतु नहीं रहकर हेत्वाभास हो जाता है।

27. **'आकाशकुसुम सुगंधित है क्योंकि यह कमल है। उदाहरण के लिए जो भी कमल होता है वह सुगंधित होता है, जैसे किसी तालाब में उगने वाला कमल'।**
In the argument, 'sky flower is fragrant because it is a lotus' e.g. which ever is lotus, is fragrant e.g. lotus growing in that pond'
इस तर्क में निम्नलिखित में से किस हेत्वाभास का उल्लेख किया गया है:
Mention the type of fallacy from the following:
(1) स्वरूपसिद्ध / Swaroopasidha
(2) आश्रयसिद्ध / Ashryasidha
(3) व्याप्तित्वसिद्ध / Vyaptytvasidha
(4) विरुद्ध / Virudha

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया तर्क वाक्य कि ''आकाश कुसुम सुगंधित है, क्योंकि यह कमल है। उदाहरण के लिए जो भी कमल होता है, वह सुगंधित होता है, जैसे किसी तालाब में उगने वाला कमल।'' इस तर्क वाक्य में **आश्रय सिद्ध हेत्वाभास** का उल्लेख किया गया है। ''हेतु वद् आभासन्ते ते हेत्वाभास:'' अर्थात वह हेतु जो सद् हेतु की तरह प्रतीत तो होता है, किन्तु वस्तुत: वह सद् हेतु होता नहीं है, उसे ही हेत्वाभास कहते हैं। आचार्य ने हेत्वाभास के 5 प्रकार बताए हैं-
I. सव्यभिचार II. विरूद्ध III. सत्प्रतिपक्ष IV. असिद्ध V. बाधित
असिद्ध हेत्वाभास- तर्कसंग्रह कार आचार्य अन्नभट्ट ने असिद्ध हेत्वाभास का कोई लक्षण प्रस्तुत नहीं किया है। असिद्धि का अर्थ है,- सिद्धि का ना होना अर्थात साध्य व्याप्य हेतु का पक्ष में न रहना। असिद्ध हेत्वाभास के तीन भेद है-
I. आश्रयसिद्ध II. स्वारूपासिद्ध III. व्याप्यत्वासिद्ध
आश्रयसिद्ध हेत्वाभास का लक्षण है कि जिस हेतु का आश्रय (पक्ष) निश्चित न हो। उदाहरण के लिए- ''गगनारविन्दं सुरभि; अरविन्दत्वात्, सरोजार विन्दवत्''- अर्थात-आकाशकुसुम सुगन्धित होता है, कमल होने के कारण सरोवर में उत्पन्न कमल के समान। इस अनुमानवाक्य में गगनार विन्द पक्ष (आश्रय) है, सुरभित्व साध्य, अरविन्दत्व हेतु तथा सरोजारविन्द दृष्टान्त है। यहाँ पर गगनार विन्द आश्रय है जिसकी वस्तुत: कोई सत्ता ही नहीं होती है। इस कारण आश्रय (पक्ष) के न होने से अरविन्दत्वात् यह हेतु **आश्रयसिद्ध हेत्वाभास** है।

28. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए: सूची-I में चार प्रकार के हेत्वाभास हैं जबकि सूची-II में उनकी व्याख्या दी गई हैं:**
Match List I with List II. List I gives the four types of fallacies while List II explains their description.

सूची -I/List I	सूची -II/List I
a. असिद्ध Asidha	i. इसमें एक हेतु दूसरे हेतु की विरोधाभासी होता है। Here the middle term is contradicted by another middle term.
b. सव्यभिचार Savyabhichara	ii. इसमें हेतु का विरोध किसी अनुमान द्वारा न होकर किसी अन्य प्रमाण द्वारा होता है। Here the middle term is contradicted by some other pramana and not by inference.
c. सत् प्रतिपक्ष Satpratipaksha	iii. यह अनियत हेतु का हेत्वाभास है। It is the fallacy of the ir-regular middle
d. बाधित Badhita	iv. यह असिद्ध हेतु का हेत्वाभास है। It is the fallacy of the un proved middle

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए विभिन्न हेत्वाभासों का सूची-II में दिए गए व्याख्या के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (हेत्वाभास)	सूची-II (व्याख्या)
a. असिद्ध हेत्वाभास	iv. यह असिद्ध हेतु का हेत्वाभास है।
b. सव्यभिचार हेत्वाभास	iii. यह अनियत-हेतु का हेत्वाभास है।
c. सत्प्रतिपक्ष हेत्वाभास	i. इसमें एक हेतु दूसरे हेतु का विरोधाभासी होता है।
d. बाधित हेत्वाभास	ii. इसमें हेतु का विरोध किसी अनुमान द्वारा न होकर किसी अन्य प्रमाण द्वारा होता है।

29. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरा को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : भारतीय दर्शन गहरे रूप से आध्यात्मिक रहा है और इसमें हमेशा ही सत्य की व्यवहारिक सिद्धि की आवश्यकता पर बल दिया गया है।

Assertion A : Indian Philosophy has been intensely spiritual and has always emphasized the need of practical realization of truth.

तर्क (R) : 'दर्शन' शब्द का अभिप्राय 'दृष्टि' तथा दृष्टि का साधन है जो यथार्थ के प्रत्यक्ष, तात्कालिक एवं अंतः प्रज्ञात्मक दृष्टि का घोतक है तथा इसमें वह साधकत्व भी शामिल है जो इस अनुभूति की ओर ले जाता है।

Reason (R) : The wood 'darshana' means 'vision' and also the instrument of vision which stands for the direct immediate and intuitive vision of Reality and also includes the means which lead to this realization.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि भारतीय दर्शन गहरे रूप से आध्यात्मिक रहा है और इसमें हमेशा ही सत्य की व्यवहारिक सिद्धि की आवश्यकता पर बल दिया जाता है, **सही है।** साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि दर्शन शब्द का अभिप्राय 'दृष्टि' तथा दृष्टि का साधन है जो यथार्थ के प्रत्यक्ष तात्कालिक एवं अन्तः प्रज्ञात्मक दृष्टि का घोतक है तथा इसमें वह साधकत्व भी शामिल है जो इस अनुभूति की ओर ले जाता है, पूर्णतः **सही है**
अतः (A) और (R) दोनों सही है, और तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

30. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements

कथन-I : भारतीय दर्शन में न्याय ज्ञान के बाह्य वैधता का समर्थक है जिसे परतः प्रमाणवाद कहा जाता है।

Statement I : In Indian Philosophy, Nyaya advocates the theory of extrinsic validity of knowledge called "Paratah Pramanvad".

कथन-II : उत्पत्ति और निर्धारण की दृष्टि से मीमांसा ज्ञान की आत्मनिष्ठ वैधता की समर्थक है।

Statements-II: The Mimansa advocates the self-validity of knowledge both in respect of its origin and ascertainment.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropraiate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि भारतीय दर्शन में न्याय ज्ञान के बाह्य वैधता का समर्थक है, जिसे परतः प्रमाणवाद कहा जाता है, सही है।
इसी प्रकार **कथन (II)** कि उत्पत्ति और निर्धारण की दृष्टि से मीमांसा ज्ञान की आत्मनिष्ठ वैधता की समर्थक है, भी सही है। मीमांसा शब्द का अर्थ किसी वस्तु के स्वरूप का यथार्थ वर्णन है। मीमांसा के दो प्रकारों की व्याख्या की गई है-
1. कर्ममीमांसा 2. ज्ञानमीमांसा
अतः स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका पर विचार कीजिए जिसमें वर्ष 2015 से लेकर 2019 तक विभिन्न विश्वविद्यालयों A, B और C में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या दर्शायी गई है। तालिका में दिए गए आकड़े के आधार पर प्रश्न 31 से 35 के उत्तर दीजिए:

Consider the following table that shows the number of girls enrolled in three different Universities A, B and C over the years 2015 to 2019. Based on the data in the table, answer the questions 31-35:

विभिन्न विश्वविद्यालय में बालिकाओं की वर्षवार संख्या

Year-wise Number of Girls in Different Universities

Year	Number of girls in a University		
	A	B	C
2015	15,000	10,000	5,000
2016	10,000	17,500	20,000
2017	22,500	12,000	15,000
2018	20,000	25,000	15,000
2019	25,000	20,000	22,500

31. **वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय C में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की कुल संख्या तथा उसी वर्ष विश्वविद्यालय A और विश्वविद्यालय B में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की सम्मिलित कुल संख्या का अनुपात क्या है?**

What is the ratio between the total number of girls enrolled in University C in the year 2018 and the total number of girls enrolled in University A and University B together in the same year?

(1) 4:3 (2) 3:4

(3) 2:3 (4) 1:3

उत्तर- (4)/व्याख्या/ वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय C में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की कुल संख्या = 15000

वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय A तथा B में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की सम्मिलित कुल संख्या =20000+25000

= 45,000

इस प्रकार

वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय C की बालिकाओं का विश्वविद्यालय (A+B) की बालिकाओं के साथ अनुपात =15000:45000

=1:3 (15000से भाग देने पर)

32. **वर्ष 2019 और वर्ष 2015 में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या में अंतर निम्नलिखित में से _____ के लिए न्यूनतम है।**

The difference between the number of girls enrolled in the year 2019 and 2015 is minimum for _____.

(1) केवल विश्वविद्यालय A / University A only

(2) केवल विश्वविद्यालय B / University B only

(3) विश्वविद्यालय A और विश्वविद्यालय B दोनों/ Both University A and University B

(4) विश्वविद्यालय A और विश्वविद्यालय C दोनों Both University A and University C

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वर्ष 2019 और वर्ष 2015 में दाखिला लेने वाली विश्वविद्यालय A की बालिकाओं की संख्या का अन्तर

=25000-15000

=10,000

वर्ष 2019 और वर्ष 2015 में दाखिला लेने वाली विश्वविद्यालय B की बालिकाओं की संख्या का अन्तर = 20,000-10,000

= 10,000

वर्ष 2019 और वर्ष 2015 में दाखिला लेने वाली विश्वविद्यालय C की बालिकाओं की संख्या का अन्तर = 22500-5000

= 17500

इस प्रकार उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि वर्ष 2019 और वर्ष 2015 में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या में अन्तर **विश्वविद्यालय A तथा विश्वविद्यालय B** के लिए न्यूनतम है। इन दोनों विश्वविद्यालय के बालिकाओं का अन्तर समान है।

33. **वर्ष 2017 में तीनों विश्वविद्यालयों में दाखिला लेनेवाली बालिकाओं की औसत संख्या क्या है?**

What is the average number of girls enrolled in the year 2017 in all the three Universities together?

(1) 20,000 (2) 16,500

(3) 10,000 (4) 18,500

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वर्ष 2017 में तीनो विश्वविद्यालयों में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की औसत संख्या =

$$\frac{22500+12000+15000}{3}$$

$$=\frac{49500}{3}$$

= 16500 बालिकाएं

34. **वर्ष 2015 में तीनों विश्वविद्यालयों में दाखिला लेनेवाली बालिकाओं की सम्मिलित कुल संख्या वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय C में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?**

Total number of girls enrolled in all the three Universities together in the year 2015 is what percentage (%) of the total number of girls enrolled in University C in the year 2018?

(1) 200% (2) 225%

(3) 165% (4) 45.4%

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वर्ष 2015 तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की कुल सम्मिलित संख्या

= 15000+10,000+5000

= 30, 000

वर्ष 2018 में विश्वविद्यालय (C) में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की कुल संख्या = 15000

अत:

वर्ष 2018 में C विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं से वर्ष 2015 में तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं का प्रतिशत $=\frac{30000}{15000}\times 100$

=200%

35. **सभी तीनों विश्वविद्यालयों में कुल मिलाकर किसी वर्ष में दाखिला लेनेवाली बालिकाओं की संख्या वर्ष _____ में दूसरी सबसे बड़ी संख्या रही।**

The total number of girls enrolled in all the three Universities together is second highest for the year_____.

(1) 2019 (2) 2018

(3) 2017 (4) 2016

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **वर्ष 2016** में सभी तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या

= 10000 + 17500 + 20000

= 47500

वर्ष 2017 में सभी तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या = 22500 + 12000 + 15000

= 49500

वर्ष 2018 में सभी तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या =20000 + 25000 + 15000

=60,000

वर्ष 2019 में सभी तीनों विश्वविद्यालय में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या = 25000 + 20000 + 22500

= 67500

Note- उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि सभी तीनों विश्वविद्यालय में कुल मिलाकर किसी वर्ष में दाखिला लेने वाली बालिकाओं की संख्या वर्ष 2018 में दूसरी सबसे बड़ी संख्या है। अर्थात्-

2019 ⇒ 67500 > 2018 ⇒ 60000 > 2017 ⇒ 49500 > 2016 ⇒ 47500

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस, ओरेकल और एस क्यू एल निम्नलिखित में से किसके उदाहरण हैं?**

Microsoft Access, Oracle and SQL are example of

(1) फाइल डाटा बेस / File Data Base

(2) रिलेशनल डाटा बेस / Relational Data Base

(3) टेम्पलेट / Template

(4) अट्रिब्युट / Attribute

उत्तर- (2)/व्याख्या/ माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस ओरेकल और एस क्यू एल इत्यादि **रिलेशनल डाटा बेस** के उदाहरण है।

एक रिलेशनल डाटाबेस टेबल्स (Tables) का सेट होता है, जिनमें पूर्व निर्धारित प्रारूप में डेटा फीड किया जाता है। ये पूर्व निर्धारित प्रारूप Interger, Varchas, date इत्यादि हो सकते हैं। रिलेशनल डेटाबेस में बनाई गई टेबल को **रिलेशन** भी कहा जाता है ये एक या अधिक फील्ड्स का समूह होता है। प्रत्येक टेबल्स में एक फील्ड्स ऐसी होती है, जिसमें यूनिक वैल्यू होती है, तथा यह फील्ड NULL Value को नहीं लेता है, ऐसे फील्ड को Primary Key Attribute कहा जाता है। इस फील्ड्स के द्वारा ही टेवल्स के मध्य रिलेशन बनाया जाता है।

37. **आपरेटिंग सिस्टम निम्नलिखित में से किनके बीच इंटरफेस है?**

Operating system is an interface between

(1) सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर / Software and hardware

(2) कम्पाइलर और हार्डवेयर / Compiler and hardware

(3) यूजर और कम्प्यूटर / User and Computer

(4) प्रोग्राम और सॉफ्टवेयर / Program and software

उत्तर- (3)/व्याख्या/ आपरेटिंग सिस्टम (0S- Operating System) **यूजर (प्रयोक्ता) और कम्प्यूटर के बीच** इंटरफेस (Interface) होता है। आपरेटिंग सिस्टम उपयोगकर्ता, एप्लीकेशन प्रोग्राम हार्डवेयर और सिस्टम वाह्य उपकरणों के बीच इंटरफेस के रूप में कार्य करता है।

एक आपरेटिंग सिस्टम में प्रोग्राम का एक समूह होता है, जो कम्प्यूटर सिस्टम के विभिन्न घटकों की गतिविधियों को नियन्त्रित करता है, समन्वय करता है और संचालन करता है। अर्थात् आपरेटिंग सिस्टम विशेष प्रोग्राम्स का एक संगठित कलेक्शन होता है, जो कम्प्यूटर के उचित संचालन को नियमित करता है।

आपरेटिंग सिस्टम 2 प्रकार का होता है -

1. नेटवर्क आपरेटिंग सिस्टम (NOS)
2. स्टैण्डएलोन डेस्कटॉप आपरेटिंग सिस्टम या क्लाइंट आपरेटिंग सिस्टम

38. **क्रिप्टो करेंसी हेतु किस प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जाता है?**

Which technology is used for crypto currency?

(1) जावा / Java (2) ब्लॉक चेन / Block chain

(3) ब्लॉक कोड / Block code (4) पाइथन / Python

उत्तर- (2)/व्याख्या/ क्रिप्टो करेंसी हेतु **ब्लॉक चेन प्रौद्योगिकी** का प्रयोग किया जाता है।

क्रिप्टो करेंसी को पब्लिक ब्लॉक चेन भी कहा जाता है।

ब्लॉक चेन एक ऐसी प्रौद्योगिक है जिससे बिटकॉइन जैसी क्रिप्टो करेंसी का संचालन होता है। यदि सरलशब्दों में कहा जाए तो यह एक डिजिटल सार्वजनिक बहीखाता है, जिसमें प्रत्येक लेन-देन अथवा ट्रांजेक्शन का रिकार्ड दर्ज किया जाता है। ब्लॉकचेन में एक बार किसी भी लेन-देन को दर्ज करने पर इसे न तो वहाँ से हटाया जा सकता है और न ही इसमें संसोधन किया जा सकता है।

क्रिप्टों करेंसी किप्टोग्राफी प्रोग्राम पर आधारित एक वर्चुअल करेंसी या ऑनलाइन मुद्रा है। यह पीयर-टून्पीयर कैश सिस्टम है। क्रिप्टो करेंसी को डिजिटल वॉलेट में भी रखा जा सकता है। दरअसल, क्रिप्टो करेंसी के इस्तेमाल के लिए बैंक या किसी अन्य वित्तीय संस्थान की जरूरत नहीं होती है।

39. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**

Given below are two statements

कथन-I : इंटरनेट सूचना का सबसे बड़ा आधार है और यह हमारे जीवन का महत्वपूर्ण अंग बन गया है।

Statement I : Internet is the largest information base and has become a vital part of our lives.

कथन-II : HTML एक अधूरा कोड पैकेज है जो प्रयोक्ता द्वारा वेब पेज बनाना संभव बनाता है।

Statement-II : HTML is an incomplete code package that allows a user to create web pages.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि इंटरनेट सूचना का सबसे बड़ा आधार है और यह हमारे जीवन का महत्वपूर्ण अंग बन गया है, जो कि पूर्णत: **सही है**। इंटरनेट प्रयोग ने ही मानव जीवन की गति को बढ़ा दिया है।

जबकि कथन (II) कि HTML (Hypen text Markup Language) एक अधूरा कोड पैकेट है जो प्रयोक्ता-द्वारा वेब पेज बनाना संभव बनाता है, **सही नहीं है**, क्योंकि एचटीएमएल बेव पन्नो और बेव आधारित एप बनाने में इस्तेमाल होने वाली एक मार्कअप भाषा है। बेब ब्राउजर द्वारा किसी वेबसाइट के पन्नो को खोलने पर उसके वेब सर्वर से एचटीएमएल के रूप में दस्तावेज प्राप्त होता है जिसे वेब ब्राउजर मल्टीमीडिया वेब पन्ने में बदल देता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही है जबकि कथन (II) सही नहीं है।

40. **CPS निम्नलिखित में से किसका संक्षिप्त रूप है?**
Full form of the abbreviation CPS is:

(1) कंप्यूटर प्रोग्राम सॉफ्टवेअर / Computer Program Soft ware
(2) कंट्रोल प्रोसेस सॉफ्टवेअर / Control Process Software
(3) साइबर फिजिकल सॉफ्टवेअर / Cyber Physical Software
(4) साइबर फिजिकल सिस्टम / Cyber Physical System

उत्तर- (4)/व्याख्या CPS (सीपीएस) **साइबर फिजिकल सिस्टम** (Cyber Physical System) का संक्षिप्त रूप है। साइबर फिजिकल सिस्टम एक कम्प्यूटर सिस्टम है, जिसमें कम्प्यूटर आधारित एल्गोरिद्म द्वारा एक तन्त्र को नियन्त्रित या मॉनिटर किया जाता है।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **निम्नलिखित में से कौन-से कन्वेंशन/प्रोटोकॉल की उत्पत्ति रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन से हुई?**
Which of the following conventions protocol originated from Rio Earth Summit?

(a) जलवायु परिवर्तन संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन
UN Framework convention on climate change

(b) आर्द्रभूमि संबंधी रामसर कन्वेंशन
Ramsar convention on wetlands

(c) मरुस्थलीकरण की रोकथाम के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन
UN convention to combat desertification

(d) क्योटो प्रोटोकॉल / Kyoto Protocol

(e) जैव-विविधता संबंधी कन्वेंशन
Convention on Biological Diversity

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (e) (2) केवल (a), (c), (d) और (e)
(3) केवल (a), (c) और (e) (4) केवल (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम की 20वीं वर्षगांठ के रूप में ब्राजील की राजधानी रियो-डी जेनेरिया में पृथ्वी संरक्षण हेतु 3 जून-13 जून, 1992 तक एक अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन हुआ, जिसे **पृथ्वी शिखर सम्मेलन** या पर्यावरण एवं विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन अथवा रियो-शिखर सम्मेलन के नाम से जाना जाता है।

रियो पृथ्वी शिखर सम्मेलन से निम्नलिखित कन्वेंशन या प्रोटोकाल की उत्पत्ति हुई-

1. जलवायु परिवर्तन संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन
2. मरुस्थलीकरण की रोकथाम के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन
3. जैव-विविधता सम्बन्धी कन्वेंशन
4. प्रदूषण एवं जल संरक्षण सम्बन्धी कन्वेंशन
5. अन्तर्राष्ट्रीय संसाधनों के नियंत्रण में सहयोग सम्बन्धी कन्वेंशन

42. **निम्नलिखित में से कौन-से लक्ष्य सतत विकास लक्ष्यों में शामिल हैं?**
Which of the following goals are part of Sustainable Development Goals?

(a) उद्योग, नवाचार और अवसंरचना
Industry, Innovation and Infrastructure

(b) सभी के लिए उच्च शिक्षा
Universal higher education

(c) असमानता में कमी / Reduced Inequality

(d) लक्ष्य प्राप्त करने के लिए साझेदारियाँ
Partnerships to achieve goals

(e) स्वच्छ वायु / Clean air

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c) और (d)
(2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (a), (b), (c) और (e)
(4) केवल (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या वर्ष 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा की 70 वीं बैठक में "2030 सतत् विकास हेतु एजेण्डा" के तहत सदस्य देशों द्वारा 17 विकास लक्ष्य अर्थात सतत् विकास लक्ष्य एसडीजी (Sustainable Developement Goals-SDGA) तथा 169 प्रयोजन अंगीकृत किए गए। **प्रमुख सतत् विकास लक्ष्य इस प्रकार है-**

1. उद्योग, नवाचार और अवसंरचना
2. असमानता में कमी
3. लक्ष्यप्राप्त करने के लिए साझेदारियाँ
4. गरीबी के सभी रूपों की पूरे विश्व से समाप्ति तथा सभी आयु के लोगों में स्वास्थ्य, सुरक्षा और स्वस्थ्य जीवन को बढ़ावा।

43. **निम्नलिखित देशों को उनकी पवन ऊर्जा की संस्थापित क्षमता (2018 की स्थिति में अनुसार) के बढ़ते क्रम में रखें:**
Arrange the following countries in increasing order of their installed capacities of wind energy (as on 2018):

(a) चीन / China (b) भारत / India
(c) यू एस ए / USA (d) फ्रांस / France
(e) जर्मनी / Germany

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (d) < (e) < (c) < (b) < (a)
(2) (d) < (e) < (b) < (c) < (a)
(3) (d) < (b) < (e) < (c) < (a)
(4) (e) < (d) < (b) < (c) < (a)

उत्तर- (3)/ व्याख्या पवन ऊर्जा की संस्थापित क्षमता के लिहाज से भारत विश्व का चौथा सबसे बड़ा देश है। वर्ष 2022 तक 60 गीगावॉट के लक्ष्य में से अक्टूबर 2018 तक कुल 34.98 गीवावॉट क्षमता हासिल हो चुकी है।

पवन ऊर्जा की संस्थापित क्षमता के दृष्टिकोण से (वर्ष 2018 की स्थिति के अनुसार) दिए गए देशों का बढ़ता हुआ क्षमता क्रम इस प्रकार है-

फ्रांस < भारत < जर्मनी < यूएसए < चीन

स्पष्ट है कि **चीन** पवन ऊर्जा का सर्वाधिक संस्थापित क्षमता वाला देश है।

44. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements

कथन-I : **शहरी क्षेत्रों में प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा के निमार्ण के लिए सूर्य का प्रकाश एक पूर्वापेक्षा है।**

Statement I : **Sunlight is a pre-requisite for the formation of photochemical smog in urban areas.**

कथन-II : **प्रकाशरासायनिक धूम-कोहरा भारत के शहरी क्षेत्रों में शीतकाल और ग्रीष्मकाल में बार-बार होने वाली परिघटना है।**

Statement-II : **Photochemical smog is a recurring phe nomenon in winter and summer seasons in urban areas of India.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

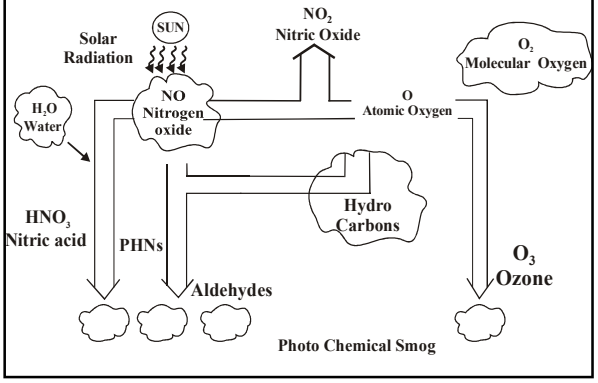
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/ व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि शहरी क्षेत्रों में प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा के निर्माण के लिए सूर्य का प्रकाश पूर्वापेक्षा है, **सही है।**

जबकि **कथन (II)** कि प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा भारत के शहरी क्षेत्रों में शीतकाल और ग्रीष्मकाल में बार-बार होने वाली परिघटना होती है, **गलत है**, क्योंकि ऐसी परिघटना बार-बार नहीं होती है।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही जबकि कथन (II) गलत है।

Note: फोटोकेमिकल स्मॉग या प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा प्रदूषकों का एक मिश्रण होता है, जिसका निर्माण नाइट्रोजन ऑक्साइड और वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOCs) का सूर्य के प्रकाश से प्रतिक्रिया करने से होता है, जिससे शहरों के ऊपर एक भूरी धुंध बन जाती है। यह गर्मियों के मौसम में अधिक बार होता है, क्योंकि उस समय धूप सबसे अधिक तेज होती है।



45. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements; one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : **दशकों से लेकर 100 वर्षों के अलग-अलग समयांतरालों में ग्रीन हाउस गैस के अणु की वैश्विक ताप में वृद्धि करने की क्षमता में काफी अंतर हो सकता है।**

Assertion (A) : **Global warming potential of a molecule of a greenhouse gas over different time spans of decades to 100 years may very significantly.**

तर्क (R) : **कुछ ग्रीनहाउस गैसों का जीवनकाल कार्बन डाई ऑक्साइड की तुलना में कम होता है।**

Reason (R) : **Some greenhouse gases have shorter life times compared to carbon dioxide.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि दशकों से लेकर 100 वर्षों के अलग-अलग समयान्तरालों में ग्रीन हाउस गैस के अणु की वैश्विक ताप में वृद्धि करने की क्षमता में काफी अंतर हो सकता है, पूर्णत: **सही है।** साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कुछ ग्रीन-हाउस गैसों का जीवन काल कार्बन डाई आक्साइड की तुलना में कम होता है, **सही है।**
अत: स्पष्ट है कि (A) और (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **शिक्षक-शिक्षण संस्थान निम्नलिखित में से किस श्रेणी में आते हैं?**
Teacher-Education institutions belong to which of the following category?
(1) गैर-पारंपरिक / Non-conventional
(2) तकनीकी / Technical
(3) व्यावसायिक / Professional
(4) कौशल आधारित / Skill based

उत्तर- (3)/व्याख्या शिक्षक-शिक्षण संस्थान **व्यावसायिक श्रेणी में** आते है।
प्रत्येक शिक्षण संस्थान अपने दो विभागों के माध्यम से शिक्षा के दो प्रमुख घटकों जैसे-व्यावसायिक शिक्षा, अनुसंधान और प्रशिक्षण के बीच संतुलन कायम करने और शिक्षक प्रशिक्षण के एक व्यापक संस्थान के रूप में कार्य करने की भूमिका निभाता है।

47. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements:
कथन-I : प्राचीन भारत के नालंदा, तक्षशिला और विक्रमशिला के विश्वविद्यालय वर्तमान में सभी भारतीय क्षेत्र में अवस्थित हैं।
Statement I : Universities of nalanda, Taxsila and Vikramshila of ancient India are now all located in the Indian Territory.
कथन-II : भारत के प्राचीन शिक्षा केन्द्रों में प्रवेश हेतु अपने प्रकार की प्रवेश परीक्षा होती थी।
Statements-II: The entrance test of its own kind was prevalent in the ancient seats of learning of India.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया **गया कथन (I)** कि प्राचीन भारत के **नालंदा**, **तक्षशिला** और **विक्रमशिला** के विश्वविद्यालय वर्तमान में सभी भारतीय क्षेत्र में अवस्थित है, **सही नहीं है**, क्योंकि तक्षशिला विश्वविद्यालय जो आधुनिक पाकिस्तान में इस्लामाबाद के पास स्थित है। नालंदा विश्वविद्यालय आधुनिक बिहार की राजधानी पटना से 55 मील दक्षिण पूर्व एवं विक्रमशिला विश्वविद्यालय बिहार परिक्षेत्र में अवस्थित है।
जबकि कथन (II) कि प्राचीन शिक्षा केन्द्रों में प्रवेश हेतु अपने प्रकार की प्रवेश परीक्षा होती थी, **सही है**, इसमें प्रवेश के लिए मौखिक परीक्षा के साथ शिक्षक-छात्र तथा छात्र-छात्र के बीच शास्त्रार्थ कराया जाता है, तत्पश्चात् प्रवेश दिया जाता था।
स्पष्ट है कि कथन (I) गलत है किन्तु कथन (II) सही है।

48. **उच्च शिक्षा संस्थानों और विश्वविद्यालयों की अटल रैंकिंग निम्नलिखित में से किन उपलब्धियों के साथ जुड़ी है?**
Atal Ranking of higher education institutes and universities is related to achievements in
(1) मौलिक विज्ञान अनुसंधान /Basic sciences research
(2) नवाचार और उद्यमिता विकास
Innovation and entrepreneurship development
(3) दूरस्थ शिक्षा प्रविधि / Distance mode education
(4) पर्यावरणीय रूप से संधारणीय पद्धतियों का संवर्धन
Promotion of environmentally sustainable practices.

उत्तर- (2)/व्याख्या उच्च शिक्षा संस्थानों और विश्वविद्यालयों की अटल रैंकिंग **नवाचार और उद्यमिता विकास (Innovation and entrepreneurship developement)** जैसी उपलब्धियों के साथ सम्बन्धित एवं जुड़ा हुआ है। भारत सरकार के शिक्षा मंत्रालय की तरफ से जारी किए गए ''अटल रैंकिंग ऑफ इंन्सटीट्यूशन ऑन इनोवेशन अचीवमेंट-2020'' (ARIIA) में आई आई टी मद्रास ने शीर्ष स्थान हासिल किया है। रैंकिंग निर्धारण के प्रमुख मापदण्ड उद्यमिता के लिए समर्थन, नवीन शिक्षण बौद्धिक सम्पदा निर्माण और प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण इत्यादि को शामिल किया गया है।

49. **केन्द्रीय प्रेरक उद्देश्य (सेन्ट्रल मोटिवेशनल गोल) से अनुप्राणित कौन-से बुनियादि मूल्य आत्मपरात्परता (सेल्फ-ट्रांसेडेंस) से संबंधित हैं?**
Which of the basic values which can be characterized by the central motivational goal are related to self transcendence?
(a) अनुरूपता / Conformity
(b) शक्ति / Power
(c) सदाशयता /Benevolence
(d) सार्वभौमिकता/Universalism
(e) सुखवाद / Hedonism
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या केन्द्रीय प्रेरक उद्देश्य (Central Motivational Goals) से अनुप्राणित बुनियादी मूल्य जैसे सार्वभौमिकता तथा सुखवाद इत्यादि आत्मपरात्परता (Self transcendence) से सम्बन्धित होते हैं।

बुनियादी मानव मूल्यों का सिद्धान्त दस सार्वभौमिक मूल्यों को मान्यता देता है, जिन्हें चार उच्च क्रम समूहों में वर्गीकृत किया गया है। दस सार्वभौमिक मूल्यों में से प्रत्येक का एक केन्द्रीय लक्ष्य होता है, जो अन्तर्निहित प्रेरक होता है। वर्गीकरण इस प्रकार है -

A. परिवर्तन के लिए खुलापन (Openess to Change)

1. स्व-दिशा, स्वतन्त्र विचार और क्रिया चुनना, बनाना और तलाशना

2 .उत्तेजना, उत्साह, नवीनता और जीवन में चुनौती

B. आत्म मुग्धता (Self-enchantment)

3. सुखवाद (Hedonism) खुशी या कामुक

4. उपलब्धि (Achievement)

5. सत्ता, सामाजिक स्थिति और प्रतिष्ठा (Power Social Status and Prestige)

C. संरक्षण (Conservation)

6. समाज की सुरक्षा, सद्भाव और स्थिरता

7. अनुरूपता संपन्न

8. परम्परा सम्मान, प्रतिबद्धता और स्वीकृति

D. आत्म अतिक्रमण (Self transcendence)

9. परोपकार, संरक्षण और वृद्धि

10. सार्वभौमिकता (Universalism) समक्ष, प्रशंसा, सहिष्णुता और सुरक्षा।

50. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**

Given below are two statements

कथन-I : प्राचीन भारत में साकल्यवादी शिक्षा का उद्देश्य इस संसार में जीवन अथवा विद्यालयी शिक्षा के बाद के जीवन की तैयारी करने हेतु ज्ञानार्जन करना ही नहीं था बल्कि पूर्ण आत्म अनुभूति व मुक्ति हासिल करना था।

Statement I : Holistic education in ancient India was not just acquisition of knowledge as preparation for life in this world or life beyond schooling but for complete realisation and liberation of the self.

कथन-II : प्राचीन शिक्षा के दौरान बहुलवाद, आपसी समझ और शांति साकल्यवादी शिक्षा की नींव तैयार करते थे।

Statements-II: Values of pluralism, mutual understanding and peace constituted the foundation of holistic education during ancient education.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

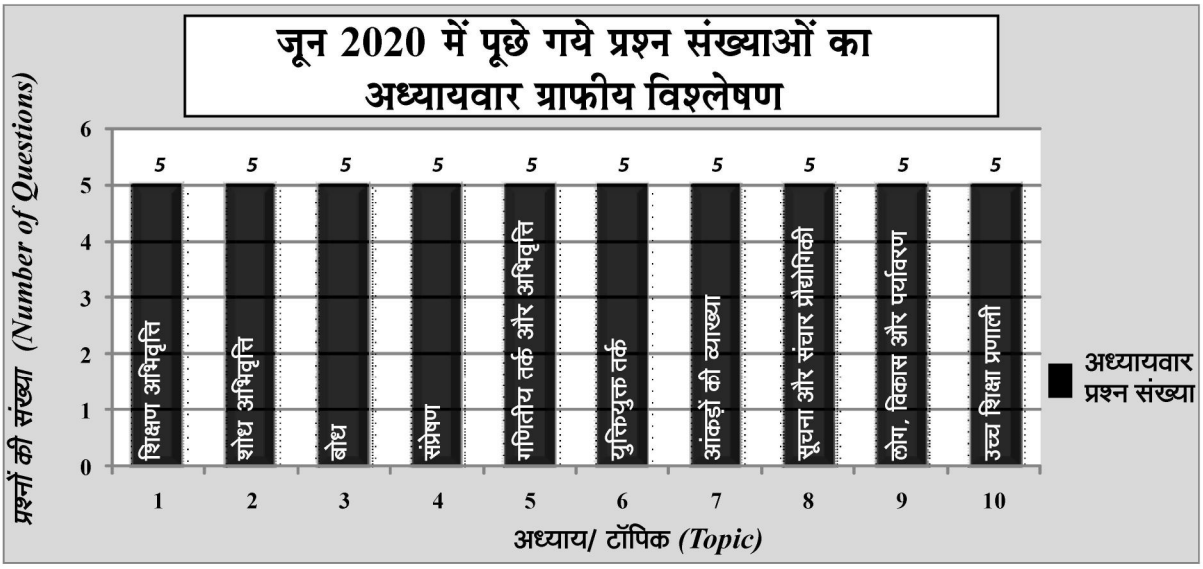
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन-I** कि प्राचीन काल में साकल्यवादी शिक्षा का उद्देश्य इस संसार में जीवन अथवा विद्यालयी शिक्षा के बाद के जीवन की तैयारी करने हेतु ज्ञानार्जन करना ही नहीं था बल्कि पूर्ण आत्म अनुभूति व मुक्ति हासिल करना था, सही है **जबकि कथन-II** कि प्राचीन शिक्षा के दौरान बहुलवाद, आपसी समझ और शांति, साकल्यवादी शिक्षा की नींव तैयार करते हैं, भी सही है।

अत: स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही है।

Note: प्राचीन काल से ही भारत को विश्व गुरू के रूप से स्थापित करने का श्रेय ''समग्र शिक्षा और बहु-विषयी शिक्षा को ही है, जिसके अन्तर्गत मूल्यों की व्यवस्था, जीवन के स्थायी दर्शन, बहुलता और बहु-विषयी चीजों के आदर जैसी विशिष्टताएँ विद्यमान थीं।

प्राचीन भारतीय शिक्षा का प्रारम्भिक एवं व्यापक उद्देश्य चरित्र निर्माण करना था। ब्रह्मचर्य का पालन करते हुए मानव जीवन का सर्वांगीण विकास करना, ताकि भावी जीवन में उसका पूर्ण सदुपयोग कर सकें। विद्यार्थियों को गृहस्थ आश्रम में प्रवेश के बाद अनेक प्रकार के कर्तव्य एवं लोक कल्याण के उद्देश्य को पूर्ण करना तथा अर्थ, धर्म, काम, मोक्ष की प्राप्ति शिक्षा का उद्देश्य था।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **शिक्षण का कौन-स्तर ब्लूम के वर्गीकरण विज्ञान में यथा निर्दिष्ट संज्ञानात्मक योग्यता का प्रयोग करता है?**
Which level of teaching uses higher level of cognitive abilities as specified in Bloom's taxonomy?
(1) स्मृति स्तर / Memory level
(2) अवबोध स्तर / Understanding level
(3) विमर्शी स्तर / Reflective level
(4) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level

उत्तर- (3)/व्याख्या/ शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण में महत्वपूर्ण योगदान देने वाले वैंजामिन बी. एम. ब्लूम ने शैक्षिक उद्देश्यों को मुख्यत: तीन भागों में बाँटा है -
1. संज्ञानात्मक पक्ष
2. भावात्मक पक्ष
3. क्रियात्मक या मनोगत्यात्मक पक्ष
शिक्षण का **विमर्शी स्तर** (Reflective Level) ब्लूम के वर्गीकरण विज्ञान में यथा निर्दिष्ट संज्ञानात्मक पक्ष या योग्यता का प्रयोग करता है। संज्ञानात्मक क्षेत्र में ब्लूम ने उद्देश्यों को ज्ञान, बोध, प्रयोग, विश्लेषण, संश्लेषण तथा मूल्यांकन की तीन श्रेणियों में विभाजित किया है। इसमें ज्ञान, बोध और प्रयोग को **निम्न स्तर** तथा मूल्यांकन को **उच्च स्तर** माना जाता है। यह छह उपभोग मिलकर शैक्षिक क्रिया को स्वाचालित बनाते हैं। जब एक बार यह क्रिया शुरू हो जाती है, तो इसका पूरा चक्र चलने लगता है।

2. **निष्पादन तत्परता स्तर के रूप में जो विद्यार्थी 'सक्षम परन्तु अनिच्छुक' वर्ग में है उनके लिए सर्वाधिक उपयुक्त शिक्षण रणनीति यह होगी?**
The teaching strategy which will be best suited to deal with students who in terms of performance readiness level are in the category of ' able but unwilling', will be:
(1) चुनौतीपूर्ण कार्य देना तथा भूमिकाओं का प्रतिनिधित्व करना
Assigning challenging tasks and delegation of roles
(2) कार्यों में लगाना तथा सामाजिक-संवेगात्मक समर्थन, जिसमें पहचान किए जाने की गुंजाइश हो प्रदान करना।
Involving in tasks and providing socioemotional support with scope for recognition
(3) निष्ट से पर्यवेक्षण के साथ परामर्श एवं दिशा-निर्देश देना
Mentoring and guiding with close supervision
(4) कार्यों को विशिष्ट व सरल बनाए रखना।
Keeping the tasks specific and easy

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जब विद्यार्थियों के **निष्पादन तत्परता स्तर** के माध्यम से यह मालूम हो कि विद्यार्थी सक्षम परन्तु अनिच्छुक वर्ग से सम्बन्धित है, तो ऐसी स्थिति में वह शिक्षण रणनीति सर्वाधिक उपयुक्त होती है, जिसमें उनको कार्य पर लगाया जा सके। साथ ही उसमें सामाजिक-संवेगात्मक समर्थन के पहचान की गुंजाइश भी हो। **जबकि** शिक्षण के दौरान **चुनौतीपूर्ण कार्य देना** प्रतिनिधि शैली से सम्बन्धित है। जब अनुयायी का **सक्षम और इच्छुक** (able and willing) होता है, तो मॉडल को कार्य व्यवहार के अनुसार सौंपी गयी शैली कहते हैं।

छात्रों के प्रदर्शन या निष्पादन पर शिक्षण की नेतृत्व शैली के प्रभाव का पता लगाने के लिए निम्नलिखित रणनीतियों का प्रयोग किया जाता है -

तत्परता स्तर Readiness Level	शिक्षण नेतृत्व शैली Teaching Leadership Style	व्याख्या Explanation
R1 (Unable and unwilling)	Telling	Redressing Style
R2 (Unable and willing)	Selling	Persuading Style
R3 (able but unwilling)	Participating	Participating Style
R4 (able and willing)	Delegating	Empowering Style

● When the follower in "able and willing" the model calls for delegating style according to the task behaviour.

3. **प्रभावी शिक्षण - व्यवहार के सपटल में निम्नलिखित में से किन्हें व्यावहारिक समर्थता कहा जाएगा ?**
Which of the following will be said to be the behavioural competencies in an effective teaching behaviour repertoire?

(a) आत्म सामर्थ्य के नियंत्रण की संस्थिति
Self efficacy and locus of control

(b) योजना एवं शिक्षण
Planning and teaching

(c) प्रबंधन एवं परीक्षण (मानीटरिंग) करना
Managing and examining (Monitoring)

(d) मूल्यांकन एवं प्रतिपुष्टि उपलब्ध करवाना
Evaluating and providing feedback

(e) तार्किक स्पष्ट एवं आश्वस्त
Logical, clear and confident

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) (b) और (d) (2) केवल (a) (b) और (c)
(3) केवल (a) (d) और (e) (4) केवल (c) (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ व्यावहारिक समर्थता (Behavioural Competencies) ऐसे व्यवहार, दृष्टिकोण अथवा व्यक्ति के व्यक्तिगत लक्षण होते हैं जो यह अनुमान लगाने में सहायक होते हैं कि एक शिक्षक जिस शिक्षण-व्यवहार को करना चाहता है, उसमें उसे कितनी सफलता प्राप्त होगी ? इस दक्षताओं में ज्ञान, कौशल और कार्य भी शामिल हो सकते हैं जो उसे हायरिंग पूल (Hiring Pool) से अलग करते हैं।

स्पष्ट है कि एक प्रभावी शिक्षण व्यवहार के सपटल में निम्नलिखित को व्यावहारिक समर्थता कहा जाता है -
(a) आत्म सामर्थ्य के नियन्त्रण की संस्थिति
(b) योजना एवं शिक्षण
(d) मूल्यांकन एवं प्रतिपुष्टि उपलब्ध करवाना।

4. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements :

कथन (I) : कक्षा मूल्यांकन में शिक्षक को ज्ञात होता है कि विद्यार्थियों के अंकों का वितरण सकारात्मक रूप से विषम है। अतः अंकों का माध्य, माध्यिका से अधिक होगा और माध्यका मान बहुलक से आधक होगा।

Statement (I) : In a classroom assessment, a teacher finds that the distribution of students score is positively skewed. Hence the mean of scores will be greater than the median and median will be greater than the mode

कथन (II) : जब विद्यार्थियों के अंकों का वितरण सामान्य पाया जाता है तो केन्द्रीय प्रवृत्ति के सभी तीनों का मान एक ही होते हैं।

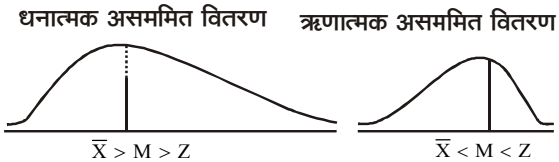
Statement (II): When the distribution of students score is found to be normal, then all the three measures of central tendency coincide

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

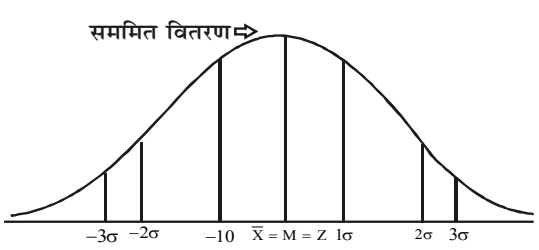
उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि कक्षा मूल्यांकन में शिक्षक को ज्ञात होता है कि विद्यार्थियों के अंकों का वितरण सकारात्मक रूप से विषम है। अतः अंकों का माध्य, माध्यिका से अधिक होगा और माध्यिका का मान बहुलक से अधिक होगा, पूर्णतः **सही है**, क्योंकि धनात्मक रूप से असममित वितरण के अन्तर्गत माध्य का मूल्य सर्वाधिक तथा ऋणात्मक रूप से असममित वितरण में बहुलक का मान सर्वाधिक होता है।

उदाहरणार्थ



इसी प्रकार कथन (II) कि जब विद्यार्थियों के अंकों का वितरण सामान्य पाया जाता है तो केन्द्रीय प्रवृत्ति के सभी तीनों मान (अर्थात् $\overline{X}$, M तथा Z) एक ही होता है, **भी सही है।**

उदाहरणार्थ



अतः स्पष्ट है कि कथन (I) तथा कथन (II) दोनों सही है।

5. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : शिक्षण अधिगम प्रणाली को प्रभावी होने के लिए यह सावधानी पूर्वक योजनाबद्ध, पर्याप्त रूप से कार्यान्वित और समुचित रूप से मूल्यांकित होनी चाहिए।

Assertion (A) : In order to be teaching learning sys tems to be effective it must be care fully planned, adequately implemented and appropriately evaluated

तर्क (R) : शिक्षण-अधिगम प्रणाली की प्रभावोत्पादकता, शिक्षा के सभी स्तरों के लिए पूर्वापेक्षित है।

Reason (R) : Effectiveness of teaching learning systems is a pre-requisite for all levels of education

उपर्युक्त कथन के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R) (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है। Both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि शिक्षण अधिगम प्रणाली को प्रभावी होने के लिए यह सावधानीपूर्वक योजनाबद्ध पर्याप्त रूप से कार्यान्वित और समुचित रूप से मूल्यांकित होनी चाहिए, पूर्णत: **सही है**। साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि शिक्षण अधिगम प्रणाली की प्रभावोत्पादकता, शिक्षा के सभी स्तरों के लिए पूर्वापेक्षित है, **भी सही है** तथा तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।
शिक्षण अधिगम प्रणाली के अन्तर्गत अधिगम, शिक्षण का केन्द्रीय बिन्दु होता है। अधिगम और अधिगमकर्ता को ही केन्द्र में रखकर सम्पूर्ण शैक्षिक प्रक्रियाओं का संचालन किया जाता है।
अत: स्पष्ट है कि (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **निम्नलिखित में से कौन सा अनुसंधान किसी दिए गए क्षेत्र में ज्ञान के कोष में वृद्धि करता है ?**
Which of the following research focuses on enhancing the corpus of knowledge in a given field ?

(1) क्रियात्मक अनुसंधान / Action Research
(2) व्यवहृत अनुसंधान / Applied Research
(3) मूल्यांकनात्मक अनुसंधान / Evaluative Research
(4) मौलिक अनुसंधान / Fundamental Research

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मौलिक अनुसंधान किसी दिए गए क्षेत्र में ज्ञान के कोष में वृद्धि करता है। दूसरे शब्दों में जिस अनुसंधान द्वारा प्रघटनाओं के सम्बन्ध में शुद्ध मौलिक सिद्धान्तों और सामान्यीकरण का प्रतिपादन किया जाता है, उसे **मौलिक या विशुद्ध अनुसंधान** (Fundamental Research) की संज्ञा दी जाती है। ऐसे अनुसंधानों में निष्कर्षों के आधार पर नये सिद्धान्त का सृजन होता है। इस प्रकार के शोध में सिर्फ ज्ञान प्राप्ति को ही प्राथमिकता दी जाती है।
जबकि, वह अनुसंधान जो किसी समस्या विशेष के समाधान के लिए किया जाता है, व्यवहारिक या **व्यवहृत अनुसंधान (Applied Research)** कहलाता है।
क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research) स्थानीय लोगों से जुड़ी व्यावहारिक समस्याओं के समाधान के लिए अपेक्षित सामाजिक परिवर्तनों को लाने वाले साधनों की खोज करने से सम्बन्धित है।

7. **साक्ष्यों एवं आँकड़ों के विश्लेषण हेतु निम्नलिखित कौन सी अनुसंधान विधि में आंतरिक एवं बाहरी आलोचना का प्रयोग किया जाता है:**
Which of the following research method employs internal and external criticism for analysis of evidences and data ?

(1) कार्योत्तर विधि / Ex post facto method
(2) प्रयोगात्मक विधि / Experimental method
(3) ऐतिहासिक विधि / Historical method
(4) विवरणात्मक सर्वेक्षण विधि / Descriptive survey method

उत्तर- (3)/व्याख्या/ साक्ष्यों एवं आंकड़ों के विश्लेषण हेतु **ऐतिहासिक अनुसंधान विधि** में आन्तरिक एवं बाहरी आलोचना का प्रयोग किया जाता है।
करलिंगर ने **ऐतिहासिक अनुसंधान** को समझाते हुए लिखा है कि ऐतिहासिक अनुसंधान अतीत की घटनाओं तथा विकास क्रमों की समालोचनात्मक खोज, अतीत से सम्बन्धित सूचना के श्रोतों की वैधता के प्रमाण का सावधानी पूर्ण मापन तथा मापित प्रमाण का विवेचन है।
कार्योत्तर अनुसंधान विधि को घटनोत्तर अनुसंधान विधि (Ex-post-facto- Research Method) के नाम से भी जाना जाता है। इस अनुसंधान विधि में घटित घटना के प्रभावों को आश्रित चर के रूप में देखते हैं। इन्हीं आश्रित चरों के स्वतन्त्र चर से सहसम्बन्धों को जानने का प्रयास इस अनुसंधान विधि में किया जाता है।

8. **गुणात्मक अनुसंधान के प्रमुख लक्षणों की पहचान कीजिए :**
Identify the key features of qualitative research :

(a) आँकड़ों के स्त्रोत के रूप में वास्तविक परिस्थितियाँ
Actual settings as the source of data

(b) मुख्य सक्रियाओं के रूप में नियंत्रण, अवलोकन एवं उपाय
Control, observe and measure as main operations

(c) ऑकड़े, शब्दों एवं चित्रों का रूप लेते हैं।
Data takes the forms of word or pictures

(d) परिकल्पना बनाना तथा परिकल्पना का परीक्षण करना
Formation of hypothesis and testing of hypothesis

(e) परिकल्पना का निर्माण एवं परीक्षण
Hypothesis making and hypothesis testing

उपर्युक्त कथनों के आलोक में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) (c) और (d) (2) केवल (a) (b) और (c)
(3) केवल (b) (c) और (d) (4) केवल (c) (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ गुणात्मक अनुसंधान में गैर - मात्रात्मक प्रकार के विश्लेषण प्रस्तुत किए जाते हैं, जिसमें दत्त सामग्री का विश्लेषण सामाजिक अन्तर्क्रियायों के कारण पैदा हुई समझ के द्वारा किया जाता है। गुणात्मक अनुसंधान में अनुसंधान कर्ता सहभागिक अवलोकन पद्धति या व्यक्ति अध्ययन के द्वारा किसी सामाजिक प्रघटना को समझने के लिए वैज्ञानिक सिद्धान्तों का सहारा न लेकर सामाजिक अन्तर्क्रिया के कारण उत्पन्न सामाजिक वास्तविकता का व्यक्तिनिष्ठ स्वरूप में अध्ययन करते हैं।

गुणात्मक अनुसंधान के प्रमुख लक्षण निम्नलिखित है -

(i) आँकड़ों के स्रोत के रूप में वास्तविक परिस्थितियों का प्रयोग किया जाता है।
(ii) इसमें शब्दों व चित्रों के माध्यम से आँकड़े एकत्र किये जाते हैं।
(iii) परिकल्पना बनाना तथा इसका परीक्षण करना।
(iv) यह शोध विधि सहभागियों के परिप्रेक्ष्य के साथ सम्बन्धित होती है।
(v) यह विधि आँकड़ा अथवा समंक केन्द्रित नहीं होती है।
(vi) इस विधि में गुणों, चरित्रों व व्यवहारों जैसी अमूर्त चीजों का अध्ययन किया जाता है।
(vii) यह शोध विधि लचीली होती है, जिससे आवश्यकतानुसार शोध संरचना में बदलाव किया जा सकता है।

9. नीचे दो कथन दिए गए है :
Given below are two statements :

कथन (I) : अनुसंधान में समग्र का अभिप्राय है अध्ययन हेतु लिए गए विषय में संबंधित सुपरिभाषित समुच्चय ।

Statement (I) : The population in research means a defined aggregate of something which is the focus of study

कथन (II) : प्रतिदर्श एवं उप-समुच्चय है जिसे उसको निरूपित करने के लिए एक परिभाषित समग्र से लिया जाता है।

Statement (II): A sample is a sub aggregate drawn from a defined aggregate to represent it

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि अनुसंधान में समग्र का अभिप्राय अध्ययन हेतु लिए गए विषय से सम्बन्धित सुपारिभाषित समुच्चय से है, **सही है**। अनुसंधान में समष्टि,समग्र (Universe) या जनसंख्या (Population) से तात्पर्य उन सभी इकाइयों के समुच्चय से होता है जिनमें कुछ सामान्य विशेषताएँ होती हैं तथा जिसके सम्बन्ध में अनुसंधानकर्ता कुछ निष्कर्ष ज्ञात करना चाहते है। **उदाहरणार्थ** यदि अनुसंधानकर्ता उत्तर प्रदेश में अध्ययनरत कक्षा 12 के छात्रों के सम्बन्ध में कोई निष्कर्ष ज्ञात करना चाहता है, तो उसके अध्ययन की समष्टि उत्तर प्रदेश में स्थित माध्यमिक विद्यालयों के कक्षा 12 के समस्त छात्रों का समुच्चय होगा।
इसी प्रकार, कथन (II) कि प्रतिदर्श या न्यादर्श (Sample) एक उप-समुच्चय (Sub-aggregate) है, जिसे उसको निरूपित करने के लिए एक परिभाषित समग्र (Universe) या जनसंख्या (Population) से लिया जाता है, **भी पूर्णतः सही है**। दूसरे शब्दों में प्रतिदर्श, समष्टि का वह छोटा भाग है, जिसे अनुसंधानकर्ता के द्वारा वास्तविक अध्ययन के लिए चयनित किया जाता है। प्रतिदर्श, समष्टि का प्रतिनिधित्व सूक्ष्म रूप होता है तथा इससे प्राप्त सूचनाओं का सामान्यीकरण करके समष्टि के बारे में अनुमान लगाया जाता है।
अतः स्पष्ट है कि दिया गया कथन (I) व (II) दोनों सही है।

10. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : अनुसंधान परिणामों एवं वास्तविक परिस्थितियों में उनके प्रयोग को विश्वसनीयता प्रदान करने के लिए अनुसंधान में आचार संहिता आवश्यक है।

Assertion (A) : Research ethics is must in order to provide credibility to the research findings and their use in authentic situations

तर्क (R) : अनुसंधान में आई.सी.टी. का अनुप्रयोग अनुसंधान परिणामों की विश्वसनीयता को सुनिश्चित करता है।

Reason (R) : Application of ICT in research ensures reliability of research results

उपर्युक्त कथन के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R) (A) की सही व्याख्या है। Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (A) कि अनुसंधान परिणामों एवं वास्तविक परिस्थितियों में उनके प्रयोग को विश्वसनीयता प्रदान करने के लिए अनुसंधान में आचार संहिता (Research Ethics) आवश्यक है, **सही है**। अनुसंधान आचार-संहिता अनुसंधान के उत्तरदायित्व पूर्ण संचालन के लिए दिशा-निर्देश प्रदान करती है, साथ ही यह उच्च नैतिक मानक
सुनिश्चित करने के लिए अनुसंधान करने वाले वैज्ञानिकों को शिक्षित व उनकी निगरानी भी करता है। **कुछ प्रमुख आचार-संहिता निम्नलिखित है -**

1. ईमानदारी
2. अखण्डता
3. सतर्कता
4. खुलापन
5. गोपनीयता
6. बौद्धिक सम्पदा का सम्मान
7. उत्तरदायी प्रकाशन
8. जिम्मेदारीपूर्ण सलाह
9. साथियों का सम्मान
10. सामाजिक जिम्मेदारी
11. गैर-भेदभाव
12. क्षमता
13. वैधता
14. मानव सम्बन्धी संरक्षण

जबकि अभिकथन (A) के सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि अनुसंधान में आई. सी. टी. का अनुप्रयोग अनुसंधान परिणामों की विश्वसनीयता को सुनिश्चित करता है, **सही नहीं है**, क्योंकि अनुसंधान में सूचना व संचार प्रौद्योगिक (I.C.T) का प्रयोग किए जाने से उसकी कार्य कुशलता में वृद्धि होती है, न कि विश्वसनीयता में।

अतः स्पष्ट है कि अभिकथन (A) सही किन्तु तर्क (R) गलत है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांशों को ध्यानपूर्वक पढ़िये और उसके आधार पर प्रश्न संख्या 11-15 तक के प्रश्नों का उत्तर दीजिये :

लोग शायद ही उन कार्यों को करते हैं जिनसे उन्हें सकारात्मक प्रबलन, बाह्य पुरस्कारों अथवा आंतरिक संतुष्टि द्वारा नहीं मिलता है। किसी विशेष व्यवहार की निरंतरता का प्रभाव डालने के अतिरिक्त विलोप एक संवेगात्मक असर भी छोड़ता है। हम अधिकांश परिस्थितियों में साथ होने की संभावना रखते हुए यह देख सकते हैं कि कोई अभिकर्मी इसके चलते कड़वाहट के दायरे में आ जाता है तथा वह अन्य रूप में शिकायतें करने लगता है अथवा अन्य अभिकर्मियों से सामंजस्य में समस्या झेलता है। संवेगात्मक व्यवहार प्रायः विलोप का सहभागी है जब प्रबलन अथवा दंड को अवरूद्ध कर दिया जाता है।अभिभावकगण न चाहते हुए भी अपने बच्चों के व्यवहार को विलोप की परिधि में ला देते हैं ये तभी ध्यान देते हैं जब बच्चे खराब व्यवहार करते हैं। यदि अभिभावकगण उस दशा में जब बच्चे वांछनीय व्यवहार प्रदर्शित कर रहे हों, कम या नहीं के बराबर ध्यान देते हैं तो वे एक दृष्टि से उग्र व्यवहार का विलोप की परिधि में ला देते हैं। उस दशा में जब बच्चा ध्यान चाहता हो अभिभावक द्वारा प्रदत्त पुरस्कार जिसे वे (अभिभावक) दंड समझते हैं, उसे प्राप्त करने हेतु सहनशीलता दिखा सकते हैं। अतंतः अभिभावक उस व्यवहार को ही प्रबलित कर देते हैं जिसे वे नहीं चाहते हैं तथा अपेक्षाकृत अधिक उपयुक्त व्यवहार को विलुप्त कर देते हैं। एक नेता को सभी परिस्थितियों में में इस बात के प्रति सतर्क रहना चाहिए कि कहीं वे अनुपयुक्त व्यवहार को प्रबलित तो नहीं कर रहे हैं। तथापि यह हर समय होता रहता है। यह स्थिति कार्य जगत में भी प्रायः विद्यमान होती है। उदाहरणार्थ, प्रबंधकों का एक कार्यदल अपने सहकर्मियों के जो उच्च-कार्य एवं निम्न – संबंध प्रतिमान करने वाले हैं, से अच्छे ढंग से व्यवहार करता है जब वह अवांछनीय व्यवहार से दृढ़तापूर्वक निपट रहा हो। अकस्मात् यह शैली वांछित परिणाम नहीं दे पाती है तथा यह देखने को मिलता है कि सहकर्मी विघटक की भूमिका में आ जाते हैं तथा वे असंगत मांग की पूर्ति चाहते हैं। दूसरे शब्दों में अनुपयुक्त व्यवहार होने लगता है।

Comprehension

Read the passage carefully and answer questions 11 to 15.

People seldom continue to do things that do not provide positive reinforcement, either through external reward or internal satisfaction. In addition to its effect on the continuation of a particular behaviour, extinction can also have an emotional impact. We could predict, for example, with an excellent chance of being correct, that an employee will become surely, will complain more than before, or will have problems getting along with his co-workers. Emotional behaviour usually accompanies extinction when reinforcement or punishment is withheld. Parents often extinguish behaviours unintentionally when they pay attention only when their children are behaving poorly. If parents pay little or no attention when the children are behaving appropriately, they in a sense, put the behaviour on extinction. A child who wants attention-a reward – from the parents may be willing to endure what the parents think is punishment to get it. So, in the long run, the parents might be reinforcing inappropriate behaviour, yet it happens all the time. This phenomenon is also very common in the world of work. For example, a manager's work/group had responded well to a high task-low relationship, dealing firmly with inappropriate behaviour. Now suddenly this style is not achieving results, and followers are being disruptive and making unreasonable demands. Positively reinforcing inappropriate behaviour generally results in more unwanted behaviour.

11. **लोगों को आंतरिक संतुष्टि के तहत कार्य जारी रखने के लिए किस चीज की जरूरत होती है?**
What do the people need to continue working for internal satisfaction?

(1) किसी प्रकार की धमकी
Some threat
(2) कुछ भावनात्मक प्रतिक्रिया
Some emotional reaction
(3) कृत व्यवहार के पश्चात् कतिपय आनंददायक अनुभव
Some pleasant experience after the behaviour occurs
(4) कुछ सुखद प्रतिक्रिया के साथ धमकी
Threat mixed with something pleasant

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्राय: लोग उन्हीं कार्यों को करते हैं, जिससे उन्हें सकारात्मक प्रबलन वाहय पुरस्कार अथवा आन्तरिक सन्तुष्टि मिलती है। अतैव लोगों को आन्तरिक सन्तुष्टि के तहत कार्य जारी रखने के लिए **किए गए व्यवहारों के पश्चात कतिपय आनंददायक अनुभव की** आवश्यकता होती है।

12. **जब किसी अभिकर्मी से प्रबलन को अवरूद्ध किया जाता है तो इसकी परिणति अन्य बातों के साथ-साथ निम्नलिखित में से किसमें होती है**
When a reinforcement is withheld from a worker, it may lead, internalize, to :
(1) कुछ सुखद पाने की आकांक्षा
expectation of getting something pleasant
(2) शिकायत करने वाले व्यवहार में कमी
decrease in complaining behaviour
(3) धमकियों की प्रत्याशा
expectation of threats
(4) नकारात्मक भावनाओं का उत्सर्जन
evocation of negative emotions

उत्तर- (4)/व्याख्या/ जब किसी अभिकर्मी के प्रबलन को अवरूद्ध किया जाता है तो इसके प्रतिफलस्वरूप कड़वाहट, शिकायतें तथा **नकारात्मक भावनाओं का उत्सर्जन** होता है।

13. **यहाँ तक कि किसी उपयुक्त व्यवहार की निरूद्देश्य रूप में भी उपेक्षा किए जाने की परिणति होती है**
When the unintended neglect of appropriate behaviour results in –
(1) उस व्यवहार के विलोप में
extinction of that behaviour
(2) उपयुक्त व्यवहार के लिए पुरस्कार की मांग करने में
seeking reward for appropriate behaviour
(3) सकारात्मक प्रबलन में
positive reinforcement
(4) मूल व्यवहार के भविष्य में घटित होने में
further occurrence of the original behaviour

उत्तर- (1)/व्याख्या/ जब प्रबलन अथवा दण्ड को अवरूद्ध कर दिया जाता है, तो संवेगात्मक व्यवहारों का भी विलोप होने लगता है। यहाँ तक कि किसी उपयुक्त व्यवहार की निरूद्देश्य रूप में भी उपेक्षा किए जाने से **उस व्यवहार का विलोप** होता जाता है।

14. **सकारात्मक रूप से प्रबलित अनुपयुक्त व्यवहार एक भूल है क्योंकि इसकी परिणति होती है :**
Positively reinforcing inappropriate behaviour is an error because it results in –
(1) अनुपयुक्त व्यवहार जारी रखने में
continuation of inappropriate behaviour
(2) अनुपयुक्त व्यवहार छोड़ने में
dropping of inappropriate behaviour
(3) दुर्व्यवहार में
misbehaviour
(4) नकारात्मक भावनाओं में
negative emotions

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सकारात्मक रूप से प्रबलित अनुपयुक्त व्यवहार एक भूल है, क्योंकि इसकी परिणति **अनुपयुक्त व्यवहारों को जारी रखने से ही होती है**। एक नेतृत्वकर्ता को सभी परिस्थितियों में इस बात से शतर्क रहना चाहिए कि कहीं वे अनुपयुक्त व्यवहारों को तो प्रबलित नहीं कर रहे हैं।

15. **इस गद्यांश का निम्नलिखित में से किस पर जोर है :**
The focus of the passage is on
(1) किसी संगठन में पुरस्कार और दंड संबधी नीतियों पर
reward and punishment policies in an organization
(2) प्रबंधकों और अभिकर्मियों के बीच काफी जोखिम भरे संबंध पर
high risk relationship between managers and workers
(3) अभिकर्मियों के प्रति प्रबंधकीय प्रवृत्ति
the managerial attitude towards workers
(4) सकारात्मक प्रबलन के नकारात्मक परिणाम
the negative consequences of positive reinforcement

उत्तर- (4)/व्याख्या/ उपर्युक्त गद्यांश के अध्ययन के परिणामस्वरूप निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है, इसमें सकारात्मक व नकारात्मक प्रबलनों पर जोर दिया गया है और यह देखा गया है कि ''कभी-कभी **सकारात्मक प्रबलन के नकारात्मक परिणाम** भी होते हैं।''

4. संप्रेषण

16. **सम्प्रेषण में संकेतों की तात्कालिकता निर्भर करती है, किसी के -**
Immediacy of clues in communication is dependent upon one's own:
(1) आर्थिक प्राथमिकता पर / Economic preferences
(2) सांस्कृतिक पृष्ठभूमि पर / Cultural background
(3) शारीरिक स्वास्थ्य पर / Physical fitness
(4) सामाजिक अपेक्षाओं पर / Social expectations

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सम्प्रेषण में संकेतों की तात्कालिकता सूचनाओं के प्रेषण की सांस्कृतिक पृष्ठभूमि पर निर्भर करती है। गैर-शाब्दिक सम्प्रेषण दृश्य श्रवण या **सांकेतिक** हो सकता है।
उदाहरणार्थ -सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के आधार पर सम्प्रेषण के लिए संकेतों की तात्कालिकता के सन्दर्भ में कह सकते हैं कि अमेरिका में सांकेतिक सम्प्रेषण के लिए प्रयुक्त अंगूठे और तर्जनी अगुँली से बने रिंग का संकेत बहुत अच्छा (Very Good) से होता है, जबकि जापान में इसी प्रकार के सांकेतिक सम्प्रेषण का तात्पर्य बहुत निकृष्ट (Very Worth) होता है।

17. शैक्षणिक सम्प्रेषण में सुधार करने के लिए निम्नलिखित कौन सी विधियाँ सहायक होती है :
Which of the following methods helps in improving academic communication ?
(a) उर्ध्वाधर सम्प्रेषण को अधिमान
Preference to vertical communication
(b) सम्प्रेषण दक्षता वैयक्तिक छात्रों का परीक्षण
Training individual students in communication skills
(c) सूचना की बहुत अधिक उत्पत्ति को सीमित करना
Restricting too much generation of information
(d) विद्यार्थियों के बीच सांस्कृतिक भाषायी अंतर की पहचान करना
Recognizing cultural and linguistic difference among the students
(e) सांस्कृतिक प्रतीकों के प्रयोग में समरूपता का चयन करना
Opting uniformity in using cultural symbols
नीचें दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the most appropriate answer from the options given below:
(1) केवल (a) (b) और (c) (2) केवल (c) (d) और (e)
(3) केवल (b) (c) और (e) (4) केवल (b) (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या सामान्यत: शैक्षिक सम्प्रेषण (Academic Communication) से तात्पर्य शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए किए गए सम्प्रेषण से होता है। इसमें शिक्षक संदेश/सूचना प्रेषित करने वाला तथा छात्र संदेश प्राप्तकर्ता होता है। शैक्षिक सम्प्रेषण के अन्तर्गत छात्रों को विभिन्न प्रकार के शैक्षिक नियमों, सिद्धान्तों, नीतियों, शिक्षण की विधियों तथा पद्धतियों व निर्देशन एवं परामर्श इत्यादि के साथ-साथ सम्प्रेषण प्रक्रिया का भी प्रयोग करता है।
शैक्षणिक सम्प्रेषण में सुधार के लिए अपनायी जाने वाली निम्नलिखित विधियाँ सहायक होती है -
(i) सम्प्रेषण कौशल में व्यक्तिगत छात्रों को प्रशिक्षण
(ii) सूचनाओं की बहुत अधिक उत्पत्ति को सीमित करना।
(iii) सांस्कृतिक प्रतीकों के प्रयोग में समरूपता का चयन करना।
(iv) सम्प्रेषण की प्रक्रिया में देरी करने वाले तत्वों पर पूरी नजर रखना।

18. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :
अभिकथन (A) : मौखिक सम्प्रेषण तत्काल में होता है।
Assertion (A) : Verbal communication takes place instantly
तर्क (R) : क्योंकि यह विभिन्न अन्तरालों में दृष्टिगोचर होता है इसलिए अपनी प्रकृति में लिखित सम्प्रेषण समकालिक होता है।
Reason (R) : Written communication is synchronous in character as it appears at different intervals
उपर्युक्त कथन के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R) (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या **दिया गया अभिकथन (A)** कि मौखिक सम्प्रेषण तत्काल में होता है, **सही है** क्योंकि इसमें संदेश देने वाला तथा संदेश प्राप्त करने वाला आमने-सामने होते हैं।
जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि मौखिक सम्प्रेषण विभिन्न अन्तरालों में दृष्टिगोचर होता है, इसलिए अपनी प्रकृति में लिखित सम्प्रेषण समकालिक होता है, **सही नहीं है** क्योंकि लिखित सम्प्रेषण समकालिक न होकर मौखिक सम्प्रेषण समकालिक होता है।
अत: स्पष्ट है कि कथन (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
Note - समकालिक सम्प्रेषण का तात्पर्य एक ही समय में दोनों तरफ से सूचना व प्रतिपुष्टि के प्रेषण से होता है।

19. निम्नलिखित प्रकाशनों के उद्भव के सही क्रम की पहचान कीजिए:
Indentify the correct sequence of the emergence of the following publications
(a) आदर्श (स्टेंडर्ड) समाचार पत्र / Standard newspapers
(b) समाचार पुस्तकें / News books
(c) समाचार नोट्स / News sheets
(d) पत्रिकाएं / Tabloids
(e) ब्रॉड शीट्स / Broad sheets
नीचें दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (c), (b), (a), (d), (e) (2) (d), (e), (c), (b), (a)
(3) (a), (b), (c), (e), (d) (4) (b), (c), (d), (e), (a)

उत्तर- (1)/व्याख्या निम्नलिखित प्रकाशनों के उद्भव का सही क्रम इस प्रकार है -

प्रकाशन Publication	उद्भव का वर्ष Years of Emergence	गुण Properties
मानक समाचार पत्र	1645	वर्तमान में भी यह ऑनलाइन प्रारूप में प्रकाशित है।
समाचार पुस्तक	1641	इसमें एक या दो शीट मुड़ी हुई ओक्टावो होती है, जो 8

		या 16 पेज की होती है तथा इसमें घरेलू समाचार होते हैं।
समाचार पत्र	1566	यह अखबार का एक साधारण रूप है। इसका प्रयोग सर्वप्रथम वेनिस में हस्तलिखित शीट्स के रूप में किया गया।
पत्रिकाएँ	1901	यह एक कॉम्पैक्ट व छोटे आकार की उच्च गुणवत्ता वाली पत्रकारिता है।
ब्रॉड शीट्स	1972	ब्रिटिश द्वारा निर्मित सबसे बड़े प्रारूप का अखबार है, इसकी ऊर्ध्वाधर लम्बाई लगभग 57 सेमी है।

Note: स्पष्ट है कि उद्भव के आधार पर प्रकाशनों का सही क्रम है-

c → News sheets - समाचार नोट्स (1566)

b → News book - समाचार पुस्तकें (1641)

a → Standards News Paper - आदर्श समाचार पत्र (1645)

d → Tabloids - पत्रिकाएँ (1901)

e → Broad Sheets - ब्रॉड शीट्स (1972)

20. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए :**

Match List-I with List-II :

सूची-I संचार की प्रणाली (Systems of communication)	**सूची-II केन्द्रित अवयव (Focused elements)**
(a) पश्चिमी Western	**(i) गैर-प्रतिस्पर्धात्मक एवं सहयोगी Non-competitive and co-operative**
(b) भारतीय Indian	**(ii) द्विआधारी प्रतिकूलता का सह-अस्तित्व Co-existence of binary oppositions**
(c) बौद्ध Buddhist	**(iii) संवेगात्मक रूपबद्ध Emotional variants**
(d) चीनी Chinese	**(iv) आलंकारिक साधन Rhetorical devices**

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (iv), (d) - (ii)

(2) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) - (ii)

(3) (a) - (ii), (b) - (iv), (c) - (iii), (d) - (i)

(4) (a) - (iv), (b) - (i), (c) - (iii), (d) - (ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची (I) में दी गयी संचार की प्रणाली का सूची (II) में दिए गए केन्द्रीय अवयव के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I संचार की प्रणाली	**सूची-II केन्द्रित अवयव**
a. पश्चिमी	iv. आलंकारिक साधन
b. भारतीय	iii. संवेगात्मक रूपबद्ध
c. बौद्ध	i. गैर-प्रतिस्पर्धात्मक एवं सहयोगी
d. चीनी	ii. द्विआधारी प्रतिकूलता का सह-अस्तित्व

आलंकारिक साधन - यह एक ऐसी तकनीकी या भाषा है जिसका प्रयोग किसी बिन्दु को व्यक्त करने या दर्शकों को समझाने के लिए किया जाता है। बयानबाजी द्वारा चार विशिष्ट तकनीकों से किसी भी संवेदनाओं की अपील करती है, **जैसे** -

लोगों (logos) - तर्क के लिए अपील

पाथोस (Pathos) - भावनाओं के लिए अपील

लोकाचार (Ethos) - नैतिकता के लिए अपील

कैरोस (Kairos) - समय के लिए अपील

- **संवेगात्मक रूपबद्ध** - इसमें भावनाओं को व्यक्त करने के लिए मौखिक या अमौखिक रूप से विभिन्न तरीके प्रयोग किये जाते हैं।
- **गैर-प्रतिस्पर्धात्मक एवं सहयोगी** -यह प्रणाली एक सामान्य लक्ष्य उद्देश्य सर्वोपरि संकल्प, लचीला और सभी के लिए खुला हुआ है।
- **द्विआधारी प्रतिकूलता का सह-अस्तित्व** -यह एक ऐसी सम्प्रेषण प्रणाली है जो व्यक्तियों के समूहों के बीच अन्तर का पता लगाने के लिए उपयोग करती है,जैसे -सांस्कृतिक वर्ग या लिंग अन्तर

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **तीन व्यक्ति एक मैदान का चक्कर लगा रहे हैं। वे उस मैदान का चक्कर लगाने में क्रमशः 20, 30, और 40 मिनट का समय लेते हैं। यदि वे सभी किसी एक स्थान से टहलना प्रारम्भ करते हैं तो कितने समय के बाद उस स्थान पर पुनः मिलेंगे ?**

Three persons are walking around a ground. They take 20, 30 and 40 minutes respectively to complete one round. If they start from a single point together, they will meet again at that point after :

(1) 1 घंटे-बाद (2) $1\frac{1}{2}$ घंटे-बाद

(3) 2 घंटे-बाद (4) $2\frac{1}{2}$ घंटे-बाद

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया है कि तीन व्यक्ति एक मैदान का चक्कर लगाने में क्रमशः 20, 30 व 40 मिनट का समय लगाते हैं।

तब, यदि वे किसी एक स्थान से एक साथ चलना आरम्भ करते हैं तो वे पुनः उसी स्थान पर मिलेगें, जब -

= L.C.M. of 20, 30 & 40 minutes

= 120 Minutes

= 2 Hours

अतः स्पष्ट है कि वे 2 घण्टे बाद पुनः उसी पर एक साथ मिलेंगे।

22. **65 विद्यार्थियों वाली एक कक्षा में 27 विद्यार्थी हिन्दी बोलते हैं, 21 विद्यार्थी अंग्रेजी बोलते हैं और 17 विद्यार्थी बांग्ला बोलते हैं। 7 विद्यार्थी केवल अंग्रेजी और हिन्दी बोलते हैं, 6 विद्यार्थी केवल हिन्दी और बांग्ला बोलते हैं तथा 5 विद्यार्थी केवल अंग्रेजी और बांग्ला बोलते हैं। यदि 12 विद्यार्थी केवल हिन्दी बोलते हैं तो कितने विद्यार्थी सभी तीनों भाषाएं बोलते हैं।**

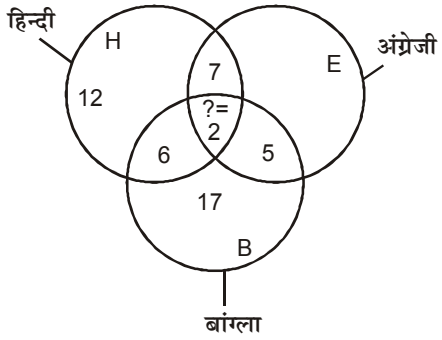
In a class of 65 students, 27 speak Hindi, 21 speak English and 17 speak Bangla, 7 speak only English and Hindi, 6 speak only Hindi and Bangla and 5 speak only English and Bangla. If 12 speak only Hindi then how many speak all the three languages:

(1) 5 (2) 4
(3) 3 (4) 2

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है -

कुल विद्यार्थी = 65
हिन्दी बोलने वाले = 27 (H)
अंग्रेजी बोलने वाले = 21 (E) = 65
बांग्ला बोलने वाले = 17 (B)
केवल अंग्रेजी व हिन्दी = 7
केवल हिन्दी व बांग्ला = 6
केवल अंग्रेजी व बांग्ला = 5
केवल हिन्दी बोलने वाला = 12

इसे वेन डायग्राम में प्रदर्शित करने पर



अत: सभी तीनों भाषा बोलने वाले छात्रों की संख्या

= 27 – (12 + 7 +6)
= 27 – 25
= **2**

23. **चार क्रमिक पूर्ण विषम संख्याओं का योग 2160 है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या कौन-सी होगी ?**

The sum of four consecutive odd integers is 2160. The greatest of them is -

(1) 327 (2) 429
(3) 537 (4) 641

उत्तर- (*)/व्याख्या/ दिया है-

चार क्रमिक पूर्ण विषम संख्याओं का योग = 2160
तब, सबसे बड़ी संख्या = ?
माना कि -
संख्याएँ x, $x+2$, $x+4$ तथा $x+6$ है, तब प्रश्नानुसार -

$2160 = (x) + (x+2) + (x+4) + (x+6)$
या, $2160 = 4x + 12$
या, $4x = 2160 - 12$
या, $x = \frac{2148}{4}$
या, $x = 537$
अत: सबसे बड़ी संख्या $= x + 6$
$= 537 + 6 =$ **543**

Note - कोई भी उत्तर विकल्प सही न होने पर NTA ने इस प्रश्न को मूल्यांकन से बाहर कर दिया है।

24. **एक दो अंकों वाली संख्या अपने दोनों अंकों के योग से 4 गुना हैं। इसके अंकों का क्रम बदलने से बनी संख्या मूल संख्या से 27 अधिक है। मूल संख्या बताएं।**

A two digit number is 4 times the sum of its two digits. The number that is formed by reversing its digits is 27 more than the original number. What is the original number?

(1) 27 (2) 36
(3) 42 (4) 54

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार

माना कि दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है, तब संख्या होगी $= 10x + y$
∵ संख्या, अंकों के योग का 4 गुना है -
अत: $10x + y = 4(x + y)$
$\Rightarrow 10x + y = 4x + 4y$
$\Rightarrow 10x - 4x = 4y - y$
$\Rightarrow 6x = 3y$
$\Rightarrow 2x = y$ .....(i) समीकरण
साथ ही, जब 27 जोड़ा जाता है, तो अंक उलट जाते हैं, तब संख्या जब अंकों को उलट दिया जाता है $= 10y + x$
अत: $10y + x = 10x + y + 27$
$\Rightarrow 10y - y = 10x - x + 27$
$\Rightarrow 9y = 9x + 27$
$\Rightarrow y = x + 3$.....(ii) समीकरण
अत: समीकरण (ii) का मान समीकरण (i) में रखने पर
$2x = x + 3$
$\Rightarrow x = 3$
तथा $y = 2x$
$\Rightarrow y = 2 \times 3$
$\Rightarrow y = 6$
अत: अभीष्ट संख्या $= 10x + y$
$= 10 \times 3 + 6$ (मान रखने पर)
$=$ **36**

25. **तीन संख्याओं के वर्गों का योग 83 है। इनमें से प्रत्येक दो संख्याओं के परस्पर गुणनफल का योग 71 है। इन संख्याओं का योग होगा –**

The sum of the squares of three numbers is 83, while sum of their products of each of the two number is 71. Their sum will be –

(1) 15 (2) 49
(3) 142 (4) 225

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया है -
तीन संख्याओं के वर्गों का योग = 83
जिसमें से प्रत्येक दो संख्याओं के परस्पर गुणनफल का योग = 71
तब, माना तीन संख्याएं a, b तथा c है।
a, b तथा c के वर्गों का योग = $a^2 + b^2 + c^2 = 83$
अब, एक बार में दो संख्याएं लेने पर उनके गुणनफलों का योग
$= ab + bc + ca$
$= 71$
अब, हम जानते हैं कि
$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2 (ab + bc + ca)$
या, $(a + b + c)^2 = 83 + 2 \times 71$
या, $(a + b + c)^2 = 83 + 142$
या, $(a + b + c)^2 = 225$
या, $(a + b + c)^2 = (15)^2$
या, $a + b + c = 15$ (चूंकि $a^m = b^m$ तो $a = b$ होता है)
इसलिए, तीनों संख्याओं का योग $(a + b + c) =$ **15 होगा**।

6. युक्ति युक्त तर्क

26. निम्नलिखित में से कौन-से प्रमाण वैशेषिक दर्शन में स्वीकार किए जाते है?
Which one of the following Pramanas is accepted in Vaisheshika philosophy?
(a) प्रत्यक्ष / Pratyaksha (b) अनुमान / Anuman
(c) उपमान / Upamana (d) शब्द / Shabda
(e) अर्थापत्ति / Arthapatti
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the most appropriate answer from the options given below :
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (a) और (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वैशेषिक दर्शन हिन्दुओं के षडदर्शनों में से एक दर्शन है, जिसके मूल प्रवर्तक **महर्षि कणाद** है। यह दर्शन न्याय दर्शन से बहुत साम्य रखता है, किन्तु वास्तव में यह एक स्वतन्त्र भौतिक विज्ञानवादी दर्शन है।
जगत में पदार्थों की संख्या केवल 6 है, जिसमें द्रव्य, गुण, कर्म, सामान्य विशेष तथा समन्वय शामिल है। चूंकि इस दर्शन में विशेष पदार्थ सूक्ष्मता से निरूपण किया गया है, इसलिए इसका नाम **वैशेषिक दर्शन** है।
वैशेषिक दर्शन में केवल **प्रत्यक्ष** और **अनुमान** को ही प्रमाण के रूप में स्वीकार किया जाता है। इसके अनुसार शब्द प्रमाण अनुमान में अंतर्भूत है जबकि न्याय दर्शन में प्रत्यक्ष, अनुमान, उपमान तथा शब्द को प्रमाण के रूप में स्वीकार किया जाता है।
Note - वैशेषिक दर्शन के मतानुसार एक मात्र चाक्षुष को ही प्रत्यक्ष माना जाता है। इस दर्शन में तीन हेत्वाहास माने जाते हैं -
(i) विरूद्ध हेत्वाभास
(ii) असिद्ध हेत्वाभास
(iii) संदिग्ध हेत्वाभास

27. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए
Match List - I with List - II :

सूची-I अवधारणा/सिद्धान्त (Concept/Doctrine)	सूची-II सम्प्रदाय (School)
(a) प्रतीत्यसमुत्पाद Pratityasamutpada	**(i) वेदांत Vedant**
(b) अभाव Abhava	**(ii) सांख्य Sankhya**
(c) साम्यावस्था Samyavastha	**(iii) न्याय Nyaya**
(d) अध्यास Adhyasa	**(iv) बौद्ध Buddhism**

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए –
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (iv), (d) - (ii)
(2) (a) - (ii), (b) - (iv), (c) - (iii), (d) - (i)
(3) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (ii), (d) - (i)
(4) (a) - (iv), (b) - (i), (c) - (ii), (d) - (iii)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सूची (I) में दिए गए विभिन्न अवधारणा व सिद्धान्त का सूची (II) में दिए गए विभिन्न सम्प्रदायों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I अवधारणा/सिद्धान्त	सूची - II सम्प्रदाय
a. प्रतीत्य समुत्पाद	iv. बौद्ध
b. अभाव	iii. न्याय
c. साम्यावस्था	ii. सांख्य
d. अध्यास	i. वेदान्त

Note -
a. **प्रतीत्य समुत्पाद** बुद्ध के उपदेशों का आधारभूत सिद्धान्त है। बौद्ध दर्शन का यह उपदेश केन्द्रीय सिद्धान्त है। प्रतीत्य समुत्पाद के अनुसार प्रत्येक कार्य का कोई न कोई कारण अवश्य होता है। कोई भी घटना अकारण उपस्थित नहीं हो सकती है। प्रतीत्य समुत्पाद को 'द्वादशांग', 'संसार चक्र', भावचक्र तथा 'धर्म चक्र' इत्यादि कई नामों से जाना जाता है।
b. **अभाव अवधारणा/सिद्धान्त** न्याय दर्शन से सम्बन्धित है। इस दर्शन के प्रवर्तक ऋषि अक्षपाद गौतम हैं, जिनका न्यायसूत्र इस दर्शन का सबसे प्राचीन एवं प्रसिद्ध ग्रन्थ है।
c. **साम्यावस्था-** सांख्य दर्शन के अनुसार 24 मूल तत्व होते हैं, जिसमें प्रकृति और पुरूष 25वाँ है। प्रकृति मूल रूप में सत्व, रजस व तमस की साम्यावस्था को कहते है। तीनों आवेश परस्पर एक-दूसरे को नि:शेष कर रहे होते है, जैसे त्रिकंटी की तीन टाँगे एक दूसरे को नि:शेष कर रही होती है।
d. **अध्यास सिद्धान्त** वेदान्त दर्शन से सम्बन्धित है। वेदान्त ज्ञानयोग का एक स्त्रोत है, जो व्यक्ति को ज्ञानप्राप्ति की दिशा में उत्प्रेरित करता है। इस मुख्य श्रोत उपनिषद् है, जो वेद ग्रन्थों और वैदिक साहित्य का सार समझे जाते हैं।

28. निरूपाधिक न्यायवाक्य के लाक्षणिक प्रयोग में किसी प्रतिज्ञप्ति की मात्रा और गुणवत्ता निम्नलिखित किसको निर्धारित करती है?

In the figure of categorical syllogism, Quantity and Quality of a proposition determine :

(1) न्यायवाक्य की वैधता / Validity of Syllogism
(2) न्यायवाक्य का विन्यास / Mode of the Syllogism
(3) न्यायवाक्य के प्रारूप / Figure of the Syllogism
(4) न्यायवाक्य का हेत्वाभास / Fallacy of the Syllogism

उत्तर- (2)/व्याख्या निरूपाधिक न्याय वाक्य के लाक्षणिक प्रयोग में किसी प्रतिज्ञाप्ति की मात्रा और गुणवत्ता **न्यायवाक्य के विन्यास (Mode of the Syllogism)** को निर्धारित करती है। न्यायवाक्य अरस्तु के तर्कशास्त्र का सबसे महत्वपूर्ण भाग है। यह एक प्रकार का मध्यवर्ती निष्कर्ष है, जिसमें परिणाम दो आधार वाक्यों से प्राप्त होता है।

(i) सोपाधिक न्यायवाक्य
(ii) निरूपाधिक न्याय वाक्य

न्याय वाक्य में दो आधार वाक्य और एक निष्कर्ष होता है।
अत: हमारे पास तीन तर्कवाक्य और सिर्फ तीन पद होते हैं।

29. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए**

Match List - I with List - II :

सूची - I (संकल्पनाएं/Concept)	**सूची - II (दार्शनिक/Philosopher)**
(a) घटना एवं परासत्ता Phenomenon and Noumenon	**(i) अरस्तू Aristotle**
(b) संभावना एवं वास्तविक होना Potential and actual being	**(ii) डेसकार्टेस Descartes**
(c) मन एवं शरीर द्वैतवाद Mind and Body Dualism	**(iii) लॉक Locke**
(d) प्राथमिक एवं गौण गुण Primary and Secondary qualities	**(iv) कांट Kant**

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए –

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a) - (i), (b) - (iii), (c) - (iv), (d) - (ii)
(2) (a) - (iii), (b) - (ii), (c) - (i), (d) - (iv)
(3) (a) - (iv), (b) - (i), (c) - (ii), (d) - (iii)
(4) (a) - (ii), (b) - (iv), (c) - (iii), (d) - (i)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची (I) में दी गयी विभिन्न संकल्पनाओं को सूची (II) में दिए गए विभिन्न दार्शनिकों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I संकल्पनाएँ	**सूची - II दार्शनिक**
a. घटना एवं परासत्ता	iv. कांट
b. संभावना एवं वास्तविक होना	i. अरस्तु
c. मन एवं शरीर द्वैतवाद	ii. डेसकार्टेस
d. प्राथमिक एवं गौण गुण	iii. लॉक

Note -

a. पश्चिमी दर्शन के निरपेक्षवादी या कर्तव्यवादी नीति मीमांसा का चरम विकास कांट के दर्शन में हुआ है। उनके नैतिक सिद्धांत को निरपेक्ष आदेश का सिद्धान्त कहा जाता है।
b. अरस्तू और डन्स स्काडस के अनुसार सामान्य विशेषों में व्याप्त होता है। वह विशेषों के माध्यम से ही अभिव्यक्त हो सकता है। सामान्य को बुद्धि के द्वारा ही जाना जा सकता है, परन्तु तत्व किसी व्यक्तिगत अवस्था के अधीन नहीं है। अरस्तु के अनुसार द्रव्य वास्तव में तो कुछ नहीं हैं, परन्तु इसमें प्रत्येक वस्तु बनने की क्षमता (संभावना) होती है। उसने आकार को वास्तविकता (Actually) और जड़ द्रव्य को संभावना (Potentiality) कहा है। उनके दर्शन में वास्तविक और संभावना का सिद्धान्त भी महत्वपूर्ण है,क्योंकि यह आकार और द्रव्य के स्वरूप का बोध कराता है।
c. मन के दर्शन में मन व शरीर द्वैतवाद दृष्टिकोण का प्रतिपादन रेने डेस कार्टेस महोदय ने किया।
d. प्राथमिक गुण और द्वितीयक (गौण) गुण को क्रमश: मूल गुण और गौण गुण भी कहा जाता है। लॉक के अनुसार गंध, रंग, स्वाद, ध्वनि इत्यादि गौण गुण है, जबकि भार, कठोरता, आयतन, आकार इत्यादि मूल या प्राथमिक गुण है।

30. **वर्जित मध्य के नियम के अनुसार**

According to the Law of Excluded Middle :

(1) प्रतिज्ञप्ति एक साथ सही और गलत हो सकती है।
A proposition could be true and false simultaneously
(2) प्रतिज्ञप्ति या तो सही है अथवा गलत है।
A proposition is either true or false
(3) प्रतिज्ञप्ति सही है यदि यह सही है।
A proposition is true if it is true
(4) प्रतिज्ञप्ति न तो सही है और न ही गलत।
A proposition is neither true nor false

उत्तर- (2)/व्याख्या तर्क शास्त्र के अन्तर्गत वर्णित वर्जित मध्य के नियम (Law of Excluded Middle) के अनुसार यदि दो विरोधाभासी बयानों में से एक हो अस्वीकार कर दिया जाता है, तो दूसरे की पुष्टि की जानी चाहिए अर्थात् एक समय में एक **प्रतिज्ञप्ति या तो सही हो सकती है या गलत** हो सकती है।

7. आकड़ों की व्याख्या

सत्र 2019-20 के दौरान एक महाविद्यालय में पाँच विभिन्न विषयों नामत आई.टी., प्रबंधन वाणिज्य, विज्ञान तथा कला में विद्यार्थियों के दाखिले के विषय में निम्नलिखित तालिका में विवरण दिए गए हैं। 1500 छात्राओं सहित विद्यार्थियों की कुल संख्या 3500 का महाविद्यालय में दाखिल किया गया। तालिका के आकड़ों के आधार पर प्रश्न संख्या 31-35 तक का उत्तर दिजिए -

Comprehension

The following table embodies the details about the enrollment of students in five different streams namely IT, Management, Commerce, Science and Arts in a College during the session 2019-20. A total number of 3500 students including 1500 girls have been enrolled in the college. Based on the date in the table, answer the questions 31 to 35

विषय - वार विद्यार्थियों का

विषय Stream	दाखिला लेने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत (3500) में से) Percentage (%) of Students enrolled (out of 3500)	दाखिला लेने वाले छात्राओं का प्रतिशत (1500) में से) Percentage (%) of Girls enrolled (out of 1500)
आई.टी IT	20%	18%
प्रबंधन Management	16%	12%
वाणिज्य Commerce	12%	21%
विज्ञान Science	22%	11%
कला Arts	30%	38%

31. प्रबंधन विषय तथा आई. टी. विषय में एक साथ लड़कों की कुल संख्या कितनी है ?
What is the total number of boys enrolled in Management stream and IT stream together?
(1) 1050 (2) 810
(3) 1120 (4) 980

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया है –
दाखिला लेने वाले कुल विद्यार्थियों की संख्या = 3500
दाखिला लेने वाले कुल छात्राओं की संख्या = 1500

तो -प्रबन्धन विषय में दाखिला लेने वाले छात्रों की संख्या

$$= 3500 \times \frac{16}{100} - 1500 \times \frac{12}{100}$$

$$= 560 - 180 = \mathbf{380}$$

इसी प्रकार, आई टी विषय में दाखिला लेने वाले छात्रों की संख्या

$$= 3500 \times \frac{20}{100} - 1500 \times \frac{18}{100}$$

$$= 700 - 270 = \mathbf{430}$$

अत: प्रबन्धन तथा आई टी विषय में दाखिला लेने वाले कुछ छात्रों (लड़कों) की संख्या = 380 + 430
= **810**

32. विज्ञान में दाखिल होने वाले लड़कों की संख्या से कला में दाखिल लड़कियों की संख्या का क्या अनुपात है ?
What is the ratio of the number of girls enrolled in Arts to the number of boys enrolled in science?
(1) 14 : 23 (2) 2 : 3
(3) 114 : 121 (4) 53 : 65

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कला विषय में दाखिला लेने वाले लड़कियों की संख्या

$$= 1500 \times \frac{38}{100} = 570$$

विज्ञान विषय में दाखिला लेने वाले लड़कों की संख्या

$$= 3500 \times \frac{22}{100} - 1500 \times \frac{11}{100}$$

= 770 – 165 = 605
अत: कला में दाखिल लड़कियों का विज्ञान में दाखिल लड़कों के संख्या से अभीष्ट अनुपात = 570 : 605
= **114 : 121**

33. विज्ञान एवं वाणिज्य विषयों में एक साथ दाखिल होने वाली लड़कियों की कुल संख्या कितनी है ?
What is the total number of girls enrolled in Science and Commerce streams together?
(1) 450 (2) 495
(3) 345 (4) 480

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **विज्ञान** तथा **वाणिज्य** विषय में एक साथ दाखिल होने वाली लड़कियों की कुल संख्या

$$= 1500 \times \frac{11}{100} + 1500 \times \frac{21}{100}$$

= 165 + 315
= **480**

34. यदि विज्ञान विषय में दाखिला लेने वाली 20 प्रतिशत लड़कियाँ अपने विषय को प्रबंधन में बदलती हैं तो सब मिलाकर प्रबंधन विषय से संबंधित विद्यार्थियों की कुल नयी संख्या क्या होगी?
If 20% of the girls enrolled in Science change their stream to management, then what will be the new number of students belonging to management stream altogether ?
(1) 593 (2) 733
(3) 453 (4) 1003

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रबन्धन विषयों में विद्यार्थियों की संख्या

$$= 3500 \times \frac{16}{100} = 560 \text{ विद्यार्थी}$$

विज्ञान विषय में दाखिला लेने वाली 20% लड़कियों द्वारा अपने विषय को प्रबन्धन में बदलने वालों की संख्या

$$= 1500 \times \frac{11}{100} \times \frac{20}{100} = 33$$

विज्ञान की शामिल होने वाली लड़कियों को मिलाकर प्रबन्धन विषय से सम्बन्धित विद्यार्थियों की कुल नयी संख्या = 560 + 33
= **593**

35. कला, विज्ञान तथा वाणिज्य में दाखिला लेने वाली लड़कियों की कुल संख्या महाविद्यालय में विद्यार्थियों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत (%) है?
The number of girls enrolled in Arts, Science and Commerce streams together forms what percent (%) of total number of students in the college?
(1) 20% (2) 30%
(3) 40% (4) 60%

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कला, विज्ञान तथा वाणिज्य में दाखिला लेने वाली कुल लड़कियों की संख्या

$$=1500\times\frac{38}{100}+1500\times\frac{11}{100}+1500\times\frac{21}{100}$$

$$=570+165+315$$

$$=1050$$

कुल विद्यार्थियों की संख्या = 3500

अत: कला, विज्ञान तथा वाणिज्य में दाखिला लेने वाली कुल लड़कियों की महाविद्यालय के कुल विद्यार्थियों के साथ प्रतिशत

$$=\frac{1050}{3500}\times100$$

$$=\mathbf{30\%}$$

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **अनेक प्राप्तकर्ताओं का एक साथ भेजा गया कोई अवांछित ई-मेल मेसेज होता है।**

An unsolicited e-mail message sent to many recipients at once is a

(1) इनबॉक्स / Inbox (2) स्पैम / Spam

(3) वायरस / Virus (4) अटैक / Attack

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जब एक ही समय में एक साथ अनेक प्राप्तकर्ताओं को कोई अवांछित (Unsolicited) ई-मेल मैसेज के रूप में भेजा जाता है, तो ऐसे ई-मेल का **स्पैम मैसेज (Spam message)** की संज्ञा दी जाती है।

Note - स्पैम का तात्पर्य Bulk में unrecovereable or unwanted message को भेजने के लिए इलेक्ट्रानिक मैसेजिंग सिस्टम (System) का उपयोग करने से है।

37. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements :

कथन (I) : ऑपरेटर विशेष प्रतीक होते हैं जिनका प्रयोग परिकलन करने, तुलना करने और तार्किक स्थितियों की जांच करने के लिए किया जाता है।

Statement (I) : Operators are special symbols that are used to perform calculations, make comparisons and check logical condition

कथन (II) : रिलेशनल ऑपरेटरों का प्रयोग अंकगणितीय संक्रिया (अरिथमेटिक ऑपरेशन) के लिए किया जाता है।

Statement (II): Relational operators are used for arithmetic operations

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है किंतु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है किंतु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि ऑपरेटर (Operators) विशेष प्रतीक होते हैं, जिनका प्रयोग परिकलन करने, तुलना करने और तार्किक स्थितियों की जाँच करने के लिए किया जाता है, **सही है।**

ऑपरेटर एक (Symbol) होता है जो कम्पाइलर को किसी भी मैथमेटिकल (Mathmatical) और लॉजीकल (Logical) आपरेशन को परफॉर्म (Perform) करने के लिए आदेश देता है। आपरेटर एक या एक से अधिक Variable, Constants या operands के साथ मिलकर काम करते हैं।

जबकि **कथन (II)** कि रिलेशनल आपरेटरों का प्रयोग अंकगणितीय संक्रिया (Arithmatical operation) के लिए किया जाता है, **सही नहीं है** क्योंकि

(i) रिलेशनल आपरेटर का प्रयोग दो Operands के Value को compare करने के लिए किया जाता है, इसलिए इसे Comparison Operator भी कहा जाता है। कुछ प्रमुख रिलेशनल ऑपरेटर इस प्रकार है -
=, !, >, <, >=, <= इत्यादि।

(ii) जबकि, अंकगणितीय संक्रिया के लिए अर्थमेटिक आपरेटर का प्रयोग किया जाता है। यह सबसे Basic Operator है। Mathmatical Operation के कुछ प्रमुख Mathmatical Operator निम्नलिखित है -
जैसे - +, –, *, /, % इत्यादि।

अत: स्पष्ट है कि कथन (I) सही किन्तु कथन (II) सही नहीं दिया है

38. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements :

कथन (I) : समवर्गीय (पीयर टू पीयर) नेटवर्क में कोई केन्द्रीय सर्वर नहीं होता है बल्कि इसके बजाय प्रत्येक कम्प्यूटर एक सर्वर और एक क्लाइंट के रूप में कार्य कर सकता है।

Statement (I) : In peer-to-peer network there is no central server instead each computer can act as a server as well as a client

कथन (II) : LAN व्यक्ति विशेष हेतु बनाया गया कम्प्यूटर नेटवर्क होता है।

Statement (II) : LAN is a computer network created for individual person

उपरोक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

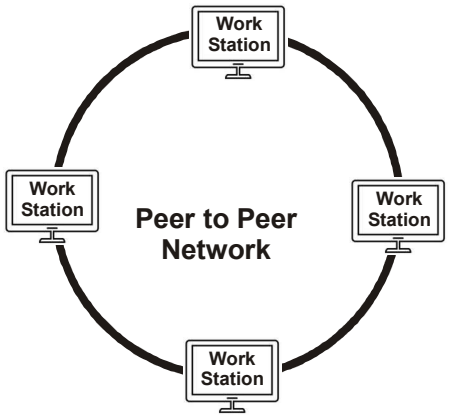
(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement (I) and Statement (II) are false

(3) कथन (I) सत्य है किंतु कथन (II) गलत है।
Statement (I) is correct but Statement (II) is false

(4) कथन (I) असत्य है किंतु कथन (II) सही है।
Statement (I) is incorrect but Statement (II) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि समवर्गीय (पीयर-टू-पीयर) नेटवर्क में कोई केन्द्रीय सर्वर नहीं होता है, बल्कि इसके बजाय प्रत्येक कम्प्यूटर एक सर्वर और एक क्लाइंट के रूप में कार्य कर सकता है, **सही है**। पीयर-टू-पीयर (P2P) एक विकेन्द्रीकृत संचार मॉडल है, जिसमें प्रत्येक सर्वर में समान क्षमताएँ होती है। पीयर-टू-पीयर नेटवर्क में प्रत्येक कम्प्यूटर क्लाइंट के साथ-साथ सर्वर के रूप में भी कार्य करता है, जो सीधे अन्य कम्प्यूटरों के साथ भी कम्यूनिकेशन करता है। P2P नेटवर्क में नेटवर्क संरचना इस प्रकार होती है -



जबकि दिया गया कथन (II) कि लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) व्यक्ति विशेष हेतु बनाया गया कम्प्यूटर नेटवर्क होता है, **सही नहीं है** क्योंकि LAN एक ऐसा कम्प्यूटर नेटवर्क है, जो एक सीमित क्षेत्र जैसे कि स्कूल, लैब, आवासीय परिसर या कार्यालय भवन की भीतर कम्प्यूटरों को आपस में जोड़ता है। इसलिए इसे स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क के नाम से भी जाना जाता है।

अत: स्पष्ट है कि प्रश्न में दिया गया कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

39. **कोई कम्प्यूटर नेटवर्क दो या दो से अधिक कम्प्यूटरों को निम्नलिखित में से क्या करने के लिए सक्षम बनाता है –**
A computer network enables two or more computers to :

(1) स्पीड बढ़ाने के लिए
Increase the speed

(2) डाटा और हार्डवेयर संसाधनों को साझा करने में
Share data and hardware resources

(3) कार्य बढ़ाने में
Increase the work

(4) सॉफ्टवेयर की निगरानी करने में
Monitor the software

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कोई भी कम्प्यूटर नेटवर्क दो या दो से अधिक कम्प्यूटर नोडस के मध्य **डाटा और हार्डवेयर संसाधनों को आपस में साझा करने के लिए** सक्षम बनाता है। सामान्यत: दो या दो से अधिक परस्पर जुड़े हुए कम्प्यूटर या अन्य डिजिटल युक्तियों और उन्हें जोड़ने वाली व्यवस्था को कम्प्यूटर नेटवर्क कहते हैं। ये कम्प्यूटर आपस में इलेक्ट्रानिक सूचना का आदान-प्रदान कर सकते हैं और आपस में तार या बेतार से जुड़ें रहते हैं

40. **संक्षिप्ताक्षर OCR का पूरा नाम है**
Full form of the abbreviation OCR is :

(1) ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकोगनिशन
Optical Character Recognition

(2) ऑनलाईन कंप्यूटर रीडर
Online Computer Reader

(3) ऑप्टिकल कंप्यूटर रिकोगनिशन
Optical Computer Recognition

(4) ऑप्टिकल कंट्रोल रीडर
Optical Control Reader

उत्तर- (1)/व्याख्या/ ओ सी आर (OCR) का पूर्ण रूप **ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकॉगनिशन (Optical Character Recognition)** होता है। यह एक ऐसी तकनीक है जिसके माध्यम से छपे हुए कैरेक्टर्स में परस्पर तुलना करके OCR के मानक कैरेक्टर्स को पहचाना जाता है। कम्प्यूटर में विद्यमान OCR-A तथा OCR-B फॉन्ट को OCR स्टैण्डर्ड कहा जाता है। ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकॉगनाइजर में स्थित फोटो इलेक्ट्रानिक डिवाइस इन कैरेक्टर्स को scan करती है और परावर्तित प्रकाश के डेटा को बाइनरी डेटा में परावर्तित करके कम्प्यूटर में प्रविष्ट कर देती है। कम्प्यूटर में इनकी पहचान OCR स्टैण्डर्ड फॉन्ट से की जाती है। इस उपकरण की सामान्य गति लगभग 1500 - 3000 कैरेक्टर्स प्रति सेकेण्ड होती है।

Note- OMR → Optical Mark Reader
MICR → Magnetic Ink Character Reader

9. लोग विकास और पर्यावरण

41. **निम्नलिखित में से किस देश ने इंटरनेशनल सोलर अलायंस फ्रेमवर्क एग्रीमेंट पर हस्ताक्षर/का अनुसमर्थन नहीं किया है?**
Which of the following countries has not signed/ratified the International solar Alliance Framework Agreement?

(1) आस्ट्रेलिया / Australia
(2) यूनाइटेड किंगडम / United Kingdom
(3) जापान / Japan
(4) चीन / China

उत्तर- (4)/व्याख्या/ अन्तर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA -International Solar Alliance) की शुरूआत भारत और फ्रांस ने 30 नवम्बर 2015 को पेरिस जलवायु सम्मेलन के दौरान किया था। आई एस ए (ISA) का उद्देश्य कर्क रेखा और मकर रेखा के मध्य स्थित 121 सौर संसाधन समृद्ध देशों के मध्य सौर ऊर्जा उत्पादन को बढ़ावा देना है। ISA का मुख्यालय हरियाणा के गुरूग्राम में राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान में स्थित है।

चीन ने इंटरनेशनल सोलर अलायंस फ्रेमवर्क एग्रीमेंट पर हस्ताक्षर या अनुसमर्थन नहीं किया है।

Note - जनवरी 2021 में अन्तर्राष्ट्रीय सोलर अलायंस फ्रेमवर्क समझौते (ISA FA)में संशोधन लागू होने के बाद **डेनमार्क** अन्तर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन फ्रेमवर्क समझौते पर हस्ताक्षर करने वाला पहला देश बन गया है।

42. **नीचे दो कथन दिये गए है जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A): बायोमास से ऊर्जा उत्पादन को पारंपरिक रूप से कार्बन न्यूट्रॉन माना जाता है।

Assertion (A) : Energy production from biomass has traditionally been considered as carbon neutron

तर्क (R) : बायोमास के दहन से उत्सर्जित कार्बन आक्सॉइड का विकासशील बायोमास द्वारा उपयोग कर लिया जाता है।

Reason (R) : Carbon dioxide emissions from combustion of biomass are used by developing biomass

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या **दिया गया अभिकथन (A)** कि बायोमास से ऊर्जा उत्पादन को पारम्परिक रूप से कार्बन न्यूट्रॉन माना जाता है, **सही है** क्योंकि बायोमास द्वारा प्राप्त मीथेन गैस को जलाने से किसी प्रकार के घातक गैस जैसे कार्बन इत्यादि का उत्सर्जन नहीं होता है और यदि अल्प मात्रा में होता भी है, तो पुन: इसे अवशोषित कर लिया जाता है। इसलिए अभिकथन (A) के सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि बायोमास के दहन से उत्सर्जित कार्बन ऑक्साइड का विकासशील बायोमास द्वारा उपयोग कर लिया जाता है, **सही है।**

अत: स्पष्ट है कि अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

43. **पवन ऊर्जा उत्पादन हेतु निम्नलिखित में से किस प्रकार के घूर्णक (रोटर) का आम तौर पर सर्वाधिक प्रयोग किया जाता है?**

For wind power electricity generation which among the following type of rotors is most commonly used.

(1) मल्टीब्लेड रोटर / Multiblade rotor
(2) प्रोपेलर रोटर / Propeller rotor
(3) सैवोनियस रोटर / Savonius rotor
(4) डैरियस रोटर / Darrieus rotor

उत्तर- (2)/व्याख्या पवन ऊर्जा के उत्पादन हेतु आमतौर से **प्रोपेलर घूर्णक (Propeller Rotor)** का सर्वाधिक प्रयोग किया जाता है। विद्युत उत्पादन के लिए पवन का उपयोग टर्बाइन के शाफ्ट को घुमाने के लिए होता है, जो एक जेनेरेटर से जुड़ी होती है, जो विद्युत उत्पादन करता है। अत: पवन टर्बाइन पवन ऊर्जा को यान्त्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है, जिसका प्रयोग विद्युत उत्पादन के लिए होता है।

Note - पवन टर्बाइनों का उपयोग अकेले या समूह में भी होता है। जब टर्बाइन समूह में होती है, तो उन्हें 'विडंफार्म' (Wind Farm) कहा जाता है। छोटी पवन टर्बाइनों को एरो जेनेरेटर (Aero Generator) कहा जाता है। साथ ही इन्हें बड़ी बैटरियों को चार्ज के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

44. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : काफी अधिक विषाक्त पदार्थ के सिंगल डोज अथवा लगभग घातक पदार्थ के सतत् डोज की परिणति क्रोनिक विषैले प्रभाव के रूप में होती है।

Statement (I) : Chronic toxic effects result from single dose of very high toxic substance or continuous exposure of sub lethal dose

कथन (II) : अक्युट विषाक्त प्रभाव दीर्घावधिक और अनुत्क्रमणीय होते हैं। ये प्रभाव लम्बे समय तक विषैले पदार्थों के सम्पर्क में होने से प्रतिफलित होते हैं तथा इन मामलों में जीवन के बच पाने की दर कम होती है।

Statement (II): Acute toxic effects are long lasting and irreversible mainly caused due to prolonged exposure to toxins and survival rate is very low

उपरोक्त कथनों के आलोक में निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुने :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन (I) और (II) दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन (I) और (II) दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन (I) सही है किंतु कथन (II) गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन (I) असत्य है किंतु कथन (II) सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि काफी अधिक विषाक्त पदार्थ के सिंगल डोज अथवा लगभग घातक पदार्थ के सतत् डोज की परिणति क्रोनिक विषैले प्रभाव के रूप में होती है, **सही है**।

उदाहरणार्थ - यद्यपि तारपीन का सामान्य प्रयोग मानव जीवन के हानिकारक नहीं है, किन्तु तारपीन के लगातार त्वचा के सम्पर्क में आने से अति संवेदनशील प्रतिक्रिया (Reaction) या एक्जिमा हो सकता है।

जबकि दिया गया कथन (II) कि अक्युट विषाक्त प्रभाव दीर्घावधिक और अनुत्क्रमणीय होते हैं। ये प्रभाव लम्बे समय तक विषैले पदार्थों के सम्पर्कों में होने से प्रतिफलित होते हैं तथा इन मामलों में जीवन के बच पाने की दर कम होती है, **सही नहीं है**। अक्युट विषाक्तता किसी पदार्थ के प्रतिकूल प्रभावों का वर्णन करती है, जिसके परिणामस्वरूप या तो एक ही समय में या कई एक्सपोजर से थोड़े समय में होता है। तीव्र विषाक्ता (Acute toxicity) के रूप में वर्णित करने के लिए प्रतिकूल प्रभाव, पदार्थ के प्रशासन के 14 दिनों के भीतर होना चाहिए।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही किन्तु कथन (II) गलत है।

45. **निम्नलिखित में से कौन-से उद्देश्य सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों से संबंधित है?**

Which of the following goals are related to Millennium Development Goals?

(a) मातृ स्वास्थ्य में सुधार
Improving maternal health

(b) ओज़ोन परत में क्षरण का नियंत्रित करना
Controlling depletion of ozone layer

(c) मलिन बस्तियों में रहने वाले लोगों के जीवन में सुधार लाना
Improving the life of slum dwellers

(d) स्मार्ट सिटी अवसंरचना सृजित करना
Creating smart city infrastructure

(e) लैंगिक समानता को बढ़ावा देना और महिलाओं का सशक्तिकरण
Promoting gender equality and empowerment of women

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a), (c) और (e)
(2) केवल (a), (c), (d) और (e)
(3) केवल (a), (b), (c) और (e)
(4) केवल (a), (b), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सहस्त्राब्दि विकास शिखर सम्मेलन, 2000 में बेहतर स्त्री पुरूष समानता बेहतर विकास और विश्व की जनसंख्या को गरीबी, निरक्षरता, स्वास्थ्य सम्बन्धी चुनौतियों आदि के अभिशाप से मुक्ति दिलाने तथा एक समान वृद्धि और सतत विकास को अर्जित करने के अभीष्ट लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए "**सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्य**" की संकल्पना की गई थी।

सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों के मूल प्रतिपादन में 53 (48 मूल + 5 वैकल्पिक) संकेतकों को पूरा करते हुए प्राप्त किए जाने वाले 18 लक्ष्याकों से युक्त 8 लक्ष्य निर्धारित किए गए थे, जो इस प्रकार है -

1. **अत्यधिक गरीबी और भूखमरी का उन्मूलन करना**
2. सार्वभौमिक प्राथमिक शिक्षा का लक्ष्य प्राप्त करना
3. **स्त्री पुरूष समानता को प्रोत्साहन देना और महिलाओं को शक्तियाँ प्रदान करना**।
4. शिशु मृत्यु दर कम करना।
5. **मातृ स्वास्थ्य में सुधार**
6. एच आई वी/ एड्स, मलेरिया और अन्य बिमारियों का मुकाबला करना।
7. पर्यावरणीय सततता सुनिश्चित करना
8. विकास हेतु वैश्विक साझेदारी विकसित करना ।

स्पष्ट है कि विकल्प **a, c तथा e** सही उत्तर है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **प्राचीन भारत में बिहार केन्द्रीय विश्वविद्यालय निम्नलिखित में से किन स्थानों पर स्थित थे?**

In ancient India Bihar Central University was located at which of the following place?

(a) नवदीप / Navadeep **(b) नालंदा / Nalanda**
(c) वल्लभी / Vallabhi **(d) जगद्दला / Jagaddala**
(e) कांची / Kanchi

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (d), (e), (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्राचीन भारत में बिहार केन्द्रीय विश्वविद्यालय के रूप में निम्नलिखित विश्वविद्यालयों की महत्वपूर्ण भूमिका व अस्तित्व रहा है, जो इस प्रकार है -

b. नालन्दा विश्वविद्यालय - यह बौद्ध शिक्षा के लिए भारत का सर्वश्रेष्ठ चर्चित विश्वविद्यालय रहा है। यह नालन्दा (बिहार) में स्थित था। इसकी स्थापना गुप्त सम्राट शक्रादित्य जिनकी पहचान कुमार गुप्त प्रथम (415 - 454 ई.वी.) के रूप में की गई है, ने बौद्ध धर्म के प्रति अपनी गहरी आस्था को प्रदर्शित करने के लिए किया था।

c. वल्लभी विश्वविद्यालय - यह बौद्ध शिक्षा का एक महत्वपूर्ण केन्द्र था, जो गुजरात के भावनगर जिले में स्थित था।

d. जगद्दला विश्वविद्यालय, बांग्लादेश - जगद्दला विश्वविद्यालय प्रमुख रूप से एक बौद्ध मठ था, जो वर्तमान में बांग्लादेश के उत्तर बंगाल में स्थित है। इसकी स्थापना का श्रेय पाल वंश के शासकों को जाता है।

47. **मूल्य स्पष्टीकरण प्रक्रिया में अपनाए जाने वाले चरणों को व्यवस्थित करें।**

Arrange the steps followed in the process of value clarification :

(a) विद्यार्थियों को एक मुद्दा दिया जाता है।
Students are provided with an issue

(b) विद्यार्थी वैकल्पिक समाधान सुझाते हैं।
Students suggest alternative solutions

(c) विद्यार्थी प्रत्येक विकल्प के बारे में अपनी भावनाएं प्रकट करते हैं।
Students express their feelings about each alternative

(d) विद्यार्थी प्रत्येक विकल्प के परिणामों पर विचार करते हैं।
Students consider the consequences of each alternative

(e) विद्यार्थी अपनी प्राथमिकताएं व्यक्त करते हैं और एक विकल्प चुनते हैं।
Students express their preference and make a choice

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c), (d), (e)
(2) केवल (a), (b), (d), (c), (e)
(3) केवल (a), (c), (b), (d), (e)
(4) केवल (a), (b), (e), (c), (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ मूल्य (Value) ऐसे आदर्श या मानक होते हैं, जो किसी समाज या संगठन या फिर व्यक्ति के लिए दिशा-निर्देशों के रूप में कार्य करते हैं। मूल्य स्पष्टीकरण एक मनोचिकित्सा तकनीक (Psychotherapy technique) है, जो सामान्यत: किसी व्यक्ति को जीवन शैली के निर्णयों और कार्यों पर प्रभाव डालने वाले किसी भी मूल्य के बारे में जागरूकता बढ़ाने में मद्द कर सकती है। यह तकनीक किसी व्यक्ति को व्यक्तिगत नैतिक दुविधाओं पर चिंतन करने का अवसर प्रदान कर सकती है, साथ ही मूल्यों का विश्लेषण व स्पष्ट करने की अनुमति दे सकती है।

मूल्य स्पष्टीकरण प्रक्रिया में मुख्यत: सात चरण होते हैं, जो इस प्रकार है -

Choosing
1. Freely
2. From Alternatives
3. After carefull consideration of the consequence of each alternatives

Prizing
4. Cherishing being happy with the choice
5. Willing to affirm the choice publicity

Acting
6. Doing something with the choice
7. Repeatedly is some pattern of life.

Note: प्रश्न में दिए गए मूल्य स्पष्टीकरण प्रक्रिया को सही चरण इस प्रकार है -

a. विद्यार्थियों को एक मुद्दा दिया जाता है।
⇓
b. विद्यार्थी वैकल्पिक समाधान सुझाते हैं।
⇓
d. विद्यार्थी प्रत्येक विकल्प के परिणामों पर विचार करते हैं।
⇓
c. विद्यार्थी प्रत्येक विकल्प के बारे में अपनी भावनाएं प्रकट करते हैं।
⇓
e. विद्यार्थी अपनी प्राथमिकताएँ व्यक्त करते हैं और एक विकल्प चुनते हैं।

48. शिक्षा के सम्बंध में हाल ही में किए गए अखिल भारतीय सर्वेक्षण के अनुसार, भारत में वर्ष 2018-19 हेतु उच्च शिक्षा में सफल नामांकन अनुपात (जी. ई. आर.) है –
As per the recent All India Survey on Education the Gross Enrollment Ratio (GER) in Higher education for the year 2018-19, in India is–

(1) 24.6 % (2) 25.6 %
(3) 26.3 % (4) 27.8 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा उच्च शिक्षा पर किए गए अखिल भारतीय सर्वेक्षण में सकल नामांकन के सन्दर्भ में लैंगिक अन्तराल में कमी का उल्लेख किया गया है। इससे सम्बन्धित प्रमुख बिन्दु निम्नलिखित है -

1. सकल नामांकन अनुपात के सन्दर्भ में उच्च शिक्षा में नामांकन बताता है कि यह पिछले सात वर्षों में पात्र आबादी का .20% से .25% (या 1/5 से 1/4) हो गया है।
2. उच्च शिक्षा में सकल नामांकन पात्र आबादी (18-23 आयु वर्ग) के प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।
3. मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा जारी उच्च शिक्षा पर अखिल भारतीय सर्वेक्षण के अनुसार यह 2010 - 2011 के 19.4% की तुलना में बढ़कर वर्ष 2017 -18 में 25.8% हो गया, जो पुन: **वर्ष 2018 -19** में बढ़कर **26.3%** हो गया।

49. यू. जी. सी. पोर्टल 'e - SARTS' निम्नलिखित में से किसके लिए है?
UGC portal 'e - SARTS' is for –

(1) विज्ञान और प्रौद्योगिकी में अनुसंधान के लिए विशेष सहायता।
Special Assistance for Research in Technology and Sciences
(2) विज्ञान में प्रशिक्षण और अनुसंधान के लिए विशेष सहायता।
Special Assistance for Research and Training in Sciences
(3) समाज में विज्ञान में शैक्षिक एवं शोध प्रशिक्षण के लिए समर्थन
Support for Academic and Research Training in Social Sciences
(4) स्कॉलरशिप फैलोशिप अवार्ड रजिस्ट्रेशन ट्रैकिंग सिस्टम
Scholarship-Fellowship Award Registration Tracking System

उत्तर- (4)/व्याख्या/ यू. जी. सी. पोर्टल ''ई-एस ए आर टी एस'' (ई-छात्रवृत्ति अध्येत्तावृद्धि पुरस्कार पंजीकरण ट्रैकिंग प्रणाली) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की विभिन्न योजनाओं के तहत छात्रों, विद्वानों और संकायों के लिए उपलब्ध सभी छात्रवृत्ति/ फैलोशिप के लिए एकल-खिड़की मंच का विवरण प्रदान करता है।

ई.सार्ट्स (e-SARTS) पंजीकरण ट्रैकिंग के लिए एक वेब आधारित उपयोगकर्ताओं के अनुकूल ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) है जो आवेदकों को ऑनलाइन आवेदन करने और उनके आवेदन की स्थिति को ट्रैक करने की सुविधा प्रदान करता है। इंटरफेस व्यक्तिगत योजनाओं के लिए सभी आवश्यक जानकारी प्रदान करता है, जिससे योजनाओं, पात्रता, छात्रवृत्ति/फैलोशिप की राशि, पंजीकरण के लिए लिंक, परिणाम डाउनलोड, पुरस्कार आवेदन की वर्तमान विधियों इत्यादि को शामिल किया गया है।

50. उच्च शिक्षा के क्षेत्र में मानित विश्वविद्यालय (डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी) का दर्जा पाने की इच्छा रखने वाली किसी संस्था को निम्नलिखित मानदंड पूरा करने होते हैं।

An institution in the field of higher education desirous of getting the status of Deemed to be University has to fulfill the following criteria :

(a) संस्था को कम से कम दस वर्ष पुराना होना चाहिए।

The institution must be at least 10 years old

(b) उसका नैक (NAAC) का सी.जी.पी.ए. कम से कम 3.26 हो

Its NAAC, CGPA is at least 3.26

(c) संस्थाओं और विश्वविद्यालयों की समग्र श्रेणियों में एन. आई. आर. एफ. के शीर्ष 100 रैंक में उसका नाम होना चाहिए।

It figures in top 100 ranks of NIRF in overall category of institutions and universities

(d) संस्था में शिक्षक-विद्यार्थी अनुपात कम से कम 1:20 होना चाहिए।

Teacher student ratio in the institution is at least 1:20

(e) शिक्षकों (संकाय) की संख्या कम से कम 50 हो।

Number of teachers (faculty) is at least 50

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (b), (c), (d), (e)

(2) (b), (c), (d)

(3) (a), (c), (b), (d), (e)

(4) (a), (b), (e), (c), (d)

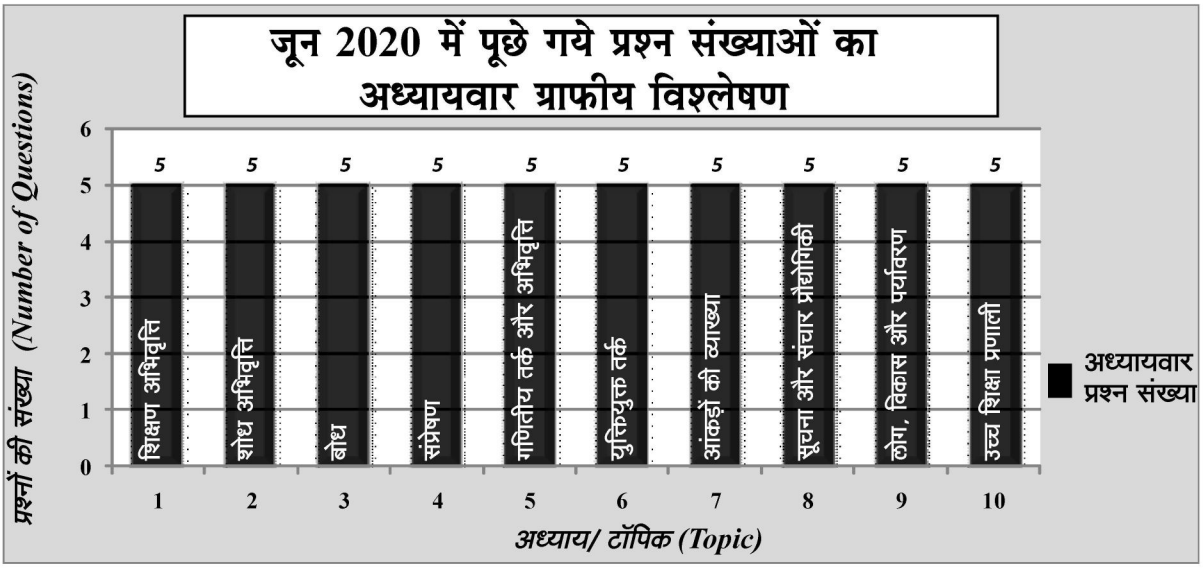
उत्तर- (2)/ व्याख्या/ मानित विश्वविद्यालय (डीम्ड-टू-बी यूनिवर्सिटी) का दर्जा यू जी सी अधिनियम 1956 की धारा 3 के अुनसार प्रदान किया जाता है।

उच्च शिक्षा के क्षेत्र में किसी संस्थान को मानित विश्वविद्यालय या डीम्ड-टू-बी यूनिवर्सिटी घोषित किए जाने के योग्य होने हेतु उसे निम्नलिखित मानदण्डों को पूरा करना चाहिए -

1. नए नियम के अनुसार, सभी डीम्ड और ऑटोनामस कॉलेजों में शैक्षणिक वर्ष 2020-21 के छात्र-संकाय अनुपात 15 : 1 होना चाहिए। सरकारी कॉलेजों या शैक्षणिक संस्था में यह अनुपात 20 : 1 बना रहेगा।
2. इसका नैक (NAAC) का सीजीपीए (CGPA) कम से कम 3.26 होना चाहिए।
3. नैक (NAAC) और/ या एन बी ए (NBA) द्वारा लगातार दो चक्रों के लिए उच्चतम ग्रेड के साथ मान्यता प्राप्त है, फिर से लगातार तीसरे चक्र (पाँच साल के चक्र) में उच्चतम ग्रेड प्राप्त करता है। एन बी ए के मामले में, ऐसी मान्यता उसके सभी पात्र पाठ्यक्रमों में होनी चाहिए।

   अथवा,संस्थान के पास आवेदन के समय उच्चतम नैक (NAAC) या एन बी ए (NBA) श्रेणी होनी चाहिए और तत्काल पिछले NAAC/ NBA चक्र में और किसी विशिष्ट श्रेणी में शीर्ष 20 में या राष्ट्रीय संस्थान की समग्र रैंकिंग के शीर्ष 100 में होना चाहिए। यह रैंकिग आवेदन से ठीक पहले के दो वर्षों में होनी चाहिए। एन बी ए के मामले में ऐसी पात्रता उसके सभी पाठ्यक्रमों में होनी चाहिए।

स्पष्ट है कि विकल्प (b), (c) तथा (d) सही उत्तर विकल्प है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **अवबोध स्तर शिक्षण में महत्वपूर्ण क्या है ?**
What is the focus of concern in understanding level teaching ?

(1) तथ्यों और विचारों के बीच संबंध के देखने के दायरे का संवर्धन
Promotion of scope for seeking of relationship among facts and ideas.

(2) तथ्यों और सूचना के स्मरण और अभिमान को प्रोत्साहित करना
Encouraging recall and recognition of facts and information.

(3) समस्याओं का पता लगाना और इस प्रकार प्रस्तुत समस्याओं के समाधानों की खोज
Raising of problems and seeing solutions to problems so presented.

(4) अधिगम में आनन्द और उससे जुड़े रहने की भावना का विकास करना
Developing a sense of happiness and ownership in learning

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अवबोध स्तर के शिक्षण में **तथ्यों और विचारों के बीच सम्बन्ध के देखने के दायरे का संवर्धन** होता है। बोध स्तर के शिक्षण में शिक्षक छात्रों के समक्ष पाठ्यवस्तु को इस प्रकार प्रस्तुत करता है कि छात्रों को बोध के लिए अधिक से अधिक अवसर मिले और छात्रों में आवश्यक सूझबूझ उत्पन्न हो। इस प्रकार के शिक्षण में छात्रों की सहभागिता बनी रहती है।

शिक्षण के उपागम निम्नलिखित है -
1. अधिकारिक / स्वेच्छाचारी उपागम
2. जनतंत्रीय / प्रजातान्त्रिक उपागम
3. अहस्तक्षेपीय उपागम
4. सहभागिता उपागम
5. गतिशील उपागम
6. निश्चल उपागम

2. **किशोर अधिगम में निम्नलिखित में से कौन-कौन सी भावनात्मक विशेषताएं विर्णायक महत्व की हैं ?**
Which of the following emotional characteristics are of crucial significance in adolescent learning ?

(1) समूह से तदीयत्व की भावना / Feeling of group belongingness

(2) नायक-पूजा और संवेदनाये / Hero-worship and sentiments

(3) पड़ोसियों के साथ भावनात्मक संबंधों का विस्तार
Expanding emotional ties with those in the neighbourhood

(4) निर्भरता उन्मुखता और मित्र बनाना
Dependence processes and making friends

उत्तर- (2)/व्याख्या/ किशोर अधिगम में **नायक-पूजा और संवेदनाएँ** इत्यादि भावनात्मक विशेषताएँ विर्णायक महत्व की है।

एक किशोर अधिगमकर्ता की प्रमुख चारित्रिक विशेषता जो उसके सामाजिक तथा नैतिक विकास को निर्धारित करती है, वह मूल्यों एवं मानकों के अनुसरण हेतु **नायक-पूजा** की ओर चेष्टा करता है।

3. शिक्षण के दौरान जब कोई अध्यापक प्रक्रिया प्रश्न का प्रयोग करता है तो निम्नलिखित में से कौन-से प्रकार के प्रश्नों का प्रभुत्व होगा ?

During teaching when a teacher uses Process questions which of the following types will have dominance ?

(a) प्रत्यक्ष प्रश्न / Direct questions

(b) उच्चतर क्रम के प्रश्न / Higher order questions

(c) अभिसारी प्रश्न / Convergent questions

(d) अप्रत्यक्ष प्रश्न / Indirect questions

(e) संकल्पना आधारित प्रश्न / Concept based questions

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b) , (c) और (d)

(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शिक्षण के दौरान शिक्षण प्रक्रिया को प्रभावी बनाए रखने के लिए आवश्यक है कि शिक्षक व छात्रों के मध्य प्रश्न पूछने व उत्तर देने का क्रम जारी रहें, इससे कक्षा-शिक्षण जीवान्त बना रहता है।

कक्षा-शिक्षण के दौरान जब अध्यापक प्रश्न प्रक्रिया का प्रयोग करता है, तो उसे निम्नलिखित स्वरूप के प्रश्नों का प्रयोग करना चाहिए, जैसे -

1. उच्चतर क्रम के प्रश्न
2. अप्रत्यक्ष प्रश्न
3. संकल्पना आधारित प्रश्न
4. अपसारी प्रश्न
5. संरचनात्मक प्रश्न

शिक्षण के दौरान उपर्युक्त प्रकार के प्रश्नों को अध्यापक द्वारा पूछे जाने पर बच्चों में कल्पना शक्ति तथा चिंतन शक्ति व तार्किक उत्तर देने की क्षमता का विकास होता है।

4. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : अनुशिक्षण, समूह परिचर्चा और प्रश्न-उत्तर सत्र संवादात्मक हैं और प्रत्यक्ष शिक्षण विधि के अंग हैं।

Statement I : Tutorials, group discussions and question answer sessions are dialogic and are part of direct teaching methods .

कथन (II) : परियोजना कार्य, प्रयोगशाला कार्य, अनुरूपण और भूमिका निर्वहन क्रिया आधारित हैं और अप्रत्यक्ष शिक्षण विधि के अंग हैं।

Statement II : Project work, Laboratory work, simulation and role playing are action based and are part of indirect teaching methods .

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि अनुशिक्षण, समूह परिचर्चा और प्रश्न उत्तर सत्र संवादात्मक है और प्रत्यक्ष शिक्षण विधि के अंग है, **सही है।**

प्रत्यक्ष विधि को सुगम पद्धति, प्राकृतिक विधि तथा निर्वाध शिक्षण विधि के नाम से जाना जाता है। इस विधि में शिक्षार्थी को व्याकरण के नियमों का ज्ञान कराए बिना भाषा सिखाई जाती है। प्रत्यक्ष विधि में श्रव्य-दृश्य सामग्री का प्रयोग किया जाता है। प्राथमिक कक्षाओं हेतु यह विधि अत्यधिक उपयोगी होती है।

जबकि कथन (II) कि परियोजना कार्य, प्रयोगशाला कार्य, अनुरूपण और भूमिका निर्वहन क्रिया आधारित है और अप्रत्यक्ष शिक्षण विधि के अंग है, **सही है।**

स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : अधिकतम निष्पादन परीक्षण परीक्षार्थियों के ज्ञान और योग्यताओं की उच्चतम सीमाओं का आकलन करने के लिए अभिकल्पित होती हैं।

Statement I : Maximum performance tests are designed to assess the upper limits of the examinee's knowledge and abilities.

कथन (II) : विशिष्ट उत्तर परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार और विशेषताओं के मापन के लिए अभिकल्पित होती हैं।

Statement II : Typical response tests are designed to measure the behaviour and characteristics of examinees.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि अधिकतम निष्पादन परीक्षण परिक्षार्थियों के ज्ञान और योग्यताओं की उच्चतम सीमाओं का आकलन करने के लिए अभिकल्पित होती है, **सही है**, क्रानबैक ने यह इंगित किया है कि कुछ मापन तकनीकें कुछ सामान्य या सीमित क्षेत्रों में व्यक्ति के अधिकतम निष्पादन गुण को निर्धारित करने पर बल देती है। ऐसे तकनीकों को योग्यता परीक्षण कहा जाता है।
जबकि कथन (II) कि विशिष्ट उत्तर परीक्षण परीक्षार्थियों के व्यवहार और विशेषताओं के मापन के लिए अभिकल्पित होती है, **भी सही है।**
स्पष्ट है कि कथन (I) एवं कथन (II) दोनों सही है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **इन्द्रियातुभव शोध में निम्नलिखित में से कौन-सी विधि का प्रयोग होता है ?**
Which of the following methods in used in empirical researches ?
(1) आगमनात्मक विधि / Inductive method
(2) निगमनात्मक विधि / Deductive method
(3) अंतः प्रज्ञात्मक विधि / Initiative method
(4) वैज्ञानिक विधि / Scientific method

उत्तर- (4)/व्याख्या/ इन्द्रियातुभव शोध में **वैज्ञानिक विधि (Scientific method) का** प्रयोग होता है।
इसे अनुभवजन्य शोध भी कहा जाता है। अनुभवजन्य शोध एक प्रकार की अनुसंधान पद्धति है, जो अनुसंधान परिणामों पर पहुँचने के लिए सत्यापन योग्य साक्ष्य का उपयोग करती है। दूसरे शब्दों में, इस प्रकार का शोध पूरी तरह से अवलोकन या वैज्ञानिक डेटा संग्रह विधियों के माध्यम से प्राप्त साक्ष्यों पर निर्भर करता है।
अनुभवजन्य शोध के पाँच चरण होते हैं, जो इस प्रकार है

Observation
↓
Induction
↓
Deduction
↓
Testing
↓
Evaluation

7. **जब आश्रित चर पर प्रभाव प्रेक्षित करने हेतु निराश्रित चर में जोड़ तोड़ करने के बजाय उसे चुना जाता है तो शोध की इस विधि को कहा जाता है :**
When the independent variable is explored rather than manipulated, to observe the effect on dependent variable, the method of research is called,
(1) कार्योत्तर विधि / Ex-post facto method
(2) प्रायोगिक विधि / Experimental method
(3) केस अध्ययन विधि / Case study method
(4) विवरणात्मक सर्वेक्षण विधि / Descriptive survey method

उत्तर- (1)/व्याख्या/ जब आश्रित चर पर प्रभाव प्रेक्षित करने हेतु आश्रित चर में जोड़-तोड़ करने के बजाय उसे चुना जाता है, तो शोध की इस विधि को **कार्योत्तर शोध विधि** कहते हैं।
जब कोई शिक्षक अभिभावकों की शैक्षणिक स्थिति तथा छात्रों की शैक्षिक उपलब्धियों के बीच सम्बन्ध करना चाहता है तो ऐसी स्थिति में यह शोध विधि उपयुक्त मानी जाती है यह शोध घटना के स्वतन्त्र चरों से सम्बन्धित होती है। कार्योन्तर शोध किसी घटना के घटित होने के बाद अथवा घटना के घटित होने के दौरान की जाती है।

8. **निम्नलिखित में से गुणात्मक शोध विशेषताओं की पहचान कीजिए:**
Identify the qualitative research characteristics from the following :
(a) किसी समस्या को चुनना और केन्द्रीय परिघटना का विस्तृत अवबोध विकसित करना
Exploring a problem and developing a detailed understanding of a central phenomenon.
(b) साहित्य समीक्षा का एक सूक्ष्म भूमिका निभाना परन्तु समस्या को तर्क संगत बताना
Having the literature review play a minor role but justifying the problem.
(c) प्रवृत्तियों के विवरण के माध्यम से किसी शोध समस्या का वर्णन
Describing a research problem through a description of trends.
(d) पूर्व-निर्धारित प्रश्नों वाले साधनों का प्रयोग कर बड़ी संख्या में लोगों से संख्यात्मक आँकड़े एकत्रित करना ।
Collecting numeric data from a large number of people using instruments with present questions.
(e) कम संख्या में व्यक्तियों से शब्दों पर आधारित आँकड़ें एकत्रित करना
Collecting data based on words from a small number of individuals.
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (b) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ गुणात्मक शोध का उद्देश्य मानवीय व्यवहार और उस व्यवहार को शासित करने वाले कारणों को विस्तृत रूप से समझना होता है गुणात्मक शोध मात्रात्मक के स्थान पर व्यक्तिगत अनुभवों और विश्लेषण पर जोर देता है।
गुणात्मक शोध की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित है -
1. किसी समस्या को चुनना और केन्द्रीय परिघटना का विस्तृत अवबोध विकसित करना।

2. साहित्य समीक्षा की एक सूक्ष्म भूमिका निभाना परन्तु समस्या को तर्कसंगत बनाना।
3. कम संख्या में व्यक्तियों के शब्दों पर आधारित आँकड़े एकत्रित करना।
4. इस शोध विधि का उपयोग सिद्धान्तों और प्राक्क-धन के निर्माण हेतु किया जाता है।
5. गुणात्मक शोध विषयनिष्ठ (Subjective) होता है।

9. **निम्नलिखित में से प्रायिकता प्रतिचयन प्रक्रियाओं की पहचान कीजिए :**

Identify the probability sampling procedures from the following :

(a) आनुपातिक प्रतिचयन / Quota sampling
(b) स्तरीकृत प्रतिचयन / Stratified sampling
(c) आयामी प्रतिचयन / Dimensional sampling
(d) समूह प्रतिचयन / Cluster sampling
(e) व्यवस्थित प्रतिचयन / Systematic sampling

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b) , (c) और (d)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रायिकता प्रतिचयन में समष्टि के प्रत्येक सदस्य के चुने जाने की एक ज्ञात शून्यता प्रायिकता होती है। सभी प्रायिकतात्मक प्रतिचयन उपगमत का मुख्य बिन्दु यादृच्छिक चयन (Random Selection) है।

प्रायिकता प्रतिचयन प्रक्रिया के अन्तर्गत निम्नलिखित प्रायिकता विधियों का प्रयोग किया जाता है -

1. यादृच्छिक प्रतिचयन (Random Sampling)
2. क्रमबद्ध प्रतिचयन (Systematic Sampling)
3. स्तरित प्रतिचयन (Stratified Sampling)
4. समूह प्रतिचयन (Cluster Sampling)

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : **शोध में जब 'शून्य परिकल्पना' अस्वीकृत होती है, तो वैकल्पिक या मौलिक शोध परिकल्पना को स्वीकार करने की गुंजाइश होती है।**

Statement I : **In research 'Null hypothesis' when rejected, offers the scope for accepting the alternative or substantive research hypothesis.**

कथन (II) : **जब 'शून्य परिकल्पना' अस्वीकृत होती है, तो 'अल्फा' त्रुटि होने के बजाय 'बीटा' त्रुटि होने की संभावना होगी।**

Statement II : **When the Null hypothesis is rejected, there will be chances for committing 'Beta' rather than 'Alpha' error.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि शोध में जब शून्य परिकल्पना अस्वीकृति होती है तब वैकल्पिक या मौलिक शोध परिकल्पना को स्वीकार करने की गुंजाइश होती है, **सही है।**

इसे प्रथम प्रकार की त्रुटि कहते हैं अर्थात् प्रथम त्रुटि यह है कि शून्य स्तरीय परिकल्पना को अस्वीकार कर दिया गया हो, जबकि वास्तव में वह सत्य है।

जबकि कथन (II) कि जब शून्य परिकल्पना अस्वीकृत होती है तो अल्फा त्रुटि के बजाय बीटा त्रुटि होने की सम्भावना होगी, **सही नहीं है** क्योंकि शून्य परिकल्पना के अस्वीकार होने की स्थिति में अल्फा त्रुटि की सम्भावना होती है।

अतः स्पष्ट है कि कथन (I) सही है, किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

नोट - बीटा त्रुटि की सम्भावना (II) प्रकार की त्रुटि के अन्तर्गत होती है।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़े और प्रश्नों (11-15) के उत्तर दें :

यदि अघतन सांस्कृतिक व्यवहारपरक अधिगम अधिकांशतः परिस्थिति एवं संदर्भ पर निर्भर होता है तो यह चिंतनीय है कि परिणामी संघटनाएं किस तरह एक व्यवस्थित रूप ग्रहण कर लेती हैं ? हाल में नृविज्ञान में इस मुद्दे को उठाए जाने का एक तरीका पहचान के सरोकार से संबंधित है चाहे उसे व्यक्ति की पहचान के रूप में नृजातीय समूह के रूप में या संपूर्ण राष्ट्र के रूप में परिभाषित किया जाए। परन्तु पहचान के बारे में यह नहीं कहा जा सकता है कि वह केले के शोरबे में तैरने वाले अमीबा की भाँति सामाजिक जीवन की धारा में सतह पर तैरती रहती हैं। यदि पहचान की परिभाषाओं में गुणों का विशेषीकरण और अन्य इकाइयों के सापेक्ष इस प्रकार परिभाषित इकाइयों के चारो ओर सीमा -रेखा खींचना शामिल है तो यह अवश्य एक कार्य-कारण मूलक संदर्भ होना चाहिए। इसके अलावा हम जानते हैं कि पहचान की तलाश में ऐतिहासिक रूप से स्पष्टतः अंतर रहा है जो भिन्न भिन्न समयावधियों में तीव्र और शिथिल हो जाती है। इस प्रकार पहचान की ओर अग्रसरता में अत्यधिक वृद्धि राष्ट्र-राज्यों के उद्भव और राष्ट्रवाद के संपार्श्विक विकास के साथ-साथ हुई, जिसमें अपनी अलग, पहचानों वाली विधितापूर्ण

जनसंख्या में से एक एकीकृत और विशिष्ट पहचान-योग्य लोगों के सृजन की उम्मीद सृजित हुई। हाल में पहचान की इस अग्रसरता में एक बार फिर वृद्धि हुई, यह मुख्यतः ऐसे समय में हुआ है जब सांस्कृतिक भाषीय कोश पुनः और अधिक विजातीय बन रहे हैं, जब आम लोगों ने अपनी सरकारों से उनके संबंध में, संचार की नई पद्धतियों की प्रतिक्रिया-स्वरूप श्रम के सामाजिक विभाजन में परिवर्तन पर प्रतिक्रिया जतायी है। यहाँ उल्लेखनीय है कि सांस्कृतिक अवबोध और एतदविषयक प्रथाओं के ये कोश स्वरूपों और अर्थों के अविच्छिन्न और समेकित समूह के रूप में किसी संस्कृति की परम्परागत धारणा में सरलता से समानरूपी नहीं बन पाते हैं।

Read the passage and answer questions from 11 to 15.

If so much of present day cultural learning depends on situation and context how do the resulting assemblages acquire an organised coherence ? One way this issue is being raised in recent anthropology is through the concern with identity, whether defined as identity of the person of an ethnic group or of an entire nation. But identities do not swim above in the stream of social life like amoebas in fermenting banana soup. If definitions of identity involve a characterisation of attributes and a drawing of boundaries around the units so defined in contrast with other units, this must have a causal context. Moreover, we know that the search for identity varies historically, intensifying or slackening over periods of time, Thus, a major rise occurred in the demand for identity with the advent of the nation-state and the collateral development of nationalism, which hoped to create a unified and identifiable 'people', out of diverse populations with distinctive identities of their own. Recently, the demand for identities has risen once again, precisely at a time when cultural repertoires are becoming again more heterogeneous, as people have

responded to changes in the social division of labour, in their relation to governments, in reaction to new modes of communication. These repertoires of cultural understandings and practices do not easily fit any traditional notion of culture as an integral and integrated set of forms and meanings,

11. **वर्तमान समय में सांस्कृतिक अधिगम का केन्द्रीय मुद्दा क्या है?**
What is the focal issue in the present day cultural learning?
(1) इस मुद्दे पर अनंत चर्चा / Unending discussions on it
(2) संदर्भ संबंधी स्पष्टता / Contextual clarity
(3) नृजातीय सरोकार / Anthropological concern
(4) इस मुद्दे को उचित ढ़ंग से संगठित करने की आवश्यकता
The need to organise the issue properly

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सन्दर्भ सम्बन्धी स्पष्टता वर्तमान समय में सांस्कृतिक अधिगम का केन्द्रीय मुद्दा है।

12. **पहचान में निम्नलिखित प्राप्त करने की प्रवृत्ति होती है**
The identity has a tendency to have
(1) अन्यों से भिन्न गुण
Different attributes from others
(2) अन्य इकाइयों से संसक्तता
Coherence with other units
(3) अविभेदीय सीमाएं
Undistinguishable boundaries
(4) समाजिक जीवन धारा की सतह पर गतिशीलता
The movement above the stream of social life

उत्तर- (1)/व्याख्या/ पहचान में **अन्यों से भिन्न गुण** प्राप्त करने की प्रवृत्ति होती है पहचान की तलाश में ऐतिहासिक रूप से स्पष्टत: अन्तर रहा है जो भिन्न-भिन्न समयावधियों में तीव्र और शिथिल हो जाती है।

13. **ऐतिहासिक रूप से पहचान में निम्नलिखित में से किसे प्राप्त करने को प्रवृत्ति होती है ?**
Historically the search for identity has been of
(1) एकसमान निरंतरता / Uniform continuity
(2) संस्कृति की शिथिलता / Slackening of culture
(3) सविराम तीव्रता / Intermittent intensity
(4) अतार्किक उत्प्रेरक / Illogical motives

उत्तर- (3)/व्याख्या/ ऐतिहासिक रूप से पहचान में **सविराम तीव्रता** प्राप्त करने की प्रवृत्ति होती है।

14. **राष्ट्रवाद के उद्भव के कारण निम्नलिखित हुआ**
The advent of nationalism led to
(1) प्रतिस्पर्धा पहचान / Competing identities
(2) संपूर्ण राष्ट्र में एकल पहचान
Single identity across the nation
(3) एक एकीकृत सांस्कृतिक कोश का उदय
The emergence of a unified cultural repertoire
(4) विविधतपूर्ण पहचानों के बीच एकता
Unity within diverse identities

उत्तर- (4)/व्याख्या/ विविधतापूर्ण पहचानों के बीच एकता के कारण राष्ट्रवाद का उद्भव हुआ।

15. **नया सांस्कृतिक अवबोध निम्नलिखित में किसके कारण संस्कृति की परम्परागत धारणा के समरूपी नहीं होता है**
The new cultural understanding does not fit into the traditional notion of culture due to
(1) संचार की नई पद्धतियाँ / New modes of communication
(2) श्रम का परम्परागत सामाजिक विभाजन
Traditional social divisions of labour
(3) अर्थों के समेकित समूह / Integrated sets of meanings
(4) एक मजबूत राष्ट्र-राज्य का सृजन
The creation of a strong nation-state

उत्तर- (1)/व्याख्या/ नया सांस्कृतिक अवबोध **संचार की नयी पद्धतियों के** कारण संस्कृति की परम्परागत धारणा के समरूपी नहीं होता है।

4. संप्रेषण

16. **नए मीडिया के आगमन ने ऑनलाइन अधिगम को कैसा बना दिया हैं ?**
The entry of new media has made online learning :
(1) द्वितीयक स्त्रोत आधारित / Secondary source based
(2) निजी स्त्रोतों पर आधारित

Dependent on personal sources

(3) संस्था - केन्द्रित / Institution-centric

(4) स्वतंत्र / Independent

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ नये मीडिया के आगमन ने ऑनलाइन अधिगम को **स्वतंत्र** बना दिया है।

Online Learning या ऑनलाइन अधिगम को E- Learning के नाम से भी जानते है जिसके अन्तर्गत अनेक इलेक्ट्रानिक डिवाइस जैसे - कम्प्यूटर, मोबाइल, लैपटाप तथा टैब इत्यादि के माध्यम से अधिगम कार्य को सम्पन्न किया जाता है।

ऑनलाइन अधिगम के ही अन्तर्गत सूक्ष्म अधिगम (Micro Learning) को भी सम्मिलित किया जाता है।

इलेक्ट्रानिक डिवाइस और डिजिटल मीडिया के माध्यम से शिक्षा प्राप्त करने की प्रक्रिया को ही ऑनलाइन अधिगम या (E-Learning) कहते हैं।

17. **कक्षा में संप्रेषण बाधाओं को हटाने का परिणाम होगा :**

Removal of communication barriers in a classroom will result in

(a) विशिष्ट अनुदेशात्मक व्यवहारों का स्पष्ट निरूपण
Clear enunciation of specific instructional behaviours

(b) विद्यार्थियों के बीच सोद्देश्य अन्त: क्रिया का वातावरण
A climate of purposeful student interaction.

(c) व्यक्तित्व वादी सोच का संवर्धन
Promotion of personality cult.

(d) निदर्शी उदाहरणों की अप्रासंगिकता
The irrelevance of illustrative examples.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), और (b) (2) केवल (b), और (c)

(3) केवल (c), और (d) (4) केवल (a), और (d)

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ कक्षा के अन्तर्गत शिक्षक व छात्रों के मध्य ज्ञान व सूचना के आदान-प्रदान होने की प्रक्रिया को ही कक्षा सम्प्रेषण कहते हैं। कक्षा सम्प्रेषण के दौरान बहुत सी ऐसी बाधाएं उत्पन्न होती है जो कक्षा शिक्षण और अधिगम को प्रभावित करती हैं। यदि कक्षा के दौरान उत्पन्न होने वाले सम्प्रेषण बाधाओं को हटा या खत्म कर दिया जाय तो **निम्नलिखित सकारात्मक परिणाम प्राप्त होगें -**

1. विशिष्ट अनुदेशात्मक व्यवहारों का स्पष्ट निरूपण।
2. विद्यार्थियों के बीच सोद्देश्य अन्त:क्रिया का वातावरण।
3. शिक्षक द्वारा प्रेषित पूर्णभावों की प्राप्ति।
4. अधिगमकर्ता के अधिगम की सुलभता इत्यादि।

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements: One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : एक ही संदेश को बार-बार दोहराना उसे महत्वपूर्ण बनाएगा।

Assertion (A) : Repeating more and more the same message will make it important.

तर्क (R) : 'जब एक शब्द से ही काम चल जाए तो दो शब्दों का प्रयोग न करें', यह एक मार्गदर्शी सिद्धांत है, जो सही है।

Reasons (R) : 'Don't use two words when one will do' is the guiding principle that works.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं किन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) सही नहीं हैं।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि एक ही सन्देश को बार-बार दोहराना उसे महत्वपूर्ण बनाएगा, **सही प्रतीत नहीं होता है** क्योंकि सन्देश अपने पूर्ण अर्थों में प्रेषित होना चाहिए न कि बार-बार शब्दों के दोहराव के रूप में, इसलिए सन्देश का दोहराव महत्वपूर्ण नहीं माना जाता जबकि इसके सन्दर्भ में **दिया गया तर्क (R)** कि ''जब एक शब्द से ही काम चल जाए तो दो शब्दों का प्रयोन न करें।''यह एक मार्गदर्शी सिद्धान्त है जो कि **सही है** क्योंकि यदि एक ही शब्द से अर्थ स्पष्ट हो जाय तब उसके लिए दो या अधिक शब्दों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।

स्पष्ट है कि अभिकथन (A) सही नहीं है जबकि तर्क (R) सही है।

19. **सम्प्रेषण विकास के चरण में के सही क्रम की पहचान करें :**

Identify the correct sequence of phases in communication development :

(a) शाही रोज़गमचा / Acta Diurna

(b) गुफा चित्र / Cave paintings

(c) मुद्रण के लिए काष्ठ ब्लॉक्स
Wooden blocks for printing

(d) भाषाओं का विकास
Development of languages

(e) धातु मुद्रण / Metal printing

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनियें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (b), (d), (c), (e) (2) (b), (d), (c), (a), (e)

(3) (c), (d), (e), (a), (b) (4) (d), (e), (a), (b), (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या सम्प्रेषण विकास के चरण का सही क्रम इस प्रकार है -

गुफाचित्र
↓
भाषाओं का विकास
↓
मुद्रण के लिए काष्ठ ब्लाक्स
↓
शाही रोजगमचा
↓
धातु मुद्रा

20 **सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II

सूची - I (सम्प्रेषण विधि) (Mode of Communication)	सूची - II (सम्प्रेषण का प्रकार) (Type of Communication)
(a) एक और एक के बीच One - to - one	(i) नेटवर्क (संव्यवहारात्मक) Network (transac tional)
(b) एक और कई के बीच One - to - many	(ii) अंतरा-वैयक्तिक Intra - personal
(c) कई और कई के बीच Many - to - many	(iii) अंतर-वैयक्तिक Inter- personal
(d) एक और किसी के बीच नहीं One - to - none	(iv) जन संचार, विशेषकर मुद्रण Mass Communica tion especially print

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i) (b)-(ii) (c)-(iii) (d)-(iv)
(2) (a)-(ii) (b)-(iii) (c)-(iv) (d)-(i)
(3) (a)-(iii) (b)-(iv) (c)-(i) (d)-(ii)
(4) (a)-(iv) (b)-(i) (c)-(ii) (d)-(iii)

उत्तर- (3)/व्याख्या सूची-I में दी गई विभिन्न सम्प्रेषण विधियों का सूची-II में दी गई सम्प्रेषण के विभिन्न प्रकारों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (सम्प्रेषण विधि)	सूची-II (सम्प्रेषण का प्रकार)
a. एक और एक के बीच	iii. अन्तर-वैयक्तिक सम्प्रेषण
b. एक और कई के बीच	iv. जन संचार, विशेषकर मुद्रण
c. कई और कई के बीच	i. नेटवर्क संव्यवहारात्मक
d. एक और किसी के बीच नहीं	ii. अन्तरा-वैयक्तिक सम्प्रेषण

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **यदि विक्रय मूल्य पर लाभ 25 % है तो वास्तविक लाभ क्या होगी ?**
What is the actual profit when the profit on selling price is 25% ?

(1) 33.33 % (2) 30.33 %
(3) 25 % (4) 20 %

उत्तर- (1)/व्याख्या माना कि
विक्रय मूल्य = 100

तब, लाभ $= \frac{100 \times 25}{100}$ = ₹ 25

लागत = विक्रय मूल्य - लाभ
= 100 - 25
= 75

अत: लाभ का लागत पर प्रतिशत $= \frac{25}{75} \times 100$
$= \mathbf{33.33\%}$

22. **4^5 को 15 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा ?**
What is the remainder when 4^5 is divided by 15 ?

(1) 4 (2) 5
(3) 8 (4) 11

उत्तर- (1)/व्याख्या 4^5 को 15 से विभाजित करने पर शेषफल

$= \frac{4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4}{15}$

$= \frac{1024}{15}$

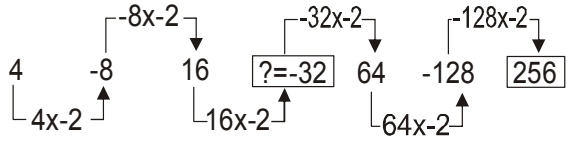
$15\overline{)1024}\ (68$
90
124
120
4

अत: शेषफल = 4 (चूंकि भागफल 68)
= 4 शेषफल

23. **निम्नांकित में प्रश्न वाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन सी संख्या आएगी ?**
What is the missing number ?
4, -8, 16, (?), 64, - 128

(1) -24 (2) -32
(3) 24 (4) 30

उत्तर- (2)/व्याख्या दी गयी अंक श्रृंखला



नोट - स्पष्ट है कि रिक्त स्थान (?) पर - 32 होगा।

24. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :

कथन (I) : **कभी-कभी अनुपात की इकाइयां होती हैं।**
Statement I : **Sometimes, Ratio has units.**
कथन (II) : **जब दो अनुपात बराबर होते हैं, तो एक समानुपात का निर्माण होता है।**

Statement II : When two ratios are equal, a proportion is formed.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि कभी-कभी अनुपात की इकाईयाँ होती है, **सही नहीं है** क्योंकि एक अनुपात के लिए, दोनों राशियाँ एक ही इकाई में होनी चाहिए। यदि वे नहीं है, तो उनका अनुपात ज्ञात करने से पहले उन्हें एक ही इकाई में व्यक्त कर लेना चाहिए।

जबकि कथन (II) कि जब दो अनुपात बराबर होते हैं, तो एक समानुपात का निर्माण होता है, **सही कथन है।** अर्थात् दो अनुपातों की बराबरी को समानुपात कहते हैं। उदाहरणार्थ यदि a : b :: c : d हो, तो इसमें a और b को बाहरी राशियाँ तथा c व d को माध्यमिक या आन्तरिक राशियाँ कहा जाता है।

अत: स्पष्ट है कि अभिकथन (I) असत्य है किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

***25.* नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : सह -अभाज्य संख्याएं वे हैं जिनका उभयनिष्ठ गुणनखंड मात्र 1 होता है।

Statement I : Co-primes are the numbers which have only 1 as their common factor.

कथन (II) : गुणनखंड करने की प्रक्रिया में किसी संख्या को अन्य संख्याओं में वियोजित किया जाता है जिन्हें एक साथ जोड़ने पर मूल संख्या प्राप्त होती है।

Statement II : Factorisation is the decomposition of a number into the other numbers which when added together will give the original number.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सही है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि सह-अभाज्य संख्याएं वे है जिनका उभयनिष्ठ गुणनखण्ड मात्र एक होता है, **सही है** अर्थात् ऐसी संख्याओं के जोड़ जिनके गुणनखण्डों में 1 के अतिरिक्त कोई भी उभयनिष्ठ गुणनखण्ड न हो, उन्हें सहअभाज्य संख्याएं कहते हैं। जैसे 16 और 21 में 1 के अतिरिक्त अन्य कोई उभयनिष्ठ गुणनखण्ड नहीं है।

जबकि कथन (II) कि गुणनखण्ड करने की प्रक्रिया में किसी संख्या को अन्य संख्याओं में वियोजित किया जाता है, जिन्हें एक साथ जोड़ने पर मूल संख्या प्राप्त होती है, **सही नहीं है।**

अत: स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) गलत है।

6. युक्ति युक्त तर्क

***26.* नीचे दिए गए संबंध की दृष्टि से प्रश्न वाचक चिह्न के स्थान पर कौन सा शब्द रखने से सही युग्म बनेगा ?**

ज्यादा बुरा : बुरा :: मोहित : ——

In terms of the relationship indicated below, which word will correctly pair to replace the questions mark?

Worse : Bad :: Doting

(1) श्रद्धा / Reverence (2) शौक / Fond

(3) घृणा / Hate (4) अरूचि / Dislike

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिए गए सम्बन्ध की दृष्टि से प्रश्नवाचक चिन्ह के स्थान पर शौक शब्द रखने पर सही युग्म बनेगा, अर्थात्- ज्यादा बुरा : बुरा :: मोहित : शौक

स्पष्टीकरण - जिस प्रकार ज्यादा बुरा का अनुपात बुरा है जो कि दूसरे से कम की मात्रा को व्यक्त करता है, उसी प्रकार मोहित : शौक में भी मोहित की तुलना में शौक भी पसन्द की कम मात्रा को व्यक्त करता है।

***27.* नीचे एक प्रतिज्ञप्ति दी गई है : 'आज मौसम बहुत ठंडा है ।' न्याय के अनुसार इसका विवरण देने हेतु निम्नलिखित में से कौन सा सही विकल्प है ?**

Given below is a proposition :

"The weather is very cold today'.

Which one of the following, according to Nyaya, is the correct option ?

(a) सामान्य लक्षण / Samanya lakshana

(b) योगज / Yogaja

(c) ज्ञान लक्षण / Gyana lakshana

(d) सन्निकर्ष / Sannikarsha

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a) (2) केवल (b)

(3) केवल (c) (4) केवल (d)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दी गई प्रतिज्ञप्ति कि ''आज मौसम बहुत ठण्डा है।'' में न्यायशास्त्र के अनुसार इसका विवरण देने हेतु ज्ञान लक्षण सही उत्तर विकल्प है।

नोट - प्रतिज्ञप्ति एक वाक्य तो है, किन्तु वह एक ऐसा वाक्य है, जो सीधे-सीधे कुछ कहता है, कुछ प्रस्तावना करता है, कुछ स्थापना करता है। इसे निर्देशसूचक 'प्रस्तावना' के अर्थ में कहा गया है, आदेश के अर्थ में नहीं।

28. अरस्तु के दर्शन में निम्नलिखित कारणता सिद्धांतों को क्रमानुसार रखें :

Arrange in sequence the following theory of causality in Aristotle's philosophy :

(a) भौतिक कारण / Material cause

(b) सक्षम कारण / Efficient cause

(c) आकारिक कारण / Formal cause

(d) अंतिम कारण / Final cause

नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (c), (b), (d) (2) (a), (d), (b), (c)

(3) (c), (b), (a), (d) (4) (a), (b), (c), (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या अरस्तु इस जगत की व्याख्या करने के लिए जगत में हो रहे सभी परिवर्तनों का कारण खोजते हैं और इन्हीं सभी परिवर्तनों की व्याख्या उनके **कारणता सिद्धान्त** में दृष्टिगोचर होती है। इस सिद्धान्त की प्रकृति अत्यन्त व्यापक है, क्योंकि यह कारणों की व्याख्या सिर्फ अतीत के सम्बन्ध में ही नहीं, बल्कि भविष्य के सन्दर्भ में भी करता है।

अरस्तु के दर्शन में कारणता सिद्धान्त का सही क्रम इस प्रकार है-

भौतिक कारण
⇓
आकारिक कारण
⇓
सक्षम कारण
⇓
अंतिम कारण

29. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : **कुछ परीक्षाएं बहुत लम्बी होती हैं। कुछ परीक्षाएं बहुत कठिन होती हैं। अतः कुछ परीक्षाएं बहुत लम्बी और बहुत कठिन होती हैं।**

Statement I : **Some examinations are too long. Some examinations are too difficult. Therefore, some examinations are too long and too difficult.**

कथन (II) : **कुछ कुत्ते बिल्लियों का पीछा करते हैं। सभी कुत्तों में पिस्सू होते हैं। अतः बिल्लियों का पीछा करने वाले कुछ कुत्तों में पिस्सू होते हैं।**

Statement II : **Some dogs chase cats. All dogs have fleas. Therefore, some cat-chasing dogs have fleas.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या **दिया गया कथन (I)** कि कुछ परीक्षाएं बहुत लम्बी होती है, कुछ परीक्षाएं बहुत कठिन होती है, अतः कुछ परीक्षाएं बहुत लम्बी और बहुत कठिन होती है, **सही नहीं है।**
जबकि कथन (II) कि कुछ कुत्ते बिल्लियों का पीछा करते हैं, सभी कुत्तों में पिस्सू होते है, अतः बिल्लियों का पीछा करने वाले कुछ कुत्तों में पिस्सू होते है, **सही है।**
अतः स्पष्ट है कि कथन (I) गलत है, किन्तु कथन (II) सही है।

30. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

Given below are two statements :

कथन (I) : **मानव तर्क का यह दुर्भाग्य है कि वह ऐसी स्थिति में पहुँच जाता है जब वह कतिपय प्रश्नों का न तो उत्तर दे सकता है और न उनकी अनदेखी कर सकता है।**

Statement I : **Human reason has this peculiar fate that it reaches at a stage when it can neither answer certain questions nor can it ignore such questions.**

कथन (II) : **मानव तर्क अपने स्वभाव के चरम यथार्थ से संबंधित कतिपय प्रश्नों को हल करने में सक्षम नहीं है।**

Statement II : **Human reason by its own nature, is not competent to resolve certain questions concerning the ultimate reality.**

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या **दिया गया कथन (I)** कि मानव तर्क का यह दुर्भाग्य है कि वह ऐसी स्थिति में पहुँच जाता है, जब वह कतिपय प्रश्नों का ना तो उत्तर दे सकता है और न उसकी अनदेखी कर सकता है, **सही है।**

जबकि कथन (II) कि मानव तर्क अपने स्वभाव से चरम यथार्थ से सम्बन्धित कतिपय प्रश्नों का हल करने में सक्षम नहीं है, **पूर्णतया सही है।** मानव जीवन में उसके तर्क से सम्बन्धित बहुत सी ऐसी स्थिति होती है जिसमें मनुष्य किसी निष्कर्ष पर पहुँचने में सक्षम नहीं होता है।

अत: कथन (I) व कथन (II) दोनों सही है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

नीचे दी गई तालिका में प्रत्येक अस्पताल में बिस्तरों की संख्या कोष्ठक में दर्शाई गई है और किसी एक निश्चित दिन अलग-अलग अस्पतालों में अलग-अलग रोगों से पीड़ित भर्ती रोगियों की संख्या दर्शाई गई है।

The following table shows the total number of beds in each hospital in bracket and the number of patient admitted at different hospitals for a disease on a particular day. Based on the data in the table, answer the questions 31-35 :

अस्पताल Hospital / रोग Disease	अस्पताल Hospital A (100)	अस्पताल Hospital B (50)	अस्पताल Hospital C (100)	अस्पताल Hospital D (50)
विषाणुजनित रोग Viral Disease	30	15	35	10
हृदय रोग Heart Disease	35	10	30	10
गुर्दा रोग Kidney Disease	15	5	15	5
यकृत रोग Liver Disease	10	5	5	15

31. **सभी अस्पतालों में किस रोग से पीड़ित भर्ती रोगियों की संख्या सर्वाधिक है ?**

Which disease occupies highest number of beds in all the hospitals ?

(1) हृदय रोग / Heart Disease
(2) विषाणुजनित रोग / Viral Disease
(3) गुर्दा रोग / Kidney Disease
(4) यकृत रोग / Liver Disease

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार-

रोग	कुल रोगियों की संख्या
हृदय रोग	35 + 10 + 30 + 10 = 85
विषाणु जनित रोग	30 + 15 + 35 + 10 = 90
गुर्दा रोग	15 + 5 + 15 + 5 = 40
यकृत रोग	10 + 5 + 5 + 15 = 35

Note - उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि विषाणु जनित रोग से ग्रसित रोगियों की संख्या सभी अस्पतालों में मिलाकर सर्वाधिक (90) है।

32. **सभी अस्पतालों में कुल कितने प्रतिशत बिस्तर खाली हैं ?**

What is the total percentage of unutilized beds ?

(1) 19.44 %
(2) 17.66 %
(3) 16.66 %
(4) 15.44 %

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सभी अस्पतालों में कुल बिस्तरों की संख्या
= 100 + 50 + 100 + 50 = 300 बिस्तर
सभी अस्पतालों में सभी रोगों से ग्रसित रोगियों की संख्या
= 90 + 85 + 40 + 35 = 250 बिस्तर
अत: सभी अस्पतालों में खाली बिस्तरों की प्रतिशतता

$$= \frac{300 - 250}{300} \times 100$$

$$= \frac{50}{300} \times 100$$

$$= \mathbf{16.66\%}$$

33. **सभी अस्पतालों में यकृत रोग से पीड़ित भर्ती रोगी कुल भर्ती रोगियों का कितने प्रतिशत हैं ?**

What is the percentage of Liver disease patient admitted in all the hospitals from the total patients admitted?

(1) 15 %
(2) 16 %
(3) 13 %
(4) 14 %

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सभी अस्पतालों में यकृत रोग से पीड़ित भर्ती रोगी की संख्या का **कुल भर्ती रोगियों** के साथ प्रतिशत

$$= \frac{35}{250} \times 100$$

$$= \mathbf{14\%}$$

34. **विषाणुजनित रोगों से पीड़ित भर्ती रोगियों और गुर्दा रोग से पीड़ित भर्ती रोगियों का अनुपात क्या है ?**

What is the ratio of patient admitted for viral disease to kidney disease ?

(1) 9 : 4
(2) 7 : 4
(3) 8 : 3
(4) 10 : 4

उत्तर- (1)/व्याख्या/ विषाणुजनित रोगों से पीड़ित भर्ती रोगियों और गुर्दा रोग से पीड़ित भर्ती रोगियों का अभीष्ट अनुपात
= 90 : 40
= **9 : 4**

35. **अस्पताल A और अस्पताल B में भर्ती कुल रोगियों का अनुपात क्या है ?**

What is the ratio of total patients admitted to Hospital A to Hospital B ?

(1) 19 :7
(2) 17 : 7
(3) 18 : 7
(4) 7 : 17

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अस्पताल A में भर्ती कुल रोगियों की संख्या
= 30 + 35 + 15 + 10 = 90
अस्पताल B में भर्ती कुल रोगियों की संख्या
= 15 + 10 + 5 + 5 = 35
अत: अभीष्ट अनुपात = 90 : 35 = **18 : 7**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. MOODLE निम्नलिखित में से किसका संक्षिप्त नाम है ?
MOODLE is abbreviation of

(1) मोड्युलर ऑब्जेक्ट - ओरिएंटेड डिस्टेंस लर्निंग एन्वायरनमेंट
Modular Object - Oriented Distance Learning Environment

(2) मोड्युलर ऑब्जेक्ट - ओरिएंटेड डायनामिक लर्निंग एन्वायरनमेंट
Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment

(3) मोड्युलर ऑब्जेक्ट - ओरिएंटेड डिस्टेंस लेजिस्लेटिव एन्वायरनमेंट
Modular Object - Oriented Distance Legislative Environment

(4) मोड्युलर ऑब्जेक्ट - ओरिएंटेड डिस्टेंस लीगल एन्वायरनमेंट
Modular Object - Oriented Distance Legal Environment

उत्तर- (2)/व्याख्या/ MOODLE का विस्तृत रूप Modular - Object - Oriented -Dynamic Learning Envoirnment (मोड्युलर आब्जेक्ट ओरिएंटेड डॉयनामिक लर्निंग एन्वायरनमेंट) है।
MOODLE एक स्वतन्त्र और ओपन-सोर्स लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम है, जिसे PHP में लिखा गया है और इसे जनरल पब्लिक लाइसेंस (GNU) के तहत वितरित किया गया है। MOODLE एक ऑनलाइन लर्निंग सिस्टम (OLS) है।
MOODLE की प्रमुख विशेषता यह है कि इसमें एक समय में हजारों आभासी छात्रों के लिए पाठ्यक्रम विकसित करने छात्रों को दाखिला देने, असाइनमेंट प्रबन्धित करने और क्विज ग्रेडिंग बिकी और चर्चा मंच प्रदान करने की क्षमता शामिल है। MOODLE का उपयोग सामान्य ज्ञान प्रबन्धन प्रणाली के रूप में भी किया जाता है।

37. कॉमर्शियल्स की अतिरिक्त ब्राउजर विंडो, जो वेब पेज ब्राउजिंग करते समय स्वतः खुलती है, क्या कहलाती है ?
Extra browser window of commercials that open automatically on browsing web pages is called

(1) स्पैम / Spam (2) वायरस / Virus
(3) फिशिंग / Phishing (4) पॉप-अप / Pop-up

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कॉमर्शियल्स की अतिरिक्त ब्राउजर विंडों, जो वेब पेज ब्राउजिंग करते समय स्वत: खुलती है, **पॉप-अप (Pop-up)** कहलाती है। अर्थात् पॉप-अप (Pop-up) वेब ब्राउसिंग के दौरान स्वत: खुलने वाला विज्ञापन का विण्डो है।
कई बार उपयोगकर्ताओं के द्वारा वांछित जालस्थल खुलने के साथ ही एक विज्ञापन विडों भी खुलती है, उसे ही पॉप-अप कहते हैं। सामान्यत: कई बार विज्ञापनों के अलावा वेबपेज पर माउस के कहीं और क्लिक करने से भी पॉप-अप आ जाते हैं।

38. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :

कथन (I) : वर्ल्ड वाइड वेब क्लाइंट-सर्वर टेकनोलॉजी का उदाहरण नहीं है।
Statement I : World Wide Web is not an example of client - server technology.
कथन (II) : एफ टी पी इंटरनेट पर उपलब्ध एक सेवा है।
Statement II : FTP is a service available on the internet.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is in correct but Statement II is true

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि वर्ल्ड वाइड वेब (www) क्लाइंट सर्वर टेक्नोलॉजी का उदाहरण नहीं है, **असत्य है,** क्योंकि क्लाइंट / सर्वर आर्किटेक्चर को नेटवर्किंग कम्प्यूटर मॉडल या क्लांइट / सर्वर नेटवर्क के रूप में भी जाना जाता है, क्योंकि सभी अनुरोध और सेवाएं नेटवर्क पर वितरित की जाती है।
जबकि कथन (II) कि एफ टी पी (FTP) इंटरनेट पर उपलब्ध एक सेवा है, **सही है।**
एफ टी पी का पूरा रूप File Transfer Protocal या संचि का स्थानान्तरण प्रोटोकॉल होता है। FTP एक नेटवर्क प्रोटोकॉल होता है, जिसके द्वारा इंटरनेट आधारित TCP / IP नेटवर्क पर फाइलों का आदान-प्रदान किया जाता है।
स्पष्ट है कि कथन (I) असत्य है, किन्तु कथन (II) सत्य है।

39. निम्नलिखित में से कौनसा / से कथन सही है/ हैं ?
Which of the following statements is/are true ?

(a) फाइबर ऑप्टिक केबल्स उच्च गुणवत्ता का प्रेषण उपलब्ध कराने के लिए हैं।
Fibre optic cables are wooden fibres to provide high quality transmission.

(b) वायरलेस कम्युनिकेशन कंप्यूटर और टेलीफोन दोनों को किसी भी समय और किसी भी स्थान पर कनेक्शन प्रदान करता है।
Wireless communication provides anytime, anywhere connection to both computers and telephones.

(c) मोबाइल फोन वॉयस कम्युनिकेशन और डिजिटल मैसेजिंग सर्विस दोनों की सुविधा प्रदान करने में सक्षम हैं।
Mobile phones are capable of providing voice communication and also digital messaging service.

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), और (c) (2) केवल (b), और (c)
(3) केवल (a), और (b) (4) केवल (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिए गए कथन इस प्रकार है -

a. फाइबर ऑप्टिकल केबल्स उच्च गुणवत्ता का प्रेषण उपलब्ध कराने के लिए है, **सही नहीं है**, बल्कि ऑप्टिकल फाइबर की डाटा ट्रांसमिशन स्पीड कॉपर केबल की तुलना में काफी ज्यादा होती है,

जिससे इसमें काफी कम समय में अधिक मात्रा में डाटा ट्रांसमिशन होता है।

b. वॉयरलेस कम्युनिकेशन कम्प्यूटर और टेलीफोन दोनों को किसी भी समय और किसी भी स्थान पर कनेक्शन प्रदान करता है, **सही है।**

c. मोबाइल फोन वायस कम्युनिकेशन और डिजिटल मैसेजिंग सर्विस दोनों ही सुविधा प्रदान करने में सक्षम है **भी सही है।**

निष्कर्ष स्पष्ट है कि कथन (b) और (c) तो सही है किन्तु कथन (a) सही नहीं है।

40. **निम्नलिखित प्रौद्योगिकी विधाओं पर विचार करें :**

Consider the following technologies :

(a) माइक्रोप्रोसेसर / Microprocessor

(b) ट्रांजिस्टर / Transistor

(c) निर्वात ट्यूब / Vacuum Tube

(d) कृत्रिम बुद्धिमत्ता / Artificial Intelligence

विभिन्न कंप्यूटर पीढ़ियों में प्रयोग की गई उपर्युक्त प्रोद्योगिकीय विधाओं को पहली पीढ़ी से शुरू करते हुए क्रम में रखें :

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :

Arrange the above technologies of different computer generations in the order they have been used. Start from the technology that was used in first generation.

Choose the correct answer from th options given below :

(1) (c), (a), (b), (d) (2) (c), (b), (a), (d)

(3) (b), (c), (a), (d) (4) (c), (b), (d), (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कम्प्यूटर में प्रयोग की गयी विभिन्न प्रौद्योगिकियों का निर्माण, विकास व प्रयोग के अनुरूप विभिन्न पीढ़ियों में प्रयोग के अनुसार सही क्रम इस प्रकार है -

(c) निर्वात ट्यूब Vaccum Tube - प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर (1946-1955) की शुरूआत वर्ष 1946 में हुई, जिसमें वैक्यूम ट्यूब (निर्वात ट्यूब) का प्रयोग आन्तरिक Operation (संचालन) के लिए किया गया।

(b) ट्रांजिस्टर - द्वितीय पीढ़ी (1956-1965) के कम्प्यूटर में निर्वात ट्यूब के स्थान पर ट्रांजिस्टर का प्रयोग किया गया।

(a) माइक्रोप्रोसेसर - चतुर्थ पीढ़ी के (1971 -1985) कम्प्यूटर में माइक्रोप्रोसेसर ने अपना योगदान दिया।

(d) कृत्रिम बुद्धिमता (Artificial Intelligence) पंचम पीढ़ी (1985 से वर्तमान) के कम्प्यूटर में कृत्रिम बुद्धिमता का प्रयोग किया गया जो लगभग मानव की तरह सोचने व समझने की क्षमता रखता है। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में **अल्ट्रा लार्ज स्केल इंटीग्रेटेड सर्किट** (ULSI) का भी इस्तेमाल किया जा रहा है।

निष्कर्ष - स्पष्ट है कि कम्प्यूटर पीढ़ी के अनुसार विकल्प (2) (अर्थात् c → b → a → d) सही उत्तर है।

9. लोग विकास

41. **पर्यावरण मुद्दों से संबंधित एकमात्र संयुक्त राष्ट्र समझौता कौन सा है जिसका संयुक्त राष्ट्र के सभी 197 सदस्य राष्ट्रों द्वारा अनुसमर्थन किया गया है ?**

The only UN treaty related to environmental issues which has been ratified by all 197 UN member states is

(1) मांट्रियल प्रोटोकॉल / Montreal Protocol

(2) पेरिस समझौता / Paris Agreement

(3) क्योटो प्रोटोकॉल / Kyoto Protocol

(4) बेसल कन्वेंशन / Basel Convention

उत्तर- (1)/व्याख्या/ पर्यावरण मुद्दों से सम्बन्धित एकमात्र संयुक्त राष्ट्र समझौता के मान्ट्रियल प्रोटोकाल का संयुक्त राष्ट्र के सभी 197 सदस्यों राष्ट्रों द्वारा अनुसमर्थन किया गया है।

ओजोन परत को नुकसान पहुँचाने वाले विभिन्न पदार्थों के उत्पादन तथा उपभोग पर नियन्त्रण के उद्देश्य के साथ विश्व के कई देशों ने 16 सितम्बर 1987 को मान्ट्रियल प्रोट्रोकाल पर हस्ताक्षर किए थे, जिसे आज विश्व का सफलतम प्रोटोकॉल माना जाता है। ध्यातव्य है कि इस प्रोटोकॉल पर विश्व के 197 पक्षकारों ने हस्ताक्षर किए थे।

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के तहत तीन पैनल आते हैं -

1. वैज्ञानिक आकलन पैनल
2. प्रौद्योगिकी एवं आर्थिक आकलन पैनल
3. पर्यावरणीय प्रभाव आकलन पैनल

42. **'वर्तमान में पवन ऊर्जा आधारित विद्युत उत्पादन के मामले में निम्नलिखित में से कौन सा अग्रणी देश है ?**

As of now, which of the following is a leading country in wind energy based electricity generation ?

(1) भारत / India (2) चीन / China

(3) फ्रांस / France (4) डेनमार्क / Denmark

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वर्तमान में पवन ऊर्जा आधारित विद्युत उत्पादन के मामले में चीन विश्व का अग्रणी देश है।

चीन की पवन ऊर्जा उत्पादन करने की क्षमता 75 गीगावाट थी, जिसे वर्ष 2020 तक बढ़ाकर 200 गीगावाट करने की योजना थी। इसके बाद रूस और अमेरिका का पवन ऊर्जा के उत्पादन में दूसरा और तीसरा स्थान है।

43. **'सोलर वाटर स्टिल' एक उपकरण है, जिसका उपयोग निम्नलिखित में से किसके लिये किया जाता है ?**

'Solar Water Still is a device to

(1) सौर ऊर्जा के उपयोग द्वारा पेय जल का उत्पादन करने के लिए।
Produce potable water by using solar energy

(2) सौर ऊर्जा के उपयोग द्वारा जल को पम्प करने के लिए।
Pump water by using solar energy

(3) सौर ऊर्जा के उपयोग द्वारा विद्युत उत्पादन करने के लिए।
Generate electricity by using solar energy

(4) सौर ऊर्जा के उपयोग द्वारा ऊष्मा उत्पन्न करने के लिए।
Produce heat using solar energy

उत्तर- (1)/व्याख्या/ 'सोलर वाटर स्टिल' (Solar Water Still) एक उपकरण है, जिसका उपयोग सौर ऊर्जा के प्रयोग द्वारा पेयजल का उत्पादन करने के लिए किया जाता है।

44. निम्नलिखित में से प्राथमिक वायु प्रदूषक की पहचान करें :
Identify the primary air pollutant among the following :
(1) ओजोन / Ozone
(2) ब्लैक कार्बन ऐरोसोल्स / Black carbon aerosols
(3) सल्फेट ऐरोसोल्स / Sulphate aerosols
(4) परआक्सी ऐसीटाईल नाईट्रेट (पी ए एन)
Peroxy Acetyl Nitrate (PAN)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **'ब्लैक कार्बन ऐरोसोल्स'** (Black Carbon Aerosols) एक प्राथमिक वायु प्रदूषक है।
प्राथमिक प्रदूषक वे है जो सीधे वातावरण में प्रवेश करते हैं। उदाहरणार्थ- जीवाश्म ईंधन के दहन से CO_2 और CO का निकलना, वाहनों और थर्मल पावर स्टेशनों से नाइट्रोजन ऑक्साइड का निकलना इत्यादि।
जबकि प्राथमिक प्रदूषक और वायुमंडलीय आक्सीजन के बीच अभिक्रिया के उत्पाद द्वितीयक प्रदूषक कहलाते हैं।
जैसे - $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

45 . नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :
कथन (I) : भारत की प्रमुख नदियों के लम्बे खंडों में जैवरासायनिक ऑक्सीजन मांग (बायो केमिकल ऑक्सीजन डिमांड (बी ओडी) का मान बहुत कम होता ।
Statement I : Long stretches of major rivers of India have very low Biochemical Oxygen Demand (BOD) values.
कथन (II) : नदियों के उग्र और तेज प्रवाह के कारण वायु के विसरण से उनके जल में ऑक्सीजन मिल जाता है।
Statement II : In rivers oxygen is added into water by diffusion from air due to its turbulent and rapid flow.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but statement II is correct

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि भारत की प्रमुख नदियों के लम्बे खण्डों में जैवरासायनिक ऑक्सीजन मांग (Biochemical Oxygen Demand - BOD) का मान बहुत कम होता है, **सही नहीं है**, क्योंकि यहाँ और ऐसी दशा में BOD का मान सामान्यत: अधिक होता है।
जबकि कथन (II) कि नदियों के उग्र और तेज बहाव के कारण वायु के विसरण से उनके जल में ऑक्सीजन मिल जाता है, **सही है।**
स्पष्ट है कि कथन (I) सत्य नहीं है किन्तु कथन (II) सत्य है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. वैदिक परम्परा के अनुसार पराविद्या का अर्थ है
Paravidya, according to the vedic tradition, implies :
(1) मानव अनुभव पर आधारित ज्ञान
Knowledge based on human experience
(2) मानव अनुभव से परे ज्ञान
Knowledge that transcends human experience
(3) शिक्षकों से अर्जित ज्ञान
Knowledge acquired from teachers
(4) ग्रन्थों से अर्जित ज्ञान
Knowledge acquired from texts.

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वैदिक परम्परा के अनुसार पराविद्या का तात्पर्य मानव अनुभव से परे ज्ञान से होता है। दूसरे शब्दों में भारतीय संस्कृति के सन्दर्भ में, पराविद्या से तात्पर्य स्वयं को जानने (आत्मज्ञान) अथवा परमसत्य को जानने से है।
उपनिषद की दृष्टि से विद्या 2 प्रकार की होती है -
1. पराविद्या (Physical)
2. अपराविद्या (Metaphysics)
नोट - पराविद्या को श्रेष्ठ माना गया है क्योंकि उससे मोक्ष की प्राप्ति होती है और मोक्ष प्राप्त करना ही शिक्षा का अन्तिम उद्देश्य होता है।

47. पर्यावरण शिक्षा का अन्तर्निहित उद्देश्य है :
The underlying purpose of environmental education is to :
(a) पर्यावरण संबंधी चुनौतियों के प्रति समायोजन करना
Adjust to environmental challenges
(b) पर्यावरण संबंधी खतरों का सामना करने में सहायता करना ।
Help face environmental hazards
(c) उभरते मुद्दों के बारे में व्यक्ति के समालोचनात्मक चिंतन को बढ़ावा देना।
Promote individual's critical- thinking about emerging issues
(d) पर्यावरण संबंधी मुद्दों के बारे में जनजागरूकता और ज्ञान बढ़ाना।
Increase public awareness and knowledge of environmental issues.
(e) पर्यावरण संबंधी मुद्दों से निपटनें में समस्या-समाधान और निर्णय लेने के कौशलों में वृद्धि करना ।
Enhance problem-solving and decision-making skills in respect of handling environmental issues.
नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (d), (e) और (a)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ पर्यावरणीय शिक्षा का मूल उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों का दोहन होने से रोकना तथा प्रकृति को प्रदूषित होने से

बचाना होता है। **पर्यावरण शिक्षा का अन्तर्निहित उद्देश्य इस प्रकार है -**
1. उभरते मुद्दों के बारे में व्यक्ति के समालोचनात्मक चिन्तन को बढ़ावा देना।
2. पर्यावरण सम्बन्धी मुद्दों के बारे में जनजागरूकता और ज्ञान बढ़ाना।
3. पर्यावरण सम्बन्धी मुद्दों से निपटने में समस्या समाधान और निर्णय लेने के कौशलों में वृद्धि करना।
4. प्राकृतिक असन्तुलन और प्रदूषण की रोकथाम के प्रति अभिवृत्ति का विकास करना।
5. बच्चों युवकों, प्रौढ़ों को प्राकृतिक संसाधनों व प्राकृतिक पर्यावरण का ज्ञान कराना आदि।

48. **भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय की 'रूसा' योजना निम्नलिखित में से किन घटकों हेतु सहायता प्रदान करती है ?**
MHRD, Govt. of India, scheme 'RUSA' supports the following components :

(a) स्वायत्त कॉलेजों को विश्वविद्यालय का दर्जा प्रदान करने के लिए।
Upgrading autonomous colleges to the status of a University

(b) राज्य विश्वविद्यालयों को अनुरक्षण अनुदान प्रदान करने के लिए।
Providing maintenance grants to state Universities

(c) देश के असेवित और अल्पसेवित क्षेत्रों में नए व्यावसायिक कॉलेजों की स्थापना करने के लिए।
Setting up of new professional colleges in unserved and under-served areas of the country

(d) कालेजों और विश्वविद्यालयों की क्षमता बढ़ाने के लिए अवसंरचना अनुदान प्रदान करने के लिए ।
Providing infrastructure grants to colleges and universities to scale up capacity

(e) शिक्षा की लागत की अनुपूर्ति करने के लिए अधिक छात्रवृत्ति कार्यक्रम चलाने के लिए ।
More scholarship programmes to supplement the cost-of education

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (d) और (e)
(2) केवल (a), (b), (c) और (e)
(3) केवल (b), (c), (d) और (e)
(4) केवल (a), (c), (d) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (RUSA) एक केन्द्रीय प्रायोजिक योजना है जो पात्र राज्य उच्चतर शैक्षिक संस्थानों को वित्त पोषित करने के उद्देश्य से वर्ष 2013 में प्रारम्भ किया गया था।
भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय की **रूसा योजना निम्नलिखित घटकों हेतु सहायता प्रदान करती है -**
1. देश के असेवित और अल्पसेवित क्षेत्रों में नये व्यावसायिक कॉलेजों की स्थापना करने के लिए।
2. स्वायत्त कॉलेजों को विश्वविद्यालय का दर्जा प्रदान करने के लिए।
3. कॉलेजों और विश्वविद्यालयों की क्षमता बढ़ाने के लिए अवसंरचना अनुदान प्रदान करने के लिए।
4. शिक्षा की लागत की अनुपूर्ति करने के लिए अधिक छात्रवृत्ति कार्यक्रम चलाने के लिए।

इसके अतिरिक्त रूसा भाग लेने वाले राज्यों के संस्थाओं में सुधार, पुनर्गठन और क्षमता विकास सम्बन्धित सहायता भी देता है।

49. **मानव संसाधन विकास मंत्रालय की निम्नलिखित में से कौन सी आई सी टी पहल संस्थाओं / विश्वविद्यालयों के लिए ई-गवर्नेंस से संबंधित है।**
Which of the following ICT initiatives of MHRD deal with E-governance for institutions/universities ?

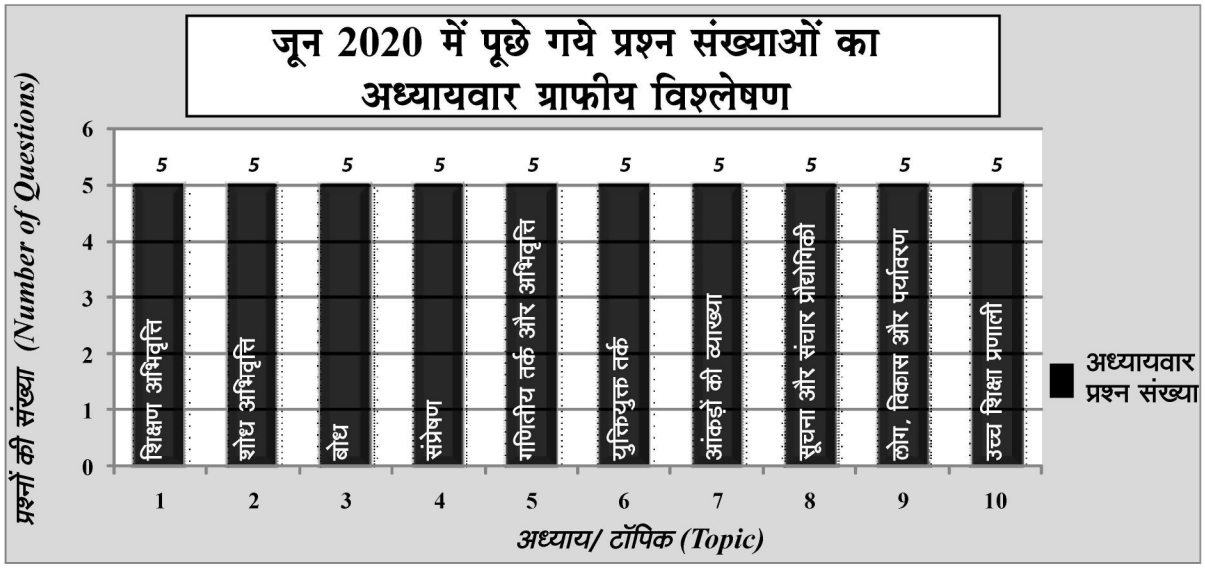
(1) 'समर्थ' / SAMARTH
(2) 'विद्वान' / VIDWAN
(3) 'आई आर आई एन एस' / IRINS
(4) 'स्वयम्' / SWAYAM

उत्तर- (1)/व्याख्या/ 'मानव संसाधन विकास मंत्रालय की ICT पहल,
''समर्थ'' संस्थाओं या विश्वविद्यालयों के लिए ई-गवर्नेन्स से सम्बन्धित है
भारत के प्रमुख E-कामर्स मार्केट प्लेस फ्लिपकार्ट ने भारतीय कारीगरों बुनकरों और शिल्पकारों को सशक्त बनाने के लिए एक नई पहल समर्थ **(SAMARTH)** लान्च की है।

50. **एक 'डि-नोवो' संस्था की क्या विशेषता है ?**
A 'De-novo' institution is characterized by

(1) आई सी टी समर्थित शिक्षणशास्त्र
ICT enabled pedagogy
(2) ज्ञान के अद्वितीय और उभरते क्षेत्रों में शिक्षण और शोध पर ध्यान केन्द्रित करना।
focus on teaching and research in unique and emerging areas of knowledge
(3) विदेशी भाषाओं और उनके साहित्य के शिक्षण और शोध पर ध्यान केन्द्रित करना।
focus on teaching and research on foreign languages and their literature
(4) अत्याधुनिक बुनियादी ढांचा / state of art infrastructure

उत्तर- (2)/व्याख्या/ एक ''डि-नोवो'' संस्था की प्रमुख विशेषता ज्ञान के अद्वितीय और उभरते क्षेत्रों में शिक्षण व शोध पर ध्यान केन्द्रित करना होता है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **यदि शिक्षण को सातंत्यक की तरह देखा जाता है जो निम्नलिखित कौन-सी प्रकारता शिक्षक एवं अधिगम कर्ता के बीच सक्रिय 'आदान' 'प्रदान' को शामिल करती है?**

If teaching is viewed as a continuum, which of the following modality, involves active 'give' and 'take' between the teacher and learner?

(1) प्रशिक्षण / Training (2) अनुकूलन / Conditioning
(3) अनुदेश / Instruction (4) मतारोपण /Indoctrination

उत्तर- (3)/ व्याख्या/ यदि शिक्षण को सांतत्यक की तरह देखा जाता है, तो **अनुदेश** प्रकारता शिक्षक एवं अधिगम कर्ता के बीच सक्रिय ''आदान-प्रदान'' को शामिल करती है।

अनुदेश प्रकारता या अनुदेशन प्रारूप आधुनिक कौशल, प्रविधियों तथा युक्तियों का शिक्षा और प्रशिक्षण में प्रयोग है। अनुदेशन प्रारूप इन कौशलों, प्रविधियों तथा युक्तियों आदि के माध्यम से शैक्षिक वातावरण को नियन्त्रित करते हैं और कक्षा में सीखने तथा सिखाने के कार्य को सरल, सुगम तथा उपादेय बनाने में सहायता करते हैं।

2. **प्रभावी अधिकार क्षेत्र में संबंधित अधिगम परिणामों को इंगित करने के लिए निम्नतर से उच्चतर क्रम क्या हैं?**

What is the correct sequence from lower to higher, for indicating learning outcomes related to affective domain?

(a) ग्रहण करना / Receiving
(b) मूल्यांकन करना / Valuing
(c) प्रतिक्रिया करना / Responding
(d) संगठन / Organization
(e) चरित्रीकरण / Characterization

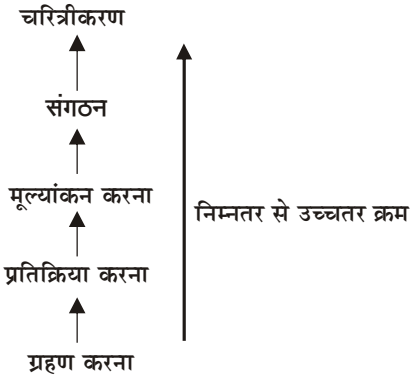
निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (b), (c) , (d) और (e) (2) (a), (c), (b), (d) और (e)
(3) (c), (d), (e), (a) और (b) (4) (b), (c), (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ अधिगम परिणाम ऐसे विवरण होते हैं जो उस ज्ञान या कौशल का वर्णन करते हैं, जिसे छात्रों को किसी विशेष असाइनमेंट, कक्षा, पाठ्यक्रम या कार्यक्रम के अन्त तक हासिल करना चाहिए, साथ ही छात्रों को यह समझने में भी मदद करता है कि वह ज्ञान व कौशल उनके लिए क्यों उपयोगी होंगे।

प्रभावी अधिगम क्षेत्र से सम्बन्धित अधिगम परिणामों को इंगित करने के लिए निम्नतर से उच्चतर क्रम इस प्रकार है-



3. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :

कथन (I) : किसी व्यक्ति अथवा समूह की योग्यता, ज्ञान, दक्षता तथा अनुभव के घटकों को उपलक्षित करती है।

Statement (I) : Ability of an individual or group implies the components of knowledge, skill and experience.

कथन (II) : किसी व्यक्ति अथवा समूह की तत्परता आत्मविश्वास, वचनबद्धता तथा अभिप्रेरणा के घटकों को उपलक्षित करती है।

Statement (II) : Willingness of an individual or group implies the components of confidence, commitment and motivation.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I असत्य है, किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि किसी व्यक्ति अथवा समूह की **योग्यता**, ज्ञान दक्षता तथा अनुभव के घटकों को उपलक्षित करती है, **सही है।**
जबकि कथन (II) कि किसी व्यक्ति अथवा समूह की तत्परता आत्मविश्वास, वचनबद्धता तथा अभिप्रेरणा के घटकों को उपलक्षित करती है, **भी सही है।**
योग्यता का तात्पर्य किसी व्यक्ति को प्रशिक्षण (आमतौर पर निर्दिष्ट) ज्ञान, कौशल या प्रतिक्रियाओं के सेट जैसे-भाषा बोलने की क्षमता, संगीत उत्पन्न करने की क्षमता के साथ हासिल करने के लिए एक व्यक्ति की क्षमता के लक्षण के रूप में माना जाता है।
अत: स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों सही है।

4. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए : सूची-I को शिक्षक द्वारा निष्पादित किए जाने वाले मूल प्रबंधन कार्य दर्शाती है जबकि सूची-II उनके विवरण देती है :
Match List I with List II : List I provides the basic management functions to be performed by a teacher while the List II gives their description.

सूची-I	सूची-II
(a) योजना Planning	(i) यह परिणामों को प्रतिपुष्टि को शामिल करता है और निष्पत्ति की तुलना के लिए अनुवर्ती कार्यवाही करता है। It involves feedback of results and follow up to compare accomplishments.
(b) आयोजन करना Organizing	(ii) यह कार्य के प्रासंगिक क्रियाकलापों के विनियोजन को शामिल करता है। It involves engagement in task relevant activities.
(c) अभिप्रेरण Motivating	(iii) यह स्त्रोतों एवं लोगों को एक साथ मिलाता है। It involves bringing together resources and people.
(d) नियन्त्रण Controlling	(iv) यह लक्ष्यों एवं उद्देश्यों का निर्धारण करता है। It involves setting goals and objectives.

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)- (iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(2) (a)- (i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)- (ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)- (iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सूची (I) में दिए गए शिक्षक द्वारा निष्पादित किए जाने वाले मूल प्रबन्धन कार्य का सूची (II) में दिए गए सम्बन्धित विवरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (शिक्षक द्वारा निष्पादित किए जाने वाले मूल प्रबन्धन कार्य)	सूची-II (सम्बन्धित विवरण)
a. योजना	iv. यह लक्ष्यों एवं उद्देश्यों का निर्धारण करता है।
b. आयोजन करना	iii. यह स्त्रोतों एवं लोगों को एक साथ मिलाता है।
c. अभिप्रेरण	ii. यह कार्य में प्रासंगिक क्रियाकलापों के विनियोजन को शामिल करता है।
d. नियन्त्रण	i. यह परिणामों के प्रतिपुष्टि को शामिल करता है, और निष्पत्ति की तुलना के लिए अनुवर्ती कार्यवाही करता है।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की दृष्टि से आई सी टी में पर्याप्त संभावना है।

Assertion (A) : The use of ICT has a great potential for optimising learning outcomes.

तर्क (R) : आई सी टी विविधता, लोचशीलता तथा मनोहरता को संवर्धित करती है।

Reasons (R) : ICT promotes scope for variety, flexibility and attractiveness.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने के दृष्टि से आईसीटी (ICT) में पर्याप्त संभावना है, **सही है।**

साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि आईसीटी विविधता, लोचशीलता तथा मनोहरता को संवर्धित करता है, **भी सही है** क्योंकि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रयोग किए जाने शिक्षण-अधिगम को प्रभावशाली बनाया जाता है, जिससे इष्टतम अधिगम परिणाम प्राप्त होता है।

अतः (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **निम्नलिखित में से असंभाव्यता पर आधारित प्रतिदर्श प्रतिचयन प्रक्रियाओं की पहचान कीजिए :**

Identify the non-probability sampling procedures from the following :

(a) साधारण यादृच्छिक प्रतिचयन
Simple random sampling

(b) आनुपातिक प्रतिचयन / Quota sampling

(c) गुच्छ प्रतिचयन / Cluster sampling

(d) स्नोबॉल प्रतिचयन / Snowball sampling

(e) विमात्मक प्रतिचयन / Dimensional sampling

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ असंभाव्यता प्रतिचयन प्रारूपों में यह पता नहीं लगता है कि जनसंख्या के किसी तत्व के पास चयनित होने का कोई अवसर है या नहीं। असंभाव्यता प्रतिचयन में चयन की संभाव्यता को निर्धारित नहीं किया जा सकता है। असंभाव्यता प्रतिचयन प्रारूपों का वहाँ उपयोग किया जाता है, जहाँ संभाव्यता प्रतिचयन की कोई संभावना नहीं होती है।

असंभाव्यता पर आधारित प्रतिदर्श प्रतिचयन की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित है -

1. प्रासंगिक अथवा सुविधाजनक प्रतिचयन (Accidental or Convenience Sampling)
2. निर्धारित मात्रा प्रतिचयन (Quota Sampling)
3. सप्रयोजन अथवा निर्णयपरक प्रतिचयन (Purposive or Judgemental Sampling)
4. आयात्मक प्रतिचयन (Demensional Sampling)
5. हिम कंदुक प्रतिचयन (Snowball Sampling)

7. **एक महाविद्यालय के प्राचार्य द्वारा जनजातीय विद्यार्थियों द्वारा सामना की जा रही समस्याओं को नृजातिक जाँच करवाई गई। प्रतिचयन की कौन-सी विधि सर्वाधिक उपयुक्त होगी?**

A college principal conducts an ethnographic probe into the problems faced by tribal students. Which method of sampling will be most appropriate?

(1) यादृच्छिक प्रतिचयन / Random sampling
(2) स्तरित प्रतिचयन / Stratified sampling
(3) गुच्छ प्रतिचयन / Cluster sampling
(4) व्यवस्थित प्रतिचयन / Systematic sampling

उत्तर- (3)/व्याख्या/ एक महाविद्यालय के प्राचार्य द्वारा जनजातीय विद्यार्थियों द्वारा सामना की जा रही समस्याओं की नृजातिक जाँच कराई गयी, ऐसी स्थिति में प्रतिचयन की **गुच्छ प्रतिचयन** विधि सर्वाधिक उपयुक्त होगी।

सर्वेक्षण शोध में **समूह या गुच्छ प्रतिचयन** (Cluster Sampling) सर्वाधिक प्रयोग होने वाला **संभाव्यता प्रतिदर्श प्रारूप** है। यह दो समस्याओं का निदान करता है-

प्रथम समस्या है एक अच्छी प्रतिचयन रचना का अभाव तथा

दूसरी समस्या है प्रतिदर्शित तत्व अथवा केसों तक पहुँचने में लगने वाली लागत।

उदाहरणार्थ– शहर विशेष के कालेजों के पूर्व स्नातकों की एक सूची उपलब्ध नहीं है। यदि एक सही प्रतिचयन रचना बनाई भी जाए तो शहर-भर में बड़े भौगोलिक क्षेत्र में फैले कालेजों के सभी पूर्व-स्नातकों को शामिल करने वाली सूची की लागत बहुत ज्यादा आएगी। ऐसी स्थिति में, किसी एक प्रतिचयन रचना का प्रयोग करने के स्थान पर, शोधकारों द्वारा ऐसे प्रतिचयन प्रारूपों का प्रयोग किया जाता है, जिनमें समूह को शामिल किया जा सकता है। इस **उदाहरण में,** कॉलेज एक समूह या गुच्छ है।

8. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : मौलिक अनुसंधान पूर्व स्थापित सत्यों एवं सिद्धान्तों की प्रयोज्यता के अन्वेषण की ओर प्रवर्तित होते हैं।

Statement (I) : Fundamental research is directed at exploring the applicability of truths and principles already established.

कथन (II) : क्रियात्मक अनुसंधान वर्तमान परिस्थितियों एवं प्रथाओं में सुधार करने पर लक्षित हैं।

Statement (II): Action research aims at ameliorating the ongoing conditions and practices.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है किंतु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन I सही नहीं है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि मौलिक अनुसंधान पूर्व स्थापित सत्यों एवं सिद्धान्तों की प्रयोज्यता के अन्वेषण की ओर प्रवर्तित होते हैं, **सही नहीं है,** क्योंकि मौलिक अनुसंधान प्रदन्तों के संकलन में विश्वसनीय तथा वैध एवं प्रमाणिक परीक्षणों को प्रयुक्त किया जाता है। अपेक्षित परीक्षण उपलब्ध न होने पर शोधकर्ता उनका निर्माण करता है तथा उसे प्रमाणित बनाता है।

जबकि कथन (II) कि क्रियात्मक अनुसंधान वर्तमान परिस्थितियों एवं प्रथाओं में सुधार करने पर लक्षित है, **सही है।**

इस शोध का उद्देश्य विद्यालय तथा कक्षा शिक्षण की प्रणाली में सुधार एवं विकास करना होता है। इसका समस्या से **प्रत्यक्ष सम्बन्ध** होता है।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही नहीं है किन्तु कथन (II) सही है।

***9.* नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : शोध आचार और उसका पालन शोध की विश्वसनीयता और गुणवत्ता के लिए आवश्यक है।

Assertion (A) : Research ethics and its observance is necessary in the interest of credibility and quality of research.

तर्क (R) : नीति निर्धारक निकायों को गुणवत्ता संवर्धन की दृष्टि से शोध किए जाने के लिए जिम्मेदार होना चाहिए।

Reasons (R) : The policy making bodies have to be accountable for pursuing research with an eye on promoting excellence.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि शोध आचार और उसका पालन शोध की विश्वसनीयता और गुणवत्ता के लिए आवश्यक है, **सही है** और इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि नीति निर्धारक निकायों को गुणवत्ता संवर्धन की दृष्टि से शोध किए जाने के लिए जिम्मेदार होना चाहिए, भी **सही है।**

स्पष्ट है कि अभिकथन (A) तथा तर्क (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

***10.* एक शोधकर्ता प्रथम डिग्री स्तर के विद्यार्थियों की अभिप्रेरणात्मक अभिवृत्ति में अन्तर उनके ग्रामीण/शहरी क्षेत्रों और उनके अभिभावकों के शैक्षिक स्तर की दृष्टि से ज्ञात करना चाहता है। तो इस अध्ययन में आश्रित चर क्या होगा?**

A researcher intends to find out the differences in motivational outlook of first degree level students in terms of their belongingness to rural/urban areas and the educational status of parents. What will be the dependent variable in this study?

(1) उनका ग्रामीण / शहरी क्षेत्र
Belongingness to rural/urban areas

(2) प्रथम डिग्री स्तर / First degree level

(3) अभिभावकों का शैक्षिक स्तर
Educational status of parents

(4) अभिप्रेरणात्मक अभिवृत्ति / Motivational outlook

उत्तर- (4)/व्याख्या/ यदि एक शोधकर्ता प्रथम डिग्री स्तर के विद्यार्थियों की अभिप्रेरणात्मक अभिवृत्ति में अन्तर उनके ग्रामीण/शहरी क्षेत्रों और उनके अभिभावकों के शैक्षिक स्तर की दृष्टि से ज्ञात करना चाहता है, तो इस अध्ययन स्थिति में अभिप्रेरणात्मक अभिवृत्ति आश्रित चर होगा और इस आश्रित चर के लिए विद्यार्थियों का ग्रामीण/शहरी क्षेत्रों को स्वतन्त्र चर के अन्तर्गत सम्मिलित किया जाएगा।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़े तथा उसके पश्चात् (11 से 15) तक के प्रश्न के उत्तर दीजिए :

विभिन्न लेखकों एवं अभ्याकर्ताओं द्वारा 'शक्ति' को अवधारणा में

विभेद किया गया है। उनमें अमिताई एटजिओनी ने सबसे पहले उन व्यक्तियों का वर्णन किया जो उन्य व्यक्तियों को अनुपालन हेतु अग्रसर करते हैं। तथा वे संस्था में अपनी पदशक्ति के माध्यम से कार्यवाही करते हैं तथा वे जो अपने अभिकर्मियों द्वारा शक्ति अर्जित करते हैं – तथा वैयक्तिक शक्ति कतिपय नेतृत्व में यह दोनों प्रकार की शक्तियाँ समाहित होती हैं। यह वह शक्ति है जिसमें वे वरिष्ठ प्रबंधक जिनके अधीन एक प्रबन्धक कार्य करता है उसकी अपनी पदेन प्राप्त सत्ता एवं दायित्व को प्रतिनिधानित करने की तत्परता सुलभ होती हैं उस प्रकार पदशक्ति संस्था में उर्ध्वाधर रूप में प्रवाहित होती हैं उसका यह तात्पर्य नहीं है कि नेतृत्व में पदशक्ति कितनी है उसका वे स्वयं एहसास नहीं करते, वे वस्तुत अनुभव करते हैं कि उनके पास ये शक्ति है। अपने सहकर्मियों के साथ के कितना विश्वास एवं विश्वसनीयता प्राप्त करते हैं जो उस बात का निर्णायक होगा कि के ऊपरी प्रबंधन तंत्र से कितना शक्ति प्रतिनिधान करा पाते हैं। स्मरणीय है कि जितनी शक्ति उर्ध्वाधर रूप मे प्रतिनिधानित होती है वह प्रत्यावर्तित भी हो सकती है। वैयक्तिक शक्ति वह कहलाती है जिसमें सहकर्मी अपने नेतृत्व के प्रति आदर, पारितोष भाव तथा प्रतिबद्धता सहज ही अभिव्यक्त करते हैं। वे ऐसा सोचते हैं कि उनकी अपनी आवश्यकताओं एवं लक्ष्यों की प्राप्ति में नेतृत्व द्वारा पहचान, समर्थन एवं सुकरता प्राप्त होगी। इस दृष्टि से किसी संस्थागत परिपेक्ष्य में वैयक्तिक शक्ति अध-उर्ध्वगामी प्रवाह की ओर अभिमुख अर्थात अभिकर्मी से नेतृत्व की ओर होती है। वैयक्तिक शक्ति में स्वतः ज्ञात नहीं होती। यदि ऐसा होता तो वे प्रबंधक जिनमें यह होती है वे किसी भी विभाग की जिम्मेदारी का निर्वाह सफलतापूर्वक कर पाते तथा वे अपने पूर्व विभाग में अपने सहकर्मियों द्वारा प्रदर्शित प्रतिबद्धता एवं परस्पर सहयोग की भावना उतनी ही रूप में देख पाते। वैयक्तिक शक्ति एक दैनंदिन की परिघटना है तथा यह भावात्मक की विद्यमानता एवं उसकी अभिव्यक्ति का एक महत्त्वपूर्ण अंग है।

Read the passage and answer questions (11 to 15).

'Power' has been differentiated by numerous authors and practitioners. Amitai Etzioni was among the first to describe individuals who are able to induce other individuals to comply and take action because of their position in the organization as having position power: those who derive their power from their followers are considered to have personal power. Some are skilled enough to have both. Position power is the extent to which those people to whom managers report are willing to delegate authority and responsibility to them. so position power tends to flow down in an organization. This is not to say that leaders do not have any impact on how much position power they accrue. They certainly do. The confidence and trust they develop with the people around them will often determine the willingness of upper management to delegate to them. Remember, though, that whatever power is delegated downward can also be taken back. Personal power is the extent to which followers respect. feel good about, and are committed to their leader. They believe that their own needs and goals will be recognized. supported, and facilitated by their leader, As such personal power in an organisational setting comes from below-from the followers – and so flows up in an organisation. Personal power is not inherent in the leader. If it were, managers with personal power could take over any department and have the same commitment and rapport they had in their last department. Personal power is a day-to-day phenomenon. Personal power is a critical part of having and demonstrating emotional intelligence.

11. **जब किसी संस्था में एक व्यक्ति दूसरों को अपने अनुदेशों का अनुपालन करने के लिए कहता है तो उसे इस प्रकार पहचाना जाता है।**

When individuals in an organisation ask others to comply with their instructions, it is identified as

(1) संस्थागत शक्ति / organisational power
(2) स्थितिक शक्ति / positional power
(3) अधिकार वादी शक्ति / authoritarian power
(4) प्रतिनिधानित शक्ति / delegated power

उत्तर- (2)/व्याख्या/ जब किसी संस्था में एक व्यक्ति दूसरे को अपने अनुदेशों का अनुपालन करने के लिए कहता है, तो उसे **स्थितिक शक्ति** के रूप में पहचाना जाता है।

12. **वैयक्तिक शक्ति इससे उत्पन्न होती है?**

Personal power emanates from

(1) प्रबंधकों के समूह से / the group of managers
(2) दायित्वों के प्रतिनिधान से
the delegation of responsibility
(3) अनुयायियों से / the followers
(4) संस्था में उच्च स्तर के कार्यकारियों से
the top-level executives in an organisation

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वैयक्तिक शक्ति अपने **अनुयायियों** के माध्यम से उत्पन्न होती है। इसके लिए संस्था में अपनी पद शक्ति के माध्यम में कार्यवाही करते है तथा अपने अनुयायियों तथा अभिकर्मियों के माध्यम से ऊर्जा अर्जित करते हैं।

13. **प्रबंधकों को शक्ति का प्रतिनिधान उस पर निर्भर होता है :**

Delegation of power to managers depends upon

(1) प्रमुख का अधी-प्रवाह / downward flow of authority
(2) उच्च प्रदस्थ प्रबंधकों का मनमानीपन
the whimsicality of top managers
(3) प्रबंधन के आस पास लोग
the people around the management
(4) उच्च सदस्य प्रबंधकों द्वारा अवलम्बित विश्वास
the trust reposed by the top managers

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रबन्धकों को शक्ति का प्रतिनिधान उच्च सदस्य **प्रबन्धकों द्वारा अवलम्बित विश्वास पर निर्भर** होता है।

14. **पद की शक्ति जन प्रतिनिधारित होती है तो वह**

Position power, when delegated is

(1) अस्थिर होता है / volatile
(2) स्थायी होती है / permanent
(3) निरपेक्ष होती है / absolute
(4) अन्तर्निष्ठ होती है / inherent

उत्तर- (1)/व्याख्या/ जब पद की शक्ति जन प्रतिनिर्धारित होती है, तो वह **अस्थिर** होती है। उल्लेखनीय है कि जितनी शक्ति ऊर्ध्वाधर रूप में प्रतिनिधानित होती है, वह प्रत्यावर्तित भी हो सकती है।

15. **गद्यांश इस महत्त्वपूर्ण भूमिका की पहचान करता है :**

The passage recognizes the critical role of

(1) नेतृत्व का अपने अनुयायियों में विश्वास
faith of the leader in his followers

(2) भावनात्मक प्रज्ञा के पास वैयक्ति शक्ति होनी चाहिए
emotional intelligence to have personal power

(3) वैयक्तिक शक्ति के लिए प्रबंधकों की आवश्यकताएं एवं लक्ष्य
needs and goals of managers for personal power

(4) शक्ति उर्ध्वगामी होती है ताकि प्रबंधक वैयक्तिक शक्ति पा सकें
power flowing upwards so that managers can gain personal power

उत्तर- (2)/व्याख्या/ उपर्युक्त गद्यांश का भूमिका वाक्य यह है कि **''भावनात्मक प्रज्ञा के पास वैयक्तिक शक्ति होनी चाहिए।''**

4. संप्रेषण

16. **अन्तर - व्यक्तिगत संचार में दूरी इंगित करता है।**

Distance in Inter-personal communication is indicative of one's

(1) शोमैनशिप / Showmanship
(2) सामाजिक रणनीति / Social Strategy
(3) संस्कृति / Culture
(4) व्यापार जैसा दृष्टिकोण / Business-like approach

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अन्तर -वैयक्तिक सम्प्रेषण में दूरी **संस्कृति** का संकेतक है। अन्तर वैयक्तिक सम्प्रेषण से तात्पर्य दो व्यक्तियों के बीच विचारों, भावनाओं और जानकारियों के आदान-प्रदान से है। यह सम्प्रेषण आमने-सामने होता है। इसके लिए दो व्यक्तियों के बीच सम्पर्क का होना जरूरी है, अत: अन्तर वैयक्तिक सम्प्रेषण दो तरफा प्रक्रिया है।

17. **डिकोडिंग के पश्चात् संप्रेषण प्रक्रिया के सही क्रम की पहचान करें :**

Identify the correct sequence of the following elements in the latter part of the communication process after decoding :

(a) वातावरण / Environment
(b) फीडबैक / Feedback
(c) संदर्भ / Context
(d) व्याघात / Interference

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a), (b), (c), (d) (2) (b), (c), (d), (a)
(3) (c), (d), (a), (b) (4) (b), (a), (c), (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सम्प्रेषण प्रक्रिया का तात्पर्य सूचना व संदेशों को पूर्ण होने से सम्मिलित समस्त गतिविधियों से होता है।

डिकोडिंग के पश्चात् सम्प्रेषण प्रक्रिया का सही क्रम इस प्रकार है

फीडबैक ⇒ वातावरण ⇒ सन्दर्भ ⇒ व्याघात

डिकोडिंग के पहले निम्नलिखित प्रक्रिया होती है -

संदेश → इनकोडिंग → प्रेषक → माध्यम → प्राप्तकर्ता → डिकोडिंग → फीडबैक

18. **सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :**

Match List I with List II :

सूची-I (मीडिया के प्रकार) (Type of media)	**सूची-II (उदाहरण) (Example)**
(a) समकालिक माध्यम Synchronous media	**(i) मल्टी-मीडिया का अनुप्रयोग Application of multi-media**
(b) असमकालिक माध्यम Asynchronous media	**(ii) अंतक्रियात्मक मल्टी-मीडिया Interactive multi media**
(c) धनीभूत माध्यम Rich media	**(iii) ई- मेल E-mail**
(d) अनुप्रयोगी माध्यम Hyper media	**(iv) दूरभाष Telephone**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)- (i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)- (iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)- (ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
(4) (a)- (iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची - I में दिए गए मीडिया के विभिन्न प्रकारों का सूची - II में दिए गए सम्बन्धित उदाहरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (मीडिया के प्रकार)	सूची-II (विवरण)
a. समकालिक माध्यम	iv. दूरभाष
b. असमकालिक माध्यम	iii. ई-मेल
c. धनीभूत माध्यम	ii. अंतक्रियात्मक मल्टी-मीडिया
d. अनुप्रयोगी माध्यम	i. मल्टी मीडिया का अनुप्रयोग

19. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिसमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**

Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : प्रभावी संप्रेषक अपनी अभिव्यक्ति में कार्य-मुद्रा और स्वर के साथ तालमेल कर लेते हैं।

Assertion (A) : Effective communicators align appearance with body language and tone.

तर्क (R) : यह तालमेल अनुवय की कला का अंग है।

Reasons (R) : Such an alignment forms part of the art of persuasion.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are correct and (R) is NOT the explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is correct but (R) is not correct

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is not correct but (R) is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि प्रभावी सम्प्रेषक अपनी अभिव्यक्ति में कार्य-मुद्रा और स्वर के साथ तालमेल कर लेते हैं, **सही है।**
इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि यह तालमेल अनुवय की कला का अंग है, **भी सही है,** साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या भी है।
Note - एक प्रभावपूर्ण संचार से अभिप्राय संदेश या सूचना को व्यक्तियों, समूहों, संगठनों को पहुँचाने उन्हें प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से संचारित करने से है। प्रभावित संचार में प्रेषित अथवा संचारित सन्देश पूर्ण, स्पष्ट सही व अर्थपूर्ण होने के साथ-साथ प्राप्तकर्ता के समय की बचत करने वाला व उसके उद्देश्यों की प्राप्ति में सहायता करने वाला होना चाहिए।

20. अध्यापक-विद्यार्थी सम्प्रेषण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से सकारात्मक प्रभाव में योगदान देते हैं?
Which of the following are contributive to positive influence on teacher-student communication?

(a) मान्यता निर्मिति / Making assumptions
(b) सीमित अंतः क्रिया / Limited interaction
(c) तदीयत्व की भावना बढ़ाना
Fostering a sense of belongingness
(d) प्रतिभागिता को स्वीकार करना
Acknowledging participation
(e) अनुनयात्मक अभिवृत्ति / Persuasive attitude

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (a), (d), (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ शिक्षक-छात्र सम्प्रेषण का तात्पर्य शिक्षक तथा छात्र के मध्य सूचना व संदेशों के सफल आदान-प्रदान से होता है।
अध्यापक-विद्यार्थी सम्प्रेषण के सम्बन्ध में निम्नलिखित गतिविधियाँ सकारात्मक प्रभाव में योगदान देते है -
1. तदीयत्व की भावना को बढ़ाना
2. प्रतिभागिता को स्वीकार करना
3. अनुनयात्मक अभिवृत्ति

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. एक पाइप एक टैंक को आमतौर पर 12 घंटों में भर देता है। परन्तु लिकेज की वजह से इसे भरने में 8 घंटे अधिक लगते हैं। यदि टैंक भरा हुआ हो तो लिकेज की वजह से इसे खाली होने में कितना समय लगेगा?
A pipe normally fills a tank in 12 hours, but, due to a leak, it takes 8 hours more. If the tank is full, how many hours will the leak take to empty it ?

(1) 12 (2) 22
(3) 30 (4) 33

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया है -
एक पाइप को टैंक को भरने में लगने वाला समय = 12 घण्टे
परन्तु लिकेज के कारण लगने वाला अधिक समय = 8 घण्टे
अतैव लिकेज सहित टैंक को भरने में लगने वाला समय=12 + 8 = 20 घण्टे
अतः टंकी की क्षमता = 12 व 20 का लघुत्तम समापवर्त्य = 60
इस प्रकार, पाइप का एक घण्टे का कार्य $= \frac{60}{12} = 5$
तथा, पाइप का लिकेज के साथ एक घण्टे का कार्य $= \frac{60}{20} = 3$
अतः लिकेज का एक घण्टे का कार्य = 5 - 3 = 2
अतः लिकेज द्वारा टैंक को खाली करने में लगा समय $= \frac{60}{2}$
= 30 घण्टे

22. 1671 को 64 से विभाजित करने पर कितना शेष बचेगा?
What is the remainder when 64 divides 1671?

(1) 4 (2) 5
(3) 6 (4) 7

उत्तर- (4)/व्याख्या/
प्रश्नानुसार, 1671 को 64 से भाग देने पर शेष = ?

	भाज्य		
भाजक	64) 1671 (	26	भागफल
	128		
	391		
	384		
	7 -		शेषफल

अतः स्पष्ट है कि 1671 को 64 से विभाजित करने पर 7 शेष बचेगा।

23. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
Given below are two statements :

कथन (I) : दो त्रिभुज सर्वांगसम कहलाते हैं यदि उनके संगत कोण समान हों और संगत भुजाएं समानुपाती हों।
Statement (I) : Two triangles are said to be con gruent if their corresponding angles are equal and corresponding sides

are proportional.

कथन (II) : दो त्रिभुजों को समरूप कहा जाता है यदि उनके संगत कोण और संगत भुजाएं समान हों।

Statement (II) : Two triangles are said to be similar if their corresponding angles and corresponding sides are equal

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

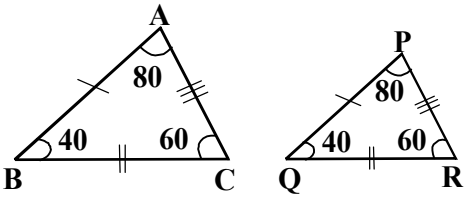
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सही है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

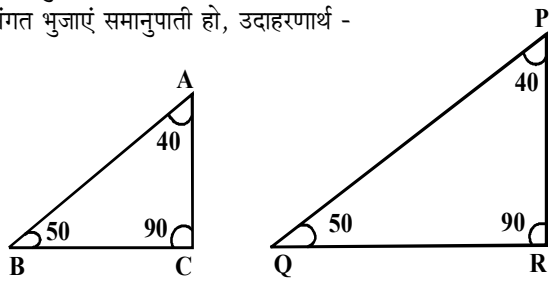
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि दो त्रिभुज सर्वांगसम कहलाते हैं, यदि उनके संगत कोण समान हो और संगत भुजाएं समानुपाती हो, **सही नहीं है।**

अर्थात् जब एक त्रिभुज की भुजाएं एवं कोण दूसरे त्रिभुज की संगत भुजाओं और कोणों के बराबर हो, तब दोनों त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं। उदाहरणार्थ-



जबकि कथन (II) कि दो त्रिभुजों को समरूप कहा जाता है, यदि उसके संगत कोण और संगत भुजाएं समान हो, **सही नहीं है** क्योंकि दो त्रिभुज समरूप होगें, जब उनके संगत कोण बराबर हो तथा संगत भुजाएं समानुपाती हो, उदाहरणार्थ -



नोट– स्पष्ट है कि प्रश्न में दिए गए दोनों कथन सही नहीं है।

***24.* निम्नलिखित संख्या-क्रम में से गलत संख्या का पता लगाएं :**

Find the wrong number in the series :

7, 8, 18, 57, 228, 1165, 6996

(1) 1165 (2) 228

(3) 57 (4) 18

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दी गयी संख्या श्रृंखला का सही क्रम व उसमें विद्यमान गलत संख्या इस प्रकार है -

प्रथम संख्या ⇒ 7

$7 \times 1 + 1$ ⇒ 8

$8 \times 2 + 2$ ⇒ 18

$18 \times 3 + 3$ ⇒ 57

$57 \times 4 + 4$ ⇒ 232 - 228/गलत है

$232 \times 5 + 5$ ⇒ 1165

$1165 \times 6 + 6$ ⇒ **6996**

Note - स्पष्ट है कि दी गयी संख्या श्रृंखला में **228** गलत संख्या है।

***25.* नीचे दो कथन दिए गए हैं :**

Given below are two statements :

कथन (I) : जब हम कोई प्रयोग करते हैं तो सभी संभव परिणामों का समुच्चय S प्रतिदर्श स्पेस कहलाता है।

Statement (I) : When we perform an experiment, then the set S of all possible outcomes is called the sample space.

कथन (II) : किसी प्रतिदर्श स्पेस का कोई अधिसमुच्चय 'इवेंट' कहलाता है।

Statement (II) : Any superset of a sample space is called an event.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है किन्तु कथन II सही है
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया कथन (I) कि जब हम कोई प्रयोग करते हैं, तो सभी संभव परिणामों का समुच्चय S प्रतिदर्श स्पेस कहलाता है, **सही है।**

जबकि कथन (II) कि किसी प्रतिदर्श स्पेस का कोई अधिसमुच्चय '**इंवेट**' कहलाता है, **सही नहीं है** क्योंकि उस प्रयोग से जुड़ा '**इंवेट**' प्रतिदर्श स्पेस का उपसमुच्चय होता है।

अतः स्पष्ट है कि कथन (I) तो सत्य है किन्तु कथन (II) सत्य नहीं अर्थात गलत है।

6. युक्ति युक्त तर्क

***26.* नीचे दर्शाए गए संबंध के अनुसार, कौन-सा शब्द प्रश्न चिह्न के स्थान पर सुमेलित होगा?**

उदासी : पीड़ा : : मुस्कान : _____ ? _____

In terms of the relationship indicated below, which word will correctly pair to replace the question mark?
Frown : Pain : : Smile : _____ ? _____
(1) खुशी / joy (2) दुःख / Sorrow
(3) विफलता / Failure (4) व्यग्रता / Discomfiture

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया सम्बन्ध सुमेल इस प्रकार होगा
उदासी : पीड़ा :: मुस्कान : खुशी
अर्थात् जिस प्रकार पीड़ा के परिणामस्वरूप उदासी होती है, उसी प्रकार खुशी के परिणामस्वरूप मुस्कान की अभिव्यक्ति होती है।

27. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।**
Given below are two statements : One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)
अभिकथन (A) : चूँकि कठोरता का बोध उसके रंग से आवश्यक रूप से संबंधित नहीं हैं इसलिए यह कहा जा सकता है कि सभी बोध संयुक्त प्रतीत होते हैं परन्तु कभी संबंधित नहीं होते हैं।
Assertion (A) : Since the perception of hardness is not necessarily connected with its colour, it can be said that all the perceptions seen conjoined but never connected.
तर्क (R) : कार्य-कारणमूलक संबंध सदैव आकस्मिक और संभावित होता है क्योंकि वह अनुभव से प्राप्त होता है।
Reasons (R) : Causal relationship is always contingent and probable because it is derived from experience.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि चूंकि कठोरता का बोध उसके रंग से आवश्यक रूप से सम्बन्धित नहीं है, इसलिए कहा जा सकता है कि सभी बोध संयुक्त प्रतीत होते हैं, परन्तु सभी संबंधित नहीं होते है, **सही है** तथा इसके सन्दर्भ में दिया गया
तर्क (R) कि कार्य -कारणमूलक सम्बन्ध सदैव आकस्मिक और संभावित होता है, क्योंकि वह अनुभव से प्राप्त होता है, **भी सही है।**
स्पष्ट है कि अभिकथन (A) तथा तर्क (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

28. **नीचे दो प्रतिज्ञप्तियां दी गई हैं :**
Given below are two propositions :
सभी दार्शनिक दोषक्षम हैं।
All philosophers are fallible.
हीगल दोषक्षम नहीं हैं।
Hegel is not fallible.
विरोध के कलासिकी वर्ग में इसके लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?
In the classical square of opposition, which one of the following is the correct option for this ?
(1) विपरीतार्थक / Contrary
(2) उप-विपरीतार्थक / Sub contrary
(3) व्याघाती / Contradictory
(4) उपाश्रयी (सबआल्टर्न) / Subaltern

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दी गयी दो प्रतिज्ञप्तियाँ, कि -
सभी दार्शनिक दोषक्षम हैं।
हीगल दोषक्षम नहीं है।
उपर्युक्त प्रतिज्ञप्ति में विरोध के क्लासिकी वर्ग में इसके लिए **व्याघाती विकल्प** सही है।
Note - दो व्याघाती विकल्प एक साथ सत्य नहीं हो सकते, तो प्रश्न होता है कि क्या वे विकल्प एक साथ असत्य हो सकते हैं ? क्या यह सम्भव है कि **A** न मनुष्य है और न अमनुष्य ? सोचने की प्रक्रिया कहती है नहीं ऐसा नहीं हो सकता, कि दो व्याघाती विकल्प एक साथ असत्य हो जाएँ। दो व्याघाती विकल्प न तो एक साथ सत्य हो सकते है और न एक साथ असत्य। दो व्याघाती विकल्पों में से नियमत: एक सत्य होगा,दूसरा असत्य।

29. **नीचे दो प्रतिज्ञप्तियां दी गई हैं :**
Given below are two propositions :
कुछ जानवर खूँखार होते हैं।
Some animals are fierce.
कुछ जानवर खूँखार नहीं होते हैं।
Some animals are not fierce.
विरोध के क्लासिकी वर्ग में इसके लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?
In the classical square of opposition which one of the following is the correct option ?
(1) ऊपाश्रयी (सबआल्टर्न) / Subaltern
(2) व्याघाती / Contradictory
(3) विपरीतार्थक / Contrary
(4) उप-विपरीतार्थक / Sub-contrary

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दी गयी दो प्रतिज्ञप्तियाँ इस प्रकार है -
कुछ जानवर खूँखार होते हैं।
कुछ जानवर खूँखार नहीं होते हैं।
विरोध के क्लासिकी वर्ग में इसके लिए उप-विपरीतार्थक विकल्प सही है।

Note - जब कर्ता और विधेय समान हो परन्तु केवल गुणवत्ता में भिन्नता हो, तो उप-विपरीतार्थक वाक्य कहलाता है, जो कि अंशव्यापी सकारात्मक और अंशव्यापी नकारात्मक का सम्बन्ध दर्शाता है।

30. **सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II :

सूची-I (अवधारणा) (Concept)	सूची-II (दार्शनिक) (Philosopher)
(a) कारणता प्रागनुभविक है। Causality is apriori	(i) अरस्तु Aristotle
(b) कारणता संश्लेषणात्मक है। Causality is synthetic	(ii) हीगल Hegel
(c) कारणता द्वन्द्वात्मक है। Causality is dialectical	(iii) ह्यूम Hume
(d) कारणता भौतिक है। Causality is material	(iv) कांट Kant

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)- (ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(2) (a)- (iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)- (i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
(4) (a)- (iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची - I में दी गयी विभिन्न अवधारणाओं का सूची - II में दी गयी विभिन्न दार्शनिकों के साथ सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (अवधारणाएं)	सूची-II (दार्शनिक)
a. कारणता प्रागनुभविक है	iv. कांट
b. कारणता संश्लेषणात्मक है	iii. ह्यूम
c. कारणता द्वन्द्वात्मक है	ii. हीगल
d. कारणता भौतिक है	i. अरस्तु

7. आंकड़ों की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका में किसी खास वर्ष के दौरान मुद्रित समाचार पत्रों की संख्या (जैसा कि कोष्ठक में दिया गया है) तथा विभिन्न शहरों में वितरित किए गए समाचारपत्रों की संख्या दर्शायी गई है। तालिका के आधार पर प्रश्न 31 से 35 का उत्तर दीजिए :
The following table shows the number of newspapers printed as shown inside the brackets and the number of newspapers distributed at different cities on a particular date. Answer the questions 31 to 35 :

City - wise Distribution of Newspaper

समाचार पत्र Newspaper / शहर City	समाचार पत्र Newspaper A (2000)	समाचार पत्र Newspaper B (2000)	समाचार पत्र Newspaper C (1000)	समाचार पत्र Newspaper D (1000)
दिल्ली / Delhi	1000	750	320	250
लखनऊ / Lucknow	500	250	250	175
वाराणसी / Varanasi	200	150	165	155
जयपुर / Jaipur	200	350	135	160

31. **किस शहर में समाचार पत्रों की प्रतियां न्यूनतम संख्या में वितरित की गई है?**
In Which city the distribution of paper is minimum?
(1) जयपुर / Jaipur (2) लखनऊ / Lucknow
(3) दिल्ली / Delhi (4) वाराणसी / Varanasi

उत्तर- (4)/व्याख्या/
विभिन्न शहरों में वितरित कुल समाचार पत्रों की संख्या
दिल्ली 1000 + 750 + 320 + 250 = 2320
जयपुर 200 + 350 + 135 + 160 = 845
लखनऊ 500 + 250 + 250 + 175 = 1175
वाराणसी 200 + 150 + 165 + 155 = 670
Note - उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि वाराणसी शहर में (670) अर्थात् (670 < 845 < 1175 < 2320) समाचार पत्रों की प्रतियाँ न्यूनतम संख्या में वितरित की गई है।

32. **मुद्रित समाचार पत्रों की प्रतियों की संख्या की तुलना में वितरित की गई समाचारपत्रों की प्रतियों की संख्या का प्रतिशत क्या है?**
What is the percentage of distributed newspapers compared to printed newspapers?
(1) 83.5 % (2) 84.0 %
(3) 82.0 % (4) 82.5 %

उत्तर- (1)/व्याख्या/ कुल मुद्रित समाचार पत्रों के प्रतियों की संख्या = 2000 + 2000 + 1000 + 1000 = 6000 प्रतियां
वितरित की गयी कुल समाचार प्रतियों की संख्या
= 2320 + 845 + 1175 + 670 = 5010 प्रतियां

अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{\text{वितरित प्रतियों की संख्या}}{\text{कुल मुद्रित प्रतियों की संख्या}} \times 100$

$= \frac{5010}{6000} \times 100 = \mathbf{83.5\%}$

33. **सभी शहरों में वितरित की गई समाचारपत्रों की प्रतियों की कुल संख्या की तुलना में समाचारपत्र C की वितरित की गई प्रतियों की कुल संख्या की प्रतिशत क्या है?**
What is the percentage of distribution of newspaper C in all the cities as compared to total number of newspapers distributed?
(1) 16.46 % (2) 17.36 %
(3) 18.42 % (4) 16.36 %

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सभी शहरों में वितरित की गयी कुल समाचार प्रतियों की संख्या = 5010 प्रतियाँ
समाचार पत्र C की वितरित (सभी शहरों में) प्रतियों की संख्या = 320 + 250 + 165 + 135
= 870 प्रतियां

अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{870}{5010} \times 100 = \mathbf{17.36\%}$

34. **समाचारपत्र A की वितरित की गई प्रतियों की संख्या और समाचर B की वितरित की गई प्रतियों की संख्या का अनुपात क्या है?**
What is the ratio of distribution of Newspaper A to newspaper B?
(1) 16.15 (2) 7 : 5
(3) 19 : 15 (4) 17 : 15

उत्तर- (3)/व्याख्या/ समाचार पत्र A की वितरित की गयी प्रतियों की संख्या = 1000 + 500 + 200 + 200 = 1900
समाचार पत्र B की वितरित की गयी प्रतियों की संख्या
= 750 + 250 + 150 + 350 = 1500
अतः अभीष्ट अनुपात = 1900 : 1500
= 19 : 15

35. **समाचारपत्रों की वितरित की गई प्रतियों की कुल संख्या और मुद्रित की गई कुल प्रतियों की संख्या का अनुपात क्या है?**
What is the Ratio of total distributed paper to total newspaper printed?
(1) 5 : 6 (2) 51 : 60
(3) 167 : 200 (4) 52 : 61

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वितरित की गयी समाचार पत्रों की कुल संख्या = 5010 प्रतियां
मुद्रित की गयी समाचार पत्रों की कुल संख्या
= 6000 प्रतियां
अतः अभीष्ट अनुपात = 5010 : 6000
= 167 : 200 (दोनों में 30 से भाग देने पर)
= 167 : 200

8. सूचना

36. **सीडीएमए (CDMA) का तात्पर्य है:**
CDMA stands for
(1) कोड डिवीजन मल्टीप्लेकस्ड एक्सेस
Code Division Multiplexed Access
(2) कोड डिवीजन मल्टीप्ल एक्सेस
Code Division Multiple Access
(3) कोड डिवीजन मोबाइल एक्सेस
Code Division Mobile Access
(4) कोड डिवीजन मोबाइल एडप्टर
Code Division Mobile Adapter

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सीडीएमए (CDMA) का पूरा रूप कोड **डिवीजन मल्टीपल एक्सेस** (Code Division Multiple Access) होता है।
सीडीएमए मोबाइल संचार प्रदान करने के लिए एक डिजिटल वायरलेस तकनीक है। सीडीएमए तो एक वायरलेस नेटवर्क पर एक रेडियों संकेत के रूप में फैलता है, जो डिजिटल जानकारी, भाषण में परिवर्तित करके काम करता है। सीडीएमए एक अलग कॉल भेद करने के लिए एक अद्वितीय कोड का उपयोग करता है। जबकि जीएसएम (GSM) का पूरा रूप ग्लोबल सिस्टम फॉर मोबाइल (Global System for Mobile) है। यह एक वर्ल्डवाइड स्टैण्डर्ड की डिजिटल सेलुलर टेलीफोन है।

37. **डिस्प्ले टेकनोलॉजी में, सी आर टी का तात्पर्य है**
In display technology, CRT stands for
(1) कैथोड रे ट्रांसमिशन / Cathode Ray Transmission
(2) कंप्यूटर रे ट्रांसमिशन / Computer Ray Transmission
(3) कैथोड रे ट्यूब / Cathode Ray Tube
(4) कैथोड रे ट्रांसड्यूसर / Cathode Ray Transducer

उत्तर- (3)/व्याख्या/ डिस्प्ले टेक्नोलॉजी में सीआरटी (CRT) का पूरा रूप **कैथोड रे ट्यूब** (Cathode Ray Tube) होता है।
इलेक्ट्रानिक टेलीविजन या डिस्प्ले स्क्रीन सिस्टम का विकास कैथोड किरण नलिका (CRT) के विकास पर आधारित है।
एक कैथोड किरण एक वैक्यूम ट्यूब में इलेक्ट्रॉनों की एक किरण है जो इलेक्ट्रोड के बीच एक बोल्टेज तार के अन्दर के पार, नकारात्मक चार्ज किए गए इलेक्ट्रोड (कैथोड) से एक छोर पर दूसरे स्थान पर सकारात्मक चार्ज इलेक्ट्रोड (एनोड) पर मात्रा करती है। उन्हें इलेक्ट्रॉन बीम भी कहा जाता है।

38. **नीचे दो कथन दिए गए हैं :**
Given below are two statements :
कथन (I) : बाह्य हार्ड डिस्क एक प्राइमरी मैमोरी है।
Statement (I) : External hard disk is a primary memory.
कथन (II) : सामान्यतः पेन ड्राइव की स्टोरेज क्षमता बाह्य हार्ड डिस्क से अधिक होती है।
Statement (II) : In general, pen drives have more storage capacity than external hard disks.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below :
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है किंतु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है किंतु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि बाह्य हार्ड डिस्क एक प्राइमरी मेमोरी (Primary Memory) है, **गलत है,** क्योंकि यह एक द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory) होती है। यह मैग्नेटिक डिस्क (Magnetic Disc) का एक प्रकार होता है। इसे की प्रमुख डेटा स्टोरेज डिवाइस भी कहा जाता है, क्योंकि यह सिस्टम में मौजूद एकमात्र मेमोरी डिवाइस है, जो आपरेटिंग सिस्टम, कम्प्यूटर एप्लिकेशन और डेटा फाइलों को लम्बे समय तक स्टोर करके रखती है, जिसके कारण इसे Permanent Storage Device भी कहा जाता है।
जबकि कथन (II) कि सामान्यत: पेन ड्राइव (Pen Drive) की स्टोरेज क्षमता बाह्य हार्ड डिस्क से अधिक होती है, **भी सही नहीं है,** क्योंकि हार्ड डिस्क की स्टोरेज क्षमता Pen Drive से अधिक होती है। पेन ड्राइव एक पोर्टेबल स्टोरेज डिवाइस है, जिसका इस्तेमाल आडियों, वीडियों और अन्य डेटा फाइल्स को एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर में ट्रांसफर करने के लिए सबसे अधिक किया जाता है। डेस्कटाप में USB Port में Pen Drive को लगाकर इसमें मौजूद डेटा को आसानी से एक्सेस किया जा सकता है।
अतः स्पष्ट है कि कथन (I) और (II) दोनों गलत है।

39. सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :

Match List I with List II : List II contains examples of the items Listed in List I.

	सूची-I (मद)		सूची-II (उदाहरण)
(a)	वेब 2.0 एप्लीकेशन Web 2.0 Applications	(i)	विंडो 8, आई-ओ एस Windows 8, i-OS
(b)	सर्च इंजन/Search Engines	(ii)	C + +, जावा / Java
(c)	सिस्टम सॉफ्टवेयर System Softwares	(iii)	ब्लॉग, ट्विटर Blogs, Twitter
(d)	हाई लेवल लैंग्वेज High level languages	(iv)	गूगल, याहू Google, Yahoo

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)- (iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
(2) (a)- (iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)
(3) (a)- (i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
(4) (a)- (iv), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची - I में दिए गए विभिन्न मद का सूची - II में दिए गए सम्बन्धित उदाहरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (मद)	सूची-II (उदाहरण)
a. वेब 2.0 एप्लीकेशन	iii. ब्लॉग, ट्विट्र
b. सर्च इंजन	iv. गूगल, याहू, विंग, यूज, किण्डले, स्विस काज
c. सिस्टम साफ्टवेयर	i विंडो 8, आइ-ओ एस, फॉरवेयर
d. हाई लेवल लैंग्वेज	ii. C^{++}, जावा, पायथॉन, जावास्क्रीप्ट, फॉरट्रान

40. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?

Which of the following statements are true ?

(a) एक एल्गोरिदम कोई आउटपुट नहीं दे सकता है।
An algorithm may produce no output

(b) प्रोग्रामिंग लैंग्वेज में अभिव्यक्त एल्गोरिदम को कंप्यूटर प्रोग्राम कहा जाता है।
An algorithm expressed in a programming lan guage is called a computer program.

(c) ग्राफ के रूप में अभिव्यक्त एल्गोरिदम को फ्लो चार्ट कहा जाता है।
An algorithm is expressed in a graphical from known as flowchart

(d) एक एल्गोरिदम में अनुदेशों का अनंत क्रम हो सकता है।
An algorithm can have infinite sequence of instruc tions.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (a), (b) और (d)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (b) और (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिए गए कथन इस प्रकार है -

a. एक एल्गोरिद्म कोई आउटपुट नहीं दे सकता है, **असत्य कथन** है क्योंकि एल्गोरिद्म नियमों/ निर्देशों का एक सेट है, जो चरण-दर चरण यह परिभाषित करते है कि अपेक्षित (Expected) परिणाम प्राप्त करने के लिए किसी कार्य को कैसे एक्जीक्यूट किया जाता है। एल्गोरिद्म का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों, कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग, गणित और दैनिक जीवन में व्यापक रूप से किया जा सकता है।

b. प्रोग्रामिंग लैंग्वेज में अभिव्यक्त एल्गोरिद्म को कम्प्यूटर प्रोग्राम कहा जाता है, **सही है।** किसी भी विशेष कार्य को कम्प्यूटर द्वारा करवाने के लिए कम्प्यूटर को समझ आने वाली भाषा में दिए गए अनुदेश (Instruction) के समूह (Group) को कम्प्यूटर प्रोग्राम कहा जाता है।

c. ग्राफ के रूप में अभिव्यक्त एल्गोरिद्म को फ्लोचार्ट कहा जाता है, **सही है।** फ्लोचार्ट या प्रवाह तालिका वस्तुत: कलन विधि का चित्रात्मक प्रदर्शन है, इसमें विभिन्न रेखाओं और आकृतियों का प्रयोग किया जाता है, जो कि विभिन्न प्रकार के निर्देशों के लिए प्रयोग की जाती है।

d. एक एल्गोरिद्म में अनुदेशों का अनन्त क्रम हो सकता है, **सही नहीं है,** क्योंकि एल्गोरिद्म निर्देशों का **एक सेट** होता है, जो चरण दर चरण यह परिभाषित करते है कि अपेक्षित परिणाम को प्राप्त करने के लिए किसी कार्य को कैसे एक्जीक्यूट किया जाता है।

स्पष्ट है कि प्रश्न में दिया गया कथन (b) और (c) सही है, जबकि (a) व (d) सही नहीं है।

9. लोग विकास और

41. अत्यधिक ध्वनि प्रदूषण में अर्धलिखित में कौन से कारण हो सकते हैं ?

Exposure to excessive noise pollution can cause

(a) श्रवण दोष / Hearing impairment
(b) अनिद्रा / Insomnia
(c) रक्तचाप में वृद्धि / Rise in blood pressure
(d) श्वसन संबंधी रोग / Respiratory disease
(e) कार्यक्षमता कम हो जाना /Reduced work efficiency

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (c) और (e) (2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (b), (c) और (e) (4) केवल (a), (b), (c) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ किसी भी प्रकार की तीव्र शोर अनुपयोगी ध्वनियों को अत्यधिक ध्वनि प्रदूषण कहते है, जिससे मानव और जीव जन्तुओं को परेशानी का अनुभव होता हैं। इसका मुख्य कारण यातायात के दौरान उत्पन्न होने वाला शोर होता है, कभी-कभी अत्यधिक शोर से सुनने की शक्ति भी चली जाती है।

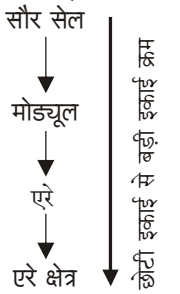
अत्यधिक ध्वनि प्रदूषण के कारण निम्नलिखित परिणाम उत्पन्न हो सकते हैं -

1. श्रावण दोष
2. अनिद्रा
3. रक्तचाप में वृद्धि
4. कार्यक्षमता का कम हो जाना
5. हृदय संबंधी रोग में वृद्धि
6. कोरोनरी आर्टरी रोग में वृद्धि
7. चिड़चिड़ेपन की उत्पत्ति

42. **प्रकाश-विभवता प्रणाली (पी वी–सिस्टम) में, निम्नलिखित को सबसे छोटी बड़ी इकाई के क्रम में लगाइए :**
In photo voltaic system (PV-system) arrange the following from smallest to the largest unit
(a) मोड्यूल / Module (b) एरे / Array
(c) सौर सेल / Solar cell (d) एरे क्षेत्र / Array field
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (b), (d), (a), (c) (2) (b), (d), (c), (a)
(3) (c), (b), (d), (a) (4) (c), (a), (b), (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **फोटोवोल्टिक सिस्टम (PV - System)** या प्रकाश-विभवता प्रणाली को सौर ऊर्जा प्रणाली भी कहते हैं। यह एक विद्युत प्रणाली है, जो फोटोवोल्टिक्स के माध्यम से प्रयोग योग्य सौर ऊर्जा की आपूर्ति के लिए डिजाइन की गई है। पीवी सिस्टम प्रकाश को सीधे बिजली में परिवर्तित करता है।

प्रकाश विभवता प्रणाली (PV-System) में सबसे छोटी से सबसे बड़ी इकाई का क्रम इस प्रकार है-



43. **वायु गुणवत्ता सूचकांक (ए क्यू आई) की गणना में निम्नलिखित में से कौन-से प्रकार के सूक्ष्म कण (पार्टिकुलेट मैटर) प्रदूषकों का प्रयोग किया जाता है?**
Which of the following types of particulate matter pollutants are used in calculation of Air Quality Index (AQI) ?
(a) टी एस पी (कुल सस्पेंडेड सूक्ष्मकण)
TSP (Total Suspended particles)
(b) पी एम 10 (10 माइक्रोन या उससे कम आकार के सूक्ष्मकण)
PM 10 (Particulate matters of size 10 micron or less)
(c) पी एम 2.5 (2.5 माइक्रोन या उससे कम आकार के सूक्ष्मकण)
PM 2.5 (Particulate matter of size 2.5 micron or less)
(d) पी एम 1 (1 माइक्रोन या उससे कम आकार के सूक्ष्मकण)
PM 1 (Particulate matter of size 1 micron or less)
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (b), (c) और (d) (2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (a), (b) और (c)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI- Air Quality Index) के अन्तर्गत प्रदूषकों की ऊपरी सीमा को निर्दिष्ट करने सम्बन्धी कार्य किया जाता है। यह सूचकांक आम आदमी को उनके आस-पास के क्षेत्र की वायु गुणवत्ता की बेहतर समझ उपलब्ध कराता है। इसे ''**एक नंबर, एक रंग, एक व्याख्या**'' के नाम से जाना जाता है, क्योंकि इसमें छः विभिन्न रंगों के माध्यम से **6 AIQ** श्रेणियों को तैयार किया जाता है जो वायु प्रदूषण के विभिन्न स्तरों को इंगित करता है।

इस राष्ट्रीय गुणवत्ता सूचकांक के अन्तर्गत 8 वायु प्रदूषकों को शामिल किया गया है, जो इस प्रकार है -

1. $PM_{2.5}$ (2.5 माइक्रोन या इससे कम आकार के सूक्ष्मकण)
2. PM_{10} (10 माइक्रोन या उससे कम आकार के सूक्ष्मकण)
3. SO_2 (सल्फर डाइऑक्साइड)
4. O_3 (ओजोन)
5. Co (कार्बन मोनो ऑक्साइड)
6. NH_3 (अमोनिया)
7. NO_2 (नाइट्रोजन डाई ऑक्साइड)
8. Pb (लेड या सीसा)

44. **सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II :

सूची-I (अंतर्राष्ट्रीय समझौता) (International Agreements)		**सूची-II (प्रावधान) (Provisions)**
(a) मांट्रियल प्रोटोकॉल Montreal Protocol	**(i)**	**स्वच्छ सस्ती ऊर्जा Clean affordable energy**
(b) क्योटो प्रोटोकॉल Kyoto Protocol	**(ii)**	**हेलोन की खपत और उत्पादन को नियंत्रित करना Controlling consumption and production of Halons**
(c) जैवविविधता संबंधी कन्वेंशन Convention on Biodiversity	**(iii)**	**उत्सर्जन व्यापार Emissions trading**
(d) इंटरनेशनल सोलर एलायंस International Solar Alliance	**(iv)**	**क्लियरिंग हाउस मकेनिज्म Clearing House Mechanism**

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (a)- (iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)
(2) (a)- (ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)- (ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)- (ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची - I में दिए गए विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय समझौतों तथा सूची - II में दिए गए उससे सम्बन्धित प्रावधानों का सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (अन्तर्राष्ट्रीय समझौता)	सूची-II (प्रावधान)
a. मान्ट्रियल प्रोटोकाल	ii. हेलोन की खपत और उत्पादन को नियन्त्रित करना
b. क्योटो प्रोटोकाल	iii. उत्सर्जन व्यापार
c. जैवविविधता सम्बन्धी कन्वेंशन	iv क्लियरिंग हाउस मैकेनिज्म
d. इंटरनेशनल सोलर	i. स्वच्छ सस्ती उर्जा एलायंस

45. **सूची -I को सूची - II से सुमेलित कीजिए :**

Match List I with List II :

सूची-I (विषाक्त और खतरनाक पदार्थ) (Toxic and Hazardous substances)		सूची-II (मुख्य स्त्रोत) (Major sources)
(a) विनायल क्लोराइड Vinyl chloride	(i)	इलेक्ट्रिक इंस्युलेशन Electric Insulations
(b) पॉलीक्लोरीनेटेड बाईफिनाइल्स (पी सी बी) Polychlorinated biphenyls (PCB_s)	(ii)	ईंधन दहन Fuel combustion
(c) बेंजो (ए) पायरीन Benzo (a) pyrene	(iii)	प्लास्टिक का औद्योगिक उपयोग Plastics Industrial uses
(d) पालीसाइक्लिक ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	(iv)	अपशिष्ट भस्मीकरण Waste Incineration

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)- (i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
(2) (a)- (i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)
(3) (a)- (iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(4) (a)- (iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची - I में दिए गए विभिन्न विषाक्त और खतरनाक पदार्थों का सूची - II में दिए गए सम्बन्धित मुख्य श्रोत के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (विषाक्त और खतरनाक पदार्थ)	सूची-II (मुख्य श्रोत)
a. विनायल क्लोराइड	iii. प्लास्टिक का औद्योगिक उद्योग
b. पॉलीक्लोरीनेटेड बाईफिनाइल्स (PCB)	i. इलेक्ट्रिक इंस्युलेशन
c. बेजो (A)पायरीन	iv. अपशिष्ट भष्मीकरण
d. पालीसाइक्लिक ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन	ii. ईंधन-दहन

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **निम्नलिखित में से किस वर्ष में संसद के अधिनियम द्वारा एक सांविधिक निकाय के रूप में अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् की स्थापना की गई थी?**

In which year, All India Council for Technical Education was set up as a statutory body by an Act of parliament?

(1) 1986 (2) 1987
(3) 1988 (4) 1989

उत्तर- (2)/व्याख्या/ अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (AICTE) की स्थापना नवंबर, 1945 में एक राष्ट्रीय स्तर की सर्वोच्च सलाहकार संस्था के रूप में की गई थी, जो तकनीकी शिक्षा के लिए उपलब्ध सुविधाओं पर सर्वेक्षण करने और देश में समन्वित और एकीकृत तरीके से विकास को बढ़ावा देने के लिए बनाई गई थी।

वर्ष 1987 में संसद के अधिनियम द्वारा एक सांविधिक निकाय के रूप में अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् की स्थापना की गई थी।

47. **उच्च अधिगम के किसी संस्थान में एक प्रभावी टीम की कौन-सी विशेषताएं हैं?**

Which are the characteristics of an effective team in an institution of higher learning?

(a) **वातावरण अनौपचारिक होता है, जिसमें टीम के सदस्यों की भागीदारी होती है।**
The atmosphere tends to be informal in which members of team are involved.

(b) **अत्यधिक चर्चा होती है, जिसमें प्रत्येक सदस्य भाग लेता है।**
There is a lot of discussion in which everyone participates.

(c) **समूह के कार्य को अच्छी तरह समझा जाता है और समूह के सदस्यों को स्वीकार्य होता है।**
The task of the group is well understood and accepted by the group members.

(d) **समूह के सदस्य अपने विचारों को प्रस्तुत करने में नहीं डरते हैं।**
The members of the group are not afraid of put ting forth their ideas.

(e) **समूह के सदस्य अपने बीच मतभेद और संघर्ष से बचते हैं।**
The members of the group avoid disagreement and conflict among themselves.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) केवल (a), (b), (c), (d) (2) केवल (b), (c), (d), (e)
(3) केवल (c), (d), (e), (a) (4) केवल (e), (a), (b), (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **उच्च अधिगम के किसी संस्थान में एक प्रभावी टीम की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है -**

1. वातावरण अनौपचारिक होता है, जिससे टीम के सदस्यों की भागीदारी होती है।
2. अत्यधिक चर्चा होती है, जिसमें प्रत्येक सदस्य भाग लेता है।
3. समूह के कार्य को अच्छी तरह समझा जाता है और समूह के सदस्यों को स्वीकार्य होता है।
4. समूह के सदस्यों को अपने विचारों को प्रस्तुत करने में नहीं डरते हैं।

48. **सामाजिक मूल्यों को ग्रहण करने में व्यक्तियों और सामाजिक समूहों की सहायता किसमें योगदान करती है।**
Helping individuals and social groups acquire social values, contributes to development of :
(1) पर्यावरणीय जागरूकता / Environmental awareness
(2) पर्यावरणीय ज्ञान / Environmental knowledge
(3) पर्यावरणीय अभिवृत्ति / Environmental attitude
(4) पर्यावरणीय कौशल / Environmental skills

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सामाजिक मूल्यों को ग्रहण करने में व्यक्तियों और सामाजिक समूहों की सहायता पर्यावरणीय अभिवृत्ति में योगदान करती है।
वेदों में पर्यावरण के सन्दर्भ में जीवित और अजीवित प्राणियों और वस्तुओं में एक संतुलित और संगत पूर्ण सम्बन्ध समाहित है। मानव और पर्यावरण के मध्य सम्बन्धों का वर्णन अत्यधिक दृढ़ व साथ-ही-साथ भावुकतापूर्ण भी है।
वेदों के अनुसार पर्यावरण मानव जीवन का अत्यन्त अभिन्न अंग है और अपने शारीरिक, ज्ञानात्मक,संवेगात्मक, कलात्मक, आध्यात्मिक, धार्मिक और नैतिक विकास के लिए उस पर पूर्णत: निर्भर है।

49. **किसी विश्वविद्यालय में विद्धत् परिषद् के मुख्य उत्तरदायित्व निम्नलिखित में से कौन से हैं?**
The principal responsibilities of Academic Council in a University include
(a) शैक्षणिक कार्यक्रमों की गुणवत्ता और मानकों को बनाए रखना।
Maintenance of quality and standards of aca demic programmes
(b) विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों की योजना बनाना, समन्वय, विकास, निरीक्षण और पुनरीक्षण करना।
Planning, coordination, development, oversight and review of academic programmes of University
(c) विभिन्न विषयों में संकाय-सदस्यों की भर्ती के लिए आवश्यक अर्हताओं को निर्धारित करना।
Laying down the essential qualifications for re cruitment of faculty in various disciplines.
(d) विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों के पाठ्यक्रमों की संरचनाओं को तैयार करना और संशोधन/अद्यतन करना।
Framing and revising/updating the contents of courses of various academic programmes.
(e) विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों के लिए फीस के ढांचे की स्वीकृति।
Approval of fee structure for various academic programmes
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (a), (b) , (d) और (e)
(3) केवल (a), (b), (c) और (d) (4) केवल (a), (b), (c) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ विश्वविद्यालय का विद्वत परिषद या शैक्षणिक परिषद् (Academic Council) उस संस्थान का प्रमुख शैक्षणिक निकाय होता है। शैक्षणिक परिषद का पदेन अध्यक्ष सम्बन्धित विश्वविद्यालय का **कुलपति** होता है।
किसी विश्वविद्यालय के विद्वत या शैक्षणिक परिषद के प्रमुख उत्तरदायित्व निम्नलिखित है -
1. शैक्षणिक कार्यक्रमों की गुणवत्ता और मानकों को बनाए रखना।
2. विश्वविद्यालय के शैक्षणिक कार्यक्रमों की योजना बनाना, समन्वय, विकास, निरीक्षण और पुनरीक्षण करना।
3. शैक्षणिक परिषद विश्वविद्यालय की प्रबन्ध परिषद को मानद उपाधि, डिग्री के वितरण के सम्बन्ध में संस्तुती कर सकेगी।

50. **सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए : सूची-I और सूची-II में क्रमशः उच्च शिक्षा में शिक्षण एवं शिक्षणेत्तर कर्मियों के निरंतर मूल्यांकन के लिए प्रयुक्त पद्धतियों के प्रकार और इन मूल्यांकनों की विशेषताएं दी गई हैं।**
Match List I with List II :
List - I and List -II consist of types of procedures used for continuous appraisal of teaching and non-teaching staff in higher education and characteristics of these appraisal respectively :

सूची-I (मूल्यांकन के प्रकार) (Types of Appraisal)		सूची-II (विशेषताएं) (Characteristics)
(a) विकासात्मक Developmental	(i)	कार्य करने और प्राप्त करने से संबंधित Concerned with doing and achieving
(b) प्रबंधनात्मक Managerial	(ii)	नैतिक, रीति-नीतिगत और व्यवसायगत मूल्यों से संबंधित Concerned with moral, ethical and professional values
(c) अहस्तक्षेप Laissez-faire	(iii)	सामाजिक नियंत्रण रखने से संबंधित concerned with mainte nance of social control
(d) निर्णयपरक Judgemental	(iv)	आत्म-विकास के महत्त्व से संबंधित

Concerned with the importance of selfdevelopment.

नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)- (iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

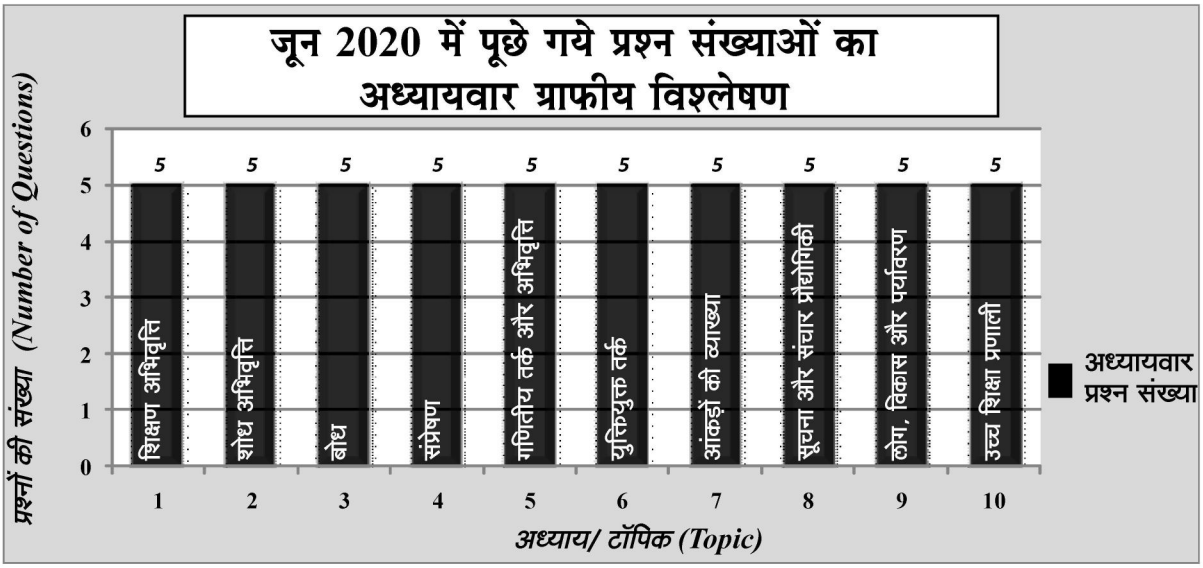
(2) (a)- (ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

(3) (a)- (i), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(iv)

(4) (a)- (iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ **सूची - I** में दी गयी उच्च शिक्षा में शिक्षण एवं शिक्षणेत्तर कर्मियों के निरंतर मूल्यांकन के लिए प्रयुक्त पद्धतियों के विभिन्न प्रकारों का **सूची - II** में दी गयी इन मूल्यांकन के विशेषताओं के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-I (मूल्यांकन के प्रकार)	**सूची-II (सम्बन्धित विशेषताएं)**
a. विकासात्मक	ii. नैतिक, रीति-नीतिगत और व्यवसायगत मूल्यों से सम्बन्धित
b. प्रबंधनात्मक	i. कार्य करने और प्राप्त करने से सम्बन्धित
c. अहस्तक्षेप	iv. आत्म विकास के महत्व से सम्बन्धित
d. निर्णयपरक	iii. सामाजिक नियन्त्रण रखने से सम्बन्धित



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. प्रशिक्षण की तुलना में शिक्षण का लक्ष्य निम्नलिखित का अवसर प्रदान करना है

The goal of teaching as compared to training is to provide opportunity of:

(1) अनुशासित अभ्यास के परिणामस्वरूप व्यवस्थित विचारों का अग्रसरण
Promotion of organized ideas as a result of disciplined drill

(2) साझेदारी और सावधानी सहित प्रतिभाग जो समीक्षात्मक एवं सृजनशील विमर्श की ओर उन्मुख होता है
Sharing and caring leading to critical and creative reflection

(3) मान्यताएं एवं मूल्यों को स्थापित करना जो अभिवृति परिवर्तन की ओर ले जा सके।
Establishing beliefs and values leading to change in attitude

(4) उन विचारों में सहचर्य बनाना जो परस्पर भिन्नता एवं अभिन्नता रखते हों।
Associating ideas which are similar and dissimilar

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रशिक्षण की तुलना में शिक्षण का लक्ष्य यह अवसर प्रदान करना होता है, जिससे कि **साझेदारी और सावधानी सहित प्रतिभाग जो समीक्षात्मक एवं सृजनशील विमर्श की ओर उन्मुख होता है,** को प्राप्त कर सके।

शिक्षण व प्रशिक्षण के लक्ष्यों को निर्धारित करना अति आवश्यक होता है। लक्ष्यों के निर्धारित हो जाने पर अध्यापक व छात्र दोनों लाभान्वित होते है जो कि इसके महत्वपूर्ण घटक है, साथ इससे शिक्षण व प्रशिक्षण कार्य सुचारु रूप से चलता रहता है।

2. गैने के 'अधिगम अनुक्रम' में कौन - सा अधिगम प्रकार 'संप्रत्यय अधिगम' के तुरंत पहले आता है ?

In Gagne's 'Learning hierarchy' which of the learning types immediately precedes' Concept learning

(1) संकेत अधिगम / Signal learning
(2) उद्दीपक-अनुक्रिया अधिगम / S-R learning
(3) श्रृंखला अधिगम / Chain learning
(4) विभेदन अधिगम / Discrimination learning

उत्तर- (4)/व्याख्या गैने के ''अधिगम अनुक्रम'' में **विभेदन अधिगम** प्रकार ''सम्प्रत्यय अधिगम'' के तुरन्त पहले आता है। राबर्ट गैने के अनुसार एक प्राणी के सीखने के अलग-अलग स्तर होते हैं, उनके अनुसार विभिन्न प्रकार के परिणामों हेतु एक बालक को अलग-अलग निर्देशों की आवश्यकता होती है, तो इसी प्रकार से अलग-अलग सीखने के परिणाम भी अलग-अलग होते हैं। इनके अनुसार कोई भी अधिगम का सिद्धान्त अधिगम की प्रक्रिया को बताने में समर्थ नहीं है, क्योंकि अधिगम निम्न स्तर से उच्च स्तर की ओर होता है या निम्न मानसिक क्रियाओं से उच्च मानसिक क्रियाओं की ओर जाता है।
गैने के अधिगम सिद्धान्त को **''गैने की अष्टपदीय अधिगम सोपानिकी''** भी कहते हैं। गैने ने अधिगम के आठ प्रकार बताए

जो सरल से कठिन की ओर जाते हुए ज्ञान प्राप्ति में सहायक होता है, जो इस प्रकार है:

संकेत अधिगम का सिद्धान्त
⇓
उद्दीपक प्रतिक्रिया अधिगम
⇓
श्रृंखला अधिगम
⇓
शब्द साहचर्य अधिगम
⇓
विभेदन अधिगम
⇓
सम्प्रत्यय अधिगम
⇓
सिद्धान्त अधिगम
⇓
समस्या समाधान अधिगम

3. अधिगमकर्ता के विकास की कौन सी अवस्था में संप्रत्यय अधिगम के संवर्धन के लिए पर्याप्त गुंजाइश रहती है ?

There is abundant scope for promoting concept learning under which stage of development of learner?

(1) शैशवावस्था के दौरान / During infancy
(2) बाल्यावस्था के दौरान / During childhood
(3) किशोरावस्था के दौरान / During adolescence
(4) पूर्व-किशोरावस्था के दौरान / During pre adolescence

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अधिगमकर्ता के विकास की **किशोरावस्था के दौरान** सम्प्रत्यय अधिगम के संवर्धन के लिए पर्याप्त गुंजाइश रहती है।

Note: ''तुप्त अधिगम'' सम्प्रत्यय को सर्वप्रथम एडवर्ड चेस टॉलमैन ने परिचित कराया।

4. नीचे दो कथन दिए गए है:

Given below are two statements

कथन I : एक पूरक के रूप में अभिक्रमित-अनुदेश सामग्री का अनुप्रयोग अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की संभावना से भरपूर है।

Statement I : Use of programmed instructional material as supplement has the potential to optimise learning outcomes.

कथन II : आई सी टी का अनुप्रयोग यदि न्यायसंगत रूप से किया जाए तो शिक्षण-अधिगम प्रणालियाँ प्रभावी और कुशल बन जाएंगी।

Statement II : ICT, if used. judiciously will render teaching-learning systems effective and efficient.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि एक पूरक के रूप में अभिक्रमित अनुदेशन सामग्री का अनुप्रयोग अधिगम परिणामों को इष्टतम बनाने की संभावना से भरपूर है, पूर्णत: **सही है।** अभिक्रमित अनुदेशन, अनुदेशनात्मक क्रिया को अनुदेशन व स्व-अधिगम में परिवर्तित करने की तकनीक है। इसमें विषयवस्तु को छोटी-छोटी श्रृंखलाओं में विभाजित किया जाता है। अधिगमकर्ता इन्हें पढ़कर सही वह गलत अनुक्रिया करता है। गलत अनुक्रियाओं को ठीक करता है, तथा सही अनुक्रियाओं की पुष्टि करता है।
जबकि कथन (II) कि आई.सी.टी. का अनुप्रयोग यदि न्यायसंगत रूप से किया जाए तो शिक्षण-अधिगम प्रणालियाँ प्रभावी और कुशल बन जाएंगी, **भी सही है,** क्योंकि आई.सी.टी. का अनुप्रयोग ही उसकी प्रभाविता व गैर-प्रभाविता का निर्धारण करती है। उदाहरणार्थ- यद्यपि मोबाइल फोन के माध्यम से अनेक शिक्षण-अधिगम क्रियाओं को सम्पन्न किया जा सकता है, किन्तु यह उसके अनुप्रयोग पर ही निर्भर करता है।
स्पष्ट है कि कथन (I) व (II) दोनों सही है।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है।

Given below are two statements: one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason (R) :

अभिकथन (A) : प्रभावी शिक्षण अधिगम प्रणाली सुनिश्चित करने हेतु प्राप्ताकों के निर्वचन में मानक संदर्भित जांच (एन आर टी) तथा निकष संदर्भित जांच दोनों प्रकार की पद्धतियों को संश्लेषित करना चाहिए।

Assertion A : For ensuring successful teaching learning systems both Norm-Reference Testing (NRT) and Criterion-Referenced Testing (CRT) procedures for interpretation of scores have to be synthesized.

तर्क (R) : अभिभावक तथा शैक्षिक प्रशासक साथ ही छात्र, स्वयं भी उपलब्धि का स्तर जानना चाहेंगे जो निर्धारित निकष के अनुसार तथा प्रतिभागियों की सापेक्ष स्थिति की तुलना में होगी ।

Reason R : Parents and educational administrators alongwith the students them-

selves need to know the status of accomplishment in terms of laid down criteria and relative positions of the participants vis-a-vis that of others.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि प्रभावी शिक्षण अधिगम प्रणाली सुनिश्चित करने हेतु प्राप्ताकों के निर्वचन में मानक संदर्भित जाँच (एन आर टी) तथा निकष संदर्भित जाँच दोनों प्रकार की पद्धतियों को संश्लेषित करना चाहिए, **सही है,** तथा इसके संदर्भ में दिया गया
तर्क (R) कि अभिभावक तथा शैक्षिक प्रशासक साथ ही छात्र स्वयं भी उपलब्धि का स्तर जानना चाहेंगे जो निर्धारित निकष के अनुसार तथा प्रतिभागियों की सापेक्ष स्थिति की तुलना में होगी, भी सही है। **साथ ही** तर्क **(R), अभिकथन** (A) की सही व्याख्या भी है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **शोध की निम्नलिखित में से किस विधि में परिकल्पनाएं आमतौर से व्यक्त होने की अपेक्षा अव्यक्त रूप में होती है ?**
In which of the following methods of research. hypotheses are usually implied rather than being explicit?

(1) विवरणात्मक सर्वेक्षण विधि / Descriptive survey method
(2) ऐतिहासिक विधि / Historical method
(3) प्रयोगात्मक विधि / Experimental method
(4) कार्योत्तर विधि / Ex-post facto method

उत्तर- (2)/व्याख्या/ शोध की **ऐतिहासिक विधि (Historical method)** में परिकल्पनाएँ आमतौर से व्यक्त होने की अपेक्षा अव्यक्त रूप में होती है। ऐतिहासिक अनुसंधान का सम्बन्ध ऐतिहासिक समस्याओं के वैज्ञानिक विश्लेषण से है। इसके विभिन्न पद भूत के सम्बन्ध में एक नयी सूझ पैदा करते हैं, जिसका सम्बन्ध वर्तमान और भविष्य से होता है।
ऐतिहासिक अनुसंधान, जब वैज्ञानिक विधि द्वारा किया जाता है, तो उसमें निम्नलिखित पद सम्मिलित होते हैं-

1. समस्या का चुनाव और समस्या का सीमा निर्धारण
2. परिकल्पना और परिकल्पनाओं का निर्माण
3. तथ्यों का संग्रह और संग्रहित तथ्यों की प्रमाणिकता की जाँच
4. तथ्य विश्लेषण के आधार पर परिकल्पनाओं की जाँच
5. परिणाम की व्याख्या और विवेचना

7. **निम्नलिखित में से गुणात्मक शोध के लक्षणों की पहचान कीजिए:**
Identify the features of qualitative research from the following:

(a) शोधकर्ता वर्तमान अथवा विगत की स्थितियों में निमग्न रहता है।
Researcher becomes immersed in the situation present or past

(b) शोधकर्ता अध्ययन से असंलग्न रहता है ताकि वह पूर्वाग्रह से बच सके।
Researcher is detached from the study to avoid bias

(c) संदर्भ-युक्त सामान्यीकरण विकसित करता है।
It develops context-bound generalizations

(d) यह तार्किक प्रत्यक्षवादी दर्शन पर आधारित है।
It is based on logical positivist philosophy

(e) यह एक विकासशील शोध अभिकल्प का अनुप्रयोग करता है।
It uses an emergent research design

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (a), (c) और (e) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ गुणात्मक अनुसंधान वह है, जो समस्या की स्थापना की अन्तर्दृष्टि या समझ प्रदान करता है। यह एक असंरचित खोजपूर्ण शोध पद्धति है, जो अत्यधिक जटिल घटनाओं का अध्ययन करती है, जो मात्रात्मक अनुसंधान के साथ स्पष्ट करना असंभव है।
गुणात्मक शोध के प्रमुख लक्षण निम्नलिखित है-
a. शोधकर्ता वर्तमान अथवा विगत की स्थितियों में निमग्न रहता है।
c. संदर्भ-युक्त सामान्यीकरण विकसित करता है।
e. यह एक विकासशील शोध अभिकल्प का अनुप्रयोग करता है।

8. **सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए : सूची -I प्रतिचयन विधि दर्शाती है जबकि सूची -II विवरण उपलब्ध करवाती है।**
Match List I with List II : List I gives sampling methods while List II provides their description.

सूची -I (प्रतिचयन विधि) (Sampling method)	**सूची -II (विवरण) (Description)**
a. स्तरित प्रतिचयन Stratified sampling	**i. यथा परिभाषित लक्षणों के विभिन्न क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करने के लिए ईकाईयों /**

सदस्यों का चयन किया जाता है।
The units/members are chosen to represent various areas of characteristics so defined

b. समूह प्रतिचयन Cluster sampling — ii. प्रत्येक इकाई को चुने जाने के लिए स्वतंत्र एवं समान अवसर है। Every unit has independent and equal chance of being picked up

c. व्यवस्थित प्रतिचयन Systematic sampling — iii. ईकाईयाँ समूह हैं और अक्षुण्ण रूप से चुनी जाती है। The units are groups and are chosen intact

d. विमात्मक प्रतिचयन Dimensional sampling — iv. N/n द्वारा प्राप्त अन्तराल का प्रयोग करके सदस्यों का चयन किया जाता है। इसमें N = कुल, n = वांछित उप-कुल है। The members are selected using the interval obtained by N/n - the N = Aggregate, n= desired sub-aggregate

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a) (i), (b) (ii), (c) (iii), (d) (iv)
(2) (a) (iii), (b) (iv), (c) (i), (d) (ii)
(3) (a) (iv), (b) (i), (c) (ii), (d) (iii)
(4) (a) (ii), (b) (iii), (c) (iv), (d) (i)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची-I में दिए गए विभिन्न प्रतिचयन विधियों का सूची-II में दिए गए सम्बन्धित विवरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (प्रतिचयन विधि)	सूची-II (सम्बन्धित विवरण)
a. स्तरित प्रतिचयन	ii. प्रत्येक इकाई को चुनें जाने के लिए स्वतन्त्र एवं समान अवसर होता है।
b. समूह प्रतिचयन	iii. इकाईयां समूह है और अक्षुण्ण रूप से चुनी जाती है।
c. व्यवस्थित प्रतिचयन	iv. $\frac{N}{n}$ द्वारा प्राप्त अन्तराल का प्रयोग करके सदस्यों का चयन किया जाता है, जहाँ N= कुल या समग्र तथा n= प्रतिदर्श या वांछित उप-कुल का प्रतिनिधित्व करती है।
d. विमात्मक प्रतिचयन	i. यथा परिभाषित लक्ष्यों के विभिन्न क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करने के लिए इकाईयों या सदस्यों का चयन किया जाता है।

9. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements

कथन I : मानवीय जिज्ञासा में विश्वसनीयता एवं सार्थकता सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक शोध संस्थान को शोध आचार का अनुपालन करना होगा।

Statement I : Every research institute has to enforce research ethics in order to ensure credibility and meaningfulness of human inquiry

कथन II : शोध में आई सी टी तथा उसका अनुप्रयोग जहाँ कहीं भी हुआ है इसने अनुसंधान कार्य में आचारगत विसंगतियों को बढ़ाया है।

Statement II : ICT and its use in research has abetted ethical lapses in the conduct of research wherever it has been put in place.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन I सही नहीं है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि मानवीय जिज्ञासा में विश्वसनीयता एवं सार्थकता सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक शोध संस्थान को शोध आचार का अनुपालन करना होगा, **सही है।** जबकि **कथन (II)** कि शोध में ICT तथा उनका अनुप्रयोग जहाँ कहीं भी हुआ है इसने अनुसंधान कार्य में आचारगत विसंगतियों को बढ़ाया है, सही **नहीं है** क्योंकि (ICT) का अनुप्रयोग करने से अनुसंधान कार्य को कुशलतापूर्वक सम्पन्न करने में सहायता मिलती है न कि इसके द्वारा आचारगत विसंगतियों को बढ़ावा मिलता है। **अतः** स्पष्ट है कि कथन I सही है किन्तु कथन II सही नहीं है।

10. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;**
Given below are two statements: one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R)

अभिकथन (A) : अपेक्षित संवर्धन एवं विकास सुनिश्चित करने के आशय से परिस्थितियों का पुनः अनुवीक्षण भी शोध का प्रयोजन होता है।

Assertion A : The purpose of research is also to revisit the situations in a bid to en-

sure needed amelioration and improvement.

तर्क (R) : क्रियात्मक अनुसंधान शोध का वह स्वरूप है जो बुनियादी तौर पर परिस्थितियों में समुन्नति लाने के ओर उन्मुख होता है।

Reason R : Action research is a format of research which is basically directed at bettering the situations.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उपयुक्त उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the Correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) सही नहीं है परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन A कि अपेक्षित संवर्धन एवं विकास सुनिश्चित करने के आशय से परिस्थितियों का पुन: अनुवीक्षण भी शोध का प्रयोजन होता है, **सही है** साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया

तर्क (R) कि क्रियात्मक अनुसंधान शोध का वह स्वरूप है जो बुनियादी तौर पर परिस्थितियों में समुन्नति लाने की ओर उन्मुख होता है, सही है।

स्पष्ट है कि अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही है साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

नोट- क्रियात्मक अनुसन्धान वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा व्यवहारिक कार्यकर्ता वैज्ञानिक विधि से अपनी समस्याओं का अध्ययन अपने निर्णय और क्रियाओं में निर्देशन, सुधार और मूल्यांकन करते हैं।

3. बोध

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा उसके पश्चात् , प्रश्न संख्या 11 से 15 तक के प्रश्न के उत्तर दीजिए :

मानव क्रियाकलापों के चलते पक्षी एक गंभीर संकटापन्न तनाव से आग्रस्त हैं तथा उनमें से अधिकांश अपने अस्तित्व के खतरे का सामना कर रहें हैं। ये खतरे अनेकानेक रूपों में उभर रहे हैं जैसे आवासीय क्षरण एवं पारिस्थितिकी में विद्रूपता, कृषि एवं औद्योगिक क्रियाएं तथा कीटनाशकों की बहुलता के मुद्दे, मल स्त्राव, शहरीकरण तथा कुछ हद तक आखेट एवं पालतू जीवों का व्यापार। एक अध्ययन में दीर्घकालिक एवं अद्यतन अभिलेखित वार्षिक नुकसानों पर प्रकाश डाला गया है। कुछ ऐसी प्रजातियां जिन्हें इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजरवेशन ऑफ नेचर (आई यू सी एन) ने 'कम महत्व' की श्रेणी में चिन्हित किया था, वे गंभीर रूप से खतरे की परिधि में हैं। इस अध्ययन में जिन लगभग 52% से अधिक ऐसी प्रजातियों का उल्लेख हैं। उनके बारे में अति चिंता होने के कारण है। कुछ भौगोलिक अनुक्षेत्र ऐसी प्रजातियों के लिए सापेक्षत: अधिक खतरनाक हैं। पश्चिमी एवं पूर्वी घाटों में जो प्रजातियां पायी जाती हैं। वे द्रुत रूप में विनष्ट हो रही हैं। पश्चिमी घाट, जो अधिसंख्य पक्षियों के लिए बड़े गृहस्थल थे, उनमें विगत दो दशकों के तहत लगभग 75% की कमी हुई है। उत्तर भारत के तराई क्षेत्र में घटित पारिस्थिति की परिवर्तनों से पक्षियां कुप्रभावित हुई हैं। खासतौर से वे जो संक्रमणशील हैं तथा जो प्रवासी कोटि के हैं।

इन सोचनीय / चिंताजनक समाचारों के मध्य गौरेया प्रजाति के पक्षियों के बारे में एक अच्छी खबर यह है कि एक समय में वे शहरों से विलुप्त हो गई थीं, पर अब अन्य अनुक्षेत्रों में पर्याप्त मात्रा में विद्यमान है। यह एक आशा की किरण जगाती है। किन्तु, वे परिस्थितियां जिनके चलते वे बच सकी है, अन्य पक्षियों को सुलभ नहीं है। पक्षियों के निवास स्थलों की सुरक्षा तथा उन्हें बचाने के लिए अन्य संबंधित पगों को उच्च प्राथमिकता देनी चाहिए। हम अभी भी यह महसूस नहीं कर रहे हैं कि प्रकृति से पक्षियों का विलोप अथवा उनकी संख्या में ह्रास हमारे जीवन को कष्टपद एवं कठिन बनाएगा। प्रकृति तथा जीवन वैविध्य जिन्हें यह समर्थन देती है, वे परस्पर क्रांतिक रूप में एक-दूसरे पर निर्भर है तथा इस श्रृंखला में कोई विघटन न हो, इस विषय में भरपूर कोशिश अपेक्षित है।

Read the passage and answer questions 11 to 15.

Birds are under severe stress and strain because of human activities and many of them are facing a threat to their survival. The threats come in various ways, such as habitat loss and damage to ecosystems. agricultural and industrial activities and issues like pesticide poisoning and effluent discharges, urbanization and to some extent, hunting and pet trade. A study has noted both long-term and recently recorded annual losses. Some species which were categorised as being of "least concern" by the International Union for Conservation of Nature IUCN) were found to be seriously endangered. There are reasons for " high concern" over 52% of the species which figured in the study. Some geographical areas present greater threats to them than others. Some species which are found in the Western and the Eastern Ghats are fast dwindling. The Western Ghats. a great home for many birds, have seen the numbers of some of them dwindle as much as 75% in the last two decades. The ecological changes in the Terai grasslands in Northern India have adversely affected birds endemic to them and many migratory species.

Amidst the bleak news, one bright sport is about the sparrows which had disappeared from cities but are now found to be stable in numbers in other areas. That shows some resilience but the Conditions that helped them to survive may not be available to other birds. Protection of habitats and other steps to save the birds should get high priority. We are yet to realise that the disappearance of birds from nature or the diminution of their numbers

will make life difficult for us. Nature and life-forms that it supports are crucially dependent on each other and the link should not be snapped.

11. **पारिस्थितिकी में पक्षियों का अस्तित्व किस कारण खतरे में है?**

The survival of birds in the ecosystem is under threat because of

(1) प्रकृति के साथ संघर्ष के कारण / conflict with nature
(2) जनसंख्या वृद्धि / increased population
(3) अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर बढ़ती चिंता के कारण
growing international concerns
(4) विकास संबंधी क्रियाकलापों की तेज गति के कारण
fast rate of developmental activities

उत्तर- (4)/व्याख्या/ पारिस्थितिकी में पक्षियों का अस्तित्व **विकास सम्बंध क्रियाकलापों की तेज गति के कारण** खतरे में है। इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजरवेशन ऑफ नेचर (IUCN) ऐसी कम महत्व की श्रेणी को चिन्हांकित किया है, जो खतरे के परिधि में है।

12. **अधिकांश प्रजातियां किस श्रेणी में आ गई है ?**

Most of species have fallen into the category of being

(1) अति संकटापन्न श्रेणी में / highly endangered
(2) कम चिंता की श्रेणी में / of least concern
(3) सामान्य चिंता की श्रेणी में / of moderate concern
(4) 'मनुष्य के अस्तित्व के लिए उपयोगी' की श्रेणी में
useful for survival of man

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अधिकांश प्रजातियां **अति संकट सम्पन्न** में आ गई है। अध्ययन के मुताबिक लगभग 52% से अधिक प्रजातियां अति चिंता की श्रेणी में है।

13. **कुछ अद्वितीय प्रजातियों के पक्षियों की संख्या किन स्थानों पर तेजी से कम हो रही है ?**

The fast paced dwindling of certain unique species of birds can be seen

(1) पूरे देश में / all over the country
(2) देश के कुछ संवेदनशील जैव विविधता वाले क्षेत्रों में
in some sensitive biological hotspots in the country
(3) विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्रों में
in specific geographical areas
(4) तराई क्षेत्र में / in the grasslands of the Terai region

उत्तर- (2&3)/व्याख्या/ खासतौर पर संक्रमणशील और प्रवासी कोटी की कुछ अद्वितीय प्रजातियों के पक्षियों की संख्या देश के कुछ संवेदनशील जैव विविधता वाले क्षेत्रों में तथा विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्रों में तेजी से कम हो रही है।

14. **इन चिन्ताओं को देखते हुए निम्नांकित में से क्या एक सकारात्मक संकेत है ?**

What is one of the positive signs in view of these concerns?

(1) घास के मैदानों में पक्षियों का प्रवास
migration of birds to grasslands
(2) बेहतरी के लिए जलवायु परिवर्तन
climate change for better
(3) संरक्षणात्मक निवास स्थलों में वृद्धि
increase n protective habitats
(4) शहरी क्षेत्रों को छोड़कर अन्य क्षेत्रों में अस्तित्व की स्थिरता
stability of survival in areas other than urban

उत्तर- (4)/व्याख्या/ तीव्र गति से बदलती हुई पारिस्थितिकी में उत्पन्न होने वाली चिन्ताओं के बीच एक सकारात्मक संकेत यह है कि **शहरी क्षेत्रों को छोड़कर अन्य क्षेत्रों में अस्तित्व की स्थिरता** विद्यमान है।

15. **उपर्युक्त गद्यांश से यह संदेश मिलता है कि**

The message flowing from the passage is that

(1) मनुष्य प्रकृति में हेर-फेर कर रहा है।
man is manipulating nature
(2) पक्षियों के विलुप्त होने के बारे में अंतर्राष्ट्रीय रिपोर्टों पर गंभीरता से विचार करने का समय है।
it is time to take international reports on bird extinction seriously
(3) पृथ्वी पर सभी जीवन वैविध्य एक -दूसरे पर निर्भर हैं।
all life forms on the planet are inter-dependent
(4) लचीली स्थितियों से पक्षियों के भविष्य में सुधार नहीं हुआ है।
resilent conditions have not improved the future of birds.

उत्तर- (3)/व्याख्या/ उपर्युक्त वर्णित गद्यांश से यह संदेश मिलता है कि पृथ्वी पर सभी जीवन वैविध्य एक-दूसरे पर निर्भर है साथ ही इस श्रृंखला में कोई विघटन न हो, इसके लिए भरपूर लोगों की कोशिश ही अपेक्षित है।

4. संप्रेषण

16. **कक्षा सम्प्रेषण के प्रभाव को इस प्रकार विनियमित किया जाए कि उसका यह परिणाम हो :**

The impact of classroom communication should be so regulated that it should result in

(1) विचारों एवं सूचना का आदान-प्रदान
Exchange of ideas and information
(2) उर्ध्वाधर अभिकल्पक सम्प्रेषण
Top-down designer communication
(3) बैकरूम अधिगम / Back room learning
(4) प्रतिपुष्टि हेतु न्यूनतम अवसर
Minimum opportunity for feedback

उत्तर- (1)/व्याख्या/ कक्षा सम्प्रेषण के प्रभाव को इस प्रकार विनियमित किया जाना चाहिए कि **विचारों एवं सूचनाओं का आदान-प्रदान** अबाध गति से होता रहे।
कक्षा सम्प्रेषण के अन्तर्गत यह महत्वपूर्ण होता है कि शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में विचारों व तथ्यों को सुगमतापूर्वक प्रेषण किया जा सके।

17. **कक्षा में निम्नलिखित में से कौन से प्रतिबंधों के कारण कुछ विषयों पर बातचीत करना आसान होता है, जो हम नहीं चाहते ?**
In a classroom, due to which of the following limitations it is easy to talk about something we do not want to?
(a) अवसंरचना / Infrastructure
(b) कार्यशील स्मृति / Working memory
(c) चेतन अभिज्ञा / Conscious awareness
(d) यस टैग्स / Yes tags
(e) मानसिक असहमति / Mental disagreements
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the most appropriate answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (b), (c), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (a), (d), (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कक्षा में कार्यशील स्मृति चेतन अभिज्ञता तथा यस टैग्स जैसे प्रतिबन्धों के कारण कुछ विषयों पर बातचीत करना आसान होता है जो हम नहीं चाहते हैं। इन प्रतिबन्धों पर बात-चीत करने से कक्षा सम्प्रेषण जीवन्त हो जाता है।
उदाहरणार्थ- यदि हम चेतन अभिज्ञता जैसे विषयों पर बातचीत करते हैं तो इससे कक्षा में उपस्थित शिक्षक व शिक्षार्थी के मध्य मानसिक संक्रिया होने लगती है जो कि कक्षा वातावरण के लिए अनुकूल होता है।

18. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements
कथन I : शैक्षणिक पारिस्थितिकी में किसी व्यक्ति की स्वयं की सीमाओं की स्पष्ट स्वीकृति स्वीकार्य है।
Statement I : A straight forward admission of one's own limitations is acceptable in an academic eco-system.
कथन II : मधुर सामूहिक (कारपोरेट) बातचीत अध्यापक के दोषों को छिपा लेती है और दीर्घकाल में उसे लोकप्रिय बनाती है।
Statement II : Sweet corporate talk tends to enmask the weakness of a teacher and makes him/her popular in the long run.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि शैक्षणिक पारिस्थितिकी में किसी व्यक्ति की स्वयं की सीमाओं के स्पष्ट स्वीकृति स्वीकार्य होती है, **सही है** क्योंकि व्यक्ति की अपनी एक निहित सीमा होती है जिसमें रहकर वह शैक्षिक परिस्थितियों में अपने दायित्वों का निर्वाहन करता है।
जबकि कथन (II) कि मधुर सामूहिक (कार्पोरेट) बातचीत अध्यापक दोषों को छिपा देती है और दीर्घकाल में उसे लोकप्रिय बनाती है, **सही नहीं** है क्योंकि एक अध्यापक को दीर्घकाल में लोकप्रिय होने के लिए मधुर सामूहिक बात-चीत की नहीं बल्कि एक उत्तम ज्ञान कौशल की आवश्यकता होती है।
स्पष्ट है कि कथन (I) तो सत्य है किन्तु कथन (II) सत्य नहीं है।

19. **जनसंचार में चयनात्मकता के चरणों का सही क्रम पहचानिए:**
Find out the correct sequence of selectivity stages in mass communication ?
(a) उद्भासन / Exposure
(b) अवरोधन / Retention
(c) अभिवृतिक परिवर्तन / Attitudinal change
(d) अवबोधन / Perception
(e) अवधान /Attention
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (b), (c), (e), (d) (2) (b), (c), (d), (e), (a)
(3) (c), (e), (d), (a), (b) (4) (a), (e), (d), (b), (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मास कम्यूनिकेशन को जनसम्पर्क, जनसंचार अथवा लोक सम्पर्क भी कहते हैं। इसका तात्पर्य उन सभी साधनों के अध्ययन एवं विश्लेषण से है जो एक साथ बहुत बड़ी जनसंख्या के साथ संचार सम्बन्ध स्थापित करने में सहायक होते हैं।
मास कम्यूनिकेशन में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न चरणों का **सही क्रम इस प्रकार है-**

1. उद्भासन
↓
2. अवधान
↓
3. अववोधन
↓
4. अवरोधन
↓
5. अभिवृत्तिक परिवर्तन

20. **सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :**
Match List I with List II

सूची -I (Activity) (क्रियाकलाप)	**सूची -II (Function) (प्रकार्य)**
a. गैर-मौखिक सम्प्रेषण Non-verbal	**i. किसी व्यक्ति के स्वयं के आत्मविश्वास को प्रदर्शित करता है। communication Reflects confidence in one's own self**

b. श्रवण Listening	ii. वैयक्तिक सम्प्रेषण का अधिक स्थान लेता है। Occupies more space of personal communication
c. तदनुभूतिक वार्तालाप Empathetic conversation	iii. संदेशों के अभ्यान्तर में सहायक होता है। Helps internalise messages
d. सम्प्रेषण द्वारा प्रतिबल वस्तुओं को देखना Stress management through communication	iv. दूसरों के दृष्टिकोण से प्रबंधन Seeing things from other's viewpoint

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(3) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

(4) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-(I) में दिये गये विभिन्न क्रिया कलापों का सूची-(II) में दिये गये सम्बन्धित प्रकार्य के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (क्रियाकलाप)	सूची-II (प्रकार्य)
a. गैर मौखिक सम्प्रेषण	ii. वैयक्तिक सम्प्रेषण का अधिक स्थान लेता है।
b. श्रवण	iii. संदेशों के अभ्यान्तर में सहायक होता है।
c. तदनुभूतिक वार्तालाप	iv. दूसरों के दृष्टिकोण से वस्तुओं को देखना।
d. सम्प्रेषण द्वारा प्रतिबल	i. किसी व्यक्ति के स्वयं के आत्मविश्वास प्रबन्धन को प्रदर्शित करता है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **छह लड़कियाँ A, B, C, D, E और F एक पंक्ति में खड़ी हैं। D और F के बीच में केवल B खड़ी है। A F अथवा D के बगल में नहीं खड़ी है। C, D के बगल में नहीं खड़ी है। A और C के बीच में E खड़ी है।**

Six girls A,B,C,D,E and F are standing in a row. Only B is standing between D and F. A does not stand next to either F or D. C does not stand next to D. Only E stands between A and C .

(a) B और C के बीच में केवल F खड़ी है।
Only F stands between B and C

(b) A और F के बीच में केवल C खड़ी है।
Only C stands between A and F

(c) D और A पंक्ति के दोनों छोर पर खड़ी हैं।
D and A occupy extreme ends

(d) F और A के बीच केवल E खड़ी है।
Only E stands between F and A

(e) D और F के बीच में केवल B खड़ी है।
Only B stands between D and F

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c) और (d) (2) केवल (a), (c) और (e)

(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (b), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया है- छः लड़कियाँ A, B, C, D, E और F एक पंक्ति में खड़ी है।

अतः, प्रश्नानुसार

D
B
F
C
E
A

उपर्युक्त चित्रानुसार निष्कर्ष,

(a) B और C के बीच केवल F खड़ी है, **सही है।**

(b) A और F के बीच केवल C खड़ी है.गलत है। C और E दोनों खड़ी है।

(c) D और A पंक्ति के दोनों छोर पर खड़ी है **सही है।**

(d) F और A के बीच केवल E खड़ी है, गलत है, क्योंकि E और C दोनों खड़ी है।

(e) D और F के बीच केवल B खड़ी है, **सही है।**

निष्कर्ष- स्पष्ट है कि निष्कर्ष (a), (c) और (e) सही है।

22. **यदि $\sqrt{(4)^n} = 256$, तो $\sqrt{n}$ का मान है :**

If $\sqrt{(4)^n} = 256$, then $\sqrt{n}$ is equal to :

(1) $\sqrt{2}$ (2) $2\sqrt{2}$

(3) 2 (4) 4

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया है-

$$\sqrt{4^n} = 256$$

या $\sqrt{4^n} = 4^4$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-

या, $4^n=(4^4)^2$

या, $4^n=4^8$

तुलना करने पर

$n=8$

वर्गमूल लेने पर-

$\sqrt{n} = \sqrt{8}$

या $\sqrt{n} = 2\sqrt{2}$

23. एक व्यापारी अपने द्वारा बेची जाने वाली वस्तुओं पर 50% अधिक कीमत लिखता है और 20% की छूट देता है, इसके अलावा वह वस्तुओं का भार 20% कम तौलता है। तो उसे कितना शुद्ध लाभ होगा?

A trader marks up the price of goods he sells by 50% and gives a discount of 20%. Besides this. he also weighs the goods by 20% less. What is the net profit he gets?

(1) 20 %
(2) 25 %
(3) 40 %
(4) 50 %

उत्तर- (4)/व्याख्या/ माना कि व्यापारी द्वारा 100 kg सामान ₹ 100 में क्रय किया जाता है, अत: क्रम मूल्य ₹ 100 होगा।

प्रश्नानुसार,

व्यापारी वस्तु के मूल्य में 50% की वृद्धि अंकित करता है, अत:

वृद्धि सहित अंकित मूल्य $= 100 \times \frac{150}{100} = ₹ 150$ तथा व्यापारी 20% की छूट प्रदान करता है, अत; छूट सहित बिक्री मूल्य

$$= 150 \times \frac{80}{100} = ₹ 120$$

चूँकि व्यापारी वस्तु के भार में 20% की कमी भी करता है, अत:-

वस्तु का भार $= 100 - \left(100 \times \frac{20}{100}\right) = 80 \text{ Kg}$

अतएव व्यापारी द्वारा 80 kg का सामान ₹ 120 में बेचा जाता है।

$\because$ 80 kg का सामान = ₹ 120

$\therefore$ 1 kg सामान का मूल्य = ₹ $\frac{120}{80}$

$\therefore$ 100 kg सामान का मूल्य = ₹ $\frac{120}{80} \times 100 =$ ₹ 150

इस प्रकार

लाभ की राशि = ₹ 150-100 = ₹ 50

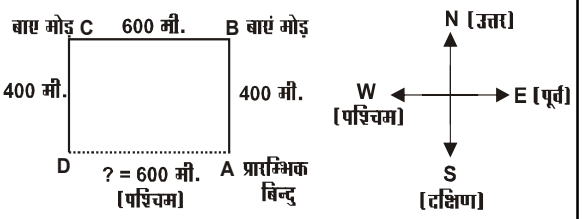
अभीष्ट लाभ प्रतिशत $= \frac{50}{100} \times 100 =$ **50 %**

24. एक व्यक्ति 400 मीटर उत्तर दिशा में चलता है, उसके बाद बाएं मुड़कर 600 मीटर चलता है। वह फिर बाएं मुड़कर 400 मीटर चलता है। तो वह अपनी प्रारम्भिक स्थिति से कितनी दूर और किस दिशा में है ?

A man walks 400 meters in north direction. took a left turn and walks 600 meters. He again takes left turn and walks for 400 meters. How far and in which direction he is from his original position?

(1) 400 मीटर, पूर्व / 400 meters. East
(2) 400 मीटर, पश्चिम / 400 meters. West
(3) 600 मीटर, पश्चिम / 600 meters. West
(4) 600 मीटर, दक्षिण / 600 meters. South

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार



उपर्युक्त कथनानुसार बनाए गए रेखाचित्र से स्पष्ट है कि व्यक्ति अपने प्रारम्भिक स्थिति से 600 मी. पश्चिम दिशा में (दक्षिण मुँह करके) खड़ा है।

25. एक व्यक्ति अपनी नियमित चाल की दो-तिहाई चाल से चलता है तो वह अपने कार्यालय 30 मिनट विलम्ब से पहुँचता है। वह कार्यालय पहुँचने में सामान्यत: कितना समय लेता है ?

A man reaches his office 30 minutes late if he walks by $\frac{2}{3}$ rd of his routine speed. What is the time be usually takes to reach office?

(1) 30 मिनट /minutes
(2) 60 मिनट /minutes
(3) 90 मिनट /minutes
(4) 45 मिनट /minutes

उत्तर- (2)/व्याख्या/ माना कि व्यक्ति की चाल और उसके द्वारा लिया गया समय = t है।

अत:, दूरी (D) = vt .....समी. (i)

प्रश्नानुसार व्यक्ति द्वारा समान दूरी 2/3 गुना गति के प्रयोग से 30 मिनट ज्यादा समय में तय करता है -

अत:, दूरी $(D) = (t+30) \times \frac{2}{3} v$ .....समी. (i)

अत: समी. (i) तथा समी. (ii) की तुलना करने पर-

$$vt = (t+30) \times \frac{2}{3} v$$

या, $vt = \frac{2}{3} vt + 30 \times \frac{2}{3} v$

या, $vt = \frac{2}{3} vt + 20v$

या, $vt - \frac{2}{3} vt = 20v$

या, $\frac{vt}{3} = 20v$

या, $vt = 20v \times 3$

या, $vt = 20 \times 3$

या, $t = 60$ मिनट

अत: कार्यालय पहुँचने में **60** मिनट का समय लगेगा।

6. युक्ति युक्त तर्क

26. न्याय दर्शन में न्याय वाक्य के अवयवों को क्रमानुसार व्यवस्थित कीजिए :

Arrange the sequential order of syllogism in Nyaya philosophy:

a. प्रतिज्ञा / Pratigya **b. हेतु / Hetu**

c. उदाहरण / Udaharana **d. निगमन / Nigman**

e. उपनय / Upanaya

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a), (b), (d), (e), (c)
(2) (a), (c), (b), (e), (d)
(3) (a), (d), (b), (e), (c)
(4) (a), (c), (d), (b), (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ न्याय की प्रक्रिया से सिद्धान्त के निश्चय हेतु अवयव पदार्थों का तत्व ज्ञान आवश्यक है। प्रतिज्ञा, हेतु, उदाहरण, उपनय और निगमन इन 5 खण्ड वाक्यों को न्याय दर्शन में न्याय वाक्य के अवयव कहते हैं। इन्हें न्याय का स्वरूप कहा गया है।

न्याय दर्शन में न्यायवाक्य के अवयवों का सही क्रम इस प्रकार है-

प्रतिज्ञा
↓
उदाहरण
↓
हेतु
↓
उपनय
↓
निगमन

नोट- विष्णुधर्मोत्तर पुराण में इन 5 अवयवों का उल्लेख किया गया है। चरक संहिता के विमान स्थान में इन पंचावयों न्याय वाक्य का अक्षरश: वर्णन किया गया है।

27. **हेतु द्वारा साध्य के खंडन के कारण निष्कर्ष में सृजित हेत्वाभास को निम्नलिखित किस रूप में जाना जाता है।**

Hetvabhasa (fallacy) produced in the conclusion due to refutation of Sadhya by Hetu is known as :

(1) असिद्ध / Asiddha (2) सव्याभिचार/ Savyabhicara
(3) विरूद्ध / Viruddha (4) सतप्रतिपक्ष/ Satpratipaksha

उत्तर- (3)/व्याख्या/ हेतु द्वारा साध्य के खण्डन के कारण निष्कर्ष में सृजित हेत्वाभास को **विरूद्ध** के रूप में जाना जाता है।

दूसरे शब्दों में जो हेतु साध्य धर्म का व्याघातक होता है अर्थात् साध्य भाव का साधक होता है, उसे विरूद्ध नामक हेत्वाभास कहते हैं जैसे-शब्द में नित्यत्व धर्म के सिद्धार्थ उत्पत्तिमत्व हेतु विरूद्ध है। साध्यता के कारण जो पदार्थ साध्य धर्म के सादृश रहता है उसे साध्यसम या अशिद्ध हेत्वाभास कहते हैं।

न्यायवार्तिक में इसके 3 भेद बताये गये हैं-

1. स्वरूपासिद्ध 2. आक्षयासिद्ध 3. अन्यथासिद्ध

28. **सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :**

Match List I with List II

सूची -I	**सूची -II**
a. ज्ञान अनुस्मरण है **Knowledge is recollection**	**i. बर्कले Berkeley**
b. ज्ञान या तो विश्लेषणात्मक हैं या संश्लेषणात्मक हैं Knowledge is either analytic or synthetic	**ii. कांट Kant**
c. ज्ञान संश्लिष्ट प्राक्रनुभव है Knowledge is synthetic apriori.	**iii. ह्यूम Hume**
d. ज्ञान बोध है और बोध ज्ञान हैं Knowledge is perception and perception is knowledge	**iv. प्लेटो Plato**

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)
(3) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)
(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची-(I) में दिये गये विभिन्न मतों या विचारों का सूची-(II) में दिये गये सम्बन्धित विचारकों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (मत या विचार)	**सूची-II (विचारक)**
a. ज्ञान अनुस्मरण है	iv. प्लेटो
b. ज्ञान या तो विश्लेषणात्मक है या संश्लेषणात्मक है।	iii. ह्यूम
c. ज्ञान संश्लिष्ट प्राक्रनुभव है	ii. कान्ट
d. ज्ञान बोध है बोध ज्ञान है	i. वर्कले

29. **सार्वभौमिक नकारात्मक प्रतिज्ञप्ति में, पदों को कैसे वितरित किया जाता है ? निम्नलिखित में से सही विकल्प चुनिए :**

In Universal Negative Proposition, how are the terms distributed? Choose the correct option from the following:

(1) उद्देश्य पद वितरित होता है, विधेय पद अवितरित रहता है।
Subject is distributed, predicate is undistributed
(2) उद्देश्य पद अवितरित होता है, विधेय पद वितरित होता है।
Subject is undistributed, predicate is distributed
(3) दोनों पद वितरित होते हैं।
Both the terms are distributed
(4) उद्देश्य और विधेय कोई भी पद वितरित नहीं होते
Neither the subject is distributed nor the predicate

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सार्वभौमिक नकारात्मक प्रतिज्ञप्ति को E आकार का तर्क वाक्य भी कहते हैं। सार्वभौमिक नकारात्मक प्रतिज्ञप्ति में दोनों पद वितरित होते है। उदाहरणार्थ- तर्क वाक्य कि ''कोई भी खरगोश तीव्र धावक नहीं है।'' यह सार्वभौमिक नकारात्मक तर्कवाक्य कहलाता है। इसका उद्देश्य पद, विधेय पद से पूरी तरह से भिन्न होता है तथा दोनों पदों के सदस्यों में कोई समानता नहीं होती है। सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य को निम्न प्रकार से दर्शा सकते है-

''कोई भी S, P नहीं है।''

30. सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए :
Match List I with List II

सूची -I (सम्प्रत्यय) (Concepts)	सूची -II (दार्शनिक) (Philosophers)
a. विशुद्ध तर्क के विरोध Antinomies of pure reason	i. लाइबनिस Leibniz
b. विरोधाभास का नियम Law of contradiction	ii. कांट Kant
c. स्पष्टता एवं विशिष्टता Clearness and distinctness	iii. अरस्तु Aristotle
d. पूर्व-नियत सामञ्जस्य Pre-established harmony	iv. देकार्त Descartes

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)
(2) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
(3) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची-(I) में दिए गए विभिन्न सम्प्रत्ययों का सूची-(II) में दिए गए दार्शनिकों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (सम्प्रत्यय)	सूची-II (दार्शनिक)
a. विशुद्ध तर्क के विरोध	ii. कांट
b. विरोधाभास का नियम	iii. अरस्तु
c. स्पष्टता एवं विशिष्टता	iv. देकार्त
d. पूर्व नियम सामंजस्य	i. लाइबनिस

7. आंकड़ो की व्याख्या

नीचे तालिका में सोमवार से शुक्रवार के दौरान पाँच प्रिंटरों A से E द्वारा मुद्रित पृष्ठों की संख्या दर्शाई गई हैं। तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों 1 - 5 के उत्तर दें :
The following table shows number of pages printed by five printers A to E during Monday to Friday. Study the table and answer the following questions 1 - 5 :

दिन Days ↓ / प्रिंटर Printers →	A	B	C	D	E
सोमवार Monday	25	20	35	15	25
मंगलवार Tuesday	40	15	30	20	20
बुधवार Wednesday	22	11	33	40	20
बृहस्पतिवार Thursday	32	42	32	30	22
शुक्रवार Friday	36	36	37	35	25

31. सोमवार, बुधवार, बृहस्पतिवार और शुक्रवार को मिलाकर प्रिंटर C द्वारा मुद्रित पृष्ठों की औसत संख्या क्या है?
What is the average number of pages printed by printer C on Monday, Wednesday, Thursday and Friday taken together?

(1) 33 (2) 33.25
(3) 34 (4) 34.25

उत्तर- (4)/व्याख्या सोमवार, बुधवार, बृहस्पतिवार और शुक्रवार को मिलाकर प्रिंटर (C) द्वारा मुद्रित पृष्ठों की औसत संख्या

$$= \frac{\text{प्रिंटर की मुद्रित कुल पृष्ठ संख्या}}{\text{दिनों की संख्या}}$$

$$= \frac{35+33+32+37}{4}$$

$$= \frac{137}{4} = 34.25 \text{ पृष्ठ}$$

32. सभी पाँच दिवसों को मिलाकर कौन से प्रिंटर ने तीसरे सबसे कम पृष्ठों का मुद्रण किया है ?
Which printer has printed third lowest number of pages in all the five days taken together?

(1) B (2) C
(3) D (4) E

उत्तर- (3)/व्याख्या

प्रिंटर	सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठों की संख्या
B	20 + 15 + 11 + 42 + 36 = 124
C	35 + 30 + 33 + 32 + 37 = 167
D	15 + 20 + 40 + 30 + 37 = 140
E	25 + 20 + 20 + 22 + 25 = 112

प्रिंटरो द्वारा मुद्रित पृष्ठों की संख्या (बढ़ते क्रम में)
112 < 124 < 140 < 167 < या E < B < D < C
Note- स्पष्ट है कि प्रिंटर D ने सभी पाँच दिनों तीसरे सबसे कम पृष्ठों का मुद्रण किया है।

33. सभी पाँच दिवसों के मुद्रण में, प्रिंटर D द्वारा मुद्रित पृष्ठों का कितने प्रतिशत प्रिंटर E ने मुद्रित किया है?
In all five days of printing, what percentage of pages printed by printer D has been printed by printer E?

(1) 75% (2) 80%
(3) 82% (4) 85%

उत्तर- (2)/व्याख्या सभी 5 दिवसों के मुद्रण में, प्रिंटर D द्वारा मुद्रित पृष्ठ के साथ प्रिंटर E द्वारा मुद्रित पृष्ठों का अनुपात

$$= \frac{112}{140} \times 100 = \mathbf{80\%}$$

34. प्रिंटर E द्वारा सोमवार को मुद्रित पृष्ठों और प्रिंटर D द्वारा बुधवार को मुद्रित पृष्ठों के बीच अनुपात क्या है ?
What is the ratio between pages printed by printer E on Monday and pages printed by printer D on Wednesday?

(1) 5 : 6 (2) 6 : 5
(3) 15 : 6 (4) 5 : 8

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रिंटर E द्वारा सोमवार को मुद्रित पृष्ठों और प्रिंटर D द्वारा बुधवार को मुद्रित पृष्ठों की संख्या का अनुपात

$= \frac{25}{40} = \frac{5}{8}$

या = 5:8

***35.* पाँच दिनों में सभी प्रिंटरों द्वारा मुद्रित पृष्ठों की कुल संख्या कितनी है?**
Total number of pages printed by all printers in five days is
(1) 678 (2) 686
(3) 698 (4) 708

उत्तर- (3)/व्याख्या

प्रिंटर	सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठों की संख्या
B	20 + 15 + 11 + 42 + 36 = 124
C	35 + 30 + 33 + 32 + 37 = 167
D	15 + 20 + 40 + 30 + 37 = 140
E	25 + 20 + 20 + 22 + 25 = 112

प्रिंटरों द्वारा मुद्रित पृष्ठों की संख्या (बढ़ते क्रम में)
112 < 124 < 140 < 167 < या E < B < D < C
प्रिंटर A द्वारा सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठ =25+40+22+32+36 = 155
प्रिंटर B द्वारा सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठ = 20+15+11+42+36 = 124
प्रिंटर C द्वारा सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठ= 35+30+33+32+37 = 167
प्रिंटर D द्वारा सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठ = 15+20+40+30+35 = 140
प्रिंटर E द्वारा सभी दिनों में मुद्रित पृष्ठ = 25+20+20+22+25 = 112
अतः सभी 5 प्रिंटरों द्वारा सभी पाँच दिनों में मुद्रित पृष्ठ
Total = 155+124+167+140+112 = 698 पृष्ठ

8. सूचना और संचार

***36.* संक्षिप्ति आई एस पी का पूर्ण रूप क्या है ?**
What is the full form of the abbreviation ISP ?
(1) इंटरनेश्नल साफ्टवेयर प्रोडक्ट
International software Product
(2) इंटरनेट सर्विस प्रोवाईडर / Internet Service Provider
(3) इंटरनेट सर्वर प्रोडक्ट / Internet Server Product
(4) इंटरनेट साफ्टवेयर प्रोवाईडर / Internet software Provider

उत्तर- (2)/व्याख्या आई एस पी (ISP) का पूर्ण रूप **इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (Internet service Provider)** है। इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर या इंटरनेट सेवा प्रदाता एक ऐसा संगठन है, जो इंटरनेट तक पहुँचने और उपयोग करने वाली सेवाएं प्रदान करता है। इंटरनेट सेवा प्रदाताओं को विभिन्न रूपों में स्थित किया जा सकता है, जैसे वाणिज्यिक, समुदाय स्वामित्व, गैर-लाभकारी या अन्यथा निजी उपयोग के लिए इसका इस्तेमाल किया जाता है।

***37.* बिट रेट क्या है ?**
What is bit rate ?
(1) कंप्यूटर में भंडारित बिटों की संख्या
Number of bits stored in computer
(2) नेटवर्क द्वारा प्रति सेकेण्ड संचारित की जाने वाली बिटों की संख्या / Number of bits per second that can be transmitted over a network
(3) नेटवर्क द्वारा कम्प्यूटर में प्रति घंटे में भण्डारित की जाने वाली बिटों की संख्या / Number of bits per hour stored in a computer over a network
(4) षड़ दशमलव (हैक्सा डेसीमल) संख्या में परिवर्तित द्विआधारी अंक। Binary digit converted to hexa decimal number

उत्तर- (2)/व्याख्या बिट रेट (Bit Rate) का तात्पर्य **नेटवर्क द्वारा प्रति सेकेण्ड संचारित की जाने वाली बिटों की संख्या से होता है।** बिट रेट प्रति यूनिट समय में प्रसारित बिट्स (अर्थात् 0 और 1) की संख्या होती है।
बिट रेट की गणना के लिए बिट रेट का सूत्र इस प्रकार है -
बिट रेट = बॉड दर (रेट) × प्रति संकेत इकाई बिट की संख्या
Note- बॉड रेट का तात्पर्य प्रति यूनिट समय प्रेषित सिग्नल इकाइयों की संख्या से है, जो उन बिट्स का प्रतिनिधित्व करने के लिए आवश्यक है।

$$\text{बॉड रेट} = \frac{\text{बिट रेट}}{\text{प्रति संकेत इकाई बिट्स की संख्या}}$$

***38.* इंटरनेट पर ध्वनि एवं मल्टीमीडिया सत्रों की डिलीवरी की कार्य प्रणाली है :**
Methodology for the delivery of voice and multimedia sessions over the internet is called :
(1) टी सी पी / आई पी / TCP / IP (2) यू डी पी / UDP
(3) वी ओ आई पी / VOIP (4) बातचीत / Chat

उत्तर- (3)/व्याख्या इंटरनेट पर ध्वनि एवं मल्टीमीडिया सत्रों की डिलीवरी की कार्य प्रणाली को **वीओआइपी** (VOIP) कहा जाता है। इसका पूरा नाम Voice Over IP (वॉयस ओवर आइपी) है, जो संचार प्रक्रिया के लिए अनुकूल होता है। वीओआईपी (VOIP) से तात्पर्य वॉयस ओवर इंटरनेट प्रोटोकॉल से है। यह इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) नेटवर्क जैसे इंटरनेट के द्वारा वॉयस कम्युनिकेशन और मल्टीमीडिया सेशंर्स की डिलीवरी के लिए प्रोद्योगिकी का समूह और क्रमबद्ध प्रणाली है। VOIP से सम्बंधित अन्य सामान्य परिदानों में IP टेलीफोनी, इंटरनेट टेलीफोनी, ब्रॉडबैण्ड टेलीफोनी और ब्राडबैण्ड फोन सर्विस शामिल है।

***39.* बेतार नेटवर्किंग के विषय में निम्नलिखित में से कौन से सही हैं ?**
Which of the following is true about the wireless networking ?
(a) नेटवर्क को विस्तारित करना सरल है
It is easier to expand the network
(b) आँकड़े तारयुक्त प्रणाली की अपेक्षा कम सुरक्षित हैं।
Data is less secured than wired system
(c) तारयुक्त प्रणाली से अधिक विश्वसनीयता है।
Reliability is more than wired
(d) तारयुक्त प्रणाली की अपेक्षा अधिक तीव्र है।
Faster than wired network
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (d) (2) केवल (a), और (b)
(3) केवल (b), और (c) (4) केवल (a), (b) और (c)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वर्तमान समय से वायरलेस नेटवर्किंग सर्वाधिक लोकप्रिय एवं तेजी से बढ़ती हुई प्रौद्योगिकी है। वायरलेस नेटवर्किंग होम नेटवर्क से लेकर उद्यम स्तर के नेटवर्क में स्वतंत्रता पूर्वक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है। वायर्ड कम्प्यूटिंग सिस्टम के स्थान पर वायरलेस नेटवर्किंग बाधा मुक्त संचार प्रदान करता है, साथ ही वायर लेस कम्प्यूटिंग सिस्टम कम्प्यूटर उपकरण की कार्यकुशलता को बढ़ाता है।

वायर लेस नेटवर्किंग के विषय में निम्नलिखित कथन सही है-

a. नेटवर्क को विस्तारित करना सरल है।
b. ऑकड़े तारयुक्त प्रणाली की अपेक्षा कम सुरक्षित है।

40. **सूची -I को सूची -II से सुमेलित कीजिए : सूची -I कंप्यूटर सिस्टम के अवयव हैं और सूची -II में उनके उदाहरण हैं।**
Match List I with List II : List I consists components of computer system and List II is their examples .

सूची -I	सूची -II
a. निर्गतयंत्र (आऊटपुट डिवाईस) Output Device	i. आपरेटिंग सिस्टम Operating system
b. सिस्टम साफ्टवेयर System Software	ii. मुद्रक (प्रिंटर) Printer
c. भण्डारण यंत्र (स्टोरेज डिवाइस) Storage Device	iii. एम. एस. ऑफिस Ms - office
d. एप्लीकेशन साफ्टवेयर Application software	iv. आर ए एम RAM

नीचे दिए गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)
(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सूची-(I) में दिए कम्प्यूटर सिस्टम के विभिन्न अवयवों का सूची-(II) में दिए गए सम्बन्धित उदाहरणों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है

सूची-I (कम्प्यूटर सिस्टम के अवयव)	सूची-II (सम्बन्धित उदाहरण)
a. निर्गतयंत्र (आउटपुट डिवाईस	ii. मुद्रक (प्रिंटर), मॉनीटर
b. सिस्टम साफ्टवेयर	i. आपरेटिंग सिस्टम, असेम्बर, कम्पाइलर इंटर प्रेटर
c. भण्डारण यंत्र (स्टोरेज डिवाइस)	iv. आर.ए.एम.(RAM), हार्डडिस्क
d. एप्लिकेशन साफ्टवेयर	iii. एम.एस.ऑफिस, डाटाबेस मैनेजमेंट साफ्टवेयर, एकाउन्टिगं साफ्टवेयर

9. लोग विकास और पर्यावरण

41. **मांट्रियल प्रोटोकॉल के कार्यान्वयन के लिए एक बहुपक्षीय कोष स्थापित किया गया था जिसका उद्देश्य मांट्रियल प्रोटोकॉल के पक्षकार उन विकासशील देशों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करना है जिनकी ओजोन क्षरण करने वाले पदार्थों की प्रति व्यक्ति खपत और उत्पादन किस निम्नांकित से कम होगी ?**

A multilateral fund for implementation of Montreal Protocol was set up to provide financial and technical assistance to developing countries, parties to Montreal protocol. whose annual per capita consumption and production of ozone depleting substances amounted to less than

(1) 0.3 किग्रा. (2) 0.5 किग्रा.
(3) 1.0 किग्रा. (4) 1.5 किग्रा.

उत्तर- (1)/व्याख्या/ मॉन्ट्रियल प्रोटोकाल के कार्यान्वयन के लिए एक बहुपक्षीय कोष स्थापित किया गया था, जिसका उद्देश्य मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के पक्षकार उन विकासशील देशों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करना है, जिनकी ओजोन क्षरण करने वाले पदार्थों की प्रति व्यक्ति खपत और उत्पादन **0.3 किग्रा** से कम होगी। ओजोन परत को नुकसान पहुँचाने वाले विभिन्न पदार्थों के उत्पादन तथा उपभोग पर नियंत्रण के उद्देश्य के साथ विश्व के कई देशों ने 16 सितम्बर 1987 को मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किए थे, जिसे आज विश्व का सबसे सफल प्रोटोकॉल माना जाता है। इस प्रोटोकॉल पर विश्व के 197 पक्षकारों ने हस्ताक्षर किए है।

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के तहत तीन पैनल शामिल है-

1. वैज्ञानिक आकलन पैनल
2. प्रौद्योगिकी एवं आर्थिक आकलन पैनल
3. पर्यावरणीय प्रभाव आकलन पैनल

42. **निम्नांकित ग्रीन हाउस गैसों के अणु की वैश्विक ताप-वृद्धि क्षमता (कार्बन डाई ऑक्साइड के सापेक्ष) को घटते क्रम में व्यवस्थित करें :**

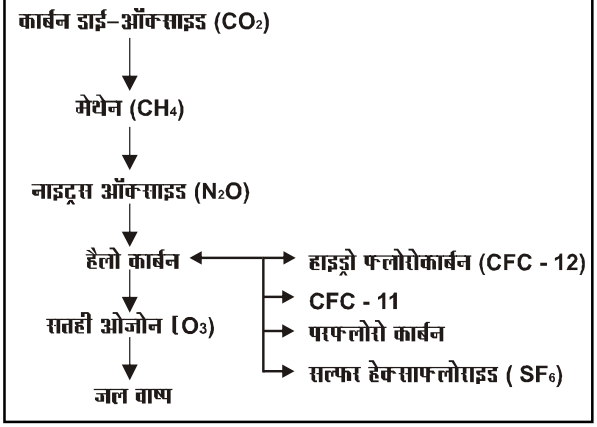
Arrange the Global Warming Potential of a molecule of the following greenhouse gases (relative to CO_2) in decreasing order :

(a) मीथेन / Methane
(b) नाइट्रस ऑक्साइड / Nitrous Oxide
(c) सी एफ सी - 12 / CFC - 12
(d) सी एफ सी - 11 / CFC - 11
(e) सल्फर हेक्साफलोरायड - (SF_6)
Sulphur hexafluoride (SF_6)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below :

(1) (e) > (d) > (c) > (b) > (a)
(2) (c) > (e) > (d) > (b) > (a)
(3) (d) > (e) > (c) > (b) > (a)
(4) (e) > (c) > (d) > (b) > (a)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ ग्रीन हाउस गैसों के अणु की वैश्विक तापमान वृद्धि क्षमता (कार्बन-डाई आक्साइड के सापेक्ष) को घटते क्रम में निम्नलिखित प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है।



43. **सिक बिल्डिंग सिंड्रोम (एस बी एस) निम्नांकित में से कौन सी स्थिति है ?**

Sick Building Syndrome (SBS) is a condition

(1) जब इमारत बहुत पुरानी है और लगभग गिरने वाली है
When buildings are very old and about to collapse

(2) इनडोर वायु प्रदूषण के कारण मानव स्वास्थ्य की स्थिति।
Of human health due to indoor air pollution

(3) परित्यक्त इमारत के कारण भय की स्थिति
Of fear due to deserted building

(4) आधुनिक सुविधाओं से रहित इमारत की स्थिति
Of building devoid of any modern amenities

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सिक बिल्डिंग सिन्ड्रोम (SBS) **इनडोर वायु प्रदूषण के कारण मानव स्वास्थ्य की स्थिति** पर प्रभाव डालती है। थकान, सिरदर्द, घबराहट, उलझन जैसे दिक्कतें प्रदूषण की देन हो सकती है, लेकिन जरूरी नहीं कि यह सिर्फ बाहर से पनपी बिमारी हो, कभी-कभी घर के अंदर का प्रदूषण भी इन बिमारियों का प्रमुख कारण हो सकता है और इनकी अनदेखी स्वास्थ्य को भी खराब कर रही है। स्वास्थ्य सम्बंधी ऐसी परेशानियों को ही सिक विल्डिंग सिन्ड्रोम कहते हैं।

सिक बिल्डिंग सिन्ड्रोम प्रायः उन भवनों में होता है,जहाँ बहुत से लोग निकट रहकर साथ में रहकर काम करते हैं, तथा साथ रहते है। खास करके यह बंद खिड़कियों वाले नए भवनों में रहने से होता है।

44. **नीचे दो कथन दिए गए है :**

Given below are two statements

कथन I : डाईऑक्सिन और फ्यूरान अत्यधिक विषाक्त पदार्थ हैं जो मुख्यतः नगरपालिका के ठोस कचरे, खतरनाक और मेडिकल कचरे के भस्मीकरण के दौरान उत्पन्न होते हैं।

Statement I : Dioxins and furans are highly toxic substances produced mainly during incineration of municipal solid waste, hazardous and medical wastes.

कथन II : डाईआक्सिन और फ्यूरान प्रकाशरासायनिक धूम-कोहरा के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

Statement II : Dioxins and furans play crucial role in photochemical smog formation:

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true

(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false

(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false

(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि डाईआक्सिन और फ्यूरान अत्यधिक विषाक्त पदार्थ है, जो मुख्यत: नगर पालिका के ठोस कचरे, खतरनाक और मेडिकल कचरें के भस्मीकरण के दौरान उत्पन्न होते हैं, **सही है।**

डाई आक्सिन एक तरह के रसायनों का समूह है, जिसमें 75 पदार्थ होते हैं तथा 135 अन्य सम्बन्धित पदार्थ होते हैं, जिन्हें फ्यूरान कहते हैं। डाई ऑक्सिन फ्यूरान पदार्थ कभी भी नहीं बनाए जा सकते है, लेकिन ये पदार्थ अनचाहें सह-उत्पाद के रूप में कुछ कीटनाशक उत्पादन प्रक्रिया एवं प्लास्टिक पदार्थों के जलने से उत्पन्न होते हैं। ये बहुत ही जहरीले विषाक्त पदार्थ है। इनके सम्पर्क में आने पर प्रजनन क्षमता का ह्रास, वृद्धि दर कम हो जाना, प्रतिरोधक क्षमता का ह्रास जैसी बिमारियाँ भी हो सकती है।

जबकि **कथन (II)** कि डाईआक्सिन और फ्यूरान प्रकाशरासायनिक धूम-कोहरा के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं, **सही नहीं है,** क्योंकि इस पदार्थ की उपस्थिति के कारण हारमोन का असंतुलन, प्रतिरोधक तंत्र का कमजोर होना, ज्यादा मोटापा या वजन कम होना, प्रजनन क्रिया का ह्रास होना जैसे लक्षण उत्पन्न होते हैं। डाईआक्सिन फ्यूरान की ज्यादा मात्रा चिंताजनक त्वचा रोग **क्लोरेरन** पैदा कर सकती है।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) गलत है।

45. **एक डिश सोलर कुकर**

A dish solar cooker

(a) एनोडाइज्ड एल्युमिनियम शीट की परावर्तक सामग्री का बना होता है
has reflecting material of anodized aluminium sheet.

(b) की परावर्तकता 50% से कम होती है।
has a reflectivity of less than 50%

(c) लगभग 0.6 किलोवाट विद्युत उत्पादन करने के लिए सूर्य के अभिमुख रहता है।
needs to track the sun to deliver power of about 0.6kw.

(d) आयतित सौर विकिरण को सांद्रित करने के लिए परवलीय डिश का उपयोग करता है।
uses a parabolic dish to concentrate the incident solar radiation

(e) की तली पर लगे बर्तन का तापमान 1000°C से अधिक होता है।
can have the bottom vessel temperature over 1000°C.

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (c), (d) और (e)
(2) केवल (a), (c) और (d)
(3) केवल (a), (b), (c) और (e)
(4) केवल (a), (c) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या सोलर कुकर एक डिवाइस है, जो ऊर्जा के लिए सूर्य के प्रकाश का उपयोग भोजन पकाने के लिए करती है। सोलर कुकर के माध्यम से कुकिंग सूर्य की अल्ट्रावॉयलेट (UV) किरणों के माध्यम से की जाती है।

खाना बनाने और जरूरत के आधार पर सोलर कुकर को दो भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है -

1. बॉक्स टाइप सोलर कुकर
2. डिश टाइप सोलर कुकर

डिश टाइप सोलर कुकर की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है

1. एनोडाइज्ड एल्युमिनियम शीट की परावर्तक सामग्री का बना होता है।
2. डिश सोलर कुकर सूर्य की रोशनी को केन्द्रित करने के लिए एक पारबोलिक डिश का प्रयोग करता है।
3. यह लगभग 0.6 किलोवाट विद्युत उत्पादन करने के लिए सूर्य के अभिमुख रहता है।
4. आयतित सौर विकिरण को केन्द्रित करने के लिए परवलीय डिश का उपयोग करता है।
5. डिश सोलर कुकर के सतह का तापमान 350-400 सेन्टीग्रेड तक होता है।

10 . उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **वैदिक काल की प्रख्यात विदुषी महिलाएं हैं :**
The Prominent women scholars reported during the Vedic period are :

(a) गार्गी / Gargi
(b) मैत्रेयी / Maitreyi
(c) संघमित्रा / Sanghamitra
(d) विश्वम्भरा / Viswambhara
(e) अपाला / Apala

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये :
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c), (d) (2) केवल (b), (c), (d), (e)
(3) केवल (a), (b), (d), (e) (4) केवल (a), (c), (d), (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या ऋग्वेद में अनेक ऐसी स्त्रियों के नाम मिलते है, जो विदुषी तथा दार्शनिक थी और उन्होंने कई मंत्रों व ऋचाओं की रचना भी की थी।
विश्वम्भरा को **ब्रह्मवादिनी** तथा **मंत्रद्रष्ट्री** कहा गया है जिसने ऋग्वेद के एक स्त्रोत की रचना की थी।
घोषा, लोपामुद्रा शाश्वती, अपाला, इन्द्राणी, सिकता, निवावरी, गार्गी, तथा मैत्रेयी इत्यादि विदुषी स्त्रियों वैदिक काल की प्रख्यात विदुषी महिलाएँ थी, जो वैदिक मंत्रों तथा स्त्रोतों की रचयिता है।

47. **शिक्षा के संबंध में केन्द्र सरकार और राज्य सरकारों को परामर्श देने वाला शीर्ष निकाय कौन - सा है ?**
Which is the highest body to advise central and state governments on education ?

(1) यू जी सी / UGC (2) सी ए बी ई / CABE
(3) एन एस डी ए / NSDA (4) एन आई ई पी ए / NIEPA

उत्तर- (2)/व्याख्या शिक्षा के सम्बंध में केन्द्र सरकार और राज्य सरकारों को परामर्श देने वाली शीर्ष निकाय **सेंट्रल एडवाइजरी बोर्ड ऑफ एजुकेशन** (CABE-The Central Advisory Board of Education) है।

केन्द्रीय शिक्षा सलाहकार बोर्ड (CABE) के प्रमुख कार्य निम्न लिखित है-

1. किसी भी शिक्षा सम्बंधी प्रश्न पर जो केन्द्रीय या राज्य सरकार द्वारा उसके समक्ष प्रस्तुत किया जाय, पर परामर्श देना।
2. भारत सरकार के शैक्षिक विकास से सम्बन्धित महत्वपूर्ण सूचनाओं एवं परामर्शों को एकत्रित करना तथा उनकी जाँच करके अपनी सिफारिशों के साथ भारत सरकार तथा राज्य सरकारों को प्रस्तुत करना।

48. **उच्च शिक्षण संस्थाओं के मूल्यांकन के संबंध में राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद (एन ए ए सी) द्वारा यथा निर्धारित मानदंडो का निम्नलिखित में से कौन - से भाग हैं ?**
Which of the following form part of criteria for assessment of higher education institutions as laid down by National Assessment and Accreditation Council (NAAC)?

(a) पाठ्यचर्या संबंधी पहलू / Curricular aspects
(b) शिक्षण-अधिगम और मूल्यांकन
Teaching-learning and Evaluation
(c) परिणामों को हासिल करने में सतत् सुधार
Continuous improvement in attainment of out comes
(d) अनुसंधान, नवाचार और विस्तार
Research, innovation and extension
(e) सुविधाएं और तकनीकी सहायता
Facilities and Technical support

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (a), (b), (d)
(3) केवल (c), (d), (e) (4) केवल (d), (e), (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **नैक (NAAC-National Assessment An Accreditation Council)** अर्थात् राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद किसी भी शैक्षिक संस्था की गुणवत्ता का मापन करती है। **उच्च शिक्षण संस्थाओं के मूल्यांकन के संबंध में नैक द्वारा निम्नलिखित मापदण्डों का निर्धारण किया गया है-**

1. पाठ्यचर्या सम्बंधी पहलू
2. शिक्षण अधिगम और मूल्यांकन तथा छात्रों का परिणाम
3. अनुसंधान, नवाचार और विस्तार
4. शैक्षिक प्रक्रियायों में संस्था का प्रदर्शन
5. संकाय सदस्यों का अनुसंधान कार्य एवं प्रकाशन
6. बुनियादी सुविधाएँ तथा संसाधनों की स्थिति
7. संगठन एवं प्रशासन व्यवस्था
8. आर्थिक स्थिति तथा छात्र सेवाएँ

49. **कौशल आधारित / व्यावसायिक शिक्षा के संदर्भ में एन एस क्यू एफ क्षमता स्तर 8 निम्नलिखित में से किसके समकक्ष हैं ?**
In the context of skill based/vocational education, NSQF competency level 8 is equivalent to

(1) अवरस्नातक (आनर्स) डिग्री
Undergraduate (Hons.) degree
(2) स्नातकोत्तर डिग्री / Masters (Post-graduate) degree
(3) एडवांस्ड डिप्लोमा / Advanced Diploma
(4) डॉक्टोरेट डिग्री / Doctorate degree

उत्तर- (1)/व्याख्या/ कौशल आधारित/व्यावसायिक शिक्षा के सन्दर्भ में राष्ट्रीय कौशल योग्यता फ्रेमवर्क (NSQF) क्षमता स्तर 8 **अवरस्नातक (ऑनर्स) डिग्री** के समकक्ष है।
नेशनल स्किल क्वालिफिकेशन-फ्रेमवर्क के तहत कौशल दक्षता के स्तर निर्धारित किए गए है। इस योजना के तहत वर्ष 2017-18 से प्रति वर्ष 2.50 लाख युवाओं को प्रशिक्षित किया जाएगा।

50. **नीचे दो कथन दिए गए है :**
Given below are two statements

कथन - I : अध्ययन बोर्ड (बोर्ड ऑफ स्टडीज) विश्वविद्यालय की अकादमिक प्रणाली की बुनियादी इकाई है।

Statement I : Board of studies is the basic unit of the academic system of the University .

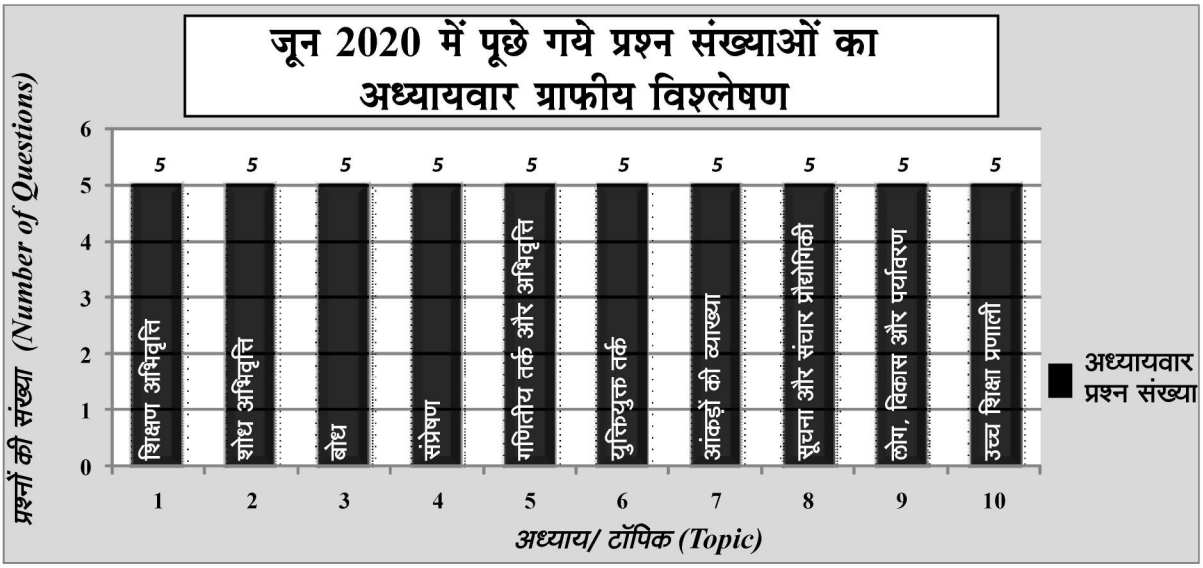
कथन -II : अध्ययन बोर्ड के उत्तरदायित्वों में विश्व विद्यालय के अकादमिक कार्यक्रमों की नियोजना, समन्वय और समीक्षा शामिल है।

Statement II : The responsibilities of the Board of studies include planning, coordination and review of the academic programmes of university .

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :
In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are true
(2) कथन I और II दोनों गलत हैं।
Both Statement I and Statement II are false
(3) कथन I सत्य है, किन्तु कथन II गलत है।
Statement I is correct but Statement II is false
(4) कथन I असत्य है, किन्तु कथन II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is true

उत्तर- (3)/व्याख्या/ **दिया गया कथन (I)** कि अध्ययन बोर्ड (Board of Studies) विश्वविद्यालय की अकादमिक प्रणाली की बुनियादी इकाई है, **सही है।**
अध्ययन बोर्ड स्वापत्त कॉलेज की अकादमिक प्रणाली का बुनियादी घटक है। इसके कार्यों में विभिन्न पाठ्यक्रमों के लिए पाठ्यविवरण तैयार करना, समय समय पर इसकी समीक्षा करना तथा अधतन बनाना, अध्ययन के नए पाठ्यक्रम लागू करना, सतत् मूल्यांकन के ब्योरे का निर्धारण करना, सेमेस्टर प्रणाली के अंतर्गत परीक्षकों के चैनल की सिफारिश करना शामिल है।
किन्तु उपर्युक्त विवरण के अनुसार **कथन (II)** कि अध्ययन बोर्ड के उत्तरदायित्वों में विश्वविद्यालय के अकादमिक कार्यक्रमों की नियोजना, समन्वय और समीक्षा शामिल है, **सही नहीं है।**
अतः स्पष्ट है कि कथन (I) सही किन्तु कथन (II)सही नहीं है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. निम्नलिखित में से कौन-कौन सी अध्यापक-प्रवीणता व्यक्तित्व और अभिवृत्ति के अनुक्षेत्र से संबंधित हैं?
Which of the following teacher competency belongs to the domain of personality and attitude?

(1) नियंत्रण और आत्म-सामर्थ्य की संस्थिति
Locus of control and self-efficacy

(2) प्रबंधन और अनुश्रवण / Managing and Monitoring

(3) नियोजन और अनुदेशन / Planning and instrucing

(4) निजत्व और संदर्भीकरण
Personalising and contextualizing

उत्तर- (1)/व्याख्या/ नियन्त्रण और आत्म-सामर्थ्य की संस्थिति
अध्यापक-प्रवीणता व्यक्तित्व और अभिवृत्ति के अनुक्षेत्र से सम्बंधित है। एक प्रभावी अध्यापक शिक्षा कार्यक्रम में अपेक्षित आधारभूत प्रवीणताओं के अन्तर्गत नियन्त्रण की संस्थिति, आत्म सामर्थ्य और सकारात्मक प्रत्याशा सम्बंधी प्रवीणताएँ व्यक्तित्व एवं अभिवृत्ति के अनुक्षेत्र से सम्बन्धित है।
नियन्त्रण, आत्मा, प्रभावकारिता और सकारात्मक प्रत्याशा जैसे कौशल शिक्षक की व्यक्तिगत दक्षता है, जो प्रभावी शिक्षण के लिए महत्वपूर्ण है।

2. उन शिक्षण कार्यनीतियों की पहचान कीजिए जो अप्रत्यक्ष अनुदेश में अपनायी जाती है?
Identify the teaching strategies which are employed during indirect instruction:

(a) प्रत्यक्ष और परोक्ष दृष्टांतों पर बल देना
Emphasizing direct and indirect exemplars

(b) उद्दीपन सामग्री प्रस्तुत करना
Presenting the stimulus material

(c) पूछताछ आधारित प्रश्न-उत्तर सत्र
Inquiry based question-answer session

(d) प्रस्तुतिकरण, प्रश्न पूछना एवं प्रतिपुष्टि प्रदान करना
Presenting, asking and providing feed back

(e) समस्या-समाधान उपागम को बढ़ावा देना
Promoting problem solving approach

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (c) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ अप्रत्यक्ष अनुदेश (Indirect Instruction) में अपनायी जाने वाली प्रमुख शिक्षण कार्यनीतियाँ इस प्रकार है-
(a) प्रत्यक्ष और परोक्ष दृष्टान्तों पर बल देना
(c) पूछ-तांछ आधारित प्रश्न उत्तर सत्र
(e) समस्या समाधान उपागम को बढ़ावा देना इत्यादि।

3. शिक्षण के कौन-से स्तर पर, अध्यापक की भूमिका अन्तः क्रियात्मक होने के बजाय अधिक सक्रिय होती है?
In which level of teaching, the teacher's role is more active rather than being interactive?

(1) स्मृति स्तर / Memory level

(2) अवबोध स्तर / Understanding level

(3) विमर्शी-चिंतन स्तर / Reflective level

(4) स्वायत्त विकास स्तर / Autonomous development level

उत्तर- (1)/व्याख्या/ शिक्षण के **स्मृति स्तर (Memory Level)** पर, अध्यापक की भूमिका अन्त: क्रियात्मक होने के बजाय अधिक सक्रिय होती है।

स्मृति स्तर के शिक्षण का एक निश्चित क्रम होता है, जिसमें शिक्षक का स्थान मुख्य होता है तथा विद्यार्थी का स्थान गौण होता है। इस प्रकार इस स्तर के शिक्षण में अध्यापक तो सक्रिय रहता है, परन्तु विद्यार्थी निष्क्रिय श्रोता बना रहता है। अत:, स्मृति स्तर के शिक्षण में अध्यापक और विद्यार्थी में अन्त:क्रिया नहीं होती है। स्पष्ट है कि यह शिक्षण स्तर शिक्षक प्रधान होता है।

4. सूची -I में दिए गए युग्मों को सूची-II में दिए गए सादृश्य युग्मों के साथ सुमेलित कीजिए:

Match List I with List II

सूची -I/List I (माप का पैमाना) (Scales of measurement)	सूची -II/List II (विशेषताओं का चित्रण) (Description of properties)
a. नामित Nominal	i. वर्गीकरण और क्रम Classification and order
b. क्रमिक Ordinal	ii. वर्गीकरण Classification
c. अंतराल Interval	iii. वर्गीकरण क्रम और इकाइयों की समानता Classification, order and equal units
d. अनुपात Ratio	iv. वर्गीकरण, क्रम, इकाइयाँ, की समानता और निरपेक्ष शून्य Classification, order, equal units and Absolute Zero

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

(2) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)

(3) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(iii)

(4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-(I) में दिए गए माप के विभिन्न पैमाने का सूची-(II) में दिए गए विशेषताओं के चित्रण के साथ सही-सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (माप का पैमाना)	सूची-II (विशेषताओं का चित्रण)
a. नामित मापन	(ii) वर्गीकरण
b. क्रमिक मापन	(i) वर्गीकरण और क्रम
c. अन्तराल मापन	(iii) वर्गीकरण, क्रम और इकाइयों की समानता
d. अनुपात मापन	(iv) वर्गीकरण, क्रम, इकाइयों की समानता और निरपेक्ष शून्य

Note- स्टीवेंस महोदय ने चार मापन स्तरों का उल्लेख किया है-

1. नामित स्तर (Nominal Scale)
2. क्रमिक स्तर (Orginal Scale)
3. अन्तराल स्तर (Interval Scale)
4. अनुपात स्तर (Ratio Scale)

चर को दो मुख्य भागों में बाँटा जा सकता है-

1. गुणात्मक चर (Qualitative Variable)
2. मात्रात्मक चर (Quantitative Variable)

गुणात्मक चर नामित या क्रमिक स्तर पर मापे जाते हैं, जबकि मात्रात्मक चर अन्तराल या अनुपात स्तर पर मापे जाते हैं।

मापन के स्तर पदानुक्रमित है, क्योंकि क्रम में हर अगला चरण पिछले चरण के सभी गुणों को बरकरार रखता है और साथ ही साथ कुछ अतिरिक्त सम्बन्धपरक विशेषताएं जोड़ता है।

5. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

Given below are two statements

कथन-I : अप्रत्यक्ष अनुदेशन शिक्षण और अधिगम का वह उपागम है जिसमें प्रक्रिया पूछताछ हैं, विषय-वस्तु संप्रत्यय आधारित है और संदर्भ कोई समस्या होती है।

Statement I : Indirect instruction is an approach to teaching and learning in which the process is inquiry, the content involves concept and the context is a problem.

कथन-II : मानक संदर्भित परीक्षण में, परीक्षण के प्रदत्त विद्यार्थी की किसी प्रवीणता या प्रवीणता समुच्चय पर अर्जित अधिकार संबंधी दक्षता के स्तर बताते हैं।

Statements-II: In NRT test data tell us about a student's level of proficiency in mas tery of some skills or set of skills.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि प्रत्यक्ष अनुदेशन शिक्षण और अधिगम का वह उपागम है, जिसमें प्रक्रिया पूछ-ताछ है, विषय वस्तु सम्प्रत्यय आधारित है, और सन्दर्भ कोई समस्या होती है, **सही है**, अप्रत्यक्ष अनुदेशन के अन्तर्गत प्रत्यक्ष एवं परोक्ष दृष्टान्तों पर बल देना, पूछताछ आधारित प्रश्न-उत्तर सत्र तथा समस्या समाधान उपागम को बढ़ावा देने वाली परीक्षण कार्यनीतियों को शामिल किया जाता है।

जबकि **कथन (II)** कि मानक संदर्भित परीक्षण में, परीक्षण के प्रदत्त विद्यार्थी की किसी प्रवीणता या प्रवीणता समुच्चय पर अर्जित

अधिकार सम्बन्धी दक्षता के स्तर बताते है, **सही नहीं है**,क्योंकि मानक संदर्भित परीक्षण में किसी एक प्रवीणता या उसके समुच्चय का नहीं बल्कि छात्र द्वारा अर्जित समस्त ज्ञान का परीक्षण किया जाता है। **स्पष्ट है कि** कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. निम्नलिखित में किसमें शोध की विधियों एवं प्रक्रिया में अपेक्षाकृत अधिक नम्यता (लचीलापन) पाई जाती है?
In which of the following, there is a greater flexibility in both the method and process of research?
(1) नृजातीय एवं घटनावृत्तिक अध्ययन
Ethnography and phenomenology
(2) वर्णनात्मक सर्वेक्षण तथा प्रभाव अध्ययन
Descriptive survey and impact studies
(3) प्रयोगात्मक एवं प्रेक्षण आधारित अध्ययन
Experimental and observation based studies
(4) कार्योत्तर एवं ऐतिहासिक अध्ययन
Expost facto and historical studies

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ **नृजातीय एवं घटनावृत्तिक शोध अध्ययन** की विधियों एवं प्रक्रिया में अपेक्षाकृत अधिक नम्यता (लचीलापन) पाई जाती है।
नृजातीय पद्धतिशास्त्र लोक या जनसाधारण लोगों के अध्ययन की एक मानवशास्त्रीय पद्धति है। नृजातीय विधि का प्रमुख कार्य यह जानना है कि कोई व्यक्ति किस प्रकार सामाजिक अन्त: क्रियाओं के दौरान संकेतात्मक अभिव्यक्तियों को अर्थ प्रदान करते हैं। **गारफिंकल** ने इस दृष्टिकोण को व्यवस्थित रूप से सर्वप्रथम अपनी पुस्तक "Studies in Ethnomethodology" (1984) में प्रस्तुत किया।

7. एक इन्द्रियानुभविक शोध के तहत शोधकर्त्ता प्रदत्त विश्लेषण हेतु अपरामितिक परीक्षण का अनुप्रयोग करता है तथा यह पाता है कि 'अगणित सांख्यिकी' का मान .05 स्तर पर सार्थक है। इसके बाद उसे किस तरह का निर्णय इस आधार पर करना चाहिए?
In conducting an empirical study, a researcher employs a non-parametric test for data analysis and finds that the 'statistics' arrived at is 'significant' at .05 level. What decisions will be warranted thereafter?
(a) नकारात्मक शून्य परिकल्पना का (H_0) का परिहार
Rejecting the Null hypothesis (H_0)
(b) शून्य परिकल्पना (H_0) को स्वीकार करना
Accepting the Null hypothesis (H_0)
(c) विकल्पात्मक परिकल्पना (H_1) को स्वीकार करना
Accepting the alternate hypothesis (H_1)
(d) निर्णय को स्थगन में रखना
Keeping the decision in abeyance
(e) विकल्पात्मक परिकल्पना (H_1) का परिहार
Rejecting the alternate hypothesis (H_1)
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (d) (4) केवल (a) और (c)

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ एक इन्द्रियानुभविक शोध के तहत शोधकर्ता प्रदत्त विश्लेषण हेतु अपरामितिक परीक्षण का अनुप्रयोग करता है, तथा यह पाता है कि ''अगणित सांख्यिकी'' का मान 0.05 स्तर पर सार्थक है।
इस आधार पर **निम्नलिखित निर्णय लिया जाना चाहिए कि-**
(a) शून्य परिकल्पना (H_0) को अस्वीकार किया जाना चाहिए।
(c) वैकल्पिक परिकल्पना (H_1) का स्वीकार किया जाना चाहिए।
Note: सत्य परिकल्पना को अस्वीकार करने की या **प्रथम प्रकार** की त्रुटि की अधिकतम प्रायिकता को सार्थकता का स्तर कहते हैं। प्राय: प्रयोग में आने-वाले सार्थकता के स्तर 5% तथा 1% है। ये मान क्रमश: 0.05 तथा 0.01 प्रायिकता के संगत है।
सार्थकता का स्तर जितना कम होगा, उतना ही सत्य परिकल्पना (True Hypothesis) के अस्वीकार होने का अवसर कम हो जाता है।

8. निम्नलिखित में से कौन-सी गैर-संभाव्यता प्रतिदर्श प्रतिचयन विधि है?
Which of the following are non-probability sampling methods?
(a) गुच्छ प्रतिचयन / Cluster sampling
(b) निर्णय-आधारित प्रतिचयन / Judgemental sampling
(c) व्यवस्थित प्रतिचयन / Systematic sampling
(d) स्नोबॉल प्रतिचयन / Snowball sampling
(e) आनुपातिक प्रतिचयन / Quota sampling
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (d) और (e)
(3) केवल (b), (c) और (d) (4) केवल (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ गैर-संभाव्यता प्रतिदर्श प्रतिचयन को असंभाव्य प्रतिदर्श (Non-probability sampling) भी कहा जाता है। असंभाव्यता प्रतिचयन प्रारूप में हमें यह नहीं पता लगता कि जनसंख्या के किसी तत्व के पास चयनित होने का कोई अवसर है या नहीं। असंभाव्यता प्रतिचयन में चयन को संभाव्यता को निर्धारित नहीं किया जा सकता है।
असंभाव्यता प्रतिदर्श/ प्रतिचयन प्रारूप की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित है-
1. प्रासंगिक अथवा सुविधाजनक प्रतिदर्श प्रतिचयन
(Accidental or Convenience Sampling)
2. निर्धारित माला प्रतिबंध (Quota Sampling)
3. सप्रयोजन अथवा निर्णयपरक प्रतिचयन
(Purposive or Judgemental Sampling)
4. आयात्मक प्रतिचयन (Dimensional Sampling)
5. हिमकंदुक प्रतिचयन (Snowball Sampling)

9. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है;
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : सिद्धान्त और व्यवहार के बीच अंतर पाटने के लिए आधारभूत एवं व्यवहृत शोध दोनों स्वरूपों को प्रोत्साहन देना आवश्यक है।

Assertion A : In order to the gap between theory and practice both fundamental and applied research formats have to be promoted.

तर्क (R) : आधारभूत शोध सिद्धान्त निर्माण पर ध्यान केन्द्रित करता है और व्यवहृत शोध प्रत्यक्ष रूप से विविध व्यावहारिक स्थितियों में सिद्धान्त की प्रयोज्यता पर लक्षित होता है।

Reason (R) : Fundamental research focuses on theory making and applied research is directed at exploring the applicability of theory in varied practical situations.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **अभिकथन (A)** कि सिद्धान्त और व्यवहार के बीच अन्तर पाटने के लिए आधारभूत एवं व्यवहृत शोध दोनों स्वरूपों को प्रोत्साहन देना आवश्यक है, **सही है**, क्योंकि इस प्रकार के शोध के माध्यम से ही सिद्धान्त और व्यवहार इस प्रकार के शोध के माध्यम से ही सिद्धान्त और व्यवहार के अन्तर को समाप्त किया जा सकता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि आधारभूत शोध सिद्धान्त निर्माण पर ध्यान केन्द्रित करता है, और व्यवहृत शोध प्रत्यक्ष रूप से विविध व्यावहारिक स्थितियों में सिद्धान्त की प्रयोज्यता पर लक्षित होता है, भी **सही है।**
अत: (A) और (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

10. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

Given below are two statements:

कथन-I : गुणवत्तापरक शोध एकव्यापक पद है, जिसका तात्पर्य उन विभिन्न शोध रणनीतियों से हैं, जो किन्हीं विशेषताओं को सांझा करती हैं। संग्रहित प्रदत्तों को 'साफ्ट' नाम दिया गया है अर्थात वे विवरण में प्रचुर होती है।

Statement I : Qualitative research is an umbrella term to refer to various research strategies that share certain characteristics. The data collected have been termed 'soft' i.e. rich in description.

कथन-II : परिमाणात्मक शोध प्रमुखत: परिकल्पनात्मक-निगमनात्मक प्रकृति का होता है तथा प्रदत्त विश्लेषण हेतु अधिकतर सांख्यिकीय विधियों का अनुप्रयोग करता है।

Statements-II : Quantitative research is mainly hypothetico deductive and employs mostly statistical techniques for data analysis.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct

(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि गुणवत्तापरक शोध एक व्यापक पद है, जिसका तात्पर्य उन विभिन्न शोध रणनीतियों से है, जो किन्ही विशेषताओं को साझा करती है। संग्रहित पदों को सॉफ्ट नाम दिया गया है अर्थात वे वितरण जो प्रचुर होती है, **सही है।** गुणात्मक शोध का उद्देश्य मानवीय व्यवहार और ऐसे व्यवहार को शासित करने वाले कारणों को गहराई से समझना होता है।
जबकि दिया गया **कथन (II)** कि परिमाणात्मक शोध प्रमुखत: परिकल्पनात्मक-निगमनात्मक प्रकृति का होता है, तथा प्रदत्त विश्लेषण हेतु अधिकतर सांख्यिकीय विधियों का अनुप्रयोग करता है, **भी सही है,** चूँकि मात्रात्मक शोध निगमनात्मक पद्धति पर आधारित होता है तथा शोध ऑकड़ों पर आधारित होता है अतैव इसका निष्कर्ष भी ऑकड़ों द्वारा ही निर्धारित होता है। प्रदत्त ऑकड़ों के आधार पर नए ऑकड़ों को निकालना ही मात्रात्मक शोध का उद्देश्य होता है।
अत: कथन (I) और (II) दोनों सही है।

3. बोध

नीचे दिए गए गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उसके पश्चात्, प्रश्न सं. (11 to 15) का उत्तर दीजिए:

सभी प्रकार के संगठनों में चाहे औद्योगिक, शैक्षिक, सरकारी अथवा सैन्य व्यवस्था से जुड़े क्यों न हों, प्रबंधक अपने कार्य एवं प्रयासों के माध्यम से अपने-अपने संगठन को चलाने के लिए सम्प्रति ऐसी एक प्रबंधन अवधारणा का उपयोग कर रहे हैं जिसे उद्देश्य आधारित प्रबंधन की संज्ञा दी गई है। उद्देश्य द्वारा प्रबंधन करना मूलत: वह प्रक्रिया है जिसमें किसी उधम से जुड़े वरिष्ठ एवं कनिष्ठ प्रबंधन समान लक्ष्यों को मिलजुल कर निर्धारित करते हैं, प्रत्येक व्यक्ति के

कार्य दायित्व के अनुक्षेत्र को अपेक्षित परिणामों के आधार पर परिभाषित करते हैं तथा उन मानकों को अपनी इकाई के संसाधन में निर्देशक रूपरेखा के रूप में अनुपालन करते हैं। साथ ही, दूसरों के अवदान का भी आकलन करते हैं। कतिपय दृष्टांतों में यह प्रक्रिया प्रबंधकीय स्तर से हटकर दैनिक वेतनभोगी कर्मचारियों पर भी लागू की गई है। यह अवधारणा प्रबंधन के उस दर्शन पर अधारित है जिसमें प्रबंधक द्वारा प्रवर्तित बाह्य नियंत्रण एवं अभिकर्मियों द्वारा अनुपालित आंतरिक नियंत्रण के बीच समन्वय पर बल दिया जाता है। यह किसी भी प्रबंधन या व्यक्ति के संदर्भ में लागू हो सकती है चाहे वह किसी भी स्तर या प्रकार्य से संबंधित हो तथा किसी भी संगठन चाहे छोटे या बड़े से जुड़ा हो। इस प्रणाली की प्रभावी क्रियाशीलता पर बात की अपेक्षा रखती है कि प्रबंधक एवं कर्मचारी के समूहगत निष्पादन लक्ष्यों में सहमति हो। ये लक्ष्य आगत चरों अथवा मध्यवर्ती चरों अथवा उन चरों के किसी भी संयुक्त रूप में, कार्यशील होने पर बल दे सकते हैं। महत्वपूर्ण बात यह है कि संस्थागत लक्ष्य साझेदारी के साथ निर्धारित होते है तथा ये पूर्व में ही आम सहमति की परिधि में होते हैं एक निश्चित कालावधि के उपरांत साझा किए गए लक्ष्यों के संदर्भ में निष्पादन की समीक्षा की जाती है तथा प्रबंधक एवं अभिकर्मी दोनों ही इस समीक्षा में प्रतिभागी होते हैं।

Read the passage and answer questions from 11 to 15.

Through their work and the efforts of others, managers in all kinds of organisational settings, whether industrial. educational, governmental, or military are attempting to run their organizations with the management by objectives process as a basic underlying management concept. Management by objectives is basically a process where by the seniors and the junior managers of an enterprise jointly identify its common goals, define each individual's major areas of responsibility in terms of the results expected... use these measures as guides for operating the unit and assessing the contribution of each of its members. In some cases, this process has been successfully carried beyond the managerial level to include hourly employees. The concept rests on a philosophy of management that emphasizes an integration between external control by managers and self-control by employees. It can apply to any manager or individual no matter what level or function, and to any organisation, regardless of size. The effective functioning of this system is an agreement between a manager and an employee about that employee's groups performance goals during a stated time period. These goals can emphasise either output variables of intervening variables or some combination of both. The important thing is that goals are jointly established and agreed upon in advance. At the end of the time period, performance is reviewed in relation to accepted goals. Both the employee and the manager participate in this review.

11. **किसी उद्देश्य आधारित प्रबंधन (एम बी ओ) में, संगठन को निम्नलिखित में से किसकी पहचान करने के माध्यम से प्रबंधित किया जाता है:**

In an MBO, organisation is managed through the identification of

(1) प्रतिस्पर्धी लक्ष्यों की / competing goals
(2) साझा उद्देश्यों की / common objectives
(3) उसकी विशिष्ट विशेषताओं की / its specific characteritics
(4) वरिष्ठ और कनिष्ठ प्रबंधकों की
senior and junior managers

उत्तर- (2)/व्याख्या/ किसी उद्देश्य आधारित प्रबन्धन (MBO) में संगठन को **साझा उद्देश्यों की पहचान** करने के माध्यम से प्रबन्धित किया जाता है। उद्देश्यों द्वारा प्रबन्ध एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें किसी संगठन से जुड़े वरिष्ठ एवं कनिष्ठ प्रबन्धक समान लक्ष्यों को मिलजुल निर्धारित करते हैं सर्वप्रथम संगठन के उद्देश्यों को निर्धारित किया जाता है उनके अनुरूप कर्मचारियों व विभाग के लक्ष्यों का निर्धारित किया जाता है।

12. **उद्देश्य आधारित प्रबंधन की पूर्वशर्त निम्नलिखित में से किस पर केन्द्रित है?**

The requisite for management by objectives is centred on

(1) वरिष्ठ अभिकर्मियों द्वारा नियंत्रण / the control by seniors
(2) कनिष्ठ अभिकर्मियों को दिशानिर्देशन/the guidance of juniors
(3) सहभागितापूर्ण प्रक्रिया / the participatory process
(4) संगठनात्मक व्यवस्था / the organisational settings

उत्तर- (3)/व्याख्या/ उद्देश्य आधारित प्रबन्धन (MBO) की पूर्वशर्त **सहभागितापूर्ण प्रक्रिया** पर केन्द्रित होती है, ऐसा इसलिए क्योंकि बिना सहभागिता पूर्ण प्रक्रिया के उद्देश्यों का निर्धारण किया ही नहीं जा सकता है।

13. **इस प्रकार के प्रबंधन में संबंधित अवधारणा की महत्वपूर्ण विशेषता निम्नलिखित में से किससे संबंधित है**

The critical feature of the concept in this type of management is related to

(1) अभिकर्मियों को उत्तरदायित्व सौंपना
the assignment of responsibility to the workers
(2) प्रबंधकों और अभिकर्मियों के बीच उनकी कार्यगत भूमिका में अंतर करना
distinguishing the operational role between managers and workers
(3) सभी प्रकार के संगठनों के बीच कार्य वातावरण में एकरूपता को बढ़ावा देना
promoting of uniformity of work environment among all types of organisation
(4) परिणामों पर ध्यान रखते हुए उत्तरदायित्व को साझा करना
sharing of responsibility with an eye on results

उत्तर- (4)/व्याख्या/ उद्देश्यों द्वारा प्रबन्धन से सम्बन्धित अवधारणा की एक महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि इस प्रकार के प्रबन्धन के अन्तर्गत **परिणामों को ध्यान में रखते हैं उत्तरदायित्वों का निर्धारण और उसको साझा किया जाता है।**

14. **दिए गए संदर्भ के अनुसार, कोई संगठन किस प्रकार से प्रभावी रूप से कार्य करता है?**

In this frame of reference, how does an organisation function effectively?

(1) दैनिक अभिकर्मियों का प्रबंधकीय पदों पर शामिल करना।
By including the hourly employees in the managerial positions

(2) साझेदारीपूर्ण प्रविधि (मोड) में निष्पादन लक्ष्यों की पहचान करना और उनको कार्यान्वित करना
By identifying and executing performance targets in a collaborative mode

(3) प्रबंधन पर कठोर दर्शन लादना
By imposing a rigid philosophy of management

(4) प्रबंधकों और अभिकर्मियों दोनों के लिए अलग-अलग कार्य वातावरण मुहैया कराना।
By providing separate work environment for both managers and workers

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिए गए सन्दर्भ के अनुसार कोई संगठन **साझेदारी पूर्ण प्रविधि (मोड) में निष्पादन लक्ष्यों की पहचान करके तथा उसको कार्यान्वित करके** ही प्रभावी रूप से कार्य कर सकता है।

15. **उद्देश्य आधारित प्रबंधन में निहित दर्शन**
The philosophy behind management by objectives is to

(1) किसी दी गई समयसीमा के अंदर निष्पादन लक्ष्यों की उपलब्धि की संयुक्त समीक्षा के माध्यम से निष्पादन प्रभाव में सुधार करना।
effect improvement through a joint review of achieve ment of performance goals within a given timeframe

(2) प्रबंधकों द्वारा बाह्य और आंतरिक नियंत्रणों को समेकित करना
integrate external and internal controls by managers

(3) स्वीकार्य निर्गत चरों की समीक्षा करने हेतु प्रबंधकों को गुंजाइश मुहैया कराना
provide managers scope to review the accepted output variables

(4) प्रबंधकों और अभिकर्मियों हेतु अलग-अलग निष्पादन लक्ष्यों पर सहमत होना।
agree upon different performance goals for managers and employees

उत्तर- (1)/व्याख्या/ किसी दी हुई समय सीमा के अन्दर निष्पादन लक्ष्यों की उपलब्धि की संयुक्त समीक्षा के माध्यम से निष्पादन प्रभाव में सुधार करना ही उद्देश्यों द्वारा प्रबन्ध का निहित मूल दर्शन है इस व्यवस्था का मूल है कि संस्थागत लक्ष्य साझेदारी के साथ निर्धारित होते हैं तथा ये पूर्व में ही आम सहमति की परिधि में होते हैं एक निश्चित कालावधि के उपरान्त साझा किए गए लक्ष्यों के सन्दर्भ में निष्पादन की समीक्षा की जाती है तथा प्रबन्धक एवं अभिकर्मी दोनों ही इस समीक्षा में प्रतिभागी होते हैं।

4. संप्रेषण

16. **निम्नलिखित में से किसे मौखिक सम्प्रेक्षण का प्रभावी रूप माना जाता है?**
Which of the following is considered as an effective form of verbal communication?

(1) कहानी सुनाना / Story-telling
(2) नारे लगाना / Sloganeering
(3) ध्वनि के उच्च स्वर का प्रयोग / Use of high pitch of voice
(4) एकालाप / Monologues

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिए गए प्रारूपों में से **कहानी सुनाना** मौखिक सम्प्रेषण का एक प्रभावी रूप माना जाता है।
मौखिक सम्प्रेषण के अन्तर्गत सूचना या सन्देश का प्रेषण प्रत्यक्ष रूप से मुँह से बोलकर किया जाता है। आमने-सामने वार्तालाप टेलीफोन पर वार्तालाप, कक्षा सम्प्रेषण, साक्षात्कार, सम्मेलन, सभाएँ, रेडियो भाषण, प्रसारण इत्यादि मौखिक सम्प्रेषण के माध्यम है।
माध्यम के आधार पर सम्प्रेषण को मुख्यतः दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है-
1. लिखित सम्प्रेषण (Written Communication)
2. मौखिक सम्प्रेषण (Verbal Communication)

17. **कक्षा सम्प्रेषण के सकारात्मक घटकों में निम्नलिखित में से कौन से उपयोगी हैं?**
Which of the following are useful in positive components of classroom communication?
(a) प्रतिबंधात्मक क्रियाएं / Restrictive actions
(b) तदनुभूति / Empathy
(c) समयनिष्ठा / Punctuality
(d) अनुवर्तन / Follow-up
(e) प्रसरित विमर्श / Scattered reflections
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (b), (c) और (d)
(3) केवल (c), (d) और (e) (4) केवल (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सम्प्रेषण एक द्विमार्गी प्रक्रिया है जिसमें कक्षा सम्प्रेषण के अन्तर्गत कक्षा और सम्प्रेषण की महत्वपूर्ण भूमिका होती है कक्षा-कक्ष सम्प्रेषण के अन्तर्गत अनेक ऐसे सकारात्मक घटक होते है जो कक्षा सम्प्रेषण को उपयोगी बनाते है, जो इस प्रकार है-
1. तदानुभूति 2. समय निष्ठा 3. अनुवर्तन
4. अभिप्रेरणा 5. स्पष्टता 6. पूर्वज्ञान
7. प्रतिपुष्टि

18. **नीचे दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements:
कथन-I : अन्योन्यक्रिया तथा मल्टीमीडिया प्रणाली शिक्षण एंव अधिगम की नई संस्कृति की व्यवस्था करती है।
Statement I : Interactive and multimedia systems provide for a new culture of teaching and learning.
कथन-II : आभासी कक्षाएं विद्यार्थियों को भावनाविहीन मानव के रूप में परिवर्तित करती हैं।
Statements-II : Virtual classrooms convert students into senseless humanoids.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया गया **कथन (I)** कि अनोन्य क्रिया तथा मल्टीमीडिया प्रणाली शिक्षण एवं अधिगम की नई संस्कृति की व्यवस्था करती है, वर्तमान परिदृश्य में पूर्णत: **सही** प्रतीत होते है क्योंकि ये ऐसे माध्यम है जो शिक्षण एवं अधिगम प्रक्रिया को आर्कषक एवं प्रभावशाली बनाते हैं।
जबकि दिया गया **कथन (II)** कि आभासी कक्षाएं विद्यार्थियों को भावना विहीन मानव के रूप में परिवर्तित करती हैं, **सही नहीं है** क्योंकि आभासी काक्षाओं के माध्यम से, जिसमें मल्टीमीडिया आनलाइन सीखने के माध्यम इत्यादि का प्रयोग किया जाता है जिससे शिक्षण कक्षाएं रोचक प्रभावी और भावनापूर्ण बना रहता है। एक आभासी कक्षा य वर्चुअल क्लास एक आनलाइन सीखने का माहौल प्रदान करता है जो कि शिक्षकों और छात्रों को संवाद, बातचीत सहयोग व विचारों की व्याख्या करने की अनुमति प्रदान करता है।
अत: स्पष्ट है कि दिया गया कथन (I) तो सही है किन्तु कथन (II) सही नहीं है।

19. **संदेश प्रक्रिया के चरणों के क्रम की पहचान कीजिए:**
Identifying the sequence of stages of message processing
(a) क्रिया / Action
(b) आभ्यंतरीकरण / Internalisation
(c) चयन / Selection
(d) समझना / Understanding
(e) अवबोधन / Perception
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (b), (d), (e), (c) (2) (b), (c), (a), (d), (e)
(3) (d), (e), (b), (a), (c) (4) (e), (d), (c), (b), (a)

उत्तर- (4)/व्याख्या सामान्यत: सम्प्रेषण प्रक्रिया के चरणों का तात्पर्य उन गति विधियों से है जिससे होकर सम्प्रेषण के निहित उद्देश्यों को पूरा किया जाता है। सम्प्रेषण प्रक्रिया को पूर्ण होने के लिए किसी विचार भावना या संदेश का सर्वप्रथम अवबोधन किया जाता है तत्पश्चात् उसको समझा जाता है और इसके बाद सर्वोत्तम सूचना या विचार का चयन किया जाता है तत्पश्चात् उस संदेश का आभ्यन्तीकरण या आत्मीकरण करके उसे कार्यरूप में परिणित किया जाता है।
इस प्रकार सम्प्रेषण प्रक्रिया के चरण का क्रम निम्नलिखित है -

अवबोधन (Perception)
↓
समझना (Understanding)
↓
चयन (Selection)
↓
आभ्यंतरीकरण (Internalisation)
↓
क्रिया (Action)

20. **सूची -I में सूची-II से सुमेलित कीजिए:**
Match List I with List II

सूची -I/List I (माध्यम) (Medium)	सूची -II/List I (विवरण का उदाहरण) (Example for description)
a. समाचार पत्र Newspaper	i. नेटवर्किंग Networking
b. रेडियो एवं दूरदर्शन Radio and television	ii. श्रवण, दृश्य तथा छापा चित्र Audio, Video and graphics
c. सामाजिक मीडिया Social Media	iii. ब्रॉडशीट Broadsheet
d. मल्टी-मीडिया Multi-media	iv. प्रसारण Broadcasting

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a) iii (b) iv (c) i (d) ii
(2) (a) iv (b) i (c) ii (d) iii
(3) (a) i (b) ii (c) iii (d) iv
(4) (a) ii (b) iii (c) iv (d) i

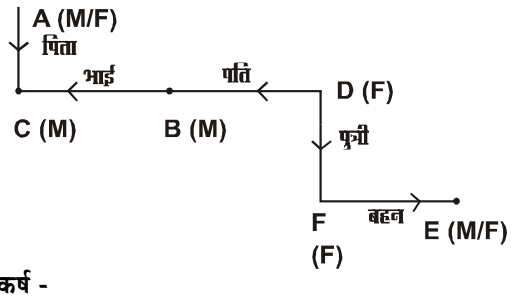
उत्तर- (1)/व्याख्या
सूची-(I) में दिए गए सम्प्रेषण के विभिन्न माध्यमों का सूची-(II) में दिए गए उसके सम्बन्धित उदाहरण के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (सम्प्रेषण के माध्यम)	सूची-II (विवरण का उदाहरण)
a. समाचार पत्र	(iii) ब्राडशीट
b. रेडियो एवं दूरदर्शन	(iv) प्रसारण
c. सामाजिक मीडिया	(i) नेटवर्किंग
d. मल्टीमीडिया	(ii) श्रवण दृश्य तथा छायाचित्र

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **एक पार्क में A, B, C, D, E और F बैठे हैं, C, D के पति का भाई है और A का पुत्र है। F, D की पुत्री है तथा E की बहन है।**
In a park A, B, C, D, E and F are sitting. C is the brother of D's husband and son of A. F is the daughter of D and sister of E.
(a) E, A का पौत्र है / E is the grandson of A
(b) F, C की पुत्री है / F is the daughter of C
(c) B, F का पिता है / B is the father of F
(d) समूह में एक पुत्र और एक पुत्री है / There are one son and one daughter in the group
(e) C, E का चाचा (uncle) है / C is the uncle of E
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b) और (c) (2) केवल (a), (c) और (e)
(3) केवल (b), (d) और (e) (4) केवल (b), (c) और (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिए गए कथनानुसार रेखाचित्र -



निष्कर्ष -

(a) E, A का पौत्र है सही है।

(b) F, C की पुत्री है, गलत है, क्योंकि F, B या D की पुत्री है।

(c) B, F का पिता है, सही है।

(d) समूह में एक पुत्र और एक पुत्री है, गलत है,

(e) C, E का चाचा है, सही है क्योंकि C, B का भाई है जिसकी पुत्री E है।

Note: अत: स्पष्ट है कि विकल्प (a), (c) और (e) सही है।

22. **दो व्यक्तियों A और B की आयु का अनुपात 3:4 है और B तथा C की आयु का अनुपात 4:5 है। यदि तीनों की औसत आयु 40 वर्ष हो तो B की आयु कितनी है?**

The ratio of ages of two persons A and B is 3:4 and that of ages of B and C is 4:5. If the average of all three is 40 years, what is B's age?

(1) 20 वर्ष (2) 30 वर्ष

(3) 40 वर्ष (4) 50 वर्ष

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया है-

A तथा B की आयु का अनुपात =3:4

B तथा C की आयु का अनुपात =4:5

अत:, A, B तथा C की आयु का अनुपात = 3 : 4 : : 4 : 5

= 12 : 16 : 20

या =3 : 4 : 5

तीनों की औसत आयु = 40 वर्ष

तो, तीनों की कुल आयु = 40×3 =120 वर्ष,

अत:,

B की आयु $= \frac{120 \times 4}{3+4+5}$

$= \frac{120 \times 4}{12}$ **= 40 वर्ष**

23. **100 मीटर की एक दौड़ में, A ने B को 10 मीटर या 2 सेकंड से हराया । A की गति क्या है?**

In a 100 meters race, A beat B by 10 meter or 2 second. What is the speed of A?

(1) 5 कि मी./ घंटा (2) 10 कि मी./ घंटा

(3) 15 कि मी./ घंटा (4) 20 कि मी./ घंटा

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है

कुल दूरी = 100 मीटर

प्रश्नानुसार-

B द्वारा लिया गया समय = A द्वारा लिया गया समय + 2 सेकंड

$t_B = t_A + 2$ समी.....(1)

B, 10 मीटर की दूरी तय करने में 2 सेकण्ड लेता है, अत: B की चाल,

$t_A = \frac{10}{2} = 5$ मी/से.

अत, B द्वारा 100 मी. की दूरी तय करने में लगा समय,

$t_A = \frac{100}{5} = 20$ मी/से.

अत:, समी. (1) से-

$20 = t_A + 2$

$t_A = 20 - 2$

$\therefore t_A = 18$ सेकेण्ड

A 100 मीटर की दूरी तय करने में 18 सेकेण्ड का समय लेता है,

अत: A की चाल- $V_A = \frac{100}{18}$ मी/से

$V_A = \frac{100}{18} \times \frac{18}{5}$ किमी/घण्टा

$V_A =$ **20** किमी/घण्टा

24. **तीन पाइप एक टंकी को 4 घंटे में भर सकते हैं। यदि उनमें से दो पाइप प्रत्येक टंकी को भरने में 8 और 12 घंटे का समय लेते हैं, तो तीसरे पाइप को टंकी भरने में कितने घंटे का समय लगेगा?**

Three pipes fill a tank in 4 hours. If two of them take 8 and 12 hours each to fill the tank, how many hours will the third pipe take to fill the tank?

(1) 6 घंटे / 6 hours (2) 15 घंटे / 15 hours

(3) 18 घंटे / 18 hours (4) 24 घंटे / 24 hours

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया है तीन पाइप द्वारा एक टंकी को भरने में लगने वाला समय =4 घण्टे

उनमें से दो पाइप द्वारा टंकी को भरने में लेने वाला समय = 8 व 12 घण्टे

तीसरे पाइप द्वारा टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{1}{4} - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right)$

$= \frac{1}{4} - \left(\frac{12+8}{96}\right)$

$= \frac{1}{4} - \frac{20}{96}$

या $= \frac{1}{4} - \frac{5}{24}$

या $= \frac{6}{24} - \frac{5}{24}$

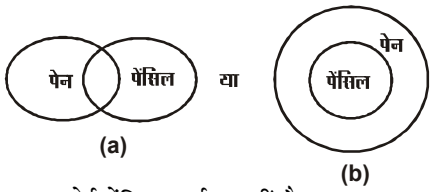
या $= \frac{1}{24}$

अर्थात् तीसरे पाइप द्वारा टंकी को भरने में लगा समय 24 घण्टे होगा।

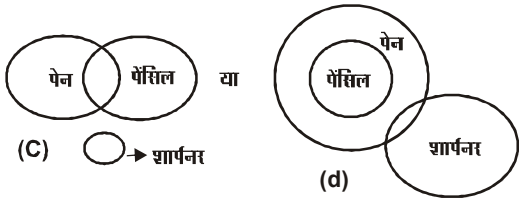
6. युक्तियुक्त तर्क

25. **यदि कुछ पैन पैंसिल हैं परन्तु कोई पैंसिल शार्पनर नहीं है तब**
If some pens are pencils but no pencil is sharpener then
(a) सभी पैंसिल पैन हैं / All pencils are pens
(b) कुछ शार्पनर पैंसिलें हैं
Some sharpeners are pencils
(c) कुछ पैन शार्पनर नहीं हैं
Some pens are not sharpener
(d) कुछ पैंसिलें पैन नहीं है / Some pencils are not pens
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a) और (c) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (a) और (d) (4) केवल (b) और (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिए गए कथनानुसार
(i) कुल पेन पेंसिल है अर्थात्



(ii) परन्तु कोई पेंसिल शार्पनर नहीं है।



तब -
(i) सभी पेंसिल पेन है, सही है (चित्र (b) तथा d के अनुसार)
(ii) कुछ शार्पनर पेंसिल है, गलत है।
(iii) कुछ पेन शार्पनर नही है,सही है। (चित्र d के अनुसार)
(iv) कुछ पेंसिले पेन नही है गलत है (चित्र b तथा d के अनुसार)
नोट - स्पष्ट है कि कथनानुसार निकर्ष a तथा c सही

26. **निम्नलिखित में से कौन-से सम्प्रदाय ने अनुमान को एक ज्ञान के स्त्रोत के रूप में स्वीकार नहीं किया है?**
Which one of the following schools has not accepted anumana (inference) as a valid source of knowledge?
(1) अद्वैत वेदान्त / Advaita Vedanta
(2) विशिष्टाद्वैत / Visistadvaita
(3) चार्वाक / Charvaka
(4) सांख्य / Sankhya

उत्तर- (3)/व्याख्या/ चार्वाक सम्प्रदाय ने अनुमान को एक ज्ञान के श्रोत के रूप में स्वीकार नहीं किया है। चार्वाक दर्शन के अनुसार प्रत्यक्ष ही एक मात्र प्रमाण है, जिसको हम देख सकते है, छू सकते है, सुन सकते है या सूंघ सकते है, वही एक मात्र सही है।
चार्वाक के अतिरिक्त अन्य दर्शन अनुमान को प्रमाण मानते है, लेकिन चार्वाक के अनुसार अनुमान एक अटकल मात्र है, जो कभी-कभी सही भी हो सकता है, इसलिए अनुमान को ज्ञान प्राप्ति का विश्वसनीय साधन नहीं माना जा सकता है। **चार्वाक दर्शन में शब्द प्रमाण को** भी स्वीकार नहीं किया गया है।

27. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है;**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R
अभिकथन (A) : पदार्थ सदैव सभी विधेयों का विषय है।
Assertion (A) : Substance is always the subject of all predicates.
तर्क (R) : पदार्थ स्वतः विद्यमान एवं स्वतः विचारित होता है।
Reason(R) : Substance is self-existent and self-conceived.
उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि पदार्थ सदैव सभी विधेयों का विषय है, **सही है** भौतिकी के अनुसार पदार्थ को भौतिक राशि के समतुल्य माना जाता है।
कणादि ने भौतिक राशियों को 6 वर्गों या 6 मूलभूत अमूर्त राशियों में निबद्ध किया है जो द्रव्य, गुण, कर्म, समुच्चय विशेष तथा सामवाय है।
इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि पदार्थ स्वत: विद्यमान एवं स्वत: विचारित होता है **सही है।**
अत: (A) और (R) दोनों सही है, किन्तु तर्क (R) अभिकथन (A) सही व्याख्या नहीं है।

28. नीचे दो कथन दिए गए हैं:

Given below are two Statements:

'तालाब का पानी मटमैला है। विगत रात अवश्य बरसात हुई होगी'।

The water of the pond is muddy. It must have rained last night.

उपरोक्त कथनों में किस प्रकार के अनुमान का प्रयोग किया गया है। निम्नलिखित में से सही विकल्प चुनिए।

What kind of Anumana (inference) has been used in the above statements. Choose the correct option from the following:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

(a) शेषवत् अनुमान / S'esavat anumana

(b) तुलना / Comparison

(c) पूर्ववत अनुमान / Purvovat anumana

(d) (A) एवं (B) दोनों / Both (A) and (B)

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a) (2) केवल (b)

(3) केवल (c) (4) केवल (d)

उत्तर- (1)/व्याख्या दिये गये **अभिकथन** कि 'तालाब का पानी मटमैला है। विगत रात अवश्य बरसात हुई होगी।' में **शेषवत अनुमान** का प्रयोग किया गया है।

इस कार्य को देखकर अदृष्ट कारण का अनुमान जैसे कि बाढ़ के मटमैले जल को देखकर अतीत में हुई वर्षा का अनुमान में व्याप्ति के आधार पर व्यतिरेकमुख से परिशेष्य द्वारा प्रवृत्त होता है।

नोट- अनुमान को 3 भागों में विभक्त किया गया है-

1. पूर्ववत अनुमान
2. शेषवत् अनुमान
3. सामान्यतोदृष्ट अनुमान

29. सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित करें:

Match List I with List II

सूची -I/List I (दार्शनिक सिद्धान्त) (Philosophical Doctrines)	सूची -II/List I (दार्शनिक विचार धारा) (Philosophical schools)
a. स्याद्वाद् / Syadavada	i. न्याय / Nyaya
b. अनुपलब्धि/Anupalabdhi	ii. बौद्ध दर्शन / Buddhism
c. अपोह / Apoha	iii. वेदान्त / Vedanta
d. अभाव / Abhava	iv. जैन दर्शन / Jainism

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a) (ii), (b) (iv), (c) (iii), (d) (i)

(2) (a) (iv), (b) (iii), (c) (ii), (d) (i)

(3) (a) (i), (b) (ii), (c) (iv), (d) (iii)

(4) (a) (iii), (b) (i), (c) (ii), (d) (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूची (I) में दिये गये दार्शनिक सिद्धान्तों का सूची (II) में दिये गये सम्बन्धित दार्शनिक विचारधारा के साथ सही सुमेल इस प्रकार है-

सूची-I (दार्शनिक सिद्धान्त)	सूची-II (दार्शनिक विचारधारा)
a. स्यादवाद (सापेक्षतावाद)	iv. जैन दर्शन
b. अनुपलब्धि	iii. वेदान्त दर्शन
c. अपोह	ii. बौद्ध दर्शन
d. अभाव	i. न्याय दर्शन

30. बौद्ध मत द्वारा निम्नलिखित में से कौन-से प्रमाण को स्वीकार किया गया है?

Which one of the following pramanas has been accepted in Buddhism?

(1) अर्थापत्ति / Arthapatti (2) अनुपलब्धि / Anupalabdhi

(3) शब्द / Sabda (4) प्रत्यक्ष / Pratyaksha

उत्तर- (4)/व्याख्या बौद्ध मत द्वारा **प्रत्यक्ष प्रमाण** को स्वीकार किया गया है। भारतीय दर्शन में प्रमाणों की संख्या 4 जैसे-प्रत्यक्ष, अनुमान, उपमान और शब्द को बताया गया है।

प्रमाण बौद्ध दर्शन का एक विशिष्ट विषय है बौद्ध दर्शन के अनुसार प्रत्यक्ष के बाद अब अनुमान प्रमाण की बात बची है।

बौद्ध दर्शन के अनुसार अनुमान के 2 भेद माने गये हैं-

1. स्वार्थानुमान 2. परमार्थानुमान

7. आंकड़ो की व्याख्या

निम्नांकित तालिका में किसी संस्थान के विभागों में विद्यार्थियों की कुल संख्या छात्राओं और छात्रों के प्रतिशत के साथ दर्शाई गई है। नीचे दिए गए आकड़ों के आधार पर प्रश्नों 31 से 35 के उत्तर दें:

The Following table shows total number of students in the Department of the Institute along with percentage of Females and Male students. Answer questions 31 to 35 on the data given below:

विभाग Department	विद्यार्थियों की कुल संख्या Total No. of Students	छात्राओं का प्रतिशत Per centage of Female	छात्रों का प्रतिशत Per centage of Male
कंम्प्यूटर Computer	840	45	55
सिविल Civil	220	35	65
मैकेनिकल Mech.	900	23	77
इलेक्ट्रिकल Electrical	360	65	35
इलेक्ट्रानिक्स Electronics	450	44	56
माइनिंग Mining	540	40	60

31. मैकेनिकल विभाग में छात्राओं की संख्या का इलेक्ट्रानिक्स विभाग में छात्राओं की संख्या के साथ क्रमिक अनुपात क्या है?

What is the respective ratio of the number of females in Mechanical Department to the number of females in Electronics Department?

(1) 4:3 (2) 23:22
(3) 24:21 (4) 23:21

उत्तर- (2)/व्याख्या मैकेनिकल विभाग में छात्राओं की संख्या $= \frac{900 \times 23}{100} = 207$ छात्राएं

इलेक्ट्रानिक विभाग में छात्राओं की संख्या $= \frac{450 \times 44}{100}$

$= 198$ छात्राएं

अत: अभीष्ट क्रमिक अनुपात = 207:198

= 23:22

32. सभी विभागों में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है?
What is the total number of students in all the Departments?
(1) 2210 (2) 3210
(3) 3400 (4) 3310

उत्तर- (4)/व्याख्या सभी विभाग में विद्यार्थियों की कुल संख्या
=840+220+900+360+450+540
=3310

33. कंप्यूटर और माइनिंग विभाग को मिलाकर छात्रों की कुल संख्या कितनी है?
What is the total number total number of male students in Computer and Mining Department together?
(1) 266 (2) 886
(3) 786 (4) 686

उत्तर- (3)/व्याख्या कम्प्यूटर विभाग में छात्रों की संख्या $= \frac{840 \times 55}{100} = 462$ छात्र

माइनिंग विभाग में छात्रों की संख्या $= \frac{540 \times 60}{100} = 324$ छात्र

अत:, कम्प्यूटर और माइनिंग विभाग को मिलाकर छात्रों की कुल संख्या = 462 + 324

= 786 छात्र

34. सिविल और इलेक्ट्रिकल विभागों को मिलाकर छात्राओं की संख्या और उन्हीं विभागों को मिलाकर छात्रों की संख्या के बीच अनुपात क्या है?
What is the ratio of the number of females in Civil and Electrical departments together to the number of males in the same Departments together?
(1) 311:270 (2) 329:261
(3) 411:469 (4) 311:269

उत्तर- (4)/व्याख्या सिविल और इलेक्ट्रिकल विभाग में

छात्राओं की संख्या $= \frac{220 \times 35}{100} + \frac{360 \times 65}{100}$

= 77+234

= 311 छात्राएं

सिविल और इलेक्ट्रिकल विभाग में छात्रों की संख्या

$= \frac{220 \times 65}{100} + \frac{360 \times 35}{100}$

= 143+126

= 269 छात्र

अत: छात्राओं और छात्रों का अभीष्ट अनुपात = **311 : 269**

35. पूरे संस्थान में छात्राओं का औसत प्रतिशत कितना है?
What is the average percentage of female students in the whole Institute?
(1) 42.0% (2) 41.0%
(3) 43.0% (4) 41.5%

उत्तर- (1)/व्याख्या पूरे संस्थान में छात्राओं का औसत प्रतिशत

$= \frac{\text{प्रत्येक विभाग में छात्राओं के प्रतिशत का योग}}{\text{विभागों की संख्या}}$

$= \frac{45 + 35 + 23 + 65 + 44 + 40}{6}$

= 42 %

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. मेमोरी का वह प्रकार कौन-सा है, जो कम्प्यूटर स्टार्टअप को नैत्यिक रखता है
A type of memory that holds the computer startup routine is
(1) Cache (2) RAM
(3) DRAM (4) ROM

उत्तर- (4)/व्याख्या **रॉम (ROM) Read Only Memory,** मेमोरी का वह प्रकार है जो कम्प्यूटर स्टार्टअप को नैत्यिक रखता है। यह ऐसी मेमोरी डिवाइस है जिसमें सामान्यत: वे Instructions या प्रोग्राम स्टोर होते हैं जिनकी आवश्यकता कम्प्यूटर ऑन करने पर पड़ती है इसकी विशेषता यह है कि एक बार डेटा को मेमोरी में Store कर देने के बाद उसे हटाया या बदला नहीं जा सकता।

37. क्लाउड कम्प्यूटिंग की निम्नलिखित में से कौन-सी विशिष्ट विशेषताएं हैं?
Cloud computing has the following distinct characteristics:
(a) यह सेवा इंटरनेट पर प्रदान की जाती है।
The service is hosted on the internet.
(b) यह सेवा-प्रदाता के द्वारा उपलब्ध कराई जाती है।
It is made available by a service provider.
(c) जब मौसम मेघाछन्न हो तो यह परिकलित पर वर्षा की भविष्यवाणी करता है।
It computes and predicts rain when the weather is cloudy.
(d) प्रदाता द्वारा इस सेवा का पूर्णरूपेण प्रबंधन किया जाता है।
The service is fully managed by the provider
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b) (2) केवल (a), (b), (c)
(3) केवल (a), (d) (4) केवल (a), (b), (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **क्लाउड कम्प्यूटिंग,** कम्प्यूटिंग की एक शैली है जिसमें गतिक रूप से परिमाप्य और आभासी संसाधनों को इन्टरनेट पर एक सेवा के रूप में उपलब्ध कराया जाता है।
क्लाउड कम्प्यूटिंग के तहत जब कोई यूजर ऑन-लाइन कार्यों का सम्पादन कर रहा होता है तो वह सूदूर स्थित किसी डेटा सेन्टर की सूचनाओं को एक्सेस करता है जिसे क्लाउड कहते हैं। उदाहरण के लिए ऑनलाइन वीडियो या फोटो एडिटिंग साफ्टवेयर, एन्टीवायरस एप्लीकेशन डेटा बैकअप और रिकवरी आदि क्लाउड कम्प्यूटिंग के तहत कार्य करते हैं।

क्लाउड कम्प्यूटिंग की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं-

(a) यह सेवा इन्टरनेट पर प्रदान की जाती है।
(b) यह सेवा प्रदाता के द्वारा उपलब्ध कराई जाती है।
(d) प्रदाता द्वारा इस सेवा का पूर्ण रूपेण प्रबन्धन किया जाता है।

38. **फायरवॉल एक सॉफ्टवेयर टूल है, जो निम्नलिखित में से किसकी रक्षा करता है?**

A firewall is a software tool that protects

(a) सर्वर / Server
(b) नेटवर्क / Network
(c) फायर / Fire
(d) वैयक्तिक कम्प्यूटर / Individual Computer

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (c) (2) केवल (b), (c)
(3) केवल (a), (b) (c) (4) केवल (a), (b) (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ फायरवाल एक साफ्टवेयर टूल है जो **सर्वर, नेटवर्क तथा वैक्तिक कम्प्यूटर** को सुरक्षित रखता है। कम्प्यूटिंग में फायरवाल एक नेटवर्क सिक्योरिटी सिस्टम है जो पूर्व निधारित सिक्योरिटी नियमों के आधार पर इनकमिंग वा आउटगोइंग नेटवर्क ट्रैफिक को मॉनिटर और कन्ट्रोल करता है।
फायरवाल आमतौर पर एक विश्वसनीय इन्टरनल नेटवर्क और अविश्वसनीय एक्सटर्नल नेटवर्क के बीच एक बैरियर establish करता है।

39. **'ब्लॉग' शब्द निम्नलिखित में से किस शब्द से प्राप्त किया गया है**

The word blog is derived from the word

(1) माई लॉग / My log (2) वी ब्लॉग / We blog
(3) ई ब्लॉग / E blog (4) ब्लॉगर / Blogger

उत्तर- (2)/व्याख्या/ ब्लॉग (Blog) शब्द को **वी ब्लॉग (We Blog)** शब्द से प्राप्त किया गया है। दूसरे शब्दों में ब्लॉग शब्द अंग्रेजी भाषा के वेबलाग (Weblog) शब्द का संक्षिप्त रूप है ब्लॉग करने की प्रणाली को ब्लॉगिंग (Blogging) कहते हैं और (Blog) ब्लॉग लिखने वाले को ब्लॉगर (Blogger) कहते हैं।

40. **सूची -I को सूची -II के साथ सुमेलित करें:**

Match List I with List II

	सूची -I/List I	सूची -II/List I
a.	इनपुट / Input	i. माउस / Mouse
b.	आउटपुट / Output	ii. मॉनीटर / Monitor
c.	मेमोरी / Memory	iii. कैशे / Cache
d.	सॉफ्टवेयर / Software	iv. पाइथोन / python

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (a) (i), (b) (ii), (c) (iv), (d) (iii)
(2) (a) (i), (b) (iii), (c) (ii), (d) (iv)
(3) (a) (iii), (b) (ii), (c) (i), (d) (iv)
(4) (a) (i), (b) (ii), (c) (iii), (d) (iv)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सूची (I) में दिये गये कम्प्यूटर के विभिन्न माध्यमों का सूची (II) में दिये गये सम्बन्धित डिवाइसों के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची (I)	सूची (II)
a. इनपुट	i. माउस (अन्य-कीबोर्ड जॉयस्टिक)
b. आउटपुट	ii. मॉनिटर (प्रिन्टर प्लाटर)
c. मेमोरी	iii. कैशे (हार्डडिस्क)
d. साफ्टवेयर	iv. पाइथान (जावा, ओरेकल (c++)

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **निम्नलिखित में से कौन-से समझौते/अभिसमय/प्रोटोकॉल्स सदस्य राष्ट्रों (पक्षों) पर विधिक रूप से बाध्यकारी है?**

Which of the International Agreements/Convention/ Protocols are legally binding on the member countries (Parties) ?

(a) जैविक विविधिता अभिसमय
Convention on Biological Diversity
(b) क्योटो प्रोटोकॉल / Kyoto Protocol
(c) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल / Montreal Protocol
(d) पेरिस समझौता / Paris Agreement

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (c) (2) केवल (a) और (c)
(3) केवल (a), (b) और (c) (4) केवल (b), (c) और (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **जैव-विविधता अभिसमय** तथा **मांट्रियल प्रोटोकॉल** सदस्य राष्ट्रों (पक्षों) पर विधिक रूप से बाध्यकारी है
जैव विविधता अभिसमय (CBD) वर्ष 1992 रियोडिजेनेरियो में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन के दौरान अंगीकृत प्रमुख समझौतों में से एक है (CBD) पहला व्यापक वैश्विक समझौता है जिसमें जैव विविधता से सम्बन्धित सभी पहलुओं को शामिल किया गया है। भारत भी (CBD) का एक पक्षकार है।
ओजोन परत को नुकसान पहुँचाने वाले विभिन्न पदार्थों के उत्पादन तथा उपभोग पर नियंत्रण के उद्देश्य के साथ विश्व के कई देशों ने 16 सितम्बर 1987 को मान्ट्रियल प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किये थे जिसे आज विश्व का सफल प्रोटोकॉल माना जाता है।

42. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है;**
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : जैव-ऊर्जा के उत्पादन से कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन को अधिकांश उत्सर्जन सूची और जलवायु प्रभाव अध्ययनों को पारम्परिक रूप से अपवर्जित किया गया है।

Assertion (A) : Carbon dioxide emissions from bioenergy. Production have traditionally been excluded from most emission inventories and climate impact studies.

तर्क (R) : जैवे-ऊर्जा से संबद्ध कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन जीवाश्म ईंधनों के ज्वलन की तुलना में महत्वपूर्ण रूप से कम होते हैं।

Reason (R) : Carbon dioxide emissions associated with production of bioenergy are significantly less compared to those from combustion of fossil fuels.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन A** कि जैव ऊर्जा के उत्पादन से कार्बनडाई-आक्साइड के उर्त्सजन को अधिकांश उर्त्सजन सूची और जलवायु प्रभाव अध्ययनों को पारम्परिक रूप से अपवर्जित किया गया है, **सही है।**
साथ ही इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि जैव ऊर्जा से सम्बद्ध कार्बनडाई-आक्साइड के उर्त्सजन जीवाश्य ईंधनों के ज्वलन की तुलना में महत्वपूर्ण रूप से कम होते हैं, भी **सही है।**
अत: (A) और (R) दोनों सही है। किन्तु तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।
नोट- जैव ऊर्जा अक्षय ऊर्जा एक रूप है जो हाल ही में जीवित कार्बनिक पदार्थों से प्राप्त होता है, जिसे बायोमास के रूप में भी जाना जाता है, जिसका उपयोग परिवहन, ईंधन और बिजली उत्पादन के लिए किया जाता है।
जैव-ऊर्जा नवीनीकरण और प्रचुर मात्रा में अधिक टिकाऊ, सुरक्षित, आर्थिक रूप से सुदृढ़ भविष्य के लिए निम्नलिखित योगदान करती है-
i. घरेलू और स्वच्छ ऊर्जा श्रोतों की आपूर्ति
ii. विदेशी कच्चे तेल पर निर्भरता कम करना।
iii. ग्रामीण अर्थव्यवस्था को पुनर्जीवित करना इत्यादि।

43. **पवन-ऊर्जा पवन के वेग के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है क्योंकि पवन शक्ति निम्नलिखित में से किस एक के प्रत्यक्ष अनुपात में होती हैं।**
Wind energy is very sensitive to the wind velocity because wind power is directly proportional to the

(1) पवन वेग / wind velocity
(2) पवन वेग के वर्ग / square of the wind velocity
(3) पवन वेग के वर्गमूल / square root of the wind velocity
(4) पवन वेग के घन / cube of the wind velocity

उत्तर- (4)/व्याख्या/ पवन ऊर्जा पवन के वेग के प्रति अत्यधिक सम्वेदनशील है क्योंकि पवन शक्ति पवन के वेग के घन के प्रत्यक्ष अनुपात में होती है।
पवन शक्ति का सूत्र →

$$P = KC_P \times \frac{1}{2} \times \int AV^3$$

जहां
P = पवन शक्ति
C = अत्यधिक शक्ति गुणांक
P = $\int$ पवन घनत्व
V = पवन वेग
K = स्थिरांक
अत: पवन शक्ति पवन का वेग के प्रत्यक्ष अनुपात में होता है।

44. **भुक्तशेष जल के भौतिक उपचार के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सा प्रचालन का सही क्रम है?**
During physical treatment process of waste water, what is the correct order of following operations to be followed?

(a) फ्लोकुलेशन / Flocculation
(b) फिल्टरेशन / Filtration
(c) स्क्रीनिंग / Screening
(d) सेडीमेन्टेशन / Sedimentation

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) (c), (d), (b), (a) (2) (c), (d), (a), (b)
(3) (b), (d), (a), (c) (4) (b), (c), (d), (a)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ भुक्तशेष जल के भौतिक उपचार के दौरान सही प्रचालन क्रम इस प्रकार है-

स्क्रीनिंग (Screening)
↓
ग्रिट चेम्बर या सेडीमेन्टेशन
↓

फैट एण्ड ग्रीस रिमूवल
↓
फ्लोटेशन
↓
एक्यूलाइजेशनबेसिन
↓
वेस्ट वाटर क्येरीफायर सेडीमेन्टेशनटेंक

नोट- प्रश्नानुसार सही क्रम इस प्रकार है -
स्क्रीनिंग → सेडीमेन्टेशन → फ्लोकूलेशन → फिल्टरेशन

45. नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है;
Given below are two statements, one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

अभिकथन (A) : कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) एक गंभीर श्वासरोधक है: इसके एक लघु अंश के उद्भासन के घातक स्वास्थ्य मसले उत्पन्न हो सकते हैं।

Assertion (A) : Carbon monoxide (CO) is a serious asphyxiant; even a short exposure may have fatal health issues.

तर्क (R) : रक्त में विद्यमान हीमोग्लोबिन का आक्सीजन की तुलना में कार्बन मोनोऑक्साइड के प्रति अधिक सहज संबंध होता है।

Reason (R) : Hemoglobin present in the blood has greater affinity towards carbon monoxide than oxygen.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** कि कार्बन मोनो आक्साइड (Co) एक गम्भीर श्वासरोधक है, इसके एक लघुअंश के उद्भासन से घातक स्वास्थ मसले हो सकते हैं, **सही है** इसीलिए इसको **खामोश हत्यारा** भी कहा जाता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि रक्त में विद्यमान हीमोग्लोबिन का आक्सीजन की तुलना में कार्बनमोनोआक्साइड के प्रति अधिक सहज सम्बन्ध होता है, **भी सही है।**
अतः (A) और (R) दोनों सही है, साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. सूची -I में दिए गए युग्मों को सूची-II में दिए गए सादृश्य युग्मों के साथ सुमेलित कीजिए:
Match List I with List II

सूची -I/List I	सूची -II/List I
a. निरुक्त / Nirukta	i. स्वनविज्ञान / Phonetics
b. छंद / Chhandas	ii. अनुष्ठान / Ritual
c. शिक्षा / Shiksha	iii. छंदशास्त्र / Metrics
d. कल्प / Kalpa	iv. व्यत्पत्रिविज्ञान / Etymology

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:
Choose the correct answer from the options given below:

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii),	(iv),	(iii),	(i)
(2)	(iv),	(iii),	(i),	(ii)
(3)	(iii),	(i),	(ii),	(iv)
(4)	(i),	(ii),	(iv),	(iii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची (I) में दिये गये विभिन्न वेदांगो तथा सूची (II) में दिये गये उनसे सम्बन्धित विषयों का सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची-(I) (वेदांग)	सूची-(II) (सम्बन्धित विषय)
a. निरूक्त	iv. व्यत्पत्रिविज्ञान
b. छन्द	iii. छन्दशास्त्र
c. शिक्षा	i. स्वनविज्ञान
d. कल्प	ii. अनुष्ठान

47. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन मूल्यों की अवधारणा की व्याख्या करता है:
Which of the following explain the concept of values?

(a) मूल्य मानव संवेग और व्यवहार के साथ अविच्छिन रूप से सहबद्ध विश्वास हैं।
Values are beliefs tied inextricably to human emotion and behaviour

(b) मूल्यों का तात्पर्य उन वांछित उद्देश्यों से है, जिनकी प्राप्ति के लिए व्यक्ति प्रयास करते हैं।
Values refer to desirable goals people strive to attain

(c) मूल्य संघर्ष-मुक्त हैं।
Values are conflict-free

(d) मूल्य एक-दूसरे के सापेक्षित महत्व के अनुसार क्रमित हैं।
Values are ordered by importance relative to one another

(e) मूल्यों को प्राथमिक रूप से व्यक्ति के ज्ञान में परिवर्तन लाने के लिए प्रयुक्त किया जाता है।
Values are utilized primarily to effect change in knowledge of a person

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c) (2) केवल (a), (b), (d)
(3) केवल (b), (c), (d) (4) केवल (c), (d), (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ अवधारणा मूल्य शब्द से तात्पर्य किसी भौतिक वस्तु अथवा मानसिक अवस्था के उस गुण से है जिसके द्वारा मनुष्य के किसी उद्देश्य अथवा लक्ष्य की पूर्ति होती हैं। मूल्यों का व्यक्ति के आचरण व्यक्तित्व तथा कार्यों पर स्पष्ट प्रभाव पड़ता है।

मूल्यों के अवधारणाओं की व्याख्या इस प्रकार से की जा सकती है।

1. मूल्य मानव संवेग और व्यवहार के साथ अविच्छिन्न रूप से सहबद्ध विश्वास है।
2. मूल्यों का तात्पर्य उन वांक्षित उद्देश्यों से है, जिनकी प्राप्ति के लिए व्यक्ति प्रयास करते हैं।
3. मूल्य एक दूसरे के सापेक्षित महत्व के अनुसार क्रमिक हैं
4. मूल्य कुछ अंश तक आन्तरिक भाव होते हैं जो व्यक्ति के व्यक्तित्व में प्रतिबिम्बित होते हैं।
5. मूल्य अमूर्त होते हैं व सीखे जाते हैं।

48. **निम्नलिखित में से कौन-से विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यू.जी.सी.) के अधिदेश के अंतर्गत आते हैं?**

Which of the following come under the mandate of the University Granta Commission (UGC)?

(a) विश्वविद्यालय शिक्षा को प्रोत्साहन और समन्वयन।
Promotion and coordination of University education.

(b) विश्वविद्यालय में शिक्षण, परीक्षा और शोध के मानकों का निर्धारण और अनुश्रवण।
Determining and monitoring standards of teaching, examination and research in Universities.

(c) महाविद्यालय और विश्वविद्यालय के शिक्षकों के लिए व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों का सतत आयोजन।
Organising continuous professional development programmes for college and University teachers.

(d) शिक्षा के न्यूनतम मानकों के बारे में विनिमयों को बनाना।
Framing regulations on minimum standards of education.

(e) विश्वविद्यालयों और महाविद्यालयों के अनुदान का संवितरण और विनियमन।
Disbursing and regulating grands to the universities and colleges.

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c), (d) (2) केवल (b), (c), (d), (e)
(3) केवल (a), (c), (d), (e) (4) केवल (a), (b), (d), (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ निम्नलिखित क्रिया कलाप विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) के अधिदेश के अन्तर्गत आते हैं-

(a) विश्वविद्यालय शिक्षा को समन्वय और प्रोत्साहन प्रदान करना।
(b) विश्वविद्यालय के शिक्षण, परीक्षा और शोध के मानकों का निर्धारण और अनुसरण करना।
(d) शिक्षा के न्यूनतम मानकों के बारे में विनियमों को बनाना।
(e) विश्वविद्यालय एवं महाविद्यालय के अनुदान का संवितरण और विनियमन करना।

49. **नीचे दो कथन दिए गए हैं-**

Given below are two statements:

कथन-I : शैक्षिक अवसरों की समानता शिक्षा में समता प्राप्त करने की एक पूर्व-शर्त है।

Statement I : Equality of educational opportunities is a pre-condition for achieving equity in education.

कथन-II : शैक्षिक अवसरों की समानता के बिना शिक्षा में समता प्राप्त की जा सकती है।

Statements-II : Equity in education can be achieved without equality of educational opportunities.

उपर्युक्त कथनों के आलोक में निम्नांकित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनें:

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below

(1) कथन I और II दोनों सही हैं।
Both Statement I and Statement II are correct
(2) कथन I और II दोनों सही नहीं हैं।
Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) कथन I सही है, किन्तु कथन-II सही नहीं है।
Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) कथन-I सही नहीं है, किन्तु कथन-II सही है।
Statement I is incorrect but Statement II is correct

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया गया **कथन (I)** कि शैक्षिक अवसरों में समानता शिक्षा में समता प्राप्त करने की एक पूर्व शर्त है, **सही है** शैक्षिक अवसरों की समानता का तात्पर्य शिक्षा के जनसाधारण के लिए सुलभ बनाना या प्रत्येक बालक के लिए शिक्षा को सुलभ करने और शिक्षा के क्षेत्र में ऐसे प्रयास करने से हैं कि शिक्षा किसी व्यक्ति या विशिष्ट वर्ग की न हो, बल्कि जनसाधारण को भी प्राप्त हो। जबकि **कथन (II)** की शैक्षिक अवसरों की समानता के बिना शिक्षा में समता प्राप्त की जा सकती है, **सही नहीं है** क्योंकि शिक्षा में समता तभी स्थापित की जा सकती है जबकि शैक्षिक अवसरों की समानता हो।

स्पष्ट है कि कथन (I) सही है किन्तु कथन (II) गलत है।

50. **यू.जी.सी. द्वारा उच्च शिक्षा संस्थानों में प्रारम्भ की गई विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली (सी.बी.सी.एस) के क्या लाभ हैं?**

What are the advantages of choice Based Credit System (CBCS) introduced by the UGC for higher education institutions?

(a) इसमें छात्र-केन्द्रित शिक्षा पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है।
Focuses on student-centric education

(b) इसमें छात्रों को अंतविद्यापरक और अतः विद्यापरक पाठ्यक्रमों के चयन की अनुमति दी जाती है।

Allows students to choose inter-disciplinary and intradisciplinary courses.

(c) यह शिक्षा को वैश्विक मानकों के समकक्ष बनाता है।
Makes education at par with global standards

(d) यह प्राप्तांकों के संदर्भ में विद्यार्थियों के निष्पादन स्तरों का अनुमान लगाना सरल बनाता है।
Makes it easy to estimate the performance levels of students in terms of marks.

(e) यह भिन्न समय पर भिन्न संस्थानों में अध्ययन करने में गतिशीलता प्रदान करता है।
Offers flexibility for students to undertake studies at different times and at different institutions.

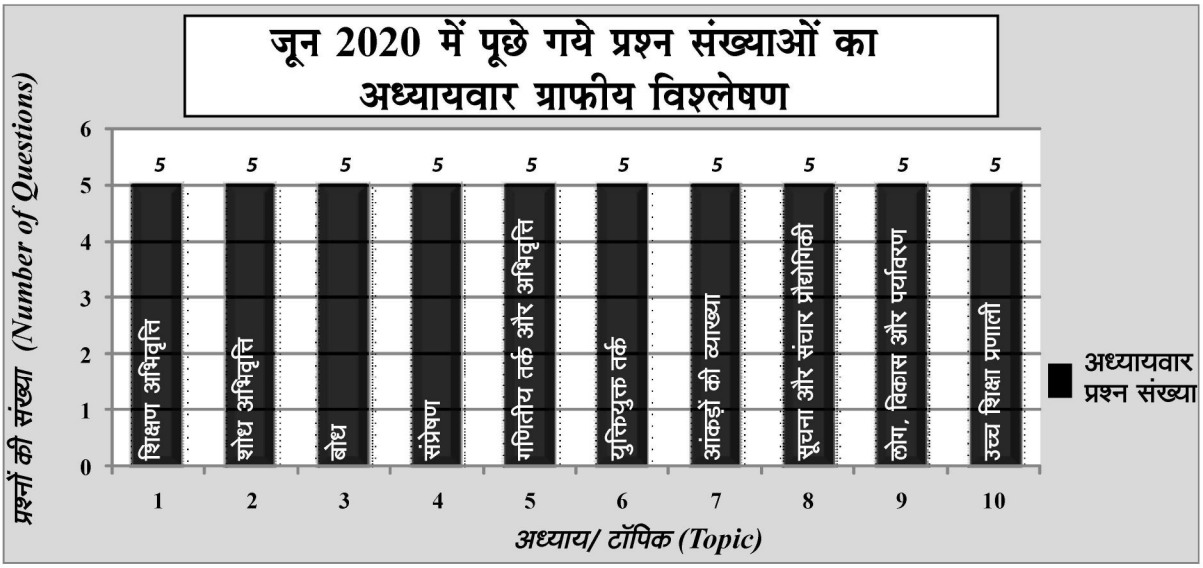
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
Choose the correct answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (c), (d) (2) केवल (b), (c), (d), (e)
(3) केवल (a), (b), (c), (e) (4) केवल (c), (d), (e), (a)

उत्तर- (3) व्याख्या विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली (CBCS) छात्रों कोर, ऐच्छिक / गौण और कौशल आधारित प्रस्तावित पाठ्यक्रमों में से चयन का अवसर प्रदान करती है। प्रारम्भिक परीक्षण प्रणाली के स्थान पर इस पाठ्यक्रम में परीक्षण ग्रेडिंग प्रणाली के अनुसार किया जाता है। अत:भारत में समस्त उच्चशिक्षा में समान ग्रेडिंग प्रणाली को लागू करना अनिवार्य है। मूल्यांकन प्रणाली में एकरूपता लाने और विद्यार्थियों के प्रदर्शन के परीक्षण पर आधारित समग्र औसत अंक बिन्दु (CGPA) की गणना के लिए विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने अनुदान आयोग ने अनुपालन के लिए दिशानिर्देन तैयार किए है।

यूजीसी द्वारा उच्चशिक्षण संस्थानो में प्रारम्भ की गई विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली (CBCS) के प्रमुख लाभ निम्नलिखित है -

(a) इसमें छात्र केन्द्रित शिक्षा पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है।
(b) इसमें छात्रों को अन्तर्विद्या परक और अन्त:विधापरक पाठ्यक्रमों के चयन की अनुमति दी जाती है।
(c) यह शिक्षा को वैश्विक मानकों के समकक्ष बनाता है।
(d) यह भिन्न समय पर भिन्न संस्थानों में अध्ययन करने में गतिशीलता प्रदान करता है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **निम्नलिखित में से किन अधिगम परिणामों के संदर्भ में 'शिक्षण' की पद्धति और 'प्रशिक्षण' अथवा 'अनुदेशन' में अंतर करना होगा ?**

The modality of 'teaching' has to be differentiated from 'training' or 'instructing' in terms of which of the following learning outcomes ?

(1) अनुशासित और व्यवस्थित व्यवहार
Disciplined and patterned behaviour

(2) समालोचनात्मक और सृजनात्मक चिन्तन
Critical and creative thinking

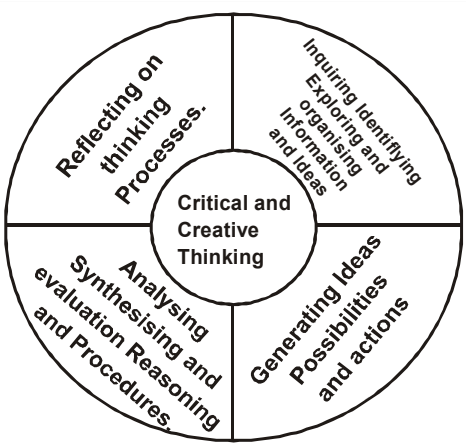
(3) विचारों का दृढ़ और टिकाऊ साहचर्य
Firm and durable association of ideas

(4) त्वरित फीड बैक / Quick feedback

उत्तर- (2)/व्याख्या/ समालोचनात्मक और सृजनात्मक चिन्तन

अधिगम परिणामों के सन्दर्भ में 'शिक्षण की पद्धति' और 'प्रशिक्षण' अथवा अनुदेशन' में अन्तर करना होगा।

सीखने की निरंतरता में समालोचनात्मक एवं सृजनात्मक चिंतन के लिए महत्वपूर्ण विचारों को चार परस्पर सम्बन्धित तत्वों में व्यवस्थित किया गया है, इसे निम्नलिखित आकड़ें/ रेखाचित्र द्वारा दर्शाया जा सकता है -



2. **नीचे दी गई अधिगमकर्ता की विशेषताएं में से कौन सी, क्षेत्र निर्भर (समग्र/दृश्य) अधिगम शैली से जुड़ी हैं ?**

Which of the given learner characteristics are associated with field dependent (holistic/visual) learning style ?

(i) **तथ्यों और सिद्धांतों पर ध्यान केंद्रित करना**
Focussing on facts and principles

(ii) **अवधारणाओं को व्यक्तिगत अनुभव से जोड़ना**
Relating concepts to personal experience

(iii) **दिये गये कार्यों के संबंध में शिक्षक के साथ औपचारिक अंतर्क्रिया**
Formal interaction with teacher related to tasks at hand

(iv) सहयोग के सापेक्ष प्रतिस्पर्धा को अधिक महत्व देना
Preferring to compete rather than cooperate

(v) प्रतिस्पर्धा के सापेक्ष सहयोग को अधिक महत्व देना
Preferring to cooperate rather than compete

(vi) अवधारणाओं और सामग्रियों के वैश्विक पहलुओं पर ध्यान देना
Perceiving global aspects of concepts and materials

सही विकल्प का चयन कीजिए

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (v)
(3) (ii), (v) और (vi) (4) (iv), (v) और (vi)

उत्तर- (3)/व्याख्या व्यक्ति के सीखने के विभिन्न तरीकों को अधिगम शैली कहते हैं। दूसरे शब्दों में अधिगम शैली वह मार्ग है, जिसके द्वारा छात्र सर्वोत्तम ढंग से सीखते है।

ऐसी अधिगम शैली के अन्तर्गत कोई सूचना ज्ञान व तथ्य का अधिगम किया जाता है तथा उस ज्ञान से अधिगमक को प्रत्यक्ष रूप से परिचित व दर्शन करवाया जाता है। इसे ही क्षेत्र आश्रित अधिगम शैली कहा जाता है और यदि उसी ज्ञान को एक विशिष्ट परिस्थिति या कक्षा वातावरण में सैद्धान्तिक रूप से बताया जाता है, तो उसे क्षेत्र स्वतन्त्र अधिगम शैली कहा जाता है।

अधिगमकर्ता की निम्नलिखित विशेषताएँ क्षेत्र निर्भर (समग्र/दृश्य) अधिगम शैली से जुड़ी हुई है -

(ii) अवधारणाओं को व्यक्तिगत अनुभव से जोड़ना।
(v) प्रतिस्पर्धा के सापेक्ष सहयोग को अधिक महत्व देना।
(vi) अवधारणाओं और सामग्रियों के वैश्विक पहलुओं पर ध्यान देना।

3. निम्नलिखित में से शिक्षण को प्रभावित करने वाले कौन-से संभावित कारक अनुदेशात्मक सुविधाओं और अधिगम वातावरण से संबंधित हैं ?

Which of the following potential factors affecting teaching are related to instructional facilities and learning environment ?

(i) शिक्षकों द्वारा प्रशंसा और प्रोत्साहन
Praise and encouragement by teachers

(ii) उपयोग हेतु पाठ्यपुस्तकों / पाठ्यसामग्रियों की अनुपलब्धता
Non availability of textbooks/reading materials for use

(iii) अंतः क्रियात्मक प्रक्रियाओं में पहल-परक प्रतिमान
Proactive moves in the interactive processes

(iv) अत्यधिक योग्य शिक्षकों की कमी
Shortage of highly qualified teachers

(v) स्मार्ट क्लासेज की उपलब्धता
Availability of smart classes

सही विकल्प का चयन कीजिए

Choose the correct answer from the following options:

(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (v)
(3) (i), (iv) और (v) (4) (iii), (iv) और (v)

उत्तर- (2)/व्याख्या अनुदेशात्मक सुविधाएँ और वातावरण इत्यादि शिक्षण-अधिगम को प्रभावित करती है। वर्तमान समय में अधिगम प्रणाली की प्रभावशीलता इन्हीं पर निर्भर करती है। शिक्षण को प्रभावित करने वाले अनुदेशात्मक सुविधाओं और अधिगम वातावरण से सम्बन्धित **प्रमुख संभावित कारक निम्नलिखित है -**

1. उपयोग हेतु पाठ्यपुस्तकों/ पाठ्य सामग्रियों की अनुपलब्धता
2. अन्त: क्रियात्मक प्रक्रियाओं में पहल-परक प्रतिमान
3. स्मार्ट क्लासेज की उपलब्धता
4. श्रव्य-दृश्य सामग्रियों का प्रयोग।

4. जब कोई 'परीक्षण प्रदत्त' किसी परिभाषित क्षेत्र में छात्र/छात्रा के प्रवीणता स्तर को इंगित करते हैं, तो मूल्यांकन की इस प्रक्रिया को क्या कहा जाता है ?

When the 'test data' tell us about a student's level of proficiency in a defined area, the procedure of evaluation is called

(1) निर्माणात्मक मूल्यांकन / Formative evaluation
(2) संकलनात्मक मूल्यांकन / Summative evaluation
(3) मानक - संदर्भित परीक्षण / Norm-referenced testing
(4) निकष - संदर्भित परीक्षण / Criterion-referenced testing

उत्तर- (4)/व्याख्या जब कोई ''परीक्षण प्रदत्त'' किसी परिभाषित क्षेत्र में छात्र/छात्रा के प्रवीणता स्तर को इंगित करते हैं, तो मूल्यांकन की इस प्रक्रिया को **निकष सन्दर्भित परीक्षण अथवा मानदण्ड - सन्दर्भित परीक्षण** कहा जाता है। इस परीक्षण को CTR के रूप में भी जाना जाता है। मानदण्ड सन्दर्भित परीक्षण का उपयोग किसी विशिष्ट विषय और दृष्टिकोण के सम्बन्ध में किसी व्यक्ति की समक्ष और कौशल का आकलन करने के लिए किया जाता है।

5. निम्नलिखित में से कौन-सा वर्तमान में शिक्षा प्रणाली में नवाचार का द्योतक है ?

Which of the following is indicative of innovations in evaluation system at present ?

(1) सेमेस्टरीकरण प्रणाली / Semesterization system
(2) परियोजना आधारित मूल्यांकन प्रणाली
Project based evaluation system
(3) विकल्प-आधारित क्रेडिट प्रणाली / Choice based credit system
(4) उद्देश्य-आधारित मूल्यांकन प्रणाली
Objective based evaluation system

उत्तर- (3)/व्याख्या **विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली (Choice Based Credit System)** वर्तमान में शिक्षा प्रणाली में नवाचार का द्योतक (Indicative) है। विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली (CBCS) छात्रों को यह अवसर प्रदान करता है, कि वे उपलब्ध निर्धारित पाठ्यक्रमों में अपनी कोर (Core) ऐच्छिक या लघु अथवा कौशल आधारित पाठ्यक्रमों का चुनाव कर सकें। निर्धारित किए गए पाठ्यक्रमों का मूल्यांकन ग्रेडिंग प्रणाली (Grading System) के आधार पर किया जाता है, जिसको पारम्परिक अंक प्रणाली (conventional marks system) से बेहतर माना जाता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. नीचे दी गई सूची में से गुणात्मक अनुसंधान अभिकल्प की पहचान करें -

Identify the qualitative research designs from the list given below :

(i) सिद्धांत के प्रतिपादन हेतु व्यक्ति के साझा अनुभवों की तलाश करना
Exploring common experiences of individuals to develop a theory
(ii) नियंत्रण, हेर-फेर लाना, प्रेक्षण तथा प्रभाव का मापन करना
Controlling manipulating, observing and measuring the effect
(iii) एक समूह के लोगों की साझी संस्कृति की तलाश करना
Exploring the shared culture of a group of people
(iv) लोगों के जीवन का वर्णन करने के लिए व्यक्तियों की कहानियों की तलाश करना
Exploring individual stories to describe the lives of people
(v) प्रतिदर्श से जनसंख्या तक सामान्यीकरण का विस्तार करना
Extending generalizations from sample to population Select the correct answer from the following options :

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें
Choose the correct answer from the following options:

(1) (i), (iii) और (iv) (2) (i), (ii) और (iii)
(3) (ii), (iii) और (v) (4) (ii), (iv) और (v)

उत्तर- (1)/व्याख्या शोध अभिकल्प (Research Design) शोध समस्या की जाँच में निर्दिष्ट चर के उपायों को एकत्र करने और उनका विश्लेषण करने के लिए उपयोग की जाने वाली विधियों और प्रक्रियाओं का एक समूह है।

शोध अभिकल्प दो प्रकार का होता है -
1. मात्रात्मक शोध अभिकल्प
2. गुणात्मक शोध अभिकल्प

गुणात्मक शोध अभिकल्प की पहचान निम्नलिखित बिन्दुओं के माध्यम से की जा सकती हैं -
(i) सिद्धान्त के प्रतिपादन हेतु व्यक्ति के साझा अनुभवों की तलाश करना।
(iii) एक समूह के लोगों की साझी संस्कृति की तलाश करना।
(iv) लोगों के जीवन का वर्णन करने के लिए व्यक्तियों की कहानियों की तलाश करना।

7. क्रियात्मक अनुसंधान पर आधारित अध्ययन करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सही क्रम को दर्शाता है ?
Which of the following shows the correct sequence in undertaking Action Research based studies ?
(1) नियोजन,योजना पर कार्य, प्रेक्षण और विमर्शी अनुचिंतन
Planning, Acting on the plan, Observing and Reflecting
(2) योजना पर कार्य, प्रेक्षण, नियोजन और विमर्शी अनुचिंतन
Acting on the plan, Observing, Planning and Reflecting
(3) विमर्शी अनुचिंतन, नियोजन, योजना पर कार्य और प्रेक्षण
Reflecting, Planning, Acting on the plan and Observing
(4) योजना पर कार्य, विमर्शी अनुचिंतन, नियोजन एवं प्रेक्षण
Acting on the plan, Reflecting, Planning, and Observing

उत्तर- (1)/व्याख्या क्रियात्मक अनुसंधान वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा व्यावहारिक कार्यकर्ता वैज्ञानिक विधि से अपनी समस्याओं का अध्ययन अपने निर्णय और क्रियाओं में निर्देशन सुधार और मूल्यांकन करते है। क्रियात्मक शोध के द्वारा शिक्षण कार्य के दौरान समस्या का चयन व समाधान की दिशा में कार्य किया जाता है।

क्रियात्मक अनुसंधान पर आधारित अध्ययन करने के लिए सही क्रम इस प्रकार है -
नियोजन ⇒ योजना पर कार्य ⇒ प्रेक्षण ⇒ विमर्शी अनुचिंतन

8. अनुसंधान में आई सी टी का अनुप्रयोग निम्नलिखित में से किन किन चरणों में होता है ?
Application of ICT in research is relevant in which of the following stages ?
(i) संबंधित अध्ययन का सर्वेक्षण
Survey of related studies
(ii) प्रदत्त संग्रह / Data collection in the field
(iii) प्रदत्त विश्लेषण / Data Analysis
(iv) शोध-प्रबंध लिखना / Writing the thesis
(v) संदर्भों को सूचीबद्ध करना
Indexing the references

निम्नलिखित विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चयन करें -
Choose the most appropriate option from those given below :

(1) (ii), (iv) और (v) (2) (i), (iii) और (v)
(3) (i), (ii) और (iv) (4) (ii), (iii) और (iv)

उत्तर- (2)/व्याख्या सूचना एवं संचार तकनीकी (ICT) से तात्पर्य उस सूचना सम्प्रेषण तकनीकि से है, जिसके माध्यम से सम्प्रेषण कार्य अत्यधिक प्रभावी ढंग से सम्पन्न किया जाता है। शोध कार्य में आईसीटी का प्रयोग किए जाने से शोध कार्य अत्यधिक सुविधापूर्ण ढंग से सम्पन्न किया जा सकता है।

शोध कार्य में आईसीटी का अनुप्रयोग निम्नलिखित चरणों में होता है -
(i) सम्बन्धित अध्ययन का सर्वेक्षण
(iii) प्रदत्त विश्लेषण
(v) संदर्भो को सूचीबद्ध करना।

9. नीचे दो सेट दिए गए हैं। सेट एक में अनुसंधान में प्रयुक्त प्रमुख शब्द है जबकि सेट दो में उनका वर्णन दिया गया है। दोनों सेटो को सुमेलित कीजिए :
Match List I with List II

सूची - I (अनुसंधान में प्रयुक्त प्रमुख पद) (Key Terms used in Research)	सूची - II (पद का वर्णन) (Description of Terms)
(a) परिकल्पना Hypothesis	(i) तथ्यों और सूचनाओं को एकत्र करने की तकनीक Techniques used for collection of facts and information
(b) प्रतिदर्श Sample	(ii) निष्कर्ष पर पहुँचने के लिए साधन Devices for arriving at conclusions

(c) अनुसंधान अभिकल्प Research Design
(iii) अध्ययन की समस्या के संभावित समाधान को दर्शानेवाला अंतरिम कथन
A tentative statement indicating potential solution of the problem of study

(d) अनुसंधान उपकरण Research Tool
(iv) परिभाषित समुच्चय से प्राप्त लघुसमुच्चय
A subset drawn from a defined set

(v) अनुसंधान हेतु सम्प्रत्ययात्मक ढाँचा
Conceptual framework for conducting research

नीचे दिये गये विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें -
Select the correct answer from the options given below:

(1) (a)-(i) (b)-(ii) (c)-(iii) (d)-(iv)
(2) (a)-(ii) (b)-(iii) (c)-(iv) (d)-(v)
(3) (a)-(i) (b)-(ii) (c)-(iv) (d)-(iii)
(4) (a)-(iii) (b)-(iv) (c)-(v) (d)-(i)

उत्तर- (4)/व्याख्या सूची-I में दिए गए अनुसंधान में प्रयुक्त प्रमुख पद का सूची-II में दिए गए सम्बन्धित पदों के वर्णन के साथ सही सुमेल इस प्रकार है -

सूची - I (अनुसंधान में प्रयुक्त प्रमुख पद)	सूची- I (पद का वर्णन)
a. परिकल्पना	iii. अध्ययन की समस्या के संभावित समाधान को दर्शाने वाला अनन्तिम कथन
b. प्रतिदर्श	iv. परिभाषित समुच्चय से प्राप्त लघुसमुच्चय
c. अनुसंधान अभिकल्प	v. अनुसंधान हेतु सम्प्रत्ययात्मक ढाँचा
d. अनुसंधान उपकरण	i. तथ्यों और सूचनाओं को एकत्र करने की तकनीक

10. **एक अनुसंधानकर्ता शोध परिणामों को इस तरह प्रस्तुत करता है कि उसका व्यक्तिगत दृष्टिकोण अवश्यमेव सम्पुष्ट हो जाए। ऐसी दशा में निम्नलिखित में से कौन सा मुद्दा सम्बन्धित होगा ?**
A researcher reports his /her research finding to the research audience in such a way that his/her personal views are necessarily getting supported. This would involve issues relating to

(1) तकनीकी त्रुटि / Technical aberration
(2) शोध-नैतिकता / Research ethics
(3) वैज्ञानिक कठिनाई / Scientific rigour
(4) व्यक्तिगत पूर्वाग्रह / Personal predilection

उत्तर- (2)/व्याख्या एक अनुसंधानकर्ता शोध परिणामों को इस तरह प्रस्तुत करता है कि उसका व्यक्तिगत दृष्टिकोण अवश्यमेव सम्पुष्ट हो जाए, ऐसी दशा में **शोध नैतिकता** मुद्दा सम्बन्धित होगा।
शोध नैतिकता शोध के डिजाइन और आचरण के नैतिक पहलू शामिल है।
शोध के नैतिक मुद्दों में निम्नलिखित को शामिल किया जाता है -
1. विश्वसनीयता
2. गोपनीयता
3. शारीरिक या मानसिक कष्ट
4. प्रायोजित शोध
5. वैज्ञानिक सदाचार एवं धोखा
6. वैज्ञानिक समर्थन
7. अति संवेदनशील वर्गों का बचाव
8. सूचित स्वीकृति इत्यादि

3. बोध

निम्नलिखित परिच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िए और दिए गए प्रश्नों के (11 से 15) तक के उत्तर दीजिए :
दो अंतर्विरोधों में मानवाधिकारों के तर्कमूलक और व्यावहारिक प्रयोग के बारे में सूचना प्राप्त होती है और इसे समस्याप्रद बनाया जाता है। प्रथम तत्त्व यथार्थपरक और प्रत्यक्षतः राजनीतिक है : इसका संबंध 'मानव' और 'राजनीति' के मध्य संबंध से है और सामान्यतया यह राजनैतिक आचार क्षेत्र से संबंधित है। अन्यतत्त्व लगभग ज्ञानमीमांसक और नैतिक है : इससे इस मुद्दे का समाधान किया जाता है कि व्यक्ति की सूझबूझ क्या है और वह विचार और वास्तविकता अथवा नैतिक सार्वभौमिकता और सांस्कृतिक सापेक्षता के मध्य संबंध को व्यवहार रूप देता है। इनमें से प्रत्येक की उत्पत्ति इस तथ्य से होती है कि मानवाधिकार में दो प्रकार की अवधारणाएं और व्यावहारिक संबंध सन्निहित हैं जो अंतर्भूत रूप में मित्रवत हैं और इन्हें एक माना जाता है इस क्रम में उनके संबंध में अन्तर्निहित अनुपूरक भाव के अभाव की उपेक्षा की जाती है। इस प्रकार मानवाधिकार के विमर्श में मानवाधिकार की उत्पत्ति, इतिहास और इसकी प्रकृति के अंतर्विरोधी गुणों को विचार और व्यवहार के रूप में संश्लेषित एवं अवरूद्ध किया गया है, और इसे नैतिक और राजनैतिक व्यवहार के अवधारणात्मक तत्व अथवा मार्गदर्शक के रूप में स्वतः प्रमाणित स्वरूप से विलग किया गया है। अंतर्विरोध सदैव मानवाधिकार के प्रयोग का अभिलाक्षणिक गुण रहा है। अपने तर्कमूलक उद्भव के समय से ही आरम्भिक विरोधाभास का समाधान नहीं हुआ है। इसमें बहुत अधिक नई पुनरावृत्तियां हैं - अर्थात् वे सभी जिनका आरम्भ यू.डी.एच. आर. (मानवाधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा) में हुई थी जिसमें सरकारों की पहचान मानवाधिकारों के प्रवर्तन के निमित्त एक प्रतिज्ञा के रूप में की गई। अंतर्विरोधों का संयोजन अधिप्रभावी विशेषता है जिसमें मानवाधिकारों की व्याख्या समस्त मानव समाज के उत्थान के लिए अभिकल्पित एक राजनीतिक परिघटना होने के अलावा परा-राजनीतिक परिघटना के रूप में की गई है।
Read the following passage carefully and answer the questions that follow. (11 to 15)

Two paradoxes inform and problematize every discursive and practical employment of "human rights". The first is substantive and directly political; it concerns the relation between " the human" and " the political", and belongs to the domain of political ethics in general. The other is more nearly epistemological and moral ; it addresses the issue of how one understands and practices the relationship between idea and actuality, or moral universality and cultural relativity. Each stems from the fact that human rights would cobble together two kinds of concepts and practical relations that are not innately friendly and treats them as one, ignoring the inherent absence of complementarity in their relationship. Thus, the discourse of human rights synthesizes and occludes paradoxical features of the origins, history and character of human rights as an idea and a practice, making it far from self-evident as a conceptual "thing" or guide to moral and political practice Paradox has always marked the invocation of human rights. Since their discursive inception, the initial paradoxes have not been solved so much as layered by new iterations of them- namely, that initiated in the UDHR (Universal Declaration of Human Rights), which identifies governments as the promissories for enforcement of human rights. Joining the paradoxes is an overarching feature that articulates human rights as a trans-political phenomenon besides being a political phenomenon designed to uplift all human societies.

11. **मानवाधिकार अंतर्विरोध का प्रथम महत्वपूर्ण क्षेत्र निम्नलिखित में से किससे संबंधित है :**
The first important area of human rights paradox is concerned with
(1) समस्याप्रद बनाना / Problematization
(2) तर्कमूलक प्रयोग / Discursive employment
(3) मानव व्यवहार / Human practice
(4) राजनीतिक आचार / Political ethics

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मानवाधिकार अन्तर्विरोध का प्रथम महत्वपूर्ण क्षेत्र **राजनीतिक आचार** से सम्बन्धित है जिसका सम्बन्ध मानव और राजनीति के मध्य सम्बन्धों से है जो यथार्थपरक और प्रत्यक्ष है।

12. **मानवाधिकारों के ज्ञानमीमांसक अंतर्विरोध निम्नलिखित में से किसकी सूझबूझ से संबंधित हैं :**
The epistemological paradox of human rights refers to the understanding of
(1) अधिकारों का मानवीय पक्ष / Human aspects of rights
(2) नैतिक पतन / Moral degradation
(3) मानवाधिकारों की सांस्कृतिक विमाएं
Cultural dimension of human rights
(4) राजनीतिक संपर्क / Political relations

उत्तर- (3)/व्याख्या/ मानवाधिकारों के ज्ञानमीमांसक अन्तर्विरोध **मानवाधिकारों की सांस्कृतिक विमा** की सूझ-बूझ से सम्बन्धित हैं।

13. **मानवाधिकारों के दो अंतर्विरोध की समझ में निम्नलिखित में से किसकी उपेक्षा की जाती है :**
What is ignored in comprehending two paradoxes of human rights ?
(1) अंतर्विरोधों की अन्तर्भूत मैत्री
Innate friendliness of paradoxes
(2) पूरक तत्त्वों का अभाव / Absence of complimentarity
(3) विचार और यथार्थ के मध्य संबंध
Relationship between idea and actuality
(4) नैतिकता के मुद्दे / Morality issues

उत्तर- (2)/व्याख्या/ मानवाधिकारों के दो अन्तर्विरोध की समझ में **पूरक तत्वों के अभाव** की उपेक्षा की जाती है।

14. **मानवाधिकार संबंधी विमर्श में निम्नलिखित में से किसका अभाव है?**
What is missing in the discourse of human rights ?
(1) स्वतः सिद्ध की अवधारणा
Self evidence as a concept
(2) अतंर्विरोधी गुण
Paradoxical features
(3) मानवाधिकारी पक्षों का बहिष्करण
Exclusion of human rights features
(4) अवधारणा और व्यवहार का संश्लेषण
Synthesis of concept and practice

उत्तर- (1)/व्याख्या/ मानवाधिकार सम्बन्धी विमर्श में **स्वतः सिद्ध की अवधारणा** का अभाव है।

15. **मानवाधिकार में निहित वर्त्तमान अंतर्विरोध के लिए निम्नलिखित में से किसका सहयोग है ?**
What is added to the existing paradoxes of human rights ?
(1) यू. डी. एच.आर. (मानवाधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा) की पुनरावृत्ति
Iteration of UDHR
(2) मानवाधिकारों की सार्वभौमिकता
Universality of human rights
(3) मानवाधिकारों का प्रवर्तन
Invocation of human rights
(4) सीमापारीय क्षेत्रों में राजनीतिक परिघटना
Political phenomenon across borders

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मानवाधिकार में निहित वर्तमान अन्तर्विरोध के लिए **सीमापारीय क्षेत्रों में राजनीतिक परिघटना** का सहयोग है।

4. संप्रेषण

16. **नीचे दो कथन दिए गए हैं : जिसमें एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) के रूप में चिन्हित किया गया है:**
Given below are two statements, One is labelled as Assertion (A) and the other is labelled Reason (R) :
अभिकथन (A) : कक्षा की स्थिति के अनुसार संप्रेषण के कुछ माध्यम अन्य की तुलना में अधिक प्रभावी होते हैं।

Assertion (A) : Depending upon the classroom situation, some media of communication are more effective than others.

तर्क (R) : किसी माध्यम का चयन छात्रों के लिए संदेश की प्रकृति से सीधा संबंध रखता है।

Reason R : Selection of a medium is directly related to the nature of the message for students

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :

In the light of the above choose, the correct answer from the options given below :

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है परन्तु (R) सही है।
(A) is false, but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि कक्षा की स्थिति के अनुसार सम्प्रेषण के कुछ माध्यम अन्य की तुलना में अधिक प्रभावी होते है, पूर्णत: **सही है** क्योंकि कक्षा की स्थिति को ध्यान में रखकर ही सम्प्रेषण माध्यम का चुनाव किए जाने से ही कक्षा सम्प्रेषण प्रभावी होता है। उदाहरणार्थ यदि दृष्टिबाधित कक्षा के लिए सांकेतिक चिन्हों तथा स्पर्श चिन्हों के माध्यम से सम्प्रेषण किए जाने से अधिक प्रभावी होगा।
जबकि अभिकथन के सन्दर्भ में **दिया गया तर्क (R)** कि किसी माध्यम का चयन छात्रों के लिए संदेश की प्रकृति से सीधा सम्बन्ध रहता है, **सही है।**
साथ ही तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

17. **छात्रों के संप्रेषण कौशल को किसकी सहायता से सुधारा जा सकता है :**

Communication skills of students can be improved by

(a) सामान्य प्रश्न पूछकर
Asking general questions

(b) नई प्रौद्योगिकी के सम्पर्क में लाकर
Exposure to new technology

(c) समीक्षात्मक चिंतन की प्रक्रिया को संवर्धित कर
Fostering critical thinking

(d) शब्दावली का विभेदक अनुप्रयोग सुनिश्चित कर
Discriminant use of vocabulary

(e) सीमित श्रवण द्वारा / Limited listening

नीचे दिए गए विकल्पों में सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)
(3) (c), (d) और (e) (4) (a), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सम्प्रेषण कौशल वे है, जिन्हें सीखा जा सकता है और जिनका प्रयोग संदेश के प्रभावी सम्प्रेषण हेतु किया जाता है। ये सम्प्रेषण दक्षता में वृद्धि करते हैं। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सम्प्रेषण कौशल के द्वारा शिक्षण को प्रभावशाली बनाया जा सकता है।

सम्प्रेषण कौशल को दो भागों में बाँटा जा सकता है -

1. सुनने का कौशल
2. बोलने का कौशल

इस प्रकार स्पष्ट है कि छात्रों के सम्प्रेषण कौशल सुधार के लिए छात्रों के सुनने और बोलने दोनों कौशलों में सुधार की आवश्यकता होती है।

निम्नलिखित परिवर्तनों की सहायता से छात्रों के सम्प्रेषण कौशल को सुधारा जा सकता है -

1. नई प्रौद्योगिकी के सम्पर्क में लाकर।
2. समीक्षात्मक चिन्तन की प्रक्रिया को संवर्धित करके।
3. शब्दावली का विभेदक अनुप्रयोग सुनिश्चित करके।
4. प्रभावशाली प्रस्तुतीकरण हेतु प्रेरित करके।

18. **व्यवस्थित कक्षा-संप्रेषण को कहा जा सकता है -**

Structured classroom communication can be categorized as

(1) अंतः वैयक्तिक संप्रेषण / Inter-personal communication
(2) उर्ध्वाधर संप्रेषण / Vertical communication
(3) सामूहिक संप्रेषण / Group communication
(4) प्रयोजन रोधी संचार / Cross- purpose communication

उत्तर- (3)/व्याख्या/ व्यवस्थित कक्षा-सम्प्रेषण को सामूहिक-सम्प्रेषण कहा जा सकता हैं। अर्थात् सामूहिक-सम्प्रेषण से अभिप्राय कक्षा-शिक्षण से हैं। इस विधि में अलग-अलग मानसिक योग्यता वाले छात्रों के अलग-अलग समूह बना लिए जाते हैं। इन समूहों को कक्षा कहते हैं और इन कक्षाओं में शिक्षक, शिक्षण कार्य करते हैं।

सामूहिक सम्प्रेषण के गुण -

1. इस विधि के द्वारा बालकों में अनुकरण की भावना उत्पन्न होती है।
2. इस विधि में छात्रों के द्वारा सुझाव एवं नवीन ज्ञान प्राप्त होते है।
3. यह विधि संकोची एवं लज्जाशील बालकों के लिए अधिक उपयोगी है।

19. **कक्षा में एक प्रभावी संप्रेषण हेतु शिक्षक को _____. द्वारा शुरूआत करनी चाहिए :**

For effective communication inside a classroom, a teacher should embark upon ____.

(1) वैचारिक झुकाव / Ideological leanings
(2) व्यंग्योक्ति / Innuendos
(3) ध्यान दिए जाने संबंधी निर्देश / Issuing attention commands
(4) श्रोता संवर्ग का विश्लेषण / Listener analysis

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कक्षा में एक प्रभावी सम्प्रेषण हेतु शिक्षक को **श्रोता संवर्ग के विश्लेषण** द्वारा शुरूआत करनी चाहिए। कक्षा के प्रभावी सम्प्रेषण हेतु सर्वप्रथम शिक्षक को छात्रों के पृष्ठभूमि के बारे में जानकारी प्राप्त करके उसका विश्लेषण करने के पश्चात ही शिक्षण कार्य को प्रारम्भ करना चाहिए। शिक्षक को शिक्षण कार्य से पूर्व यह जानकारी प्राप्त कर लेना चाहिए श्रोता वर्ग का मानसिक स्तर क्या है। तत्पश्चात् ही शिक्षक का शिक्षण प्रभावशाली होता है।

20. **संप्रेषण में प्रयुक्त होने वाली 'एन्ट्रॉपी' की अवधारणा का संबंध है :**
The concept of entropy as used in communication is related to
(1) आभासीय वास्तविकता से / Virtual reality
(2) बाजारू स्थल से / Marketplace
(3) अनुक्रम (आर्डर) से / Order
(4) संचारी भाषा से / Communicative language

उत्तर- (3)/व्याख्या सम्प्रेषण में प्रयुक्त होने वाली **एन्ट्रॉपी** की अवधारणा का सम्बन्ध अनुक्रम (आर्डर) से होता है। प्रभावी सम्प्रेषण तब स्थापित किए जाते है जब सूचना को एनकोडिंग और डिकोडिंग करने की प्रक्रिया एक समान होती है। जब ये प्रक्रियाएँ विषम हो जाती है, तो सम्प्रेषण नष्ट हो जाता है। **एन वीनर** महोदय ने इस समस्या को ही ''**एन्ट्रॉपी**'' कहा है। अर्थात् मानव संचार प्रक्रियाओं को फैलाने की प्रवृत्ति।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **दिए गये क्रम में आगामी संख्या क्या होगी ? 196, 384, 736,—**
The next number in the given series is 196, 384, 736,—
(1) 1344 (2) 1244
(3) 1434 (4) 1544

उत्तर- (1)/व्याख्या **नियम या ट्रिक**

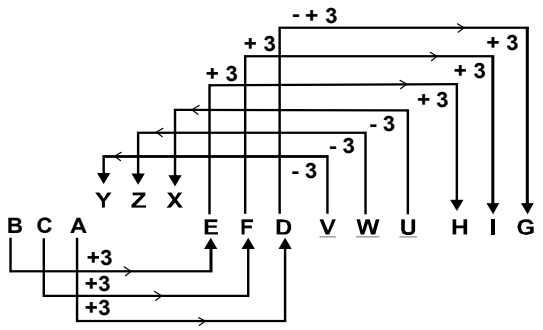
$\left[\text{पहले का अंक} - 4^{n-1}\right] \times 2$

जहाँ, n उस अंक का क्रम संख्या है -
अब,

$(196 - 4^1) \times 2 = 192 \times 2 \Rightarrow 384,$
$(384 - 4^2) \times 2 = (384 - 16) \times 2 = 368 \times 2 \Rightarrow 736$
$(736 - 4^3) \times 2 = (736 - 64) \times 2 = 672 \times 2 \Rightarrow \boxed{1344}$

22. **दिए गये क्रम में लुप्त अक्षर क्या है:**
BCA, YZX, EFD, —, HIG
Find the missing letters in the series :
BCA, YZX, EFD, —, HIG
(1) UVW (2) VWU
(3) WVU (4) VUW

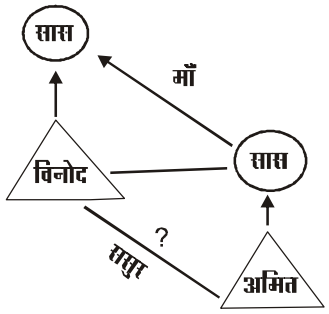
उत्तर- (2)/व्याख्या दिए गए वर्णों के समूह के क्रम में + 3 और - 3 के क्रम को क्रमश: अपनाया गया है, यथा



स्पष्ट है कि लुप्त अक्षर क्रम **VWU** है।

23. **विनोद की सास अमित की सास की माँ है। विनोद अमित से कैसे संबंधित है ?**
Vinod's mother-in-law is the mother of Amit's mother-in-law. How is Vinod related to Amit ?
(1) विनोद अमित का भाई है / Vinod is brother of Amit
(2) विनोद अमित का पिता है / Vinod is father of Amit
(3) विनोद अमित का चाचा है / Vinod is uncle of Amit
(4) विनोद अमित का ससुर है / Vinod is father-in-law of Amit

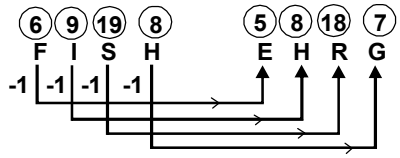
उत्तर- (4)/व्याख्या प्रश्न में दिए गए कथनानुसार सभी सम्बन्ध रेखाचित्र इसप्रकार है -



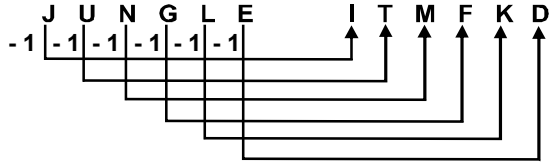
नोट -
△ पुरूष ○ महिला
उपर्युक्त सम्बन्ध रेखाचित्र से स्पष्ट है कि विनोद, अमित का ससुर है।

24. **एक निश्चित कूट में FISH को EHRG लिखा जाता है। JUNGLE के लिए कूट क्या होगा ?**
In a certain code, FISH is written as EHRG. The code for JUNGLE will be
(1) ITNFKD (2) KVOHMF
(3) ITMFKD (4) TIMFKD

उत्तर- (3)/व्याख्या दिया है



इसी प्रकार



25. **किसी कंपनी की 63% कर्मचारी महिलाएं हैं। यदि पुरूष कर्मचारियों की संख्या 111 है, तो कर्मचारियों की कुल संख्या कितनी है ?**

63% of employees in a company are female. If the number of male employees is 111, then the total number of employees is

(1) 270 (2) 290

(3) 300 (4) 310

उत्तर- (3)/व्याख्या/ दिया है

कम्पनी में महिला कर्मचारियों की प्रतिशतता = 63%

पुरूष कर्मचारियों की संख्या = 111 कर्मचारी

इस प्रकार

पुरूष कर्मचारियों की प्रतिशतता = 100 - 63 = 37%

अतः कुलकर्मचारियों की संख्या $= 111 \times \frac{100}{37}$

= 300 कर्मचारी

6. युक्ति युक्त तर्क

26. **''प्रत्येक व्यक्ति मानता है की आत्मा है। आपको भी इसे मानना चाहिए''। इस अनुमान में किस प्रकार का दोष है ?**

" Everyone believes that there is a soul. Therefore, you should also believe it." This inference commits which kind of fallacy ?

(1) ऐड होमिनेम / Ad hominem

(2) ऐड पॉपुलम / Ad populum

(3) उपलक्षण / उपाधि दोष / Fallacy of Accident

(4) द्वयर्थक दोष / Fallacy of Ambiguity

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया अनुमान कि ''प्रत्येक व्यक्ति मानता है कि आत्मा है। आपको भी इसे मानना चाहिए।'' इस प्रकार के अनुमान में '**ऐड पॉपुलम**' प्रकृति का दोष व्याप्त है। इसे गणतान्त्रिक कुतर्क या लोकप्रिय कुतर्क भी कहते है। तर्कशास्त्र में ऐसे मिथ्या तर्क को, जिसमें किसी दावे को इस आधार पर सही ठहराए जाने का प्रयास किया जाता है, जिसको बहुत या अधिकतर लोग मानते है, को **एड पॉपुलम** कहा जाता है।

27. **''ईश्वर महान् है क्योंकि वह महान् कार्य करता है''। इस अनुमान में किस प्रकार का दोष है ?**

"God is great because He does great things". This inference commits which kind of fallacy ?

(1) ऐड पॉपुलम / Ad populum

(2) संग्रह / संहति दोष / Fallacy of Composition

(3) विग्रह - दोष / Fallacy of Division

(4) आत्माश्रय दोष / Petitio Principii

उत्तर- (4)/व्याख्या/ दिया गया अनुमान वाक्य कि ''ईश्वर महान है, क्योंकि वह महान कार्य करता है।'' में **आत्माश्रय दोष** विद्यमान है।

आत्माश्रय दोष की परिभाषा इस प्रकार दी गयी है - ''स्वापेक्षा पादक प्रसगंत्वं आत्माश्रावत्वं'' अर्थात् जो अपनी अपेक्षा का जनक हो, वह आत्माश्रय दोष है। जैसे-ज्वर घटित उपसर्गयुक्त रोग का नाम ज्वर है। यहाँ पर ज्वर से ज्वर का ज्ञान नहीं हो सकता। यहाँ पर ज्वर शब्द अपनी ही अपेक्षा करता है; इसलिए यहाँ पर आत्माश्रय दोष आ जाता है। अन्य उदाहरण - ''नागरिक वह व्यक्ति है, जिसके माता-पिता नागरिक हो।'' इसमें आत्माश्रय दोष है।

28. **कक्षा में अनिल की सहभागिता उदासीन हैं। उसके माता-पिता भी उसे सक्रिय नहीं मानते हैं। परन्तु परीक्षा में उसका प्रदर्शन अच्छा से लेकर उत्कृष्ट तक है। अतः वह चुपके से एकांत में जरूर पढ़ता होगा। यह किस प्रकार के प्रमाण का उदाहरण है?**

Anil's participation in classroom is indifferent. His parents do not find him to be active either, But his performance in examinations, ranges from being good to outstanding. Therefore, he must be studying privately, in a clandestine way. This is an example of which kind of pramana ?

(1) उपमान / Upamana (Comparison)

(2) अनुमान / Anumana (Inference)

(3) अनुपलब्धि / Anupalabdhi (Non-apprehension)

(4) अर्थापत्ति / Arthapatti (Implication)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कक्षा में अनिल की सहभागिता उदासीन है। उसके माता-पिता भी उसे सक्रिय नहीं मानते है, परन्तु परीक्षा में उसका प्रदर्शन अच्छा से लेकर उत्कृष्ट (Good to outstanding) तक है। अतः वह चुपके से एकान्त में जरूर पढ़ता होगा । उपर्युक्त उदाहरण **अर्थापत्ति प्रमाण** का उदाहरण है।

मीमांसा-दर्शन में अर्थापत्ति (Implication) को पाँचवे प्रमाण के रूप में माना गया है।

अर्थापत्ति को **मीमांसा-दर्शन** में स्वतन्त्र -प्रमाण के रूप में प्रतिष्ठित किया गया है। इसके द्वारा जो ज्ञान प्राप्त होता है, उसे अन्य किसी भी प्रमाण से पाना असम्भव है। उपर्युक्त उदाहरण में कि **अनिल एकांत में चुपके से जरूर पढ़ता होगा**'' का ज्ञान प्रत्यक्ष से नहीं प्राप्त होता है क्योंकि अनिल को एकांत में पढ़ते हुए हम नहीं देखते है। प्रत्यक्ष के लिए इन्द्रियों का विषय के साथ सम्पर्क होना अत्यावश्यक है। अर्थापत्ति प्रत्यक्ष से भिन्न है।

29. **निम्नलिखित में से किस प्रमाण के संदर्भ में पूर्ववत और शेषवत का अंतर किया जाता है ?**

The distinction between purvavat and sesavat is made with reference to which of the following pramanas ?

(1) अनुमान / Anumana (Inference)

(2) प्रत्यक्ष / Pratyaksa (Perception)

(3) उपमान / Comparison (Upamana)

(4) अभाव / Abhava (Absence)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अनुमान प्रमाण के सन्दर्भ में पूर्ववत् और शेषवत् का अन्तर किया जाता है। न्यायदर्शन का मानना है कि ''अनुमान में हम दो वस्तुओं के बीच के सम्बन्ध को देखते है और वह सम्बन्ध ऐसा होता है कि एक वस्तु के होने पर दूसरे का होना लाजमी होगा।''

अनुमान को दूसरों के सामने किस रूप में प्रस्तुत करते हैं, इस बारे में न्यायदर्शन का मानना है कि इसे अभिव्यक्त करने के लिए पाँच स्पष्ट वाक्यों में किसी के सामने रखा जाना चाहिए, जो इस प्रकार है -

1. पहाड़ पर आग है।
2. क्योंकि वहाँ धुआँ है।

3. जहाँ धुआँ होता है, वहाँ आग होती है। जैसे- चूल्हा, अंगीठी इत्यादि।
4. पहाड़ पर वैसा ही धुआँ है।
5. अत: पहाड़ पर आग है।

न्यायदर्शन का मानना है कि यदि दूसरों के सामने अनुमान को व्यक्त करना है तो यही उचित तरीका/विधि है।

30. **कौन-सा वाक्य ए इ आई ओ ढाँचा में उपयुक्त नहीं हो सकता है-**
Which sentence cannot fit into the AEIO framework ?

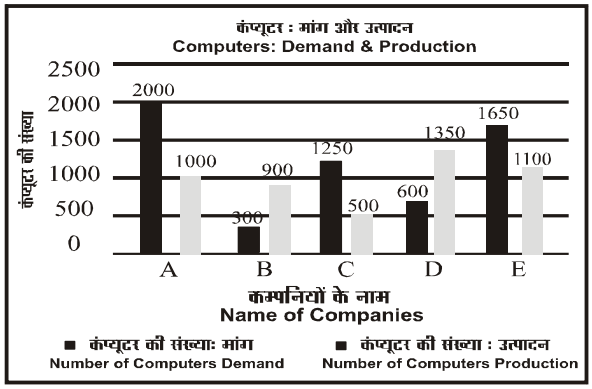
(1) किसी नमक में आयोडिन नहीं होता है
No salt has iodine
(2) मेज पर रखे नमक में आयोडिन है
The salt on the table has iodine
(3) सभी नमक में आयोडिन है
All salt has iodine
(4) कुछ नमक में आयोडिन है
Some salt has iodine

उत्तर- (2)/व्याख्या दिया गया तर्क वाक्य कि "मेज पर रखे नमक में आयोडीन है।" यह तर्क वाक्य A E I O (ए ई आई ओ) ढाँचा। प्रारूप में उपयुक्त नहीं हो सकता है। शेष तर्क वाक्य इस प्रकार है -

1. सभी नमक में आयोडीन है। सार्वभौम विधेयात्मक अथवा A वाक्य
2. किसी नमक में आयोडीन नहीं होता है। सार्वभौम निषेधात्मक या E वाक्य
3. कुछ नमक में आयोडीन है। अशंत: विधेयात्मक अथवा I वाक्य
4. कुछ नमक में आयोडीन नहीं है। अंशत: निषेधात्मक अथवा O वाक्य

7. आंकड़ों की व्याख्या

A-E पाँच कंपनियों के कम्प्यूटरों की माँग और उत्पादन संबंधित आंकड़े नीचे दर्शाए गये हैं । इन आंकड़ों के आधार पर दिये गये प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
Data in respect of Demand and Production of Computers of five companies, A - E are shown in the figure. Based on the data, answer questions that follow



31. **माँग की तुलना में अधिक उत्पादन वाली कंपनियों की संख्या और उत्पादन से अधिक मांग वाली कंपनियों संख्या का अनुपात है :**
The ratio of the number of companies having more production than demand to that of companies having more demand than production is

(1) 3 : 2 (2) 1 : 4
(3) 4 : 1 (4) 2 : 3

उत्तर- (4)/व्याख्या मांग की तुलना में अधिक उत्पादन करने वाली कम्पनियों की
संख्या = 2 (अर्थात् B व D कम्पनी)
उत्पादन की तुलना में अधिक मांग करने वाली कम्पनी की
संख्या = 3 (अर्थात् A, C,व E कम्पनी)
अत: अभीष्ट अनुपात = **2 : 3**

32. **किस कंपनी की माँग और उत्पादन का अनुपात न्यूनतम है ?**
Which company has minimum demand to production ratio ?

(1) B (2) C
(3) D (4) E

उत्तर- (1)/व्याख्या

कम्पनी	मांग और उत्पादन का अनुपात
B	300 : 900 = 1 : 3
C	1250 : 500 = 5 : 2
D	600 : 1350 = 4 : 9
E	1650 : 1100 = 3 : 2

अत: B, C, D तथा E का अभीष्ट अनुपात

$$= \frac{1}{3} : \frac{5}{2} : \frac{4}{9} : \frac{3}{2}$$
$$= \frac{6}{18} : \frac{45}{18} : \frac{8}{18} : \frac{27}{18}$$

Note - उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि मांग और उत्पादन का सबसे न्यूनतम अनुपात कम्पनी B (5 : 2 या 45:18) का है।

33. **एक साथ सभी कंपनियों के कंप्यूटरों की औसत मांग और औसत उत्पादन का अंतर है :**
The difference between average demand and average production of computers of all companies combined together is

(1) 950 (2) 190
(3) 180 (4) 850

उत्तर- (2)/व्याख्या सभी कम्पनी के कम्प्यूटरों की औसत मांग

$$= \frac{2000 + 300 + 1250 + 600 + 1650}{5}$$
$$= \frac{5800}{5} = 1160 \text{ कम्प्यूटर}$$

सभी कम्पनी के कम्प्यूटरों की औसत उत्पादन

$$= \frac{4850}{5} = 970 \text{ कम्प्यूटर}$$

अत: सभी कम्पनियों की औसत मांग और औसत उत्पादन का अभीष्ट अन्तर = 1160 - 970 = **190 कम्प्यूटर**

34. कंप्यूटरों की मांग उनके उत्पाद के सापेक्ष कितनी कंपनियों में कम है ?
The demand for computers is less than the production of computers in how many companies ?
(1) 4 (2) 3
(3) 1 (4) 2

उत्तर- (4)/व्याख्या कम्प्यूटर की मांग के सापेक्ष उनके उत्पादन में कमी वाले कम्पनियों की संख्या = 2 (B और D कम्पनी में)
Note - B कम्पनी की मांग और उत्पादन = 300 : 900
D कम्पनी का मांग और उत्पादन = 600 : 1350

35. कंपनी D के कंप्यूटरों की मांग कंपनी B के कंप्यूटरों की मांग की तुलना में अधिक है :
The demand of computers of Company D is more than that of the demand of the computers of Company B by
(1) 1.5 गुना (2) 2 गुना
(3) 2.5 गुना (4) 3 गुना

उत्तर- (2)/व्याख्या कम्पनी (D) के कम्प्यूटर की मांग = 600 कम्प्यूटर
कम्पनी (B) के कम्प्यूटर की मांग = 300 कम्प्यूटर
अत: अभीष्ट अनुपात $= \frac{600}{300}$
= 2 गुना

8. सूचना और प्रसारण प्रौद्योगिकी

36. प्लॉटर नामांकित में किसके द्वारा ठीक तरह से वर्णित है ?
The term Plotter is best described as :
(1) अच्छी गुणवत्ता के ग्राफिक्स प्रदान करने वाली इनपुट डिवाइस
An input device to produce good quality graphics
(2) ड्राइंग और ग्राफिक्स प्रदान करने वाली आउटपुट डिवाइस
An output device to produce drawings and graphics
(3) अच्छी गुणवत्ता वाले ग्राफिक्स के संग्रहण के लिए तेज संग्रहण डिवाइस
A fast storage device for storing good quality graphics
(4) इनपुट के साथ-साथ आउटपुट लेने के लिए बहुउद्देश्यीय डिवाइस
A multipurpose device for taking inputs as well as out puts

उत्तर- (2)/व्याख्या प्लॉटर Plotter ड्राइंग और ग्राफिक्स प्रदान करने वाले एक कम्प्यूटर हार्डवेयर आउटपुट डिवाइस है जो प्रिन्टर की तरह होता है और वेक्टर ग्राफिक्स को प्रिन्ट करने के लिए उपयोग किया जाता है।
प्लॉटर एक ऐसा आउटपुट डिवाइस है जो चार्ट, ग्राफ, चित्र तथा रेखाचित्र इत्यादि को हार्डकॉपी पर प्रिन्ट करता है। यह प्रिन्टर की तुलना में बड़े ग्राफिक्स प्रिन्ट कर सकता है।
प्लॉटर मुख्यत: दो प्रकार के होते हैं -
1. ड्रम पेन प्लॉटर (Drum Pen Plotter)
2. फ्लैट बेड प्लॉटर (Flat Bed Plotter)

37. भंडारण इकाइयों के आकार के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सही है ?
Which of the following is correct with respect to the size of the storage units ?
(1) टेराबाइट < पेटाबाइट < एक्साबाइट < जेट्टाबाइट
Terabyte < Petabyte < Exabyte < Zettabyte
(2) पेटाबाइट < एक्साबाइट < जेट्टाबाइट < टेराबाइट
Petabyte < Exabyte < Zettabyte < Terabyte
(3) एक्साबाइट < जेट्टाबाइट < टेराबाइट < पेटाबाइट
Exabyte < Zettabyte < Terabyte < Petabyte
(4) जेट्टाबाइट < एक्साबाइट < पेटाबाइट < टेराबाइट
Zettabyte < Exabyte < Petabyte < Terabyte

उत्तर- (1)/व्याख्या कम्प्यूटर की भण्डारण क्षमता को निम्नलिखित इकाइयों द्वारा मापा जाता है जिसका बढ़ता हुआ क्रम इस प्रकार से है-
Bit → Byte → Kilo Byte → Mega Byte → Giga Byte → Tera Byte → Peta Byte → Exa Byte → Zetta Byte
उपर्युक्त विवरण से स्पष्ट है कि प्रश्न में दी गई भण्डारण इकाई का सही क्रम इस प्रकार है -
टेराबाइट < पेटाबाइट <एक्सा बाइट < जेट्टा बाइट

38. ई-कामर्स में निम्नलिखित में किसका क्रय और विक्रय शामिल है ?
E-commerce involves buying and selling of :
(1) अन्तरराष्ट्रीय वस्तुएँ / International goods
(2) इलेक्ट्रॉनिक वस्तुएँ / Electronic goods
(3) कम्प्यूटर से संबंधित उत्पाद
Products related to computers
(4) इंटरनेट पर उत्पाद एवं सेवाएँ
Products and services over the Internet

उत्तर- (4)/व्याख्या सामान्यत: ई-कॉमर्स का तात्पर्य इलेक्ट्रानिक कॉमर्स से है जिसके अन्तर्गत इलेक्ट्रानिक नेटवर्क के आधार पर इंटरनेट के माध्यम से उत्पाद अथवा सेवाओं का क्रय-विक्रय किया जाता है।
ई-कॉमर्स के अन्तर्गत वस्तुओं या सेवाओं की खरीद/बिक्री इलेक्ट्रानिक सिस्टम जैसे- इंटरनेट के द्वारा की जाती है। व्यापक रूप से ई-कॉमर्स को इंटरनेट पर उत्पादों की खरीददारी व बिक्री के रूप में जाना जाता है।
ई-कॉमर्स के प्रमुख उदाहरण निम्नलिखित है -
1. ऑनलाइन शॉपिंग
2. इलेक्ट्रानिक पेमेन्ट
3. इंटरनेट बैंकिग
4. ऑनलाइन टिकटिंग

39. अभिकथन (A) और तर्क (R) नामक दो कथन नीचे दिये गये है :
Given below are two statements, One (A) labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R) :
अभिकथन (A) : इंट्रानेट किसी संगठन के भीतर परिकलक संसाधन और सूचना को साझा करने के लिए एक निजी नेटवर्क है।
Assertion (A) : An Intranet is a private network for sharing computing resources and information within an organization

तर्क (R) : इंट्रानेट इंटरनेट का निजी संस्करण है।

Reason R : Intranet is private version of the Internet

उपरोक्त कथनों के आलोक में सही विकल्प चुनिये :

In the light of the above two statements, choose the corrcet answer from the options given below :

(1) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R) (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) तथा (R) दोनों सही हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है लेकिन (R) सही है।
(A) is false, but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया अभिकथन (A) कि इन्ट्रानेट किसी संगठन के भीतर परिकलक संसाधन और सूचना को साझा करने के लिए एक निजी नेटवर्क है, **सही है** जो कि इंटरनेट प्रोटोकाल तकनीकि का उपयोग करता है। इन्ट्रानेट द्वारा कोई संस्था अपनी सूचनाओं का अपने कर्मचारियों के बीच सुरक्षित रूप से आदान-प्रदान कर सकती है।

जबकि इसके सन्दर्भ में **दिया गया तर्क** कि इन्ट्रानेट इंटरनेट का निजी संस्करण है, भी **सही है** जो दी गई जानकारी को सीमित और एक संगठन के सदस्यों के बीच प्रसारित करता है।

स्पष्ट है कि दिया गया अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही है किन्तु तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

***40.* निम्नलिखित में से कौन से उपकरण प्रयोक्ताओं को दस्तावेज को कॉपी करने एवं इसे कम्प्यूटर में इलेक्ट्रॉनिक रूप में सुरक्षित करने की अनुमति देता है ?**

Which of the following devices allows a user to copy an external document and save it in electronic form onto a computer?

(1) स्पैमर / Spammer (2) स्कैनर/ Scanner
(3) प्रिंटर / Printer (4) प्लॉटर / Plotter

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कम्प्यूटर के अन्तर्गत उपयोग किया जाने वाला स्कैनर (Scanner) एक ऐसा हार्डवेयर उपकरण है जो प्रयोक्ताओं के दस्तावेजों को कॉपी करने एवं इसे कम्प्यूटर में इलेक्ट्रानिक रूप में सुरक्षित करने की अनुमति देता है।

स्कैनर एक इनपुट डिवाइस है जो फोटोग्राफ और टेक्स्ट जैसे दस्तावेजों को कैप्चर करता है। डिजाइन तथा स्कैनिंग मेकेनिज्म के अनुसार यह निम्नलिखित प्रकार का होता है -

1. फ्लैट बेड स्कैनर (Flat Bed Scanner)
2. शीट-फेड स्कैनर (Sheet-Fed Scanner)
3. ड्रम स्कैनर (Drum Scanner)
4. प्रोडक्शन स्कैनर (Production Scanner)
5. हैण्ड हेल्ड स्कैनर (Hand Held Scanner)

9. लोग, विकास और पर्यावरण

***41.* निम्नलिखित सूची में से ठोस अपशिष्ट के स्रोतों की पहचान कीजिए :**

From the following list, identify the sources of solid waste:

(i) आवासीय क्षेत्र / Residential areas
(ii) महासागर / Oceans
(iii) सांस्थानिक क्षेत्र / Institutional areas
(iv) कृषि / Agriculture
(v) धूल भरी आंधी / Dust storms

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन कीजिए

Select the correct answer from the options given below:

(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (iv)
(3) (iii), (iv) और (v) (4) (i), (iii) और (iv)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ सामान्यत: अपशिष्ट का तात्पर्य हमारे प्रयोग के पश्चात शेष बचे हुए अनुपयोगी पदार्थ से होता है। शाब्दिक अर्थ में अपशिष्ट अवांछित और अनुपयोगी सामग्री को कहते है।

अपशिष्ट को मुख्यत: तीन भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है -

1. ठोस अपशिष्ट
2. तरल अपशिष्ट
3. सूखा अपशिष्ट

ठोस अपशिष्ट के तहत घरों, कारखानों या अस्पतालों से निकलने वाले अपशिष्ट को शामिल किया जाता है।

ठोस अपशिष्ट के प्रमुख स्रोत निम्नलिखित हैं -

(i) आवासीय क्षेत्र के अपशिष्ट
(iii) सांस्थानिक क्षेत्र से प्राप्त अपशिष्ट
(iv) कृषि से प्राप्त अपशिष्ट इत्यादि।

***42.* निम्नलिखित सूची में से मृदा प्रदूषण के स्रोतों की पहचान कीजिए :**

Identify the sources of soil pollution from the following list:

(i) औद्योगिक बहि:स्राव / Industrial effluents
(ii) युट्रोफिकेशन / Eutrophication
(iii) नाभिकीय अपशिष्ट का अवैज्ञानिक निस्तारण
Unscientific disposal of nuclear waste
(iv) अपतटीय तेल खनन (ड्रिलिंग)
Off-shore oil drilling
(v) विषाक्त प्रणालियों का अनुचित प्रबंधन
Improper management of septic systems

निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए :

Choose the correct answer from the options given below:

(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (iv)
(3) (i), (iii) और (v) (4) (ii), (iv) और (v)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सामान्यत: मृदा प्रदूषण के कारण विषाक्त यौगिक पौधे के विकास और मानव जीवन को बुरी तरह से प्रभावित करते हैं। इसके कारण खतरनाक रसायन मिट्टी की खाद्य-श्रंखला में

प्रवेश करके उसकी उत्पादकता को नष्ट कर देते हैं।

मृदा प्रदूषण के प्रमुख स्त्रोत निम्नलिखित हैं -

1. औद्योगिक वहि:स्त्राव
2. नाभिकीय अपशिष्ट का अवैज्ञानिक निस्तारण
3. विषाक्त प्रणालियों का अनुचित प्रबन्धन
4. मृदा अपरदन

43. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन कच्छ-वनस्पति की विशेषताओं को सुरक्षा घेरे के रूप में प्रतिबिंबित करता है ?

Which of the following statements represents mangrove characteristics as a safety hedge ?

(1) कच्छ-वनस्पति वाले वृक्ष लम्बे और छतनार होते हैं।
The mangrove trees are tall with dense canopies

(2) कच्छ-वनस्पति वाले वृक्ष से खाद्य-वस्तुएँ और दवाएँ प्राप्त होती हैं।
The mangrove trees provide both food and medicines

(3) कच्छ-वनस्पतिगत दलदल मानवीय रिहायश को समुद्र से अलग करते हैं।
The mangrove swamps separate the human settlement from the sea

(4) कच्छ-वनस्पति वाले वृक्ष दुर्बल तटरेखाओं की सुरक्षा करते हैं क्योंकि ये मिट्टी को जोड़कर रखते हैं।
The mangrove trees protect vulnerable coastlines as they hold soil together

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कच्छ वनस्पति की विशेषताओं के रूप में वर्णित है कि यह वनस्पतियों को सुरक्षा घेरे के रूप में प्रतिबिम्बित करता है। ऐसा इसलिए क्योंकि कच्छ वनस्पति वाले वृक्ष दुर्बल तट रेखाओं की सुरक्षा करते है और मिट्टी को आपस में जोड़कर रखते हैं।

भारतीय कच्छ वनस्पति मुख्यत: तीन प्रकार के तटीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं-

1. डेल्टा क्षेत्र
2. पश्च जल नदी मुहाने क्षेत्र
3. द्विपीय क्षेत्र

44. वाष्पशील जैव यौगिक (वी ओ सी) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही है ?

Which of the following statements about the Volatile Organic Compounds (VOCs) are correct ?

(i) इनकी वजह से अम्लीय वर्षा होती है।
They cause acid rain

(ii) इनकी वजह से कैंसर हो सकता है।
They may cause cancer

(iii) ये प्रकाशरासायनिक धूम-कुहरा (स्मॉग) के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
They play an important role in the formation of photochemical smog

निम्नलिखित में से सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चयन कीजिए:
Select the correct answer from the options given below:

(1) (i) और (ii) (2) (ii), और (iii)
(3) (i) और (iii) (4) (i), (ii) और (iii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (V.O.C) ऐसे कण होते हैं जो कुछ ठोस या तरल पदार्थों से गैस के रूप में हवा में छोड़े जाते हैं। इनमें से कुछ यौगिक में रसायन होते हैं जो अल्प या दीर्घ अवधि में मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

वाष्पशील जैव यौगिक के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथन सही है-

1. इसके कारण से कैंसर होने का खतरा रहता है।
2. ये प्रकाश रासायनिक धूम, कुहरा (स्मॉग) के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
3. इससे हृदयरोग और मोतियाबिन्द का खतरा बढ़ जाता है।
4. इससे प्रकाश संश्लेषण बाधित होने के कारण फसल को भी नुकसान पहुँचता है।

45. निम्नलिखित में से कौन-सा पैरिस समझौता का मुख्य उद्देश्य है ?

Which of the following was the central aim of the Paris Agreement ?

(1) सी एफ सी उत्सर्जन को कम करना
To reduce the CFCs emissions

(2) जलवायु परिवर्तन के खतरे के प्रति वैश्विक पहल को मजबूत करना
To strengthen the global response to the threat of climate change

(3) जैविक विविधता के मुद्दों पर ध्यान देना
To address biological diversity issues

(4) ओजोन परत के क्षरण की समस्या का निदान करना
To address the problem of ozone layer depletion

उत्तर- (2)/व्याख्या/ पेरिस समझौते का मुख्य उद्देश्य **जलवायु परिवर्तन के खतरे के प्रति वैश्विक पहल को मजबूत करना है।** पेरिस समझौता एक महत्वपूर्ण पर्यावरणीय समझौता है जिसे जलवायु परिवर्तन व उसके नकारात्मक प्रभावों से निबटने के लिए वर्ष 2015 में दुनिया के लगभग प्रत्येक देश द्वारा अपनाया गया था। इस समझौते का उद्देश्य वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करना है ताकि इस सदी में वैश्विक तापमान वृद्धि को पूर्व औद्योगिक स्तर से 2^0C कम रखा जा सके।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. 'हीनयान' के विशिष्ट अध्ययन के लिए प्रसिद्ध प्राचीन भारतीय विश्वविद्यालय था :

The ancient Indian University famous for specialized study in 'Hinayana' was

(1) नदिया विश्वविद्यालय / Nadia University
(2) नालंदा विश्वविद्यालय / Nalanda University
(3) वल्लभी विश्वविद्यालय / Vallabhi University
(4) विक्रमशिला विश्वविद्यालय / Vikramshila University

उत्तर- (3)/व्याख्या/ हीनयान के विशिष्ट अध्ययन के लिए प्रसिद्ध **वल्लभी विश्वविद्यालय** सबसे प्राचीन विश्वविद्यालय था। वल्लभी विश्वविद्यालय पश्चिमी भारत के सौराष्ट्र में और बाद में गुजरात राज्य के भावनगर के बन्दरगाह के पश्चिमोत्तर खम्भात की खाड़ी के मुहाने पर स्थित था।

47. गैर परम्परागत अधिगम कार्यक्रमों की पहचान कीजिए :
Identify the non-conventional learning programmes :
(i) वृद्ध परिचर्या विज्ञान / Gerontology
(ii) मनोविज्ञान / Psychology
(iii) नैतिक हेरफेर / Ethical hacking
(iv) मानवशास्त्र / Anthropology
(v) पालतू पशुओं की देखभाल / Pet Groomers
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (iv)
(3) (iii), (iv) और (v) (4) (i), (iii) और (v)

उत्तर- (4)/व्याख्या गैर परम्परागत अधिगम कार्यक्रम अथवा गैर औपचारिक अधिगम कार्यक्रम में पाठ्यचर्यात्मक अनुभव, साधारणतया लक्ष्य समूह की विशिष्ट आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर बनाये जाते हैं। बहुधा इनका आधार व्यापक और सामान्य न होकर विशिष्ट होता है। उदाहरण के लिए ग्रामस्तर पर स्वास्थ्य कर्मियों के लिए कार्यक्रम में ग्राम परिवेश के सन्दर्भ में स्वास्थ्य देखभाल से सम्बन्धित विशिष्ट जानकारी ही होती है।
गैर परम्परागत अधिगम कार्यक्रम में निम्नलिखित को सम्मिलित किया जाता है -
(i) वृद्ध परिचर्या विज्ञान
(iii) नैतिक हेरफेर
(v) पालतू पशुओं की देखभाल
नोट -
अधिगम परिवेश के प्रकार -
1. औपचारिक अधिगम परिवेश
2. अनौपचारिक अधिगम परिवेश
3. गैर परम्परागत अधिगम परिवेश

48. कौशल - अधिग्रहण (स्किल ऐक्विजीशन) तथा ज्ञान-अभिज्ञता (नॉलेज अवेयरनेस) फॉर लाइवलीहुड प्रोमोशन (संकल्प) परियोजना की परिणति -क्षेत्रों की पहचान कीजिए :
Identify Key result areas of the Skill Acquisition and Knowledge Awareness for Livelihood Promotion (SANKALP) project :
(i) सांस्थानिक सुदृढ़ीकरण /Institutional strengthening
(ii) हथकरघा और कालीन अनुक्षेत्रीय कौशल संवर्द्धन
Promotion of handicraft and carpet sector skills
(iii) गुणवत्ता आश्वासन / Quality Assurance
(iv) समावेश / Inclusion
(v) किसी एजेंसी के माध्यम से विदेश में नियोजन
Overseas Employment through an agency
(vi) सरकारी गैर-सरकारी साझेदारी (पीपीपी) के माध्यम से कौशल का प्रसार
Expanding skills through Public Private Partner ship (PPPs)
नीचे दिए गए विकल्प में से उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below :
(1) (i), (ii), (iii) और (iv) (2) (i), (iii), (iv) और (v)
(3) (ii), (iv), (v) और (vi) (4) (i), (iii), (iv) और (vi)

उत्तर- (4)/व्याख्या कौशल अधिग्रहण (Skill Acquisition) तथा ज्ञान अभिज्ञता (Knowledge Awareness) फॉर लाइवलीहुड प्रमोशन (संकल्प) परियोजना की परिणति क्षेत्र निम्नलिखित से सम्बन्धित है-
(i) संस्थानिक सुदृढ़ीकरण
(iii) गुणवत्ता आश्वासन
(iv) समावेश
(vi) सरकारी गैर-सरकारी साझेदारी (P.P.P) के माध्यम से कौशल का प्रसार
संकल्प (SANKALP) - Skill Acquisition and Knowledge Awareness for Livelihood Promotion को 19 जनवरी 2018 को आरम्भ किया गया था। संकल्प की कार्यान्वयन अवधि 6 वर्ष की है जो मार्च 2023 तक है।

49. अनन्य रूप से त्रि-वर्षीय कार्य योजना (2017-18 से 2019-20) में नीति आयोग द्वारा सूचीबद्ध शासन के सम्बद्ध क्षेत्र में हुए सुधार को पहचानिए :
Identify reform related areas of governance listed by the NITI Aayog in the Three Year Action Agenda (2017-18 to 2019-20 exclusively :
(i) पर्यावरणीय / Environmental
(ii) सिविल सेवा / Civil Services
(iii) निर्वाचन संबंधी / Electoral
(iv) भ्रष्टाचार से संबंधित / Corruption related
(v) सूचना और संचार प्रौद्योगिकी
Information and Communication Technology
नीचे दिए गए विकल्प में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (i), (ii) और (iii) (2) (ii), (iii) और (iv)
(3) (iii), (iv) और (v) (4) (i), (iv) और (v)

उत्तर- (2)/व्याख्या अनन्य रूप से त्रिवर्षीय कार्य योजना (2017-18 to 2019-20) में नीति आयोग द्वारा सूचीबद्ध शासन के सम्बद्ध क्षेत्र में हुए सुधार निम्नलिखित है -
(ii) सिविल सेवा सम्बन्धी सुधार
(iii) निर्वाचन सम्बन्धी सुधार
(iv) भ्रष्टाचार से सम्बन्धित सुधार
केन्द्र सरकार ने विकास और रोजगार के अवसरों के सृजन हेतु पर्यटन, यात्रा और सेवा क्षेत्र को विशेष प्राथमिकता दी है और इसके लिए त्रिवर्षीय (2017-18 से 2019-20) कार्य योजना तैयार की गई थी।

50. मूल्य शिक्षा के संदर्भ में निम्नलिखित में से किस प्रक्रम को अपेक्षाकृत उन्नत चरण माना जाएगा ?
In the context of value education, which of the following stages will be considered a relatively advanced stage?

(1) अनुकरण के माध्यम से मूल्य संकलन
Value collection through imitation
(2) अभ्यान्तरिक मूल्यांकन के माध्यम से मूल्य का निर्धारण
Value assessment through inner evaluation
(3) जानकारी के माध्यम से मूल्य का वर्गीकरण
Value clarification through exposure
(4) एकीकरण के माध्यम से मूल्य समेकन
Value consolidation through integration

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मूल्य शिक्षा के सन्दर्भ में **एकीकरण के माध्यम से मूल्य समेकन** प्रक्रम को अपेक्षाकृत उन्नत चरण माना जायेगा। सामान्यत: मूल्य शिक्षा के अन्तर्गत हमारे नैतिक सामाजिक सांस्कृतिक और आध्यात्मिक मूल्य समाहित होते हैं।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. निम्नलिखित कथनों में अवबोध स्तर पर शिक्षण की विशेषताओं तथा मूलभूत आवश्यकताओं से संबंधित तथ्यों की पहचान कीजिए-

In the following statements, identify those which are related to characteristics and basic requirements of teaching at the understanding level

(a) शिक्षण तथ्यों और सूचना के सस्वरपठन पर बल देता है।
Teaching stresses recitations of facts and information

(b) शिक्षण तथ्यों और सूचनाओं के मध्य संबंधों को देखने को बढ़ावा देने की एक गतिविधि है।
Teaching becomes an activity to promote seeing of relationships among facts and information

(c) शिक्षक अपेक्षा करता है कि विद्यार्थी अपने शब्दों में अभिप्राय का रूपांतरण का निर्वचन करने में सक्षम हो सकें।
The teacher expects that students will be able to translate and interpret the meanings in their own words

(d) शिक्षक प्रस्तुत तथ्यों के पुनःस्मरण और अभिज्ञान पर बल देता है।
The teacher insists on recall and recognition of facts presented

(e) शिक्षक मुख्य विचार को स्पष्ट करने के लिए बड़ी संख्या में उदाहरण देता है।
The teacher gives a large number of examples to bring home the main ideas

निम्नलिखित विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें-
Select the correct answer from the following options

(1) (a), (b) और (c) (2) (c), (d) और (e)
(3) (a), (d) और (e) (4) (b), (c) और (e)

उत्तर- (4)/व्याख्या शिक्षण के अवबोध स्तर का उद्देश्य विषयों में दक्षता प्राप्त करने एवं सामान्यीकरण की क्षमता को विकसित करना है। सामान्यीकरण का अर्थ अवधारणाओं, सिद्धान्त, संकल्पना, परिभाषाएं आदि को समझने की क्षमता के विकास से है।

अवबोध स्तर पर शिक्षण की विशेषताओं तथा मूलभूत आवश्यकताओं से सम्बन्धित तथ्य निम्नलिखित है -

(b) शिक्षण तथ्यों और सूचनाओं के मध्य सम्बन्धों को देखने को बढ़ावा देने की एक गतिविधि है।

(c) शिक्षक अपेक्षा करता है कि विद्यार्थी अपने शब्दों में अभिप्राय का रूपान्तरण और निर्वचन करने में सक्षम हो सके।

(e) शिक्षक मुख्य विचार को स्पष्ट करने के लिए बड़ी संख्या में उदाहरण देता है।

2. नीचे दो सेट दिए गए हैं। सेट-I में अधिगमकर्ता की विशेषताओं का प्रकार दिया गया है और सेट-II में उनकी व्याख्या दी गयी है। दोनों सेटों का सुमेलन कीजिए:

There are two sets given below in which Set I offers types of learner's characteristics and Set II gives their description. Match the two sets:

सेट-I (अधिगमकर्ता की विशेषता का प्रकार) (Learner's Characteristics)		सेट-II (व्याख्या) (Description)
(a) अकादमिक विशेषताएं Academic Characteristics	(i)	अधिगमकर्ता सम्बन्धित संदेशों का सही रूप में संकेतन और विसंकेतन करता है। Learner encodes and decodes relevant messages correctly
(b) सामाजिक विशेषताएं Social Characteristics	(ii)	अधिगमकर्ता आवश्यकता पड़ने पर अपने पाठ्यक्रम में विभिन्न कथ्यों का चयन करता है। Learner selects different themes in his/her course when needed
(c) भावनात्मक विशेषताएं Emotional Characteristics	(iii)	अधिगमकर्ता समकक्षियों के टीम मेंबर के रूप में कार्य करता है। Learner works as a team member of the peers
(d) संज्ञानात्मक विशेषताएं Cognitive Characteristics	(iv)	अधिगमकर्ता अपनी कक्षा के सदस्यों की पसंद और नापसंद की दृष्टि से व्यक्तिगत मतभेदों को सम्मान देना शुरू कर देता है। Learner starts respecting the individual differences evident in likes and dislikes of members of his class

निम्न विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

Choose the correct answer from the following options:

(1) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

(2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए अधिगमकर्ता की विशेषताओं के प्रकार का सूची-II में दिए गए उनकी व्याख्या के साथ सही सुमेलन इस प्रकार है -

अधिगमकर्ता की विशेषता का प्रकार	सम्बन्धित व्याख्या
a. अकादमिक विशेषताएँ	ii. अधिगमकर्ता आवश्यकता पड़ने पर अपने पाठ्यक्रम में विभिन्न तथ्यों का चयन करता है।
b. सामाजिक विशेषताएँ	iii. अधिगमकर्ता समकक्षियों की टीम मेंबर के रूप में कार्य करता है।
c. भावनात्मक विशेषताएँ	iv. अधिगमकर्ता अपनी कक्षा के सदस्यों की पसंद और नापसंद की दृष्टि से व्यक्तिगत मतभेदों को सम्मान देना शुरू कर देता है।
d. संज्ञानात्मक विशेषताएँ	i. अधिगमकर्ता सम्बन्धित सन्देशों का सही रूप में संकेतन और विसंकेतन करता है।

3. **शिक्षकों की प्रभाविता का निर्धारण करने के लिए निम्नलिखित में से अधिगमकर्ता संबंधी तथ्य कौन से हैं?**

Which of the following are the learner related factors in determining effectiveness of teaching?

(a) अधिगमकर्ताओं की कार्य-संगत सक्षमताएं
Task relevant competencies of learners

(b) शिक्षक की विषय वस्तु पारंगतता
Content mastery of the teacher

(c) शिक्षण पद्धतियों का विकल्प
Choice of teaching methods

(d) कक्षा की संरचना /Composition of the class room

(e) विद्यार्थियों की तत्परता /Readiness level of student

निम्नलिखित विकल्पों में से अपना उत्तर दीजिए-

Choose the correct answer from the options below

(1) (b) और (c) (2) (a) और (e)

(3) (d) और (e) (4) (b) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ **अधिगमकर्ता की कार्य-संगत सक्षमताएं तथा विद्यार्थियों की तत्परता** शिक्षक की प्रभाविता का निर्धारण करने के लिए अधिगमकर्ता सम्बन्धी तथ्य है। शिक्षक की प्रभाविता का निर्धारण स्वयं शिक्षक की ज्ञान, कौशल एवं योग्यता से तो होता ही है, इसके साथ-ही -साथ अधिगमकर्ता सम्बन्धी, वातावरण सम्बन्धी तथ्य पाठ्यचर्या सम्बन्धी तथ्य, विद्यालय अनुशासन एवं पाठ्यक्रम सम्बन्धित तथ्यों का भी प्रभाव शिक्षक की प्रभाविता के निर्धारण पर पड़ता है।

यदि अधिगमकर्ताओं की कार्य संगत क्षमताएँ होगी, साथ ही विद्यार्थियों की सीखने के प्रति तत्परता, विद्यार्थी की अधिगम दशाएँ इत्यादि शिक्षक की प्रभाविता के निर्धारक होते हैं, जो कि प्रत्यक्षत: अधिगमकर्ता से जुड़े होते हैं।

4. **कॉलेजों में शिक्षण-अधिगम प्रणाली को प्रभावी बनाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी अनुदेशात्मक रणनीति यथोचित होगी-**

For organizing effective teaching-learning systems in colleges which of the following instructional strategies may be considered appropriate?

(a) व्याख्यान कार्य को कंप्यूटर के माध्यम से पुनर्स्थापित करना
Replacing lecture work by computer-aided instruction

(b) विद्यार्थियों के तत्परता स्तर के संदर्भ में कर सकता है (कैन डु)/ कर लेगा (विल डु) के अनुसार शिक्षण को अनुकूल बनाना।

Attuning teaching in terms of can do/will do analysis in respect of students' readiness levels

(c) कक्षा में बायोमेट्रिक आधारित उपस्थिति की शुरूआत करना।
Introduction of bio-metric based attendance in the class

(d) अधिगमकर्ताओं की आवश्यकता के अनुसार शिक्षण पद्धतियों को बहुविध बनाना।
Diversifying teaching methods in terms of learners needs

(e) उपलब्धियों का उत्तरदायित्व देकर तथा अभिज्ञान देकर विद्यार्थियों को संलिप्त करना।
Involving students, giving responsibility and recognizing the accomplishments

निम्नलिखित विकल्पों में सही उत्तर का चयन करें।
Choose the correct answer from the options given below

(1) (b), (d) और (e) (2) (a), (b) और (c)
(3) (b), (c) और (d) (4) (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ कॉलेजों की शिक्षण-अधिगम प्रणाली को प्रभावी बनाने के निम्नलिखित अनुदेशात्मक रणनीतियों का प्रयोग उचित होगा-
(b) विद्यार्थियों के तत्परता स्तर के सन्दर्भ में ''मैं कर सकता हूँ'' या ''मैं कर लूँगा'' के अनुसार शिक्षण के अनुकूल बनाना चाहिए।
(d) अधिगमकर्ताओं की आवश्यकता के अनुसार शिक्षण पद्धतियों को बहुविध बनाना चाहिए।
(e) उपलब्धियों का उत्तरदायित्व देकर तथा अभिज्ञान देकर विद्यार्थियों को संलिप्त करना चाहिए।
अधिगमकर्ता ही शिक्षण-अधिगम प्रणाली का मूल केन्द्रीय तत्व होता है, जिसको ध्यान में रखकर ही अनुदेशनात्मक रणनीतियाँ तैयार की जाती हैं, जिससे शिक्षण-अधिगम के उद्देश्यों की पूर्ति करते हुए अधिकर्ता के आवश्यकताओं के अनुरूप शिक्षण पद्धतियों का निर्धारण किया जा सकें।

5. **निर्माणात्मक मूल्यांकन की क्षमता में सुधार के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा शोध स्वरूप यथोचित होगा?**
The research form which will be an appropriate fit for improving efficacy of formative assessment would be:
(1) मौलिक अधिकार / Fundamental research
(2) व्यवहृत शोध / Applied research
(3) क्रियात्मक शोध / Action research
(4) नृजातीय शोध / Ethnographic research

उत्तर- (3)/व्याख्या/ निर्माणात्मक मूल्यांकन की क्षमता में सुधार के लिए **क्रियात्मक शोध स्वरूप** यथोचित होगा।
निर्माणात्मक मूल्यांकन में कार्यक्रम के उद्देश्य और हस्तक्षेप निर्धारित होते हैं और उन्हें इस तरह का रूप दिया जाता है, जिससे इनकी माप संभव होती है। बच्चे की लगातार प्रतिपुष्टि के लिए निर्माणात्मक मूल्यांकन सहायक होता है। निर्माणात्मक मूल्यांकन के अन्तर्गत अध्यापक पढ़ाते समय यह जाँच करते हैं कि बच्चे ने अनुभूतियां, अभिव्यक्तियाँ और ज्ञान का कितना और किस स्तर तक ग्रहण किया है। निर्माणात्मक मूल्यांकन पाठ के बीच-बीच में किया जाता है। स्पष्ट है कि ऐसे मूल्यांकन की क्षमता में सुधार के लिए क्रियात्मक शोध सर्वोपयुक्त होता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **नीचे दो सेट दिए गए हैं। सेट-I में शोध में प्रयुक्त कुछ शब्द दिये गये हैं जबकि सेट-II में उनकी व्याख्या दी गई है, दोनों सेटों का सुमेलन कीजिए:**
In the two sets which follow, Set I gives certain terms used in research while Set II offers their description. Match the two sets.

सेट-I (शोध में प्रयुक्त शब्द) (Terms used in research)		सेट-II (व्याख्या) (Description)
(a) अभिधारणा A postulate	(i)	इससे प्राप्त परिणाम किसी विशिष्ट दिशा में परिवर्तित होते हैं। It causes obtained results to vary in a particular direction
(b) निर्मिति A construct	(ii)	इससे संख्यात्मकता या गुणात्मकता में परिवर्तन हो सकता है। It is something which can changeeither quantita tively or qualitatively
(c) चर Variable	(iii)	यह प्रत्यक्ष साक्ष्य की कमी के कारण माने गये सिद्धान्त का विवरण है। It is the statement of the principle assumed, in the absence of direct evidence
(d) व्यवस्थित त्रुटि Systematic error	(iv)	यद्यपि यह प्रत्यक्ष रूप से अवलोकनीय नहीं है तथापि यह अस्तित्व में होता है। Though not directly observable, is considered to exist

निम्न विकल्पों में से अपना उत्तर चुनें:
Select the correct answer from the following options.
(1) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
(3) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ सूची-I में दिए गए शोध में प्रयुक्त शब्दों का सूची-II में दिए गए उससे सम्बन्धित व्याख्या के साथ सुमेलन इस प्रकार है -

शोध में प्रयुक्त शब्द	प्रयुक्त शब्दों की व्याख्या
a. अभिधारणा	iii. यह प्रत्यक्ष साक्ष्य की कमी के कारण माने गए सिद्धान्त का विवरण है।
b. निर्मिति	iv. यद्यपि यह प्रत्यक्ष रूप से अवलोकनीय नहीं है, तथापि यह अस्तित्व में होता है।
c. चर	ii. इससे संख्यात्मकता या गुणात्मकता में परिवर्तन हो सकता है।
d. व्यवस्थित त्रुटि	i. इससे प्राप्त परिणाम किसी विशिष्ट दिशा में परिवर्तित होते हैं।

7. विश्वविद्यालय के एक शिक्षक ने शोध अध्ययन किया जिसमें विद्यार्थियों के परिवार और उनके आवास के सामाजिक-आर्थिक स्तरों (SES) के अनुसार उनकी सहभागिता के स्तर पर प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए व्याख्यान सह-निदर्शन पद्धति का प्रयोग किया गया। इस अध्ययन में किस चर को स्वतंत्र चर कहा जाएगा?

A university teacher conducts research study where lecture-cum demonstration method is used to assess the effect on students' level of participation in terms of the socio-economic status (SES) of their family and its habitat. Which variable in this study will be called an independent variable?

(1) व्याख्यान-सह प्रदर्शन पद्धति
Lecture-cum demonstration method

(2) विद्यार्थियों का सहभागिता स्तर
Students level of participation

(3) उनके परिवार का सामाजिक-आर्थिक स्तर (SES)
SES of their family

(4) परिवार का आवास / Habitat of the family

उत्तर- (1)/व्याख्या/ विश्वविद्यालय के एक शिक्षक ने शोध अध्ययन किया जिसमें विद्यार्थियों के परिवार और उनके आवास के सामाजिक आर्थिक स्तरों (SES) के अनुसार उनकी सहभागिता के स्तर पर प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए **व्याख्यान सह-निदर्शन पद्धति का प्रयोग** करता है, तो अध्ययन के इस स्वरूप में व्याख्यान सह प्रदर्शन पद्धति को स्वतन्त्र चर कहा जाएगा जबकि विद्यार्थियों की सहभागिता के स्तर के प्रभाव के मूल्यांकन को आश्रित चर माना जाएगा।

8. जब कोई शोधकर्ता 'अपने अध्ययन में' निराकरणीय परिकल्पना (H_0) निरस्त कर देता है और वैकल्पिक परिकल्पना (H_1) को स्वीकार करता है तो इसमें किस प्रकार की त्रुटि की संभावना हो सकती है?

When a researcher rejects the 'Null hypothesis' (H_0) in his/her study and accepts an alternate Hypothesis (H_1), what type of error is likely?

(1) टाइप I त्रुटि / Type I error

(2) टाइप II त्रुटि / Type II error

(3) दोनों टाइप I और II की त्रुटि / Both Type I and Type II error

(4) न तो टाइप I और न टाइप II की त्रुटि
Neither Type I not Type II error

उत्तर- (1)/व्याख्या/ जब कोई शोधकर्ता अपने अध्ययन में निराकरणीय परिकल्पना (H_0) निरस्त कर देता है, और वैकल्पिक परिकल्पना (H_1)को स्वीकार करता है, तो ऐसी स्थिति में **टाइप I त्रुटि** की संभावना हो सकती है।

न्यायदर्शन सिद्धान्त में मुख्य उद्देश्य न्यादर्श परिणाम के आधार पर समष्टि प्राचलों के विषय में मान्य निष्कर्ष निकालना होता है। व्यवहार में, हम ढेर में से न्यादर्श की जांच करने के बाद ही उसे स्वीकार अथवा निरस्त करने का निर्णय लेते हैं।

इस प्रकार,दो प्रकार की त्रुटियाँ है -

टाइप I त्रुटि - H_0 निरस्त कर देते हैं, जबकि वह सही होता है।

टाइप II त्रुटि - H_0 स्वीकार कर लेते हैं, जबकि वह असत्य होता है, यथा H_0 स्वीकार कर लेते हैं, जबकि H_1 सत्य होता है।

9. किस शोध अभिकल्प (डिजाइन) में चर को नियंत्रण करने की अपेक्षा 'चयनित' किया जाता है?

In which research design, the independent variable is 'selected' rather than 'manipulated'?

(1) प्रायोगिक शोध अभिकल्प
Experimental research design

(2) ऐतिहासिक शोध अभिकल्प / Historical research design

(3) कार्योत्तर शोध अभिकल्प
Ex post-facto research design

(4) वर्णनात्मक सर्वेक्षण शोध अभिकल्प
Descriptive survey research design

उत्तर- (3)/व्याख्या/ कार्योत्तर शोध अभिकल्प (डिजाइन) में चर को नियन्त्रण करने की अपेक्षा चयनित किया जाता है। शोध प्रक्रिया में प्रणाली बद्ध, नियन्त्रित अन्वेषण से शोध समस्या का समाधान करके निष्कर्षों तक पहुँचा जा सकता है। उचित एवं सटीक निष्कर्षों तक पहुँचने के लिए शोध प्रक्रिया का पूर्ण नियोजन अति आवश्यक है। पूर्व नियोजन की इस प्रक्रिया को शोध अभिकल्प/शोध डिजाइन/ शोध प्रारूप कहा जाता है।

उदाहरणार्थ - किसी विश्वविद्यालय के एक शिक्षक का यह विचार है कि ग्रामीण बच्चों की उपलब्धि और उनकी आकांक्षा के स्तर के चयन के सम्बन्ध का अध्ययन किया जाए, तो ऐसी स्थिति में **कार्योत्तर शोध अभिकल्प (Ex-Post facto Research design)** सबसे अधिक उपयुक्त होगा।

10. शोध में आईसीटी के गलत प्रयोग का उदाहरण है?

Inappropriate application of ICT in research is an example of:

(1) शोधकर्ता की ओर से तकनीकी चूक
Technical lapse on the part of the researcher

(2) आईसीटी संसाधनों का अपर्याप्त प्रावधान
Inadequate provision of ICT resources

(3) शोध नैतिकता का उल्लंघन
Violation of research ethics

(4) आईसीटी संसाधनों की तकनीकी विशेषज्ञता का अभाव
Absence of technical expertise of ICT resources

उत्तर- (4)/व्याख्या/ आईसीटी संसाधनों की तकनीकी विशेषज्ञता का अभाव होने से शोध कार्य में आईसीटी का गलत प्रयोग हो सकता है। **उदाहरणार्थ** यदि शोधकर्ता को किसी विषय पर डाटा संग्रह का विश्लेषण कम्प्यूटर के माध्यम से करना है, और उसे कम्प्यूटर का तकनीकी ज्ञान नहीं है, तो ऐसी दशा में वह शोध कार्य में इसका गलत प्रयोग कर सकता है, जिससे वास्तविक परिणामों को प्राप्त करने में कठिनाई हो सकती है।

3. बोध

नीचे दिए गए अनुच्छेद का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और प्रश्नों (11 से 15) के उत्तर दीजिए:

व्यक्तिगत अधिकारों के संरक्षण के लिए तैयार की गई नव उदारवादी राजनीतिक व्यवस्था का प्रतिनिधि आयाम, लोकप्रिय नियम या संप्रभुता -वस्तुतः लोकतंत्र की प्राप्ति हेतु श्रेष्ठ तंत्र के रूप में उभरा है। इसके पारिणामतः, अवधारणात्मक रूपों (विशेषकर सद्गुण के

प्रतिस्थानी के रूप में) के बजाए अधिकारों के अर्थ और मूल्य के आंकलन हेतु ऐतिहासिक और राजनीतिक व्यवहारों का अनुप्रयोग करना अधिक लाभदायक है। इस संदर्भ में, अधिकार विषयक चर्चा ने राजनीतिक आचरण हेतु आचार और सत्ता संयोजन की एक नई आधिकारिक प्रविधि को प्रदर्शित किया। परन्तु, नागरिकों हेतु औपचारिक समान उपचार ने इस तुलनात्मक मनमाने तत्त्व को झूठा साबित कर दिया और अपने प्रतिनिधियों के आचरण निर्धारण में नागरिकों को शामिल करना प्रबुद्ध वर्ग के लिए छोड़ दिया गया-जिन्होंने निर्वाचन प्रक्रियाओं, अर्हता और स्वैच्छिक भागीदारी को प्रभावित किया। फिर भी, प्रतिनिधित्व, लोगों की प्राधिकारी शक्ति को, सरकार में नए प्राधिकारियों से बदलने का मनगढ़ंत कारण बन गया। वस्तुतः प्रतिनिधियों के पास अपने कार्य को करने हेतु अपने गुण और कौशल को सटीक रूप देने के लिए अधिक धन और समय अपेक्षित था और ऐसा माना गया कि वे अपने पद की शक्तियों द्वारा भ्रष्ट नहीं होंगे। इन्हें आम नागरिकों की तुलना में लोक सदाचार के बेहतर रक्षक और एजेंट माना गया, क्योंकि नए राज्यों में प्रतिनिधित्व संस्थागत हो गया। राज्य ने, प्राचीन लोकतंत्र में जनांकिकी की समस्याओं को सीमित करने के बजाए विविधता लाकर लोगों पर अपनी शक्ति को नियंत्रित किया, जिसे आधुनिक गणराज्यों को सही करना था।

Read the Passage given below carefully and answer the questions that follows, (11 to 15)

The representative dimension of the new liberal political orders designed to protect individual rights, appeared as the best mechanism for actualizing popular rule or sovereignty-indeed democracy. As a result, it is more beneficial to assess the meaning and value of 'rights' as historical and political practices, rather than conceptual forms (especially as counterparts to 'virtue'). In this respect, the discourse of rights reflected a new official mode of combining ethics and power for political conduct. But the formally equal treatment of citizens belied a relatively arbitrary element, for the involvement of the citizenry in shaping the conduct of their representatives was left to elite influenced election procedures, qualifications and voluntary participation. Still, representation became the mythical means of transposing the authorizing power of the people to the new authorities in government. After all, representatives had more time and money to perfect their virtue and skill in conducting their work and were not supposed to be corrupted by the power that attended their offices. They were supposed to be better guardians and agents of public virtue than ordinary citizens as representation became institutionalized in the new states. The state wielded power over the people, diversifying rather than restricting the problems of demagoguery in ancient democracy that modern republics were supposed to correct

11. **उदारवादी लोकतंत्र का उद्देश्य क्या है?**
The aim of liberal democracy is to
(1) लोकप्रिय मत की अनदेखी करने के लिए तंत्र प्रदान करना
Provide a mechanism to ignore popular voice
(2) व्यक्तिगत अधिकारों की रक्षा
Safeguard individual rights
(3) राजनीतिक व्यवस्था को समझना
Understand the political order
(4) प्रातिनिधिकता से ध्यान हटाना
Defocus representativeness

उत्तर- (2)/व्याख्या/ उदारवादी लोकतंत्र का मूल उद्देश्य **व्यक्तिगत अधिकारों की रक्षा** करना होता है।

12. **लोकतंत्र का अधिक लाभकारी आंकलन क्या होगा?**
What will be the more beneficial assessment of democracy?
(1) अधिकारों को राजनीतिक व्यवहार मानना
Considering rights as a political practice
(2) अवधारणा के ऐतिहासिक अर्थों से बचना
Avoiding historical meanings of the concept
(3) सद्गुणों पर जोर देना
Emphasizing on virtues
(4) लोकतंत्र के अवधारणात्मक रूपों की जांच करना
Examining the conceptual forms of democracy

उत्तर- (1)/व्याख्या/ लोकतंत्र का सबसे अधिक लाभकारी आकलन **अधिकारों को राजनीतिक व्यवहार मानने से होता है।**

13. **अधिकारों का प्रबंध किस पर केंद्रित है?**
What does the discourse of rights focus on?
(1) निर्वाचन प्रक्रियाओं पर / Election procedures
(2) मनमानी स्वतंत्रता पर / Arbitrary freedom
(3) तर्कसंगत राजनीतिक आचरण पर
Reasonable political conduct
(4) सत्ता के नए पुजारियों पर / New priests of power

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अधिकारों का प्रबन्ध **तर्कसंगत राजनीतिक आचरण** पर केन्द्रित होता है।
अधिकार विषयक चर्चा में राजनीतिक आचरण हेतु आचार और सत्ता संयोजन की एक नई आधिकारिक प्रविधि को प्रदर्शित किया गया है।

14. **जन प्रतिनिधियों से क्या अपेक्षा थी?**
What was expected of public representatives?
(1) निजी लाभों के लिए सत्ता का प्रयोग
Use of power for personal gains
(2) सामान्य नागरिकों जैसे व्यवहार करना
Behave like ordinary citizens
(3) सत्ता की राजनीति में कुशल बनना
Become skilled in power politics
(4) सद्गुण के प्रतिनिधित्व को सुरक्षित करना
Safeguard representation of virtue

उत्तर- (4)/व्याख्या/ जन प्रतिनिधियों से **सद्गुण के प्रतिनिधित्व को सुरक्षित करने** की अपेक्षा थी।
वस्तुतः प्रतिनिधियों के पास अपने कार्य को करने हेतु अपने गुण और कौशल को सटीक रूप देने के लिए अधिक धन और समय आपेक्षित था।

15. **अनुच्छेद के लेखक के अनुसार आधुनिक गणराज्य को**
According to the author of the passage, the modern republics should

(1) लोगों पर सत्ता का प्रयोग करना चाहिए।
Exercise power over people

(2) सत्ता और भ्रष्टाचार को संस्थागत बनाना चाहिए।
Institutionalize power and corruption

(3) स्वयं को प्राचीन लोकतंत्र की त्रुटियों से मुक्त करना चाहिए।
Free themselves from the defects of ancient democracy

(4) नए राज्यों की संस्थाओं का अनुकरण करना चाहिए।
Imitate the institutions of new states

उत्तर- (3)/व्याख्या/ उपर्युक्त अनुच्छेद में लेखक के अनुसार आधुनिक गणराज्य को **स्वयं को प्राचीन लोकतंत्र की त्रुटियों से मुक्त करना चाहिए।** प्राचीन लोकतन्त्र में जनांकिकी की समस्यायों को सीमित करने के बजाए विविधता लाकर लोगों पर अपनी शक्ति को नियन्त्रित करने जैसी त्रुटियाँ व्याप्त थी।

4. संप्रेषण

16. **नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें से एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है:**
Given below are two statements one is labelled as Assertion (A) and other is labelled as Reason (R).

अभिकथन (A) : शिक्षक को छात्रों के साथ निर्धारित दायरे के परे जाकर सम्प्रेषण करना चाहिए।

Assertion (A) : While communicating with students, a teacher should go beyond what is prescribed.

तर्क (R) : अशाब्दिक संकेत निश्चित रूप से शिक्षक के अभिप्राय को सम्प्रेषित करते हैं।

Reason (R) : Non-verbal cues definitely convey what is intended by the teacher.

उपरोक्त दोनों कथनों के संदर्भ में, सही विकल्प चुनिए:
In the light of the above two statements choose the correct option from those given below

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दिया गया **अभिकथन (A)** की शिक्षक को छात्रों के साथ निर्धारित दायरे के परे जाकर सम्प्रेषण करना चाहिए, सही है। ऐसा करने से शिक्षक छात्रों तक अपनी बातों को सही व उचित रूप से प्रेषित करवाता है।
जबकि इसके सन्दर्भ में दिया गया **तर्क (R)** कि अशाब्दिक संकेत निश्चित रूप से शिक्षक के अभिप्राय को सम्प्रेषित करते है, **पूर्णत: सत्य है** शिक्षक अपनी बातों को छात्रों तक शाब्दिक या अशाब्दिक संकेत के माध्यम से ही प्रस्तुत करता है।
स्पष्ट है कि अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही है किन्तु तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

17. **कक्षा के अंदर सफल सम्प्रेषण किस पर निर्भर करता है?**
Successful communication inside the classroom depends upon

(a) विषय का विस्तृत और लंबा वर्णन
Detailed and long description of the topic

(b) 'थीम' का वर्णन करना / Describing the theme

(c) प्रभावी शब्दों और वाक्यांशों का उपयोग
Use of persuasive words and phrases

(d) प्रस्तुत की गई व्याख्या में स्पष्टता
Clarity in explanations offered

(e) पुनरावृत्तिक आख्यान (एनकडोट्स)
Repetitive anecdotes

(f) सन्देश की असंरचित प्रदायगी
Unstructured delivery of message

सही विकल्प चुनिए-
Choose the correct options from those below

(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)
(3) (c), (d) और (e) (4) (d), (e) और (f)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ कक्षा के अन्तर्गत शिक्षक सम्प्रेषण के माध्यम से ही छात्रों तक अध्ययन-विषयवस्तु को प्रेषित करता है। प्रेषित विषय-वस्तु अधिगम कर्ता के द्वारा कितना ग्रहण किया गया, यह कक्षा के अन्दर होने वाले सम्प्रेषण की सफलता पर निर्भर करता है।
कक्षा के अन्दर होने वाला सफल सम्प्रेषण निम्नलिखित बातों पर निर्भर करता है-

1. कक्षा के अन्दर सम्प्रेषित विषय-वस्तु की 'थीम' या मूल उद्देश्य का स्पष्ट वर्णन करना चाहिए।
2. कक्षा सम्प्रेषण के दौरान प्रभावी शब्दों और वाक्यांशों का उपयोग करना चाहिए।
3. प्रस्तुत की जाने वाली व्याख्या में स्पष्टता होनी चाहिए।
4. सम्प्रेषित की जाने वाली विषय वस्तु का बार-बार दोहराव नहीं होना चाहिए।
5. प्रस्तुत की जाने वाली सूचना या संदेश संरचित व संगठित होना चाहिए।

18. **यदि शिक्षक अपने छात्रों को गलत रूप में संसूचित मानता है तो उस शिक्षक-व्यवहार को किस रूप में वर्णित किया जाएगा?**
If a teacher considers his or her students ill-informed, teacher's behaviour is described as:

(1) एकाग्रता / Single mindedness
(2) उदार दृष्टिवाला / Having liberal view
(3) बहुल अज्ञानता / Pluralistic ignorance
(4) परंपरागत संकेतन / Conventional coding

उत्तर- (3)/व्याख्या/ यदि शिक्षक अपने छात्रों को गलत रूप में संसूचित मानता है, तो उस शिक्षक व्यवहार को **बहुल अज्ञानता** के रूप में वर्णित किया जाएगा। जब तुलनात्मक रूप से लोग मानते है कि उनके समूह में अन्य लोग अधिक या कम दृष्टिकोण, विश्वास या व्यवहार रखते हैं, तब ऐसी स्थिति को ही बहुल अज्ञानता कहते हैं।

19. **जब कक्षा में सम्प्रेषण में चक्रीयता होती है तो शिक्षक-संकेतक क्या होगा?**
When the classroom communication is circular, the teacher-encoder will be a/an
(1) सक्रिय विसंकेतन (डिकोडर) / Active decoder
(2) निष्क्रिय प्रेक्षक / Passive observer
(3) नकारात्मक आग्राहक (रिसीवर) / Negative receiver
(4) अशांत कोडक (कोडर) / Restive coder

उत्तर- (1)/व्याख्या जब कक्षा में सम्प्रेषण चक्रियता होती है, तो ऐसी दशा में शिक्षक **सक्रिय विसंकेतक (डिकोडर)** होता है। कक्षा सम्प्रेषण में चक्रियता का तात्पर्य शिक्षक और छात्र दोनों की तरफ से सवाल पूछने और उत्तर देने की सक्रिय गतिविधि से होता है। ऐसी स्थिति में शिक्षक के प्रश्न पूछने पर छात्र डिकोडर (विसंकेतक) होगा और छात्र के प्रश्न पूछने पर शिक्षक विसंकेतक (डिकोडर) होता है। संदेश/सम्प्रेषण प्रक्रिया के निम्नलिखित चरण होते है -

संदेश ⟶ इनकोडर ⟶ प्रेषक ⟶ माध्यम ⟶ डिकोडर ⟶ प्राप्तकर्ता
↑ ↓
प्रतिपुष्टि

20. **सम्प्रेषण आमतौर से किसके साथ प्रारम्भ होता है?**
Communications begins usually with
(1) भ्रामक विचार / Confused ideas
(2) अर्थ-विषयक ध्वनि / Semantic noise
(3) आशंका / Apprehension
(4) मन-मस्तिष्क में चित्र / Pictures in the mind

उत्तर- (4)/व्याख्या सम्प्रेषण प्रक्रिया का प्रथम चरण विचार, संदेश या सूचना होता है, जो सर्वप्रथम किसी व्यक्ति के मन मस्तिष्क में उत्पन्न होता है और उसी अनुरूप उसमें एक चित्र या आकृति बन जाती है, अतैव स्पष्ट है कि सम्प्रेषण आमतौर **मन-मस्तिष्क में चित्र** के साथ प्रारम्भ होता है। जो चित्र मन-मस्तिष्क में उत्पन्न होता है, वहीं सूचना या सन्देश का रूप लेकर इनकोडिंग करके किसी माध्यम से प्राप्तकर्ता तक भेजी जाती है।

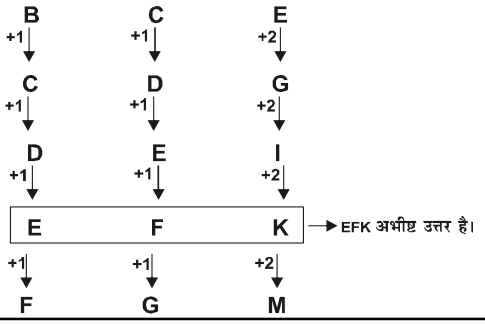
5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **गति का दौड़ने से वही संबंध है जो संवेग का**
MOTION is to RUN as EMOTION is to:
(1) उग्र से / FURIOUS
(2) महसूस होने से / FEELING
(3) दिल से / HEART
(4) आनन्द लेने से / ENJOY

उत्तर- (2)/व्याख्या जो सम्बन्ध 'गति का दौड़ने' से होता है, वही सम्बन्ध 'संवेग' का **महसूस होने से** है।

22. **दिए गए अक्षर क्रम में लुप्त अक्षर क्या है? BCE, CDG, DEI, _____, FGM**
The missing letters in the given letter series are: BCE, CDG, DEI, _____, FGM
(1) EFK (2) EGJ
(3) EFH (4) EGH

उत्तर- (1)/व्याख्या दिए गए अक्षर का क्रम और अक्षर-क्रम में लुप्त संख्या इस प्रकार है -



23. **यदि UGCNET=35, तो CSIRNET=?**
If UGCNET=35, then CSIRNET=
(1) 42 (2) 43
(3) 44 (4) 45

उत्तर- (3)/व्याख्या दिए गए अंग्रेजी वर्णमाला के कूट वर्णों के स्थानिक मान का योग करके 2 से भाग दिया गया है।

अर्थात् कूट का मान $= \frac{\text{वर्णों के स्थानीय मान का योग}}{2}$

इस प्रकार - $\text{UGC NET} = \frac{\overset{U}{21}+\overset{G}{7}+\overset{C}{3}+\overset{N}{14}+\overset{E}{5}+\overset{T}{20}}{2}$

$= \frac{70}{2} = 35$

$\text{CSIRNET} = \frac{3+19+9+18+14+5+20}{2}$

$= \frac{88}{2} = 44$

24. **कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज के साथ 2 वर्षों में 400 रूपये और 3 वर्षों में 500 रूपये हो जाती है तो वह राशि क्या है?**
A sum of money with compound interest becomes ₹ 400 in 2 years and ₹ 500 in 3 years. Find the sum
(1) 290 रूपये / ₹ 290 (2) 256 रूपये / ₹ 256
(3) 302 रूपये / ₹ 302 (4) 308 रूपये / ₹ 308

उत्तर- (2)/व्याख्या दिया है-
कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज के साथ 2 वर्षों में ₹ 400 तथा 3 वर्षों में ₹ 500 हो जाता है, तो मूल राशि = ?

सूत्र - $A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

2 वर्षों के लिए - $400 = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2$ .....समी. (i)

3 वर्षों में लिए - $500 = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^3$ .....समी. (ii)

अब समी. (ii) में समी. (i) से भाग देने पर -

$$\frac{500}{400} = \frac{P\left(1+\frac{r}{100}\right)^3}{P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2}$$

या, $\frac{5}{4}=\left(1+\frac{r}{100}\right)^{3-2}$

या, $\frac{5}{4}=\left[1+\frac{r}{100}\right]$

या, $\frac{5}{4}-1=\frac{r}{100}$

या, $\frac{1}{4}=\frac{r}{100}$

या, $r=\frac{100}{4}$

या, r = 25% (चूंकि ब्याज को प्रतिशत में लिखा जाता है)

अब समी. (i) में r का मान रखने पर-

$$400=P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2$$

या, $400=P\left(1+\frac{25}{100}\right)^2$

या, $400=P\left(1+\frac{1}{4}\right)^2$

या, $400=P\left(\frac{5}{4}\right)^2$

या, $400=\frac{25P}{16}$

या, $P=\frac{400\times16}{25}$

या, **P = 256**

अत: मूलधन की राशि ₹ 256 है।

25. **एक धनात्मक पूर्णांक का 20 गुणा उसके वर्ग से 96 कम है। पूर्णांक क्या है?**

Twenty times a positive integer is less than its square by 96. What is the integer?

(1) 24 (2) 20

(3) 30 (4) 14

उत्तर- (1)/व्याख्या माना धनात्मक पूर्णांक x है।

अब प्रश्नानुसार,

$x^2-20x=96$

या, $x^2-20x-96=0$

या, $x^2-24x+4x-96=0$

या, $x(x-24)+4(x-24)=0$

या, $(x-24)(x+4)=0$

या, $x=24,\ x=-4$

Note : चूंकि x एक धनात्मक पूर्णांक संख्या है, इसलिए पूर्णांक का मान $x=24$ है।

6. युक्तियुक्त तर्क

26. **''ग्रह बड़े होते हैं अत: जिन परमाणुओं से ग्रहों का निर्माण होता है, वे बड़े होते हैं'' इस अनुमान में किस प्रकार का दोष है?**

"Planets are big. Therefore, the atoms from which they are made are big". This inference commits which kind of fallacy?

(1) विभक्ति दोष / Fallacy of Division

(2) द्वयर्थक दोष / Fallacy of Ambiguity

(3) अनेकार्थक दोष / Fallacy of Equivocation

(4) ऐड पॉपुलम / Ad populum

उत्तर- (1)/व्याख्या दिया गया अनुमान कि ''ग्रह बड़े होते हैं अत: जिन परमाणुओं से ग्रहों का निर्माण होता है, वे बड़े होते हैं।'' में **विभक्ति दोष** व्याप्त है।

युक्ति में किसी अनेकार्थक शब्द के प्रयोग से उत्पन्न होने वाले दोष को अनेकार्थक दोष कहते हैं। जैसे- ''लाल एक रंग है, रक्त लाल होता है; अत: रक्त एक रंग है।'' इस अनुमान में अनेकार्थक दोष व्याप्त है।

27. **''कुछ शिक्षक कर्त्तव्य निष्ठ नहीं होते हैं'' किस श्रेणी के तर्कवाक्य का उदाहरण है?**

"Some teacher are not sincere" is an example of which category of proposition?

(1) सार्वभौम निषेध / Universal negative

(2) सार्वभौम विधेय (सकारात्मक) / Universal affirmative

(3) विशेष विधेय (सकारात्मक) / Particular affirmative

(4) विशेष निषेध (नकारात्मक) / Particular negative

उत्तर- (4)/व्याख्या दिया गया तर्क वाक्य कि ''कुछ शिक्षक कर्तव्य निष्ट नहीं होते हैं।'' **विशेष निषेध (नकारात्मक)** श्रेणी के तर्क वाक्य का उदाहरण है। यह अंशव्यापी निषेधात्मक तर्कवाक्य या 'o' आकार का तर्कवाक्य कहलाता है।

मुख्य रूप से निरपेक्ष तर्क वाक्य चार प्रकार के होते हैं-

1. **सार्वभौम विधेयात्मक तर्क वाक्य-** यह A आकार का तर्क वाक्य कहलाता है जैसे - 'सभी खरगोश तीव्र धावक है।''
2. **सार्वभौम निषेधात्मक तर्क वाक्य-** यह E आकार का तर्क वाक्य कहलाता है जैसे - कोई भी खरगोश तीव्र धावक नहीं है।
3. **अंशव्यापी विधेयात्मक तर्क वाक्य-** यह I आकार का तर्क वाक्य कहलाता है। जैसे ''कुछ खरगोश तीव्र धावक है।
4. **अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य-** इसे 'O' आकार का तर्क वाक्य कहते हैं । जैसे ''कुछ खरगोश तीव्र धावक नहीं है।''

28. **''कुछ पुरुष विवाहित नहीं होते हैं'' इस वाक्य के संबंध में निम्नलिखित में से क्या सही है?**

Which of the following is correct about the sentence, "Some men are not married"?

(1) उद्देश्य वितरित है / The subject is distributed

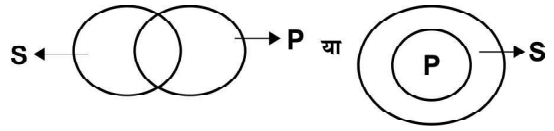
(2) विधेय वितरित है / The predicate is distributed

(3) उद्देश्य और विधेय दोनों वितरित है
Both subject and predicate are distributed

(4) उद्देश्य और विधेय दोनों वितरित नहीं है
Neither subject or predicate is distributed

उत्तर- (2)/व्याख्या दिए गए तर्क वाक्य की ''कुछ पुरूष विवाहित नहीं होते है।'' के सम्बन्ध में कहा जा सकता है कि यह विधेय वितरित तर्क वाक्य है।

इस तर्क वाक्य में कहा जा रहा है कि उद्देश्य पद का कम से कम एक सदस्य तो ऐसा है, जो विधेय पद का सदस्य नहीं है, इसे निम्न प्रकार से भी दर्शा सकते है कि -कुछ S, P नहीं है। अर्थात्



29. **भारतीय शास्त्रीय तर्कशास्त्र सम्प्रदाय के अनुसार निम्नलिखित में से कौन-सा ज्ञानेन्द्रिय नहीं है?**

Which one of the following is not a sense-organ according to classical Indian school of logic?

(1) मनस / Manas (2) सविकल्पक / Savikalpaka
(3) चक्षु / Caksuh (4) श्रोत्र / Srotra

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ भारतीय शास्त्रीय तर्कशास्त्र सम्प्रदाय के अनुसार **सविकल्पक** ज्ञानेन्द्रिय नहीं है।

प्रत्यक्ष वह ज्ञान है, जो इन्द्रिय और विषय अथवा पदार्थ के सन्निकर्ष अर्थात संयोग से उत्पन्न होता है।

प्रत्यक्ष दो प्रकार का होता है-

1. निर्विकल्पक प्रत्यक्ष
2. सविकल्पक प्रत्यक्ष

सप्रकारक ज्ञान सविकल्पक है अर्थात् ''सप्रकारक ज्ञान' सविकल्पकम''। नाम, गुण तथा जाति से युक्त ज्ञान सविकल्पक है।

Note : इन्द्रिय और वस्तु के संयोग से जो प्रथम क्षण में उत्पन्न ज्ञान है, वही **निर्विकल्पक ज्ञान** है।

30. **''क्या आपने झूठ बोलना छोड़ दिया है? ''इस प्रकार के प्रश्न में किस प्रकार का दोष है?**

"Have you stopped telling lies?"

This type of question commits which kind of fallacy?

(1) छल प्रश्न दोष / Fallacy of Complex Question
(2) द्वयर्थक दोष / Fallacy of Ambiguity
(3) अनेकार्थक दोष / Fallacy of Equivocation
(4) उपलक्षण दोष / उपाधि दोष / Fallacy of Accident

उत्तर- (1)/ व्याख्या/ क्या आपने झूठ बोलना छोड़ दिया है।'' इस प्रकार के प्रश्न में ''**छल प्रश्न दोष**'' व्याप्त है।

7. आंकड़ों की व्याख्या

निम्नलिखित तालिका में पांच विद्यालयों (A-E) में नामांकन प्राप्त कुल छात्रों और छात्राओं की प्रतिशतता दी गई है। छात्रों की कुल संख्या 4500 है जबकि छात्राओं की कुल संख्या 2000 है;

तालिका में आंकड़ों के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों (31 से 35) के उत्तर दीजिए-

The following table gives the percentage of total students and also girl students enrolled in five schools (A-E). The total number of students is 4500, while the total number of girl students is 2000.

Based on the data of table, answer the question (31-35) that follow.

पांच विद्यालयों में छात्रों और छात्राओं की कुल संख्या की प्रतिशतता
Percentage of total number of student and girl students in five schools

विद्यालय का नाम / School Name	नामांकित कुल छात्रों की % प्रतिशतता / % of Total Students Enrolled	नामांकित कुल छात्राओं की (%) प्रतिशतता / % of Girl Students Enrolled
A	20%	15%
B	30%	35%
C	25%	12%
D	15%	25%
E	10%	13%

31. **A और B दोनों विद्यालयों में नामांकित छात्राओं की कुल संख्या है:**

The total number of girls enrolled in schools A and B together is

(1) 740 (2) 760
(3) 940 (4) 1000

उत्तर- (4)/ व्याख्या/ A और B विद्यालय में नामांकित कुल छात्राओं की प्रतिशतता = 15 + 35

= 50%

अत: A और B विद्यालय में नामांकित छात्राओं की संख्या

$$= \frac{2000 \times 50}{100}$$

= 1000 छात्राएं

32. **(C), (D) और (E) विद्यालयों में नामांकन प्राप्त छात्रों की कुल संख्या है:**

The total number of boys enrolled in schools C, D and E is

(1) 965 (2) 1250
(3) 1021 (4) 1325

उत्तर- (2)/ व्याख्या/ C, D और E विद्यालयों में नामांकित छात्रों की संख्या $= \frac{2500 \times (25+15+10)}{100}$

$= \frac{2500 \times 50}{100} = 1250$ छात्र

Note : छात्रों की संख्या = कुल विद्यार्थियों की संख्या - छात्राओं की संख्या = 4500 - 2000 = **2500 छात्र**

33. **(B), (C) और (D) विद्यालयों में नामांकित छात्राओं की संख्या विद्यालयों में कुल छात्रों की संख्या का कितना प्रतिशत है?**

The number of girls enrolled in B, C and D constitutes what percentage (%) of total number of students in schools?

(1) 30% (2) 31%
(3) 32% (4) 33%

उत्तर- (3)/व्याख्या B, C और D विद्यालय में नामांकित छात्रों की

संख्या $= \frac{2000 \times (35+12+25)}{100}$

$= \frac{2000 \times 72}{100}$

= 1440 छात्राएं

नामांकित छात्राओं का कुल विद्यार्थियों के साथ प्रतिशत

$= \frac{1440}{4500} \times 100 = \mathbf{32\%}$

34. **(B) विद्यालय में नामांकित छात्राओं की संख्या और (D) विद्यालय में नामांकित छात्रों की संख्या का अनुपात है:**
The ratio of number of girls enrolled in school B to that of the number of boys enrolled in D is

(1) 1:4 (2) 4:1
(3) 1:3 (4) 3:1

उत्तर- (2)/व्याख्या B विद्यालय में नामांकित छात्राओं की संख्या और D विद्यालय में नामांकित छात्रों की संख्या का अनुपात

$= \frac{2000 \times 35}{100} : \left(\frac{4500 \times 15}{100} - \frac{2000 \times 25}{100} \right)$

= 700 : (675 - 500)

= 700 : 175

= 4 : 1 (अभीष्ट अनुपात)

35. **यदि (C) विद्यालय में नामांकित 10% छात्राएं अपना विद्यालय बदलकर (E) विद्यालय में नामांकन कराती हैं, तो (E) विद्यालय में नामांकित छात्राओं की कुल संख्या कितनी है?**
If 10% of the girls enrolled in C, change their school to E, then what will be the aggregate number of girls then in E?

(1) 214 (2) 234
(3) 274 (4) 284

उत्तर- (4)/व्याख्या विद्यालय C में नामांकित छात्राओं की संख्या

$= \frac{2000 \times 12}{100} = 240$ छात्राएं

विद्यालय C को छोड़कर E में जाने वाली 10% छात्राओं की संख्या

$= \frac{240 \times 10}{100} = 24$ छात्राएं

अब, विद्यालय E में नामांकित कुल छात्राओं की संख्या

$= \frac{2000 \times 13 + 24}{100} = 260 + 24$

= 284

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **5 द्वि-अंकी कूट से 0 और 1 के कितने विशिष्ट युग्म बनाए जा सकते हैं?**
How many unique combinations of 0's and 1's can be made with 5-binary-digit code?

(1) 16 (2) 32
(3) 64 (4) 128

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रत्येक बाइनरी डिजिट का द्विअंकीय मान 2 होता है, ऐसी स्थिति में 5 द्विअंकीय कूट से 0 और 1 के बनाए जा सकने वाले विशिष्ट युग्मों की संख्या $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$= 32$

Note : द्विअंकीय मान में 0 और 1का ही प्रयोग होता है।

37. **जिस प्रक्रिया में अवैध वेबसाइट विशिष्ट वैध वेबसाइट होने का स्वांग करता है, उसे निम्नलिखित में से किसकी संज्ञा दी जाती है?**
The process through which an illegitimate website pretends to be a specific legitimate website is known as:

(1) स्निफिंग / Sniffing (2) स्पूफिंग / Spoofing
(3) बैकडोर्स / Back Doors (4) वार डायलिंग/War Dialing

उत्तर- (2)/व्याख्या जिस प्रक्रिया में अवैध वेबसाइट विशिष्ट वैध वेबसाइट होने का स्वांग करता है, उसे **स्पूफिंग** की संज्ञा दी जाती है। स्पूफिंग एक कपटपूर्ण या दुर्भावनापूर्ण व्यवहार है, जिसमें संचार को अज्ञात श्रोत से भेजा जाता है, और रिसीवर कम्यूनिकेशन सिस्टम में सबसे अधिक प्रचलित है, जिसमें उच्च स्तर की सुरक्षा का अभाव है। स्पूफिंग करने वाले को स्पूफर कहते है।

स्पूफिंग निम्नलिखित प्रकार का होता है-

1. IP spoofing 2. Caller ID spoofing
3. E-mail spoofing 4. ARP spoofing
5. Content spoofing

38. **'की-बोर्ड के किस 'की' को उपान्तरिक की (मोडिफायर की) संज्ञा दी जाती है?**
Which of the following keys of keyboard are called modifier keys?

(a) कंट्रोल/Ctrl **(b) शिफ्ट/Shift**
(c) एन्ड/End **(d) अल्ट/Alt**

सही विकल्प चुनिए:
Choose the correct option from those given below:

(1) (a), (b), और (c) (2) (a), (b), और (d)
(3) (a), (c), और (d) (4) (b), (c), और (d)

उत्तर- (2)/व्याख्या की-बोर्ड में प्रयुक्त की जाने वाली कंट्रोल, शिफ्ट और अल्ट की को उपान्तरिक की संज्ञा (मोडिफायर - Modifier Key) दी जाती है।

कम्प्यूटर में प्रयुक्त की-बोर्ड में निम्नलिखित प्रकार की 'कीज'(Key) होती है -

1. टाइपराइटर की
2. फंक्शन की → जैसे F_1- F_{12} तक
3. कर्सर-कंट्रोल की -Enter, Tab, Delete, Backspace, Page up key, Page down key तथा End key etc.
4. **मोडिफायर की** → Shift, Ctrl, Alt Keys
5. टॉगल की → Caps lock, Num lock, Scroll lock, Insert etc.
6. स्पेशल की → Multimedia Key, Print Screen Key, Windows Key.

39. **ई-गवर्नेंस का एक पहलू सरकार और नागरिकों के मध्य सूचना के प्रवाह से संबंधित है। निम्नलिखित में से क्या-क्या सरकार से नागरिक (जी 2 सी) की ओर पहल हैं?**
One aspect of E-governance deals with flow of informations between the Government and citizens. Which of the following are Government to Citizens (G to C) initiatives?
(a) ई-हेल्प/e-Help (b) ई-हेल्थ/e-Health
(c) ई-टेंडरिंग/e-Tendering (d) ई-फीडबैक/e-Feedback
सही विकल्प चुनिए:
Choose the correct option from those given below:
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (c) और (d)
(3) केवल (b) और (d) (4) केवल (b) और (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ ई-हेल्प और ई-हेल्थ सरकार से नागरिक (GtoC - Government to Citizen) की ओर एक पहल है। यह ई-गवर्नेंस पहलू सरकार और नागरिकों के मध्य सूचना के प्रवाह से सम्बन्धित है।
ई-गवर्नेंस का अभिप्राय सरकार द्वारा सेवाओं एवं सूचनाओं को जनता द्वारा प्रयुक्त किए जाने वाले वैद्युत साधनों (Electronic means) का प्रयोग कर जन-साधारण को उपलब्ध कराए जाने से है। इस प्रकार के सूचना-प्रदाता साधन सूचना प्रौद्योगिकी के रूप में जाने जाते है। सूचना प्रौद्योगिकी के प्रयोग से सरकार को एक त्वरित, एवं पारदर्शी बनाने तथा प्रशासनिक गतिविधियों के निष्पादन में सुविधा रहती है। प्रशासन में सूचना प्रौद्योगिकी का समन्वित प्रयोग करना ई-गवर्नेंस का पर्याय है।
ई गवर्नेंस की श्रेणियाँ-
स्थूल रूप से ई-गवर्नेंस सम्बन्धी परियोजनाओं को **सेवा प्रदान करने की दृष्टि से 5 भागों/ श्रेणियों में विभक्त किया** जा सकता है -
1. जी. टू. जी. (सरकार से सरकार तक)
2. जी. टू. सी. (सरकार से जनता तक)
3. जी. टू. बी. (सरकार से व्यवसाय तक)
4. जी. टू. ई (सरकार से कर्मचारी तक)
5. सी. टू. सी. (नागरिक से नागरिक तक)

9. लोग, विकास और पर्यावरण

40. **निम्नलिखित में से किन-किन पोर्टल में ऑन-लाईन पाठ्यक्रमों की सूची शामिल है?**
Which of the following portals include the list of 'online courses'?
(a) एरिया.गाँव.इन/(ariia.gov.in)
(b) स्वयम.गाँव.इन/(swayam.gov.in)
(c) मिक.एसी.इन/(mic.ac.in)
(d) एनपीटीइल.एसी.इन/(nptel.ac.in)
सही विकल्प चुनिए:
Choose the correct option from those given below:
(1) केवल (a) और (c) (2) केवल (a) और (d)
(3) केवल (b) और (c) (4) केवल (b) और (d)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ समाज में ज्ञान की वृद्धि के साथ-साथ काम की परिस्थितियों के बदलने, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के उच्च गति से विकास के साथ-साथ लोगों के ज्ञान और कौशल को लगातार सुधार और वृद्धि करने की आवश्यकता है बदलती हुई परिस्थितियों और आवश्यकताओं को देखते हुए पाठ्यक्रमों के अनुसार अनेक प्रकार के ऑनलाइन पोर्टल बनाए गए है, जो इस प्रकार है -

1. swayam.gov.in	2. nptel.ac.in
3. aicte-india.org	4. iibm.india.in
5. nitttr.ac.in	6. ugc.ac.in
7. cec.nic.in	8. nios.ac.in
9. ignou.ac.in	

41. **संपोषणीय विकास लक्ष्य-'जल के नीचे जीवन' का किसके संरक्षण एवं संपोषणीय अनुप्रयोग हेतु अपेक्षित है:**
Sustainable Development Goal- 'Life below water' aims at conserving and sustainably using
(1) भूगर्भीय जल संसाधन / Ground water resources
(2) नदियां, झरने, तालाब और झील संसाधन
Rivers, streams, ponds and lake resources
(3) महासागर, समुद्र और समुद्रीय संसाधन
Oceans, sea and marine resources
(4) दलदली भूमि (वैटलैंड) संसाधन / Wetland resources

उत्तर- (3)/व्याख्या/ संपोषणीय विकास लक्ष्य जल के नीचे जीवन का **महासागर, समुद्र और समुद्रीय संसाधन** के संरक्षण एवं संपोषणीय अनुप्रयोग हेतु अपेक्षित है।
सतत् विकास लक्ष्यों ने अन्तर्राष्ट्रीय समुदाय को इस बात के लिए संकलित कर दिया है कि वह जल एवं स्वच्छता से सम्बद्ध गतिविधियों के बारे में अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग और कार्यक्रमों का विस्तार करे और जल एवं स्वच्छता प्रबन्धन में सुधार के लिए स्थानीय समुदायों को समर्थन दे।

42. **निम्नलिखित सूची में क्योटो संधि (प्रोटोकॉल) में सम्मिलित ग्रीन हाऊस गैसों की पहचान कीजिए**
From the following list, identify the Greenhouse Gases adopted in the Kyoto Protocol
(i) कार्बन-डाईआक्साईड/Carbon dioxide
(ii) मीथेन/Methane
(iii) नाइट्रस आक्साईड/Nitrous oxide
(iv) हाइड्रो-फ्लूरोकार्बन/Hydroflurocarbons
(v) परफ्लूरोकार्बन/Perflurocarbons
(vi) सल्फर हेक्साफ्लोराइड/Sulphur hexafluoride
नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर चुनिए:
Select the most appropriate answer from the options given below:
(1) (i), (ii), (iv) और (v) (2) (i), (iv), (v) और (vi)
(3) (ii), (iv), (v) और (vi) (4) (i), (ii), (iii), (iv), (v) और (vi)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ क्योटो प्रोटोकॉल जलवायु परिवर्तन पर हुए संयुक्त राष्ट्र के प्रारूप सम्मेलन का एक संलेख है। इसका उद्देश्य ''स्थिरीकरण और ग्रीनहाउस गैस की सान्द्रता के पुनर्निर्माण से जलवायु प्रणाली पर मानवजीवन के हानिकारक प्रभाव को रोकना'' है।
क्योटो प्रोटोकॉल में सम्मिलित ग्रीनहाउस गैसें निम्नलिखित है-

(i) कार्बन डाइ ऑक्साइड	(ii) मीथेन
(iii) नाइट्रस-ऑक्साइड	(iv) हाइड्रो-फ्लूरोकार्बन
(v) परफ्लूरोकार्बन	(vi) सल्फर-हेक्साफ्लोराइड

43. पेरिस समझौते के अंतर्गत जलवायु परिवर्तन संबंधी वचनबद्धता में वैश्विक तापन को 2^0C से नीचे सीमित रखने के लिए ग्रीन हाऊस गैस उत्सर्जन में कितनी भिन्नीय कटौती शामिल है?

Climate pledges under Paris Agreement cover what fraction of greenhouse gas emissions reduction needed to limit the global warming below2^0C?

(1) 1/3 (2) 2/3

(3) 1/2 (4) 3/4

उत्तर- (1)/व्याख्या/ पेरिस समझौते के अन्तर्गत जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी वचन बद्धता में वैश्विक तापन को 2 ^{0}C से नीचे सीमित रखने के लिए ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में **1/3** भिन्नीय कटौती शामिल होती हैं। पेरिस समझौता जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए एक अन्तर्राष्ट्रीय समझौता है। पेरिस समझौता का मुख्य उद्देश्य वैश्विक औसत तापमान को 20वीं सदी के अन्त तक औद्योगीकरण से पूर्व के समय के तापमान के स्तर से 2 ^{0}C से अधिक नहीं होने देना था। पेरिस समझौता मूलत: मानवीय गतिविधियों द्वारा उत्सर्जित ग्रीनहाउस गैंसों की मात्रा को सीमित करने पर आधारित है।

44. मानव स्वास्थ्य पर ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव किससे विनियमित होता है?

The impact of noise pollution on human health is governed by:

(a) ध्वनि की तीव्रता / Intensity of noise

(b) ध्वनि की कालावधि / Duration of noise

(c) व्यक्ति की सामाजिक-आर्थिक हैसियत
Socio-economic status on an individual

(d) मानव कान की संवेदनशीलता
Sensitivity of human ear

(e) ध्वनि की आवृत्ति रेंज/Frequency range of noise

सही विकल्प चुनिए:

Choose your answer from the options given below:

(1) केवल (a), (b), (d) और (e)

(2) केवल (a), (b) और (c)

(3) केवल (a), (c), (d) और (e)

(4) (a), (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ मनुष्यों के कान सामान्यत: 20 हर्ट्ज से लेकर 20 हजार हर्ट्ज वाली ध्वनि के प्रति संवेदनशील होते हैं। ध्वनि का मानक डेसीबल होता है- सामान्यतया 85 डेसीबल से तेज ध्वनि को कार्य करने में बाध्यकारी माना जाता है जो कि ध्वनि प्रदूषण की श्रेणी में आता है।

मानव स्वास्थ्य पर ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव निम्नलिखित के माध्यम से विनियमित होता है-

1. ध्वनि की तीव्रता 2. ध्वनि की कालावधि

4. मानव कान की संवेदनशीलता 3. ध्वनि की आवृत्ति रेंज

45. ध्रुवीय समताप मंडलीय (स्ट्राटोस्फेरिक) बादल निम्नलिखित में से किस पर्यावरणीय मामले से सम्बद्ध हैं:

Polar Stratospheric Clouds are associated with which of the following environmental issues?

(1) आकस्मिक बाढ़ / Flash floods

(2) अम्लीय वर्षा / Acid rain

(3) ओजोन परत निःशेषण / Ozone layer depletion

(4) फोटो-रासायनिक धूम-कोहरा / Photo-chemical smog

उत्तर- (3)/व्याख्या/ ध्रुवीय समताप मंडलीय (स्ट्रेटोस्फेरिक) बादल ओजोन पर नि:शेषण जैसे पर्यावरणीय मामले से सम्बद्ध होता है। समताप मंडलीय ओजोन रिक्तिकरण के आलावा क्षोभ मंडलीय ओजोन रिक्तिकरण की घटनाएँ भी पाई गयी है, जो बसंत ऋतु के दौरान ध्रुवीय क्षेत्रों की सतह के पास होता है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. प्राचीन भारत के विश्वविद्यालयों में शिक्षण पर सर्वश्रेष्ठ अध्यापकों के बोर्ड का नियंत्रण था। निम्नलिखित में से किस विश्वविद्यालय का कार्य विक्रमशिला विश्वविद्यालय के बोर्ड के प्रशासनाधीन था:

The teaching in the universities of ancient India was controlled by board of eminent teachers. The affairs of which university were administered by the Board of Vikramshila University?

(1) जगद्दला विश्वविद्यालय / Jagaddala University

(2) वल्लभी विश्वविद्यालय / Valabhi University

(3) नालंदा विश्वविद्यालय / Nalanda University

(4) ओदंतपुरी विश्वविद्यालय / Odantapuri University

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्राचीन भारत के विश्वविद्यालय में शिक्षण पर सर्वश्रेष्ठ अध्यापकों के बोर्ड का नियंत्रण होता था, उसी के अनुसार **नालंदा विश्वविद्यालय का कार्य** विक्रमशिला विश्वविद्यालय के बोर्ड के प्रशासनाधीन था। विक्रमशिला भारत का एक प्रसिद्ध शिक्षा केन्द्र था। नालंदा विश्वविद्यालय और विक्रमशिला विश्वविद्यालय दोनों पाल राजवंश के राज्यकाल में शिक्षा के लिए प्रसिद्ध थे।

47. नीति संगत क्षेत्रों में शोध के लिए - निम्नलिखित में से किस संगठन को 'इम्प्रेस' पहल सौंपा गया है?

For research in policy relevant areas, which of the following organizations in entrusted with the initiative 'Impress'?

(1) आई आई ए एस / IIAS

(2) आई सी एस एस आर / ICSSR

(3) आई सी पी आर / ICPR

(4) आई सी एच आर / ICHR

उत्तर- (2)/व्याख्या/ नीति-संगत क्षेत्रों में शोध के लिए **आई सी एस एस आर (ICSSR-Indian Council of Social Science Research)** संगठन को इम्प्रेस पहल सौंपा गया है।

इम्प्रेस (IMPRESS-Impactfull Policy Research in Social Science) का उद्देश्य नीति संगत क्षेत्रों में सामाजिक विज्ञान अनुसंधान को प्रोत्साहित करना है, ताकि नीति निर्माण, कार्यान्वयन और मूल्यांकन में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान की जा सके।

48. निम्नलिखित में से जीवन और चिंतन के मूलभूत विचार और समस्याओं की उन्मुक्त और सृजनात्मक उत्सुकता के निमित्त आवासीय कौन-सा केंद्र है?

Which of the following is a residential center for free and creative enquiry into the fundamental themes and problems of life and thought?

(1) डा.जाकिर हुसैन मेमोरियल कॉलेज ट्रस्ट
Dr Zakir Hussain Memorial College Trust
(2) श्री लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय संस्कृत विद्यापीठ
Sri Lal Bahadur Shastri Rashtriya Sanskrit Vidyapeeth
(3) इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ एडवान्स्ड स्टडी
Indian Institute of Advanced Study
(4) नेशनल असेसमेंट एण्ड एक्रेडिटेशन काउंसिल
National Assessment and Accreditation Council

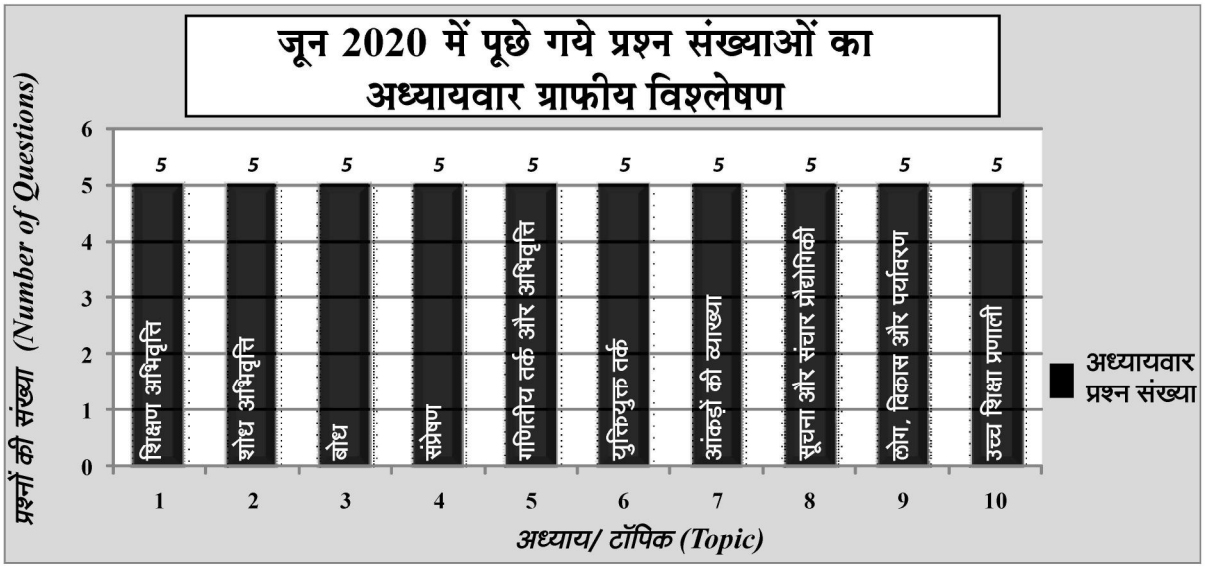
उत्तर- (3)/व्याख्या/ जीवन और चितंन के मूलभूत विचार और समस्याओं की उन्मुक्त और सृजनात्मक उत्सुकता के निमित्त आवासीय केन्द्र **इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ एडवान्सड स्टडी** केन्द्र है।
आई आई ए एस शिमला में स्थित एक प्रतिष्ठित शोध संस्थान है। इसे 1964 में भारत सरकार के मन्त्रालय द्वारा स्थापित किया गया जिसने 20 अक्टूबर, 1965 में काम करना शुरू किया।

49. **विद्यार्थी की कल्पना और उसकी पहल को शामिल किए जाने का महत्त्व निम्नलिखित में से किसमें है:**
Capturing the imagination and initiative of the student is of crucial importance in
(1) शिक्षण की व्यष्टि विधि / Case method of teaching
(2) अवधारणा-प्रतिचित्रण / Concept Mapping
(3) समकक्षीय अनुदेशन / Peer instruction
(4) क्विज / Quizzes

उत्तर- (1)/व्याख्या/ **केस मेथेड ऑफ टीचिंग (Case Method of Teaching)** में विद्यार्थी की कल्पना शक्ति और उसकी पहल को सम्मिलित किया जाता है। केस मेथेड ऑफ टीचिंग निर्देशन का एक सक्रिय रूप है, जो मामले पर ध्यान केन्द्रित करता है, जिसमें छात्रों को करके सीखना शामिल होता है। केस एक वास्तविक या अविष्कारक कहानियाँ होती है, जिनमें एक शैक्षिक सन्देश शामिल होता है या घटनाओं, समस्याओं, दुविधाओं सैद्धान्तिक व वैचारिक मुद्दें की पुनरावृत्ति होती है जिसके लिये विश्लेषण और निर्णयन की आवश्यकता होती है। केस आधारित शिक्षण वास्तविक दुनिया की स्थितियों का अनुकरण करता है और छात्रों को जटिल समस्याओं से सक्रिय रूप से निपटने हेतु निर्देश देता है। शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए शिक्षण की इस पद्धति का प्रयोग कानून, व्यवसाय, चिकित्सा व अन्य क्षेत्रों में भी किया जाता है।

50. **किसी देश की कुशल जनशक्ति, उत्पादकता और लोगों के जीवन की गुणवत्ता पर केंद्रित मानव संसाधन विकास में निम्नलिखित में से किस क्षेत्र पर बल दिया जाता है?**
A vital role in human resource development of a country centered on skilled manpower, productivity and the quality of life of its people is focused on which of the following domains?
(1) व्यावसायिक शिक्षा / Professional education
(2) औपचारिक शिक्षा / Formal education
(3) जीवनपर्यन्त शिक्षा / Lifelong education
(4) तकनीकी शिक्षा / Technical education

उत्तर- (4)/व्याख्या/ किसी देश की कुशल जनशक्ति, उत्पादकता और लोगों के जीवन की गुणवत्ता पर केन्द्रित मानव संसाधन विकास में **तकनीकि शिक्षा** (Technical Education) के क्षेत्र पर विशेष बल दिया गया है।
तकनीकि शिक्षा कुशल जनशक्ति का सृजन कर औद्योगिक उत्पादन को बढ़ाकर और लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करके देश के मानव संसाधन विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। तकनीकि शिक्षा में इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी प्रबन्धन वास्तुकला, नगर योजना, फार्मेसी, अनुप्रयुक्त कला एवं शिल्प, होटल प्रबन्धन और कैटरिंग प्रौद्योगिकी के कार्यक्रमों को शामिल किया जाता है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. **कथनों की निम्नलिखित सूची में विमर्शी चिंतन स्तर के शिक्षण की विशेषताओं तथा उनकी मूलभूत अपेक्षाओं को चिह्नित कीजिए:**

Indentify the characteristics and basic requirements of reflective level teaching in the following list of statements:

(a) शिक्षक सूचनाओं और विचारों को व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुत करता है ताकि आवश्यकता पड़ने पर उन्हें याद करने में मदद मिले।

Teacher presents the information and ideas systematically to help recall them when needed

(b) शिक्षक छात्र/छात्राओं के मस्तिष्क में विचार दृढ़ करने हेतु अभ्यास कराता है।

Teacher conducts drills and exercises to fix up the ideas in the minds of students.

(c) समस्याओं के संभावित तार्किक समाधान प्राप्त करने के उद्देश्य से मुद्दों को विचारार्थ उठाया जाता है और उन पर चर्चा की जाती है।

Issues are raised and discussed with a view to sift the potential rational solution of problems.

(d) शिक्षकों छात्रों/छात्राओं से उदाहरण और समानांतर विचार देने के लिए कहता है।

Teacher asks students to give examples and parallel ideas.

(e) तर्कों में निहित आधारों का अन्वेषण और उनकी व्याख्या करने के लिए संवादात्मक रूप में शैक्षिक सत्र कराये जाते हैं।

Academic sessions are conducted in a dialogic mode to explore and explain the basis of arguments.

निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए :

Choose the correct answer from the option given below

(1) (a) और (b) (2) (c) और (d)

(3) (c) और (e) (4) (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ विमर्शी चिंतन स्तर का शिक्षण विद्यार्थियों को पूर्व अर्जित तथ्यों, विचारों, सूक्ष्म तथ्य सामान्यीकृत निष्कर्षों की पुनः एक बार गहराई से निरीक्षण एवं समीक्षा करने का अवसर देता हैं अर्थात विमर्शीस्तर गुणवत्तापरक अधिगम के लिए अपेक्षाकृत गम्भीर चिंतन की गुंजाइश प्रदान करता है।

विमर्शी चिंतन स्तर के शिक्षण की विशेषताओं तथा उनकी मूलभूत अपेक्षाएं निम्नवत हैं-

(c) समस्याओं के संभावित तार्किक समाधान प्राप्त करने के उद्देश्य से मुद्दों को विचारार्थ उठाया जाता है और उन पर चर्चा की जाती है।

(e) तर्कों में निहित आधारों का अन्वेषण और उनकी व्याख्या करने के लिए संवादात्मक रूप में शैक्षिक सत्र कराये जाते हैं।

2. **प्रभावोत्पादक शिक्षण में निम्नलिखित में से कौन-सा प्रमुख व्यवहार है?**

For effective teaching which of the following is a key behavior?

(1) छात्रों को स्वयं अपने या अन्य छात्रों के उत्तर की विवेचना के लिए प्रोत्साहित करना।

Encouraging students to elaborate their own answer or that of other students.

(2) छात्र द्वारा अपनी कथित बात का सारांश बनाना।
Summarizing what was told by a student.
(3) शिक्षक भावी आयोजन के उद्देश्य से टिप्पणियां करता है।
Teacher gives comments for the purpose of organizing what is to come.
(4) उन अधिगमकर्ताओं को विचार स्पष्ट करना, जिनकी समझ का स्तर भिन्न हो सकता है।
Making ideas clear to learners who may be at different level of understanding.

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रभावोत्पादक शिक्षण (Effective Teaching) छात्रों के शैक्षणिक, शारीरिक, सामाजिक-भावनात्मक और व्यावहारिक कल्याण को प्रभावित करता है। प्रभावी शिक्षण तब सबसे अच्छा होता है, जब माता-पिता नीति-निर्माताओं समुदाय के सदस्यों और शिक्षकों सहित सभी शिक्षा हितधारक निरन्तर सुधार और छात्र उपलब्धि के लिए जिम्मेदारी साझा करते हैं।

प्रभावोत्पादक शिक्षण श्रेणी से सम्बन्धित प्रमुख व्यवहार निम्नलिखित है-

1. ऐसे अधिगमकर्ताओं के विचार स्पष्ट करना, जिनकी समझ का स्तर भिन्न हो सकता है।
2. नेत्र सम्पर्क वाली और भाव-भंगिमाओं इत्यादि में अन्तर के द्वारा उत्साह और जोश प्रदर्शित करना।
3. अर्थपूर्ण मौखिक सराहना का प्रयोग करते हुए अधिगम प्रक्रिया में विद्यार्थियों की सक्रिय भागीदारी प्राप्त करना और इसे बनाए रखना।

3. निम्नलिखित में से शिक्षण की उन रणनीतियों का चयन कीजिए, जो अधिगमकर्ता-केंद्रित हैं:
Which of the following strategies of teaching are learner centered?
(a) साइबरनेटिक्स / Cybernetics
(b) श्रव्य-दृश्य-सहायक शिक्षण सामग्री की सहायता से दिया गया व्याख्यान
Lecture with audio visual aids
(c) प्रश्न- उत्तर सत्र / Question-answer session
(d) व्यावहारिक कार्य-आधारित परियोजना
Practical tasks based project
(e) समूह चर्चा / Group discussion
निम्नलिखित विकल्पों में से उत्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the option given below:
(1) केवल (a) और (d) (2) केवल (a) और (b)
(3) केवल (c) और (d) (4) केवल (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अधिगमकर्त्ता केन्द्रित शिक्षण में विद्यार्थी को शिक्षा का केन्द्र बिंदु माना जाता है। दूसरे शब्दों में यह उपागम विद्यार्थी आधारित शिक्षण अधिगम वातावरण को प्रोत्साहित करता है जिसमें एक दूसरे के सहयोग से और विषय वस्तु की खोज-बीन से ज्ञान की सार्थकता को जाना जाता है।

प्रश्नगत निम्नलिखित शिक्षण रणनीतियाँ अधिगमकर्ता-केन्द्रित है-
a. साइबरनेटिक्स d. व्यावहारिक कार्य- आधारित परियोजना

अधिगम-केन्द्रित शिक्षण की निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं-
1. अध्यापक की भूमिका पथप्रदर्शक और अधिगम को सहज बनाने वाली होती है।
2. अध्यापन और आकलन एक दूसरे में गुथें हुए होते हैं।
3. अन्तर्विषयी अन्वेषण के साथ उपागम सुसंगत होता है।
4. संस्कृति सहकारी और सहयोगात्मक होती है।
5. अध्यापक और विद्यार्थी साथ-साथ सीखते हैं।

4. निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम भारतीय उच्च शिक्षा में शिक्षण-समर्थन प्रणाली के विकास को सही ढंग से प्रतिबिंबित करता है?
Which of the following sequences correctly reflects the development of teaching support systems in Indian higher education?
(1) दृश्य-श्रव्य, कर्णिक-मौखिक, दृश्यपरक और आई सी.टी-आधारित
Audio-Visual, Aural-oral, Visual and ICT based.
(2) कार्णिक-मौखिक, दृश्यपरक, दृश्य-श्रव्य और आई सी.टी-आधारित
Aural-oral, Visual, Audio-visual and ICT based
(3) आई सी.टी - आधारित, दृश्य-श्रव्य, कार्णिक-मौखिक और दृश्यपरक
ICT Based, Audio-visual, Aural-oral and Visual
(4) दृश्यपरक, कार्णिक-मौखिक, आई सी.टी.-आधारित, और दृश्य-श्रव्य
Visual, Aural-oral, ICT based and Audio-visual

उत्तर- (2)/व्याख्या/ भारतीय उच्च शिक्षा में शिक्षण समर्थन प्रणाली (इसे टीचिंग ऐड्स भी कहा जाता है) एक ऐसी व्यवस्था है, जिसका उपयोग शिक्षक द्वारा अपनी कक्षा के छात्रों को पढ़ाने व अन्य कौशल में सुधार करने की क्षमता को सुदृढ़ करने तथा सीखने को रोचक बनाने में मदद करने के लिए प्रयोग किया जाता है। शिक्षण समर्थन प्रणाली को तीन भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है -
1. पारम्परिक समर्थन प्रणाली
2. आधुनिक समर्थन प्रणाली
3. आई.सी.टी. आधारित समर्थन प्रणाली

भारतीय उच्च शिक्षा में शिक्षण-समर्थन प्रणाली के विकास को प्रतिबिंबित करने वाला सही क्रम इस प्रकार है।

कार्णिक मौखिक (Audio Aids)
↓
दृश्यपरक (Visual Aids)
↓
दृश्य-श्रव्य (Audio - Visual Aids)
↓
आई.सी.टी.आधारित (ICT Based Electronic Aids)

5. निम्नलिखित में से किस मूल्यांकन प्रणाली में शिक्षण के दौरान अनौपचारिक रूप से मूल्यांकन होता है?
In which of the following evaluation systems, evaluation occurs informally during instructions?
(1) विकल्प-आधारित प्रणाली में मूल्यांकन
Evaluation in choice-based credit system
(2) कम्प्यूटर-आधारित परिक्षण के माध्यम से मूल्यांकन
Evaluation through computer based testing

(3) संकलनात्मक मूल्यांकन / Summative evaluation
(4) निर्माणात्मक मूल्यांकन / Formative evaluation

उत्तर- (4) / व्याख्या / निर्माणात्मक मूल्यांकन प्रणाली में शिक्षण के दौरान अनौपचारिक रूप से मूल्यांकन होता है। मूल्यांकन का प्रयोग बच्चे के संपूर्ण व्यक्तित्व तथा किसी भी समूची स्थितियों की जांच प्रक्रिया के लिए किया जाता है।

आकलन और मूल्यांकन दोनों का उद्देश्य बच्चों की अभिव्यक्ति, क्षमता, अनुभूति, आदि का मापन करता है। आकलन एक संक्षिप्त प्रक्रिया है और मूल्यांकन एक व्यापक प्रक्रिया है। मूल्यांकन किसी भी शैक्षिक कार्यक्रम में किसी भी पक्ष या विपक्ष में सूचना एकत्र करना उनका विश्लेषण करना तथा व्याख्या करना है।

मूल्यांकन के निम्नलिखित प्रकार हैं-

1. निर्माणात्मक / रचनात्मक मूल्यांकन (Formative Evaluation)
2. योगात्मक / संकलनात्मक/अंतिम मूल्यांकन (Summative Evaluation)
3. निदानात्मक मूल्यांकन (Diagnostic Evaluation)

बच्चों की लगातार प्रतिपुष्टि के लिए निर्माणात्मक मूल्यांकन सहायक है। इस प्रकार के मूल्यांकन का प्रयोग अध्यापक शिक्षण कार्य करते समय करता है और यह जानने की कोशिश करता है कि बच्चे ने अनुभूतियां, अभिव्यक्तियां और ज्ञान को कितना ग्रहण किया है? निर्माणात्मक मूल्यांकन पाठ के बीच-बीच में से किया जाता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **नीचे दो सेट दिए गए हैं जिनमें सेट-I में शोध के प्रकार का उल्लेख है जबकि सेट II में उनका वर्णन है:**
There are two set given below in which set I offers Types of Research and set II gives their description match the two sets.

सेट-I (शोध के प्रकार) (Types of Research)		**सेट-II (वर्णन) (Description)**
(a) मौलिक शोध Fundamental Research	**(i)**	**विशिष्टताओं पर केंद्रित गहन अध्ययन In-depth study with focus on typicalities**
(b) व्यवहरत् शोध Applied Research	**(ii)**	**हस्तक्षेप आधारित सुधारात्मक पहल Intervention based ameliorative moves**
(c) क्रियात्मक शोध Action Research	**(iii)**	**नयी परिस्थितियों में सत्य/ सिद्धांतों के अनुप्रयोग की सम्भावनाओं को तलाशना Exploring applicability of truths/principles to new situations**
(d) व्यक्ति-अध्ययन शोध Case Study Research	**(iv)**	**प्रभाव जानने हेतु प्रभाव अध्ययन Impact studies to watch effects**
	(v)	**सिद्धांत निर्माण के माध्यम से ज्ञानकोष में अभिवृद्धि Adding to corpus of knowledge by formulating theory**

निम्नलिखित मे से अपने स्तर का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the following options.

	(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
(1)	(v)	(iii)	(ii)	(i)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(v)
(3)	(iii)	(iv)	(i)	(v)
(4)	(ii)	(iv)	(v)	(i)

उत्तर- (1) / व्याख्या /

सेट-I शोध के प्रकार	**सेट-II वर्णन**
(a) मौलिक शोध	(v) सिद्धान्त निर्माण के माध्यम से ज्ञानकोष में अभिवृद्धि
(b) व्यवहरत् शोध	(iii) नयी परिस्थितियों में सत्य। सिद्धान्तों के अनुप्रयोग की सम्भावनाओं को तलाशना
(c) क्रियात्मक शोध	(ii) हस्तक्षेप आधारित सुधारात्मक पहल
(d) व्यक्ति-अध्ययन शोध	(i) विशिष्टताओं पर केंद्रित गहन अध्ययन

7. **निम्नलिखित में से किस शोध विधि में चर परिवर्त में हेरफेर (मेनुपलेशन) और नियंत्रण; तथा प्रतिदर्श का यादृच्छीकरण, दो मुख्य अपेक्षायें हैं?**
In which of the following research methods, manipulation and control of variables, and randomization of sample are two of the basic requirements?

(1) कार्योत्तर शोध / Ex-Post facto research
(2) वर्णनात्मक शोध / Descriptive research
(3) व्यष्टि अध्ययन / Case study research
(4) प्रयोगात्मक शोध / Experimental research

उत्तर- (4) / व्याख्या / **प्रयोगात्मक शोध विधि** में चर परिवर्त में हेरफेर (मेनुपलेशन) और नियंत्रण:तथा प्रतिदर्श का यादृच्छीकरण, दो मुख्य अपेक्षायें हैं।

प्रयोगात्मक शोध में कार्य करण संबंध स्थापित किया जाता है। कार्य-करण संबंध स्थापित करने के लिए दो स्थितियों को संतुष्ट करना होता है। पहले तो यह सिद्ध करना होता है कि यदि कारण है तो उसका प्रभाव होगा। यह स्थिति आवश्यक है लेकिन पर्याप्त नहीं है। दूसरा हमें यह भी सिद्ध करना होता है कि यदि कारण नहीं है तो प्रभाव भी नहीं होगा।

8. **निम्नलिखित में से किस क्रम में मात्रात्मक प्रतिमान (पैरेडाइम) का उपयोग करते हुए शोध के चरणों को सही ढंग से दर्शाया गया है?**
Which of the following sequences correctly represents the steps of research using a quantitative paradigm?

(1) परिकल्पना का निर्माण, परिकल्पना परीक्षण, निष्कर्ष और प्रतिवेदन लेखन
Hypothesis framing, Hypothesis testing, Conclusions and Reporting.
(2) शोध समस्या का निर्धारण, परिकल्पना का निर्माण, परिकल्पना परीक्षण, सामान्यीकरण एवं निष्कर्ष तथा परिणामों के निहितार्थ

Establishing a research problem, Hypothesis framing, Hypothesis testing, Generalization and conclusions and Implications of results

(3) समस्या की पहचान, प्रतिदर्श का चयन, शोध अभिकल्प को विकसित करना और फील्डवर्क
Problem identification, Sample selection, Developing a research design and Field work.

(4) समस्या को परिभाषित करना, संबंधित अध्ययनों का सर्वेक्षण, प्रतिदर्श, प्रतिचयन, प्रदत्तों का संग्रहण और प्रदत्तों का विश्लेषण
Defining a problem, Survey of related studies, Sampling, Data collection and Data analysis

उत्तर- (2)/व्याख्या/ निम्नलिखित क्रम में मात्रात्मक प्रतिमान (पैरेडाइम) का उपयोग करते हुए शोध के चरणों को सही ढंग से दर्शाया गया है-

शोध समस्या का निर्माण
↓
परिकल्पना का निर्माण
↓
परिकल्पना परीक्षण
↓
सामान्यीकरण
↓
निष्कर्ष तथा परिणामों के निहितार्थ

9. **शोध आचार नीति के संदर्भ में निम्नलिखित में से किसे सबसे अधिक असुरक्षित चरण माना जाता है?**
In terms of research ethics, which of the following may be considered as the most vulnerable stage?

(1) अध्ययन के उद्देश्य एवं कार्यक्षेत्र को परिभाषित करना
Defining the purpose and scope of study

(2) समग्र एवं प्रतिदर्श पद्धति को परिभाषित करना
Defining the population and sampling method

(3) प्रदत्तों का विश्लेषण, उनकी व्याख्या तथा परिणाम की जानकारी
Data analysis, interpretation and reporting of results

(4) शोध के साधनों का चयन, चाहे वे गुणात्मक अथवा मात्रात्मक हो।
Selection of research tools whether qualitative or quantitative

उत्तर- (3)/व्याख्या/ शोध आचार नीति के संदर्भ में **प्रदत्तों का विश्लेषण उनकी व्याख्या तथा परिणाम की जानकारी** सबसे अधिक असुरक्षित चरण माना जाता है।
शोध में शोध के जिम्मेदार आचरण और आचारनीति तथा शैक्षिक अखंडता को सुरक्षित रखना अत्यंत महत्वपूर्ण है। शैक्षिक अखंडता को किसी भी कार्यकलाप को प्रस्तावित करने निष्पादित करने और रिपोर्ट करने में बौद्धिक ईमानदारी के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसके कारण नए ज्ञान, बौद्धिक संपदा का निर्माण होता है।

10. **निम्नलिखित में से किस कारण के आधार पर शोध में सूचना और संप्रेषण प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) का अनुप्रयोग सर्वाधिक उपयोगी है?**
ICT application in research is most useful for which of the following reasons?

(1) शोध की लागत कम करने के लिए
For reducing the cost of research

(2) अकादमिक अलंकरण हेतु
For academic establishment

(3) शोध के प्रदत्तों की उपलब्धता की गुंजाइश में विस्तार हेतु
For enhancing scope of accessibility of research data

(4) संवादात्मक अंतःक्रिया के संवर्धन हेतु
For promoting dialogic interactions

उत्तर- (3)/व्याख्या/ शोध के प्रदत्तों की उपलब्धता की गुंजाइश में विस्तार हेतु शोध में सूचना और संप्रेषण प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) का अनुप्रयोग सर्वाधिक उपयोगी है।
उच्च शिक्षा में आई.सी.टी. का अनुप्रयोग सर्वाधिक उपयोगी है। उच्च शिक्षा में आई.सी.टी. का बहुत महत्व है। निवेश से लेकर प्रबंधन, दक्षता, शिक्षा शास्त्र, गुणवत्ता, अनुसंधान और नवाचार के प्रमुख मुद्दों से निपटने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाली प्रौद्योगिकी तक, उच्च शिक्षा में आई.सी.टी. के परिचय से पूरी शिक्षा प्रक्रिया पर गहरा प्रभाव पड़ा है।

3. बोध

निम्नलिखित अवतरण को ध्यानपूर्वक पढ़िए और प्रश्नों (11 से 15) के उत्तर दीजिए:

एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर प्रणाली तथा स्थिर विदेशी मुद्रा विनिमय बाजार के अंतर्गत, राष्ट्र की मुद्रा का अवमूल्यन तब तक होता रहेगा जब तक मौद्रिक घाटा पूर्णतः समाप्त नहीं हो जाता। प्रबंधित प्लव के तहत, राष्ट्र के मौद्रिक प्राधिकरणों द्वारा प्रायः घाटे को पूर्ण रूपेण समाप्त करने के लिए अपेक्षित पूर्ण अवमूल्यन की अनुमति प्रदान नहीं की जाती है। एक नियत विनिमय दर प्रणाली के अंतर्गत, विनिमय दर में अवमूल्यन केवल अनुमत संकीर्ण सीमाओं के भीतर हो सकता है ताकि भुगतान संतुलन संबंधी अधिकांश समायोजन कहीं और से किया जा सके। अवमूल्यन को उसी सीमा तक अनुमति दी जाती है जब घाटे से ग्रस्त देश में उत्पादन तथा आय को प्रोत्साहन मिलें तथा आयात में वृद्धि हो और इस प्रकार एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर प्रणाली के अंतर्गत अवमूल्यन से उत्पन्न व्यापार संतुलन में आए मौलिक सुधार में कमी लाए। इसका सीधा सा अर्थ यह है कि यदि आय में ये स्वतः होने वाले परिवर्तन न हों तो भुगतान संतुलन संबंधी घाटे को समाप्त करने के लिए और अधिक अवमूल्यन करने की आवश्यकता होगी। एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर के अलावा, भुगतान संतुलन से देश को धन की आपूर्ति में कमी आती है जिसके परिणामस्वरूप ब्याज दर में वृद्धि होती है। इसके कारण, घाटे से जूझ रहे राष्ट्र में घरेलू निवेश एवं आमदनी में कमी आ जाती है तथा इसके फलस्वरूप आयात में कमी आ जाती है और घाटा कम हो जाता है। ब्याज दरों में वृद्धि के कारण विदेशी पूंजी का भी अंतर्प्रवाह बढ़ता है। लाभार्जन की स्थिति में रहे राष्ट्र की तुलना में, घाटे से ग्रस्त राष्ट्र में जब आमदनी और धन की आपूर्ति में कमी आ जाती है तो मूल्यों में भी कमी आ जाती है जिसके परिणामस्वरूप घाटे से ग्रस्त राष्ट्र के व्यापार संतुलन में सुधार आता है।

Read the following passage carefully and answer questions (11 to 15) that follow.

Under a freely flexible exchange rate system and a stable foreign exchange market, the nation's currency will depreciate until the monetary deficit is entirely eliminated. Under a managed float, the nation's monetary authorities usually do not allow the full depreciation required to eliminate the deficit completely. Under a fixed exchange rate system, the exchange rate can depreciate only within

the narrow limits allowed so that most of the balance of payments adjustment must come from elsewhere. A depreciation to the extent that it is allowed, stimulates production and income in the deficit nation and induces imports to rise, thus reducing part of the original improvement in the trade balance resulting from the depreciation under a freely flexible exchange rate system. This simply means that the depreciation needed to eliminate a balance-of-payment deficit is larger than if these automatic income changes were not present. Except under a freely flexible exchange rate system, a balance-of-payment tends to reduce the nation's money supply, thus increasing its interest rates. This, in turn, reduces domestic investment and income in the deficit nation, which induces its imports to fall and thereby reduces the deficit. The increase in interest rates also attracts foreign capital, which helps the nation finance the deficit. The reduction in income and in the money supply also causes prices in the deficit nation to fall relative to prices in the surplus nation, thus further improving the balance of trade of the deficit nation.

11. **मौद्रिक घाटे के संपूर्ण उन्मूलन हेतु क्या आवश्यक है?**
What is needed to completely eliminate the monetary deficit?
(1) सशर्त विनिमय दर
Conditioned exchange rate
(2) संपूर्ण मुद्रा अवमूल्यन
Complete currency depreciation
(3) परिवर्तनशील विदेशी मुद्रा बाजार
Volatile foreign exchange market
(4) स्वतंत्र विनिमय दर प्रणाली
Free exchange rate system

उत्तर- (4)/व्याख्या/ मौद्रिक घाटे के संपूर्ण उन्मूलन हेतु **स्वतंत्र विनिमय** दर प्रणाली आवश्यक है। एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर प्रणाली तथा स्थिर विदेशी मुद्रा विनिमय बाजार के अंतर्गत, राष्ट्र की मुद्रा का अवमूल्यन तब तक होता रहेगा जब तक मौद्रिक घाटा पूर्णत: समाप्त नहीं हो जाता है।

12. **संपूर्ण अवमूल्यन को अनुमति क्यों नहीं दी जाती है:**
Why full depreciation is not allowed?
(1) भुगतान संतुलन संबंधी समायोजन कहीं और से किया जाना चाहिए।
BOP adjustment should come from elsewhere
(2) विदेशी मुद्रा के अभाव के कारण
Because of foreign exchange shortage
(3) व्यापार संतुलन में सुधार लाने के लिए
For improving trade balance
(4) संपूर्ण अवमूल्यन से घाटा समाप्त नहीं होता है।
Full depreciation does not eliminate deficit.

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रबंधित प्लव के तहत, राष्ट्र के मौद्रिक प्राधिकरणों द्वारा प्राय: घाटे को पूर्ण रूपेण समाप्त करने के लिए अपेक्षित पूर्ण अवमूल्यन की अनुमति प्रदान नहीं की जाती है। एक नियत विनिमय दर प्रणाली के अन्तर्गत, विनिमय दर में अवमूल्यन केवल अनुमत संकीर्ण सीमाओं के भीतर हो सकता है **ताकि भुगतान संबंधी-अधिकांश समायोजन कहीं और से किया जा सके।**

13. **मुद्रा के सीमित अवमूल्यन की अनुमति दी जाती है:**
Limited depreciation of currency is allowed to
(1) स्वतंत्र विनिमय दर प्रणाली के अंतर्गत व्यापार संतुलन को समाप्त करने के लिए/Nullify trade balance under free exchange rate system
(2) विदेशी निवेश पर अंकुश लगाने के लिए
Restrict foreign investment
(3) घरेलू उत्पादन बढ़ाने के लिए
Increase domestic production
(4) उच्चतर आय को कम करने के लिए
Curtail higher income

उत्तर- (3)/व्याख्या/ अवमूल्यन को उसी सीमा तक अनुमति दी जाती है जब घाटे से ग्रस्त देश में उत्पादन तथा आय को प्रोत्साहन मिलें तथा आयात में वृद्धि हो और इस प्रकार एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर प्रणाली के अन्तर्गत अवमूल्यन से उत्पन्न व्यापार संतुलन में आए मौलिक सुधार में कमी लायी जाती है।

14. **स्वतंत्र विनिमय प्रणाली के अंतर्गत क्या होता है?**
What happens under a free exchange system?
(1) धन आपूर्ति में कमी / Reduction in money supply
(2) स्वतः घटित आय संबंधी परिवर्तनों की अनुपस्थिति में वृहत्तर अवमूल्यन
Larger depreciation in the absence of automatic income changes
(3) ब्याज दरों में वृद्धि / Increase in interest rates
(4) घरेलू निवेश में कमी / Less domestic investment

उत्तर- (2)/व्याख्या/ स्वतंत्र विनिमय प्रणाली के अन्तर्गत **स्वत: घटित आय संबंधी परिवर्तनों की अनुपस्थिति में वृहत्तर अवमूल्यन** होता है।
इस प्रकार एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर प्रणाली के अन्तर्गत अवमूल्यन से उत्पन्न व्यापार संकलन में आए मौलिक सुधार में कमी लाया जाता है। इसका सीधा अर्थ यह है कि यदि आय में ये स्वत: होने वाले परिवर्तन न हो तो भुगतान संतुलन संबंधी घाटे को समाप्त करने के लिए और अधिक अवमूल्यन करने की आवश्यकता होती है।

15. **अवतरण के अनुसार, भुगतान संतुलन में घाटे के परिणामस्वरूप होता है:**
According to the passage, deficit in balance of payments leads to
(1) घाटे से ग्रस्त राष्ट्र में मूल्य वृद्धि
Price increase in the deficit nation
(2) आमदनी में स्वतः समायोजन
Automatic adjustments in income
(3) लाभ की स्थिति में चल रहें राष्ट्रों द्वारा आयात में गिरावट
Fall in import by surplus nations
(4) घाटे से ग्रस्त राष्ट्र के व्यापार संतुलन में सुधार
Improvements in the trade balance of the deficit nation

उत्तर- (4)/व्याख्या/ अवतरण के अनुसार भुगतान संतुलन में घाटे के परिणाम स्वरूप **घाटे से ग्रस्त राष्ट्र के व्यापार संतुलन में सुधार** होता है।

एक स्वतंत्र रूप से नम्य विनिमय दर के अलावा भुगतान संतुलन से देश को धन की आपूर्ति में कमी आती है जिसके परिणामस्वरूप ब्याज दर में वृद्धि होती है। इसके कारण, घाटे से जूझ रहे राष्ट्र में घरेलू निवेश एवं आमदनी में कमी आ जाती है तथा इसके फलस्वरूप आयात में कमी आ जाती है और घाटा कम हो जाता है।

4. संप्रेषण

16. **विद्यार्थियों द्वारा कक्षा में प्रभावी ढंग से सुनने का आधार है-**
The key to effective listening by students in a classroom is
(1) शिक्षक के प्रति सहानुभूति
Sympathy towards the teacher
(2) अनौपचारिक शिक्षा में रूचि
Interest in informal education
(3) तदनुभूतिक अधिगम / Empathetic learning
(4) स्मरण करने की चाह / Desire to memorize

उत्तर- (3)/व्याख्या/ विद्यार्थियों द्वारा कक्षा में प्रभावी ढंग से सुनने का आधार **सहानुभूतिक या तदनुभूतिक अधिगम (Empathetic Learnings)** होता है।
सहानुभूति दूसरे की भावनाओं को समझने और साझा करने की क्षमता है। यह उनकी भावनाओं या अनुभव के स्पष्ट संचार के बिना दूसरों की स्थिति के प्रति जागरूकता और संवेदनशीलता होती है। तदनुभूतिक अधिगम प्रक्रिया में बोलने और सुनने सम्बन्धी क्रिया शैक्षणिक क्षेत्रों में शिक्षण और अधिगम का केन्द्र बिन्दु होता है।

17. **संचारित संदेश को माना जाता है-**
Communicated message is considered as a/an
(1) सामाजिक उत्पाद / Social product
(2) गैर-प्राकृतिक उत्पाद / Unnatural product
(3) अलक्षित (स्पिन-ऑफ) उत्पाद / Spin-off product
(4) टेक्नो उत्पाद / Techno product

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संचारित संदेश को **सामाजिक उत्पाद** माना जाता है। संदेशों का संचार समाज में व्यक्तिगत स्पष्टीकरण, संकेतों की संगठित प्रणाली और मानवीय बोली एवं लिखित भाषा का विकास करती है।
संदेशों का इतिहास प्रागैतिहासिक काल से प्रारम्भ होता है। इसके अन्तर्गत तुच्छ विचार-विनिमय से लेकर शास्त्रार्थ एवं जनसंचार सब आते हैं।

18. **कक्षागत सम्प्रेषण में अर्थगत शोर को सीमित किया जा सकता है; किसके उपयोग से बचकर:**
Semantic noise in classroom communication can be limited by avoiding the use of
(1) संवाद / Dialogues
(2) घिसी-पिटी शब्दावली / Cliched jargon
(3) गैर-शाब्दिक संकेत / Non Verbal cues
(4) मल्टी-मीडिया / Multi-media

उत्तर- (2)/व्याख्या/ घिसी-पिटी शब्दावली के उपयोग से बचकर कक्षागत सम्प्रेषण में अर्थगत शोर को सीमित किया जा सकता है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में संप्रेषण कौशल के द्वारा शिक्षण को प्रभावशाली बनाया जा सकता है। प्रभावी संप्रेषण कौशल कक्षा-कक्ष अंत: क्रिया का आधार है। बिना संप्रेक्षण के शिक्षण संभव नहीं है। संप्रेषण की कुशलता इस बात से प्रदर्शित होती है कि वह कितनी दक्षता तथा कुशलता से सम्प्रेषी के व्यवहार में परिवर्तन लाती है।

निम्नलिखित संम्प्रेषण संबंधी कौशलों का प्रयोग करके शिक्षक अपनी कक्षा शिक्षण को प्रभावी बना सकते हैं -
1. वर्णन या विवेचन 2. व्याख्या
3. विचार-विमर्श 4. अभिनय

19. **कक्षा में संप्रेषण के अंतर्गत अवरोधों को दूर करने के लिए निम्नांकित में से कौन उपयोगी हैं?**
Which of the following are useful in overcoming the communication barriers in a classroom?
(a) शब्दाडंबर के स्तर की पहचान करना
Identifying the level of redundancy
(b) अपरिचित शब्दों का उपयोग
Use of unfamiliar words
(c) विद्यार्थियों के शब्द-ज्ञान की अनदेखी करना
Ignoring the students vocabulary
(d) खण्डित वाक्य / Fragmented sentences
(e) वाणी में उतार-चढ़ाव / Voice inflexion
(f) भाषण को प्रासंगिक बनाना
Contextualizing the speech
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)
(3) (c), (d) और (f) (4) (a), (e) और (f)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कक्षा में संप्रेषण के अन्तर्गत अवरोधों को दूर करने के लिए निम्नलिखित उपाय उपयोगी हैं-
1. अपरिचित शब्दों का उपयोग
2. वाणी में उतार-चढ़ाव
3. संप्रेषण माध्यमों का उचित प्रयोग
4. भाषण को प्रासंगिक बनाना
5. सौहार्दपूर्ण व्यवहार एवं मानवीय संबंध
6. स्वर की उपयुक्तता
7. भौतिक बाधाओं को दूर करना
8. संदेश की स्पष्टता
9. उपयुक्त संप्रेषण नीतियों का प्रयोग।
10. पूर्व ज्ञान का समुचित प्रयोग

20. **नीचे अभिकथन (A) और तर्क (R) के रूप में दो कथन दिए गए हैं:**
Given below are two statements-one is labelled as Assertion (A) and the other as Reason (R).
अभिकथन (A) : हास और परिहास के साथ वाक् कौशल कक्षा संप्रेषण को सम्मोहक बनाता है।
Assertion (A) : Skills of oration coupled with wit and humour make classroom communi cation compelling
तर्क (R) : आलंकारिक हस्तक्षेप कक्षा संचार को उद्देश्यपरक नहीं बनाते हैं।
Reason (R) : Rhetorical interventions do not make classroom communication purposeful

उपरोक्त दो कथनों के आलोक में, सही विकल्प चुनिए:
In the light of the above two statements choose the correct option

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (3)/व्याख्या **प्रश्नगत अभिकथन (A)-** हास और परिहास के साथ वाक् कौशल कक्षा संप्रेषण को सम्मोहक बनाता है, **सही है।** कक्षा संप्रेषण में वाक् कौशल कक्षा में संजीवता प्रदान करते हुए संप्रेषण को प्रभावी बनाता है। जब यही वाक् कौशल हास और परिहास के साथ किया जाय तो नि:संदेह कक्षा संप्रेषण सम्मोहक हो जाता है।

तर्क-(R) आलंकारिक हस्तक्षेप कक्षा संचार को उद्देश्यपरक नहीं बनाते हैं; **गलत है** क्योंकि आलंकारिक हस्तक्षेप ही सही अर्थ में संचार को उद्देश्यपरक बनाते हैं। हास और परिहास के साथ वाक् कौशल एक प्रकार का आलंकारिक हस्तक्षेप है।

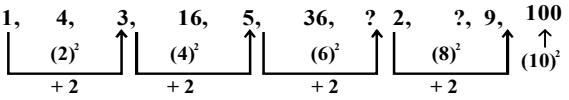
अत: (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।

5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **निम्नलिखित श्रृंखला में अगली दो संख्या क्या होगी?**
The missing two numbers in the following series are 1, 4, 3, 16, 5, 36, ?, ?, 9, 100

(1) 7, 50 (2) 7, 64
(3) 8, 72 (4) 8, 81

उत्तर- (2)/व्याख्या प्रश्नगत संख्या श्रृंखला निम्नवत नियमानुसार बनी है-



अत: **?, ? = (5+2), $(8)^2$**
= 7, 64

22. **तीन संख्या का औसत 22 है। दो संख्याओं का योग 24 है और इन दो संख्याओं का अनुपात 7:5 है। इन तीन संख्याओं को ज्ञात कीजिए:**
Average of three numbers is 22. Sum of two of the numbers is 24 and these two numbers are in the ratio 7:5. Find the three numbers.

(1) -6, 30, 42 (2) 6, 25, 35
(3) 14, 10, 42 (4) 4, 20, 42

उत्तर- (3)/व्याख्या माना तीनों संख्याऐं क्रमश: x, y तथा z हैं।

प्रश्नानुसार, $\frac{x+y+z}{3}=22$

$\Rightarrow x+y+z=66$ .....(i)

पुन: $x+y=24$ .....(ii)

तथा $x:y=7:5$

या $\frac{x}{y}=\frac{7}{5}\Rightarrow x=\frac{7}{5}y$ .....(iii)

x का मान समीकरण (ii) में रखने पर

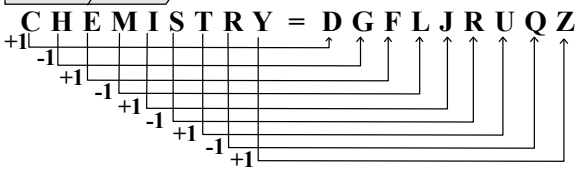
$\frac{7}{5}y+y=24\Rightarrow y=10$ तथा $x=14$

अत: तीनों संख्याऐं क्रमश: **14, 10 तथा 42** होगीं।

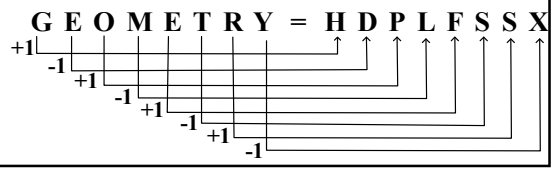
23. **यदि किसी कूट भाषा में 'CHEMISTRY' को 'DGFLJRUQZ' लिखा जाता है तो इसी कूट भाषा में 'GEOMETRY' को किस रूप में लिखा जाएगा:**
In a certain coding language 'CHEMISTRY' is written as 'DGFLJRUQZ' then in the same code 'GEOMETRY' will be written as:

(1) HDPLFSSZ (2) HDLPFSXS
(3) HLDPFSSX (4) HDPLFSSX

उत्तर- (4)/व्याख्या



उसी प्रकार



24. **यदि (a+b) का 20%(ab) के 50% के बराबर है और (a-b) का 40%(ab) के 70% के बराबर है तो b, a का कौन सा भाग है?**
If 20% of (a+b)=50% of (ab) and 40% of (a-b)= 70% of ab, then what fraction of a is b?

(1) $\frac{3}{17}$ (2) $\frac{-3}{17}$
(3) $\frac{14}{17}$ (4) $\frac{17}{3}$

उत्तर- (1)/व्याख्या **प्रश्नानुसार** (a+b) का 20%= (ab) के 50%

$\Rightarrow (a+b)\times\frac{20}{100}=(ab)\times\frac{50}{100}$

$\Rightarrow a+b=(ab)\frac{5}{2}$ .....(i)

पुन:(a-b) का 40%= (ab) के 70%

$\Rightarrow a-b=(ab)\frac{7}{4}$ .....(ii)

समी. (i) तथा समी. (ii) को जोड़ने पर

$$2a=\left(\frac{5}{2}+\frac{7}{4}\right)ab$$

$$\Rightarrow 2a=\frac{17}{4}ab\Rightarrow b=\frac{8}{17}$$

तथा समी. (i) से,

$$a+\frac{8}{17}=a\times\frac{5}{2}\times\frac{8}{17}$$

$$\frac{8}{17}=\frac{20}{17}a-a$$

$$\frac{8}{17}=\frac{3}{17}a\Rightarrow a=\frac{8}{3}$$

अत: b, a का भाग $=\frac{\frac{8}{17}}{\frac{8}{3}}=\frac{8}{17}\times\frac{3}{8}$

$\Rightarrow \mathbf{\frac{3}{17}}$

6. युक्ति युक्त तर्क

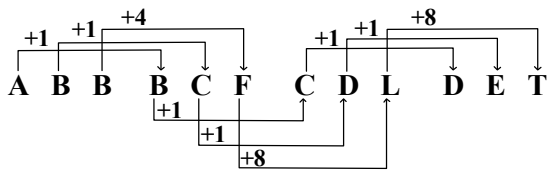
25. **निम्नलिखित श्रृंखला में अगला पद क्या होगा? ABB, BCF, CDL?**

The next term in the following series is ABB, BCF, CDL?

(1) DEU (2) DET

(3) DES (4) DER

उत्तर- (2)/व्याख्या दी गयी अक्षर श्रृंखला का अगला पद निम्नवत होगा-



अत: अगला पद = DET होगा।

26. **नीचे दिए गए चार विकल्पों में से कौन-सा अन्य तीन श्रेणियों से संबंधित नहीं है?**

Out of the given four options which one does not belong to the class of other three?

तांत्रिकाविज्ञानी, हृदयरोग विशेषज्ञ, कीमियागर, स्त्रीरोग विशेषज्ञ

Neurologist, Cardiologist, Alchemist, Gynecologist

(1) स्त्रीरोग विशेषज्ञ Gynecologist (2) हृदयरोग विशेषज्ञ Cardiologist

(3) कीमियागर Alchemist (4) तंत्रिका विज्ञानी Neurologist

उत्तर- (3)/व्याख्या **कीमियागर** एक प्राचीन दर्शन (या सोच) तथा व्यवसाय था जिसमें अल्कनी धातुओं को स्वर्ण में बदलने का प्रयत्न किया जाता था। इसके अलावा दीर्घायु होने के लिए 'अमृत' के निर्माण का प्रयत्न तथा अनेक ऐसे पदार्थ बनाने का प्रयत्न किया जाता था जो उपसाधारण गुणों वाले हों। उर्दू भाषा में रसायन शास्त्र को आज भी कीमिया कहा जाता है। कीमिया शब्द पुरानी फारसी से आया है जिसका शाब्दिक अर्थ ''सोना'' (स्वर्ण) होता है।

शेष तांत्रिका विज्ञानी (Neurologist), हृदयरोग विशेषज्ञ (Cardiologist), तथा स्त्रीरोग विशेषज्ञ (Gynecologist) सभी आधुनिक चिकित्सा पद्धति से संबंधित हैं।

27. **तर्क- वाक्य- ''सभी भारतीय चावल का सेवन करते हैं'' और ''कुछ भारतीय चावल का सेवन करते है, '' किसका एक उदाहरण है:**

The proportions "All Indians eat rice" and "Some Indians eat rice" are an example of

(1) उपाश्रयण / Subalternation

(2) विपरीतार्थक शब्द / Contraries

(3) विरोधाभास / Contradictions

(4) उप विपरीतार्थक शब्द / Sub contraries

उत्तर- (1)/व्याख्या **प्रश्नगत तर्कवाक्य-** ''सभी भारतीय चावल का सेवन करते हैं।''और ''कुछ भारतीय चावल का सेवन करते हैं।''

उपर्युक्त उदाहरण **''उपाश्रयण''** तर्कवाक्य का उदाहरण है।

उपाश्रयण सम्बंध, समान उद्देश्य व समान विधेय वाले उन दो तर्कवाक्यों के बीच का संबंध है जिनके गुण एक होते है, लेकिन दोनों तर्कवाक्यों के परिमाण भिन्न होते है। इस प्रकार का संबंध A तथा I और E तथा O के मध्य होता है।

जैसे सभी बालक मेहनती है। (A)

और कुछ बालक मेहनती है। (I)

A और I दोनों तर्कवाक्यों का उददेश्य एवं विधेय पद समान है। उनके गुण भी एक ही है क्योंकि दोनों तर्कवाक्य स्वीकारात्मक हैं, परन्तु उनके परिमाण में भेद है। A सामान्य और I विशेष तर्कवाक्य है। अत: इसमें 'उपाश्रयण' का संबंध है।

28. **भारतीय तर्कशास्त्र में ज्ञान के किस साधन से दो वस्तुओं के बीच समानता प्राप्त की जाती है?**

In Indian logic, which means of knowledge is drawn from the similarity between two objects?

(1) तुलना /Comparison (2) अनुमिति / inference

(3) प्रत्यक्षण / Perception (4) निहितार्थ / Implication

उत्तर- (1)/व्याख्या भारतीय तर्कशास्त्र में ज्ञान के **तुलनात्मक** साधन से दो वस्तुओं के बीच समानता प्राप्त की जाती है। तुलनात्मक साधन के द्वारा वस्तुओं के गुणों, अवगुणों, संरचना और प्रदर्शित स्वरूपों में भिन्नता स्पष्ट की जा सकती है।

29. **निम्नलिखित में से कौन-सा कथन भाषा के सूचनात्मक उपयोग को अभिव्यक्त करता है?**

Which of the following statements expresses information use of language?

(1) मेरी कक्षा से बाहर चले जाएं।
Get out of my class.

(2) आप इतने विलम्बित क्यों हैं?
Why are you so late?

(3) मैं अपने छात्रों को समयनिष्ठ रहने का अनुरोध करता हूँ।
I request my students to be punctual

(4) वह अत्यधिक देखभाल करती हैं और सहयोगशील हैं।
She is very caring and cooperative

उत्तर- (4)/व्याख्या/ वह अत्यधिक देखभाल करती है और सहयोगशील हैं, कथन भाषा के सूचनात्मक उपयोग को अभिव्यक्त करता है।

उपर्युक्त कथन किसी व्यक्ति से संबंधित सूचना किसी अन्य (तीसरे व्यक्ति) को दे रहा है जिससे स्पष्ट होता है कि यह कथन भाषा का सूचनात्मक उपयोग कर रहा है।

30. **''मिस्टर एक्स कंगाल है। इसलिए उसको महाविद्यालय में प्रवेश देने में वरीयता दिया जाना चाहिए।'' यह तर्क-दोष किस प्रकार के दोष का द्योतक है?**

Mr.X is Penniless. Therefore, he should be preferred for admission to college". This reasoning represents which kind of fallacy?

(1) एड होमिनेन
Ad hominem

(2) एड मिजरकोर्डियम
Ad misericordiam

(3) एड बेकुलम
Ad baculum

(4) इग्नोरेशियो इलेन्काई
Ignoratio elenchi

उत्तर- (2)/व्याख्या/ ''मिस्टर एक्स कंगाल हैं। इसलिए आपको महाविद्यालय में प्रवेश देने में वरीयता दिया जाना चाहिए।'' यह तर्क-दोष **एड मिजरकोर्डियम** प्रकार के दोष का द्योतक है।

एड-मिजरकोर्डियम या व्यक्ति-केन्द्रित कुतर्क तर्कशास्त्र में ऐसे मिथ्या तर्क को कहते हैं जिसमें किसी दावे की निहित सच्चाई को झुठलाने की कोशिश उस दावेदार के चरित्र, विचारधारा या किसी अन्य गुण की ओर ध्यान बांटकर की जाए।

उदाहरण के लिए यह कहना कि ''वर्मा साहब ने जो भ्रष्टाचार का आरोप लगाया है उस पर ध्यान नहीं देना चाहिए क्योंकि वह तो हमेशा अपनी पत्नी से झगड़ते रहते हैं।'' यह एक व्यक्ति केन्द्रित कुतर्क है क्योंकि वर्मा जी की व्यक्तिगत समस्याओं को भ्रष्टाचार का इल्जाम सच या झूठ होने का कोई संबंध नहीं। ऐसे कुतर्क में कभी-कभी किसी दावे को सच्चा जतलाने का प्रयत्न भी उसके कहने वाले के गुणों के आधार पर किया जाता है। मसलन किसी साबुन के विज्ञापन में अगर कोई मशहूर फिल्म अभिनेता आये तो यह कुतर्क प्रस्तुत किया जा रहा होता है कि, आपको अगर यह अभिनेता पसंद है तो आपको यह साबुन भी पसंद आएगा; हालांकि साबुन का अभिनेता से कोई विशेष सम्बंध नहीं होता।

7. आंकड़ों की व्याख्या

नीचे दिए गये आंकड़ों के अनुसार अगले पाँच प्रश्नों (31 से 35) के उत्तर दिजिए

Consider the table given below and answer the question (31 to 35) that follow:-

Publishing House प्रकाशन भवन	Number of Books Published प्रकाशित पुस्तकों की संख्या	Ratio of Academic and Non-Academic Books अकादमिक और गैर अकादमिक पुस्तकों का अनुपात	Percentage of Books Distributed वितरित पुस्तकों का प्रतिशत	No. of Distributors in Publishing House प्रकाशन गृह में वितरकों की संख्या
A	28200	7:3	81	17
B	32200	5:9	74	23
C	29700	6:5	92	18
D	31200	8:5	86	24
E	33800	7:6	78	26
F	35700	11:6	82	21
G	37800	5:13	89	24

31. **प्रकाशन गृह A और D द्वारा प्रकाशित अकादमिक पुस्तकों की संख्या में कितना अंतर है?**

What is the difference between the number of academic books published by publishing houses A and D?

(1) 450
(2) 504
(3) 540
(4) 604

उत्तर- (3)/व्याख्या/ प्रकाशन गृह A द्वारा प्रकाशित अकादमिक पुस्तकों की संख्या= $28200 \times \frac{7}{10} = 19740$

प्रकाशन गृह D द्वारा प्रकाशित अकादमिक पुस्तकों की संख्या

$= 31200 \times \frac{8}{13} = 19200$

अत: दोनों प्रकाशन गृह द्वारा प्रकाशित अकादमिक पुस्तकों की संख्या में अन्तर $= 19740 - 19200 =$ **540**

32. **यदि प्रत्येक वितरक को समान संख्या में पुस्तकें मिलती है तो प्रत्येक वितरक को कितनी पुस्तकें दी गई थी?**

How many books were given to each distributor by publisher E, if each distributor gets equal number of books?

(1) 1024
(2) 1014
(3) 986
(4) 962

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रकाशक E द्वारा वितरित की गयी पुस्तकों की कुल संख्या $= 33,800 \times \frac{78}{100} = 26,364$

यदि सभी वितरकों को समान संख्या में पुस्तकें दी जाय तो प्रत्येक वितरक को प्राप्त होने वाली पुस्तकों की संख्या $= \frac{26,364}{26}$

=1014 पुस्तकें

33. **प्रकाशक F और G द्वारा प्रकाशित गैर अकादमिक पुस्तकों की औसत संख्या कितनी है?**

What is the average number of non-academic books published by publishers F and G?

(1) 18850 (2) 18950
(3) 19850 (4) 19950

उत्तर- (4)/व्याख्या प्रकाशक F द्वारा प्रकाशित गैर अकादमिक पुस्तकों की संख्या= $35700\times\frac{6}{17}=12600$

तथा प्रकाशक G द्वारा प्रकाशित गैर अकादमिक पुस्तकों की संख्या= $37800\times\frac{13}{18}=27300$

अत: दोनों प्रकाशकों द्वारा प्रकाशित गैर अकादमिक पुस्तकों की औसत संख्या = $\frac{12600+27300}{2}$

=19950

34. **यदि प्रकाशक D, E और F द्वारा प्रकाशित पुस्तकों की कुल संख्या में 20% वृद्धि होती है और शेष प्रकाशकों की पुस्तकों में 20% की कमी होती है तो सभी प्रकाशकों द्वारा प्रकाशित पुस्तकों का औसत कितना है?**

If the total number of books published by publishers D, E and F is increased by 20% and the total number of books published by the remaining publishers by decreased by 20%, what will be the new average of books published by all the publishers?

(1) 31880 (2) 32518
(3) 33318 (4) 33610

उत्तर- (1)/व्याख्या प्रश्नानुसार, यदि प्रकाशक D, E और F द्वारा प्रकाशित पुस्तकों की कुल संख्या में 20% वृद्धि तथा शेष प्रकाशक के पुस्तकों की कुल संख्या में 20% की कमी जाय तो नयी प्रकाशित पुस्तकें-

प्रकाशक A द्वारा= $28,200\times\frac{80}{100}=22,560$

प्रकाशक B द्वारा= $32,200\times\frac{80}{100}=25,760$

प्रकाशक C द्वारा= $29,700\times\frac{80}{100}=23,760$

प्रकाशक D द्वारा= $31,200\times\frac{120}{100}=37440$

प्रकाशक E द्वारा= $33,800\times\frac{120}{100}=40,560$

प्रकाशक F द्वारा= $35,700,\times\frac{120}{100}=42,840$

प्रकाशक G द्वारा= $37,800\times\frac{80}{100}=30,240$

अत: सभी प्रकाशकों द्वारा प्रकाशित पुस्तकों का औसत= $\frac{2,23,160}{7}$

=31,880

35. **प्रकाशक C और E द्वारा वितरित पुस्तकों की संख्या कुल कितनी है?**

What is the total number of books distributed by publishers C and E?

(1) 53688 (2) 54026
(3) 27513 (4) 27324

उत्तर- (1)/व्याख्या

प्रकाशक C द्वारा वितरित पुस्तकों की संख्या $=29700\times\frac{92}{100}$
$=27,324$

तथा प्रकाशक E द्वारा वितरित पुस्तकों की संख्या $=33800\times\frac{78}{100}$
$=26,364$

अत: दोनों प्रकाशक द्वारा वितरित पुस्तकों की कुल संख्या $=27,324+26,364=$ **53,688**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. **निम्नलिखित में से सही युग्म की पहचान करें:**

Indentify the correct pair from the following:

(1) ए.वी.आइ- फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल
AVI- File Transfer Protocol
(2) एक्सेल-वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर
Excel-Word Processing Software
(3) एच डी डी-क्लाउड स्टोरेज फैसिलिटी
HDD-Cloud Storage Facility
(4) उबन्टू-ऑपरेटिंग सिस्टम
Ubuntu- Operating System

उत्तर- (4)/व्याख्या **उबन्टू (Ubuntu)-** एक आपरेटिंग सिस्टम या प्रचालन तंत्र है जो लिनक्स ने निकाला है। यह सबसे पहले वर्ष 2004 में आया था। जिसे Canonical Ltd. कंपनी के द्वारा एक फ्री प्रोजेक्ट के रूप में लांच किया गया था। उबन्टू दुनिया का सबसे पापुलर नेटवर्क सर्वर और क्लाउड सर्वर आपरेटिंग सिस्टम है और सबसे पापुलर **लिनक्स सर्वर** डिस्ट्रीब्यूशन भी है। यह पर्सनल कंम्प्यूटर के साथ-साथ सर्वर और मोबाइल फोन्स् के लिए भी एकदम फ्री है।

37. **बी सी डी का क्या तात्पर्य है:**

BCD stands for

(1) बाइनरी कोडेड डेसीमल / Binary Coded Decimal
(2) बाइनरी कोडेड डिजिट / Binary Coded Digit
(3) बिट कोडेड डेसीमल / Bit Coded Decimal
(4) बिट कोडेड डिजिट / Bit Coded Digit

उत्तर- (1)/व्याख्या बी सी डी का तात्पर्य **बाइनरी कोडेड डेसीमल (Binary Coded Decimal)** है।

बी सी डी (BCD) एक विधि है जो बाइनरी में दशमलव संख्या का प्रतिनिधित्व करती है। इस प्रणाली में प्रत्येक दशमलव अंक को चार बाइनरी अंकों (नीबल) द्वारा दर्शाया जाता है। उदाहरण के लिए दशमलव संख्या 143 को को बी सी डी में निम्न प्रकार लिखा जायेगा-

143= 0001 0100 0011

इनमें 1 से 9 तक की दशमलव संख्या को निम्नवत बाइनरी संख्या में लिखा जाता है-

1= 0001	5= 0101	
2= 0010	6= 0110	
3= 0011	7= 0111	
4= 0100	8= 1001	9= 1010

38. **निम्नांकित में से किसमें नेटवर्क वायर्स के माध्यम एक फोन कॉल किया जा सकता है?**

Which one of the following allows a phone call to be routed over network wires?

(1) विडिओ कॉन्फ्रेंसिंग Video Conferencing
(2) टेली कॉन्फ्रेंसिंग Tele conferencing
(3) ऑप्टिकल फाइबर Optical Fibre
(4) वी ओ आई पी VOIP

उत्तर- (4)/व्याख्या **वी ओ आई पी (VOIP)** में नेटवर्क वायर्स के माध्यम से एक फोन काल किया जा सकता है।

वी ओ आई पी का पूरा नाम वायस ओवर इंटरनेट प्रोटोकॉल (Voice Over Internet Protocal) है। वी ओ आई पी हमारी आवाज को एक डिजिटल सिग्नल में परिवर्तित कर देती है जो इंटरनेट पर यात्रा करते हुए हमारे नियमित फोन पर काल के पहुंचने तक टेलीफोन सिग्नल में बदल जाता है। वी ओ आई पी हमें सीधे कंप्यूटर से काल करने की अनुमति प्रदान करता है।

वी ओ आई पी संचार और अवसंरचना की कीमत कम कर देता है। यह वाणी पाठ संपीड़न यानि स्पीच डाटा कंप्रेशन तकनीक का प्रयोग करता है, जिसके कारण यह डाटा रेट कम करता है। वी ओ आई पी का डुप्लीकेट नेटवर्क सिस्टम बनाना सरल नहीं है, इस कारण इसकी टैपिंग आदि का खतरा नहीं है। एक ब्राडबैंड कनेक्शन पर एक ही समय में एक से ज्यादा टेलीफोन काल को प्रसारित कर सकते हैं। इसका प्रयोग आजकल आतंकवादियों में भी बहुत प्रचलित हो रहा है। वी ओ आई पी के द्वारा बुरी नीयत से कुछ लोग इंटरनेट पर प्रयोक्तानाम और पासवर्ड भी चुराते पाये गऐं हैं, जिसे **फिशिंग** कहा जाता है।

39. **निम्नलिखित में से कौन अरब (बिलियन) संलक्षणों का प्रतिरूपण है?**

Which one of the following represents one billion characters?

(1) 1 किलो बाइट 1 Kilobyte
(2) 1 मेगा बाइट 1 Megabyte
(3) 1 गीगा बाइट 1 Gigabyte
(4) 1 टेरा बाइट 1 Terabyte

उत्तर- (3)/व्याख्या 1 गीगाबाइट अरब (बिलियन) संलक्षणों का प्रतिरूपण हैं।

1 गीगाबाइट =1024 बाइट $\times$ 1024 बाइट $\times$ 1024 बाइट
= 1000,000,000 बाइट (लगभग)
अर्थात 1 अरब (या 1 बिलियन)

इसे GB भी कहते हैं जो 10^9 (10 power 9) के बराबर होता है।

GB कंम्पूटर एवं फोन के रैम (RAM) को मापने की एक साधारण इकाई मानी जाती है। वैसे जितने भी स्टोरेज माध्यम हैं उन सभी का मापन भी GB, TB, MB आदि में किया जाता है।

40. **किसी तृतीय पक्ष द्वारा हेर-फेर से बचाव के लिए किसी नेटर्वक में संचरण के पूर्व डाटा विलगन (स्क्रैबलिंग) को क्या कहा जाता है?**

Scrabbling of data before transmission across a network to avoid manipulation by a third party is known as_____.

(1) संरक्षण (प्रोटेक्शन) Protection
(2) क्रमचय (परम्यूटेशन) Permutation
(3) अभिज्ञान (डिटेक्शन) Detection
(4) कूटबद्धन (एनक्रिप्शन) Encryption

उत्तर- (4)/व्याख्या किसी तृतीय पक्ष द्वारा हेर-फेर से बचाव के लिए किसी नेटवर्क में संचरण के पूर्व डाटा विलगन (स्क्रैबलिंग) को **कूटबद्धन(Encryption)** कहा जाता है।

Cryptography में कूटबद्धन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें डाटा या किसी सूचना (Information) को Secret codes (सीक्रेट कोड) में बदल दिया जाता है जिसे Cipher text (शिफर टेक्स्ट) कहते हैं। इसे आसानी से समझा नहीं जा सकता है। इसे सिर्फ सूचना प्राप्त करने वाले Expert ही समझा करते हैं। जो मूल डाटा या सूचना होती है उसे हम Plain text कहते हैं और इसे ही cipher text में encrypt कर दिया जाता है। कूटबद्धन का मुख्य उद्देश्य डिजिटल डेटा या इनफोर्मेशन (जो इंटरनेट के माध्यम से transmit होता है) को सुरक्षित करना है।

9. लोग, विकास और पर्यावरण

41. **बाढ़ रोकने के लिए कुरसी (प्लिंथ) दीवार बनाने जैसे उपाय को क्या कहा जाएगा?**

A Measure such as building a plinthwall for floods would be termed as

(1) पूर्व तैयारी Preparedness
(2) निवारण Prevention
(3) शमन Mitigation
(4) अनुकूलन Adaptation

उत्तर- (2)/व्याख्या बाढ़ रोकने के लिए कुरसी (प्लिंथ) दीवार बनाने जैसे उपाय को **निवारण (Prevention)** कहा जाता है।

सामान्यत: भारी वर्षा के बाद जब प्राकृतिक जल संग्रहण स्त्रोतों/मार्गों की जल धारण करने की क्षमता का संपूर्ण दोहन हो जाता है, तो पानी उन स्त्रोतों से निकलकर आस-पास की सूखी भूमि को डूबा देता है, जिसे बाढ़ कहते हैं। लेकिन बाढ़ हमेशा भारी बारिश के कारण नहीं आती है, बल्कि यह प्राकृतिक और मानव निर्मित दोनों ही कारणों का परिणाम है। बाढ़ प्रबंधन हेतु भारत सरकार द्वारा प्रयास किया जाता रहा है। उसी के क्रम में राष्ट्रीय जल नीति 2012 व राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 अधिनियमित किया गया है, जिसके तहत 'राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (NDMA) एवं 'राष्ट्रीय आपदा मोचन बल' (NDRF) का गठन किया गया।

42. **भारत में वर्तमान में कुल संस्थापित नवीकरणीय ऊर्जाक्षमता में निम्नलिखित में किस-किस का योगदान है:**

At present, in India, the total installed renewable power capacity is accounted for by:

(a) सौर ऊर्जा/Solar Power
(b) पवन ऊर्जा/Wind Power
(c) जल विद्युत/Hydropower
(d) शहरी और औद्योगिक अपशिष्ट का ऊर्जा में रूपांतरण
Urban and industrial waste to energy conversion
(e) बायोमास ऊर्जा / Biomass power
(f) जियोथर्मल ऊर्जा / Geothermal power
निम्नलिखित में से सही विकल्प चुने :
Choose the correct answer from the options given below:
(1) केवल (a), (b), (c), (e), और (f)
(2) केवल (a), (b), (c), (d), और (f)
(3) केवल (a), (b), (c), (d) और (e)
(4) केवल (a), (b), (c), (d), (e) और (f)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ नवीकरणीय ऊर्जा:- यह ऐसी ऊर्जा है जो प्राकृतिक स्त्रोतों पर निर्भर करती है। इसमें सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल विद्युत ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा, ज्वार, और बायोमास ऊर्जा के विभिन्न प्रकारों को शामिल किया जाता है। उल्लेखनीय है कि यह कभी भी समाप्त नहीं हो सकती है और इसे लगातार नवीनीकृत किया जाता है। नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन ऊर्जा के परंपरागत स्त्रोतों (जो कि दुनिया के काफी सीमित क्षेत्र में मौजूद हैं) की अपेक्षा काफी विस्तृत भू-भाग में फेले हुए हैं और ये सभी देशों को काफी आसानी से उपलब्ध हो सकते हैं। ये न केवल पर्यावरण के अनुकूल हैं बल्कि इनके साथ कई प्रकार के आर्थिक लाभ भी जुड़े होते हैं।

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा की स्थिति:- स्वच्छ पृथ्वी के प्रति जिम्मेदारी को ध्यान में रखते हुए भारत ने संकल्प लिया है कि वर्ष 2030 तक बिजली उत्पादन की हमारी 40 फीसदी स्थापित क्षमता ऊर्जा के स्वच्छ स्त्रोतों पर आधारित होगी। साथ ही यह भी निर्धारित किया गया है कि वर्ष 2022 तक 175 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता स्थापित की जाएगी। इसमें सौर ऊर्जा से 100 गीगावाट, पवनऊर्जा से 60 गीगावाट, बायो-पावर से 10 गीगावाट और छोटी पनबिजली परियोजनाओं से 5 गीगावाट क्षमता प्राप्त करना शामिल है। इस महत्वाकांक्षी लक्ष्य को हासिल करने के साथ ही भारत विश्व के सबसे बड़े स्वच्छ ऊर्जा उत्पादकों की कतार में शामिल हो जाएगा। यहाँ तक कि वह कई विकसित देशों से भी आगे निकल जाएगा।

43. **वायु में कणाकार पदार्थ की उपस्थिति का मानव स्वास्थ्य पर सर्वाधिक प्रासंगिक प्रभाव निम्नलिखित में से कौन-सा है:**
The most relevant effect of particulate matter in air, on human health is:
(1) रक्त निर्माण क्षतिग्रस्तता
Impaired blood formation
(2) छाती में जकड़न
Chest tightness
(3) श्वास संबंधी रोगों का बढ़ना
Aggravation of respiratory disease
(4) सरदर्द और रक्तचाप स्तर में वृद्धि
Headache and rise in blood pressure level

उत्तर- (3)/व्याख्या/ वायु में उपस्थित कणाकार पदार्थ (Particulate matter)(PM) वातावरण में मौजूद ठोस कणों और तरल बूंदों का मिश्रण होता है। वायु में उपस्थित इन कणों का आकार इतना छोटा होता है कि नग्न आंखों से नहीं देखा जा सकता है। इन्हें केवल इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोप का उपयोग करके पता लगाया जा सकता है। कणाकार पदार्थ में $PM_{2.5}$ और PM_{10} शामिल है जो बहुत खतरनाक होते हैं। **ये कण स्वास्थ्य पर श्वासन संबंधी रोगों को बढ़वा देते है।** जब हम सांस लेते हैं तो ये कण हमारे फेफड़ो में चले जाते हैं। जिससे खांसी और अस्थमा के दौरे पड़ सकते हैं, उच्च रक्तचाप, दिल का दौरा, स्ट्रोक और भी कई गंभीर बीमारियों का खतरा बन जाता है, इसके परिणामस्वरूप समय से पहले मृत्यु भी हो सकती है।

44. **नीचे दो कथन दिए गए हैं-अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R): Given below are two statements-one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).**
अभिकथन (A) : हिमालयी पारितंत्र को कायम रखना अत्यंत महत्वपूर्ण है।
Assertion (A) : It is crucial to sustain Himalayan ecosystem
तर्क (R) : हिमालयी पारितंत्र अनेक स्वदेशी जातियों का घर है।
Reason(R) : Himalayan ecosystem is home to a number of indigenous tribes.
उपर्युक्त दो कथनों के आधार पर सही विकल्प का चयन कीजिए:
In the light of the above two statements choose the correct answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं मगर (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नगत अभिकथन (A)- हिमालयी पारितंत्र को कायम रखना अत्यंत महत्वपूर्ण है, **सत्य है।** हिमालयी पारितंत्र या हिमालयी पारिस्थितिकी एक पर्वतीय पारिस्थितिक तंत्र का उदाहरण है। भारत और विश्व के कुछ विशिष्ट पारितंत्रों में से एक यह तंत्र विश्व के सर्वाधिक नवीन और विशाल पर्वतों में से एक है। ध्रुवीय प्रदेशों के अतिरिक्त यह विश्व का तीसरा सबसे बड़ा हिम-भण्डार है और यहाँ लगभग 1500 हिमनद पाए जाते हैं जो हिमालय के लगभग 17% भाग को ढके हुए हैं।
तर्क (R)- हिमालयी पारितंत्र अनके स्वदेशी जातियों का घर है, **सही है** परन्तु यह अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
अत: (A) और (R) दोनों सही है मगर (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

45. विकासशील देशों में नगरीय ठोस अपवर्ज्य की संरचना में खाद्य अपवर्ज्य के अंश की प्ररूपी सीमा क्या है?

In developing countries, the fraction of food waste in the composition of municipal solid waste is typically in the range

(1) 10-15% (2) 20-30%

(3) 25-35% (4) 40% से अधिक

उत्तर- (4)/व्याख्या/ विकासशील देशों में नगरीय ठोस अपवर्ज्य की संरचना में खाद्य अपवर्ज्य के अंश की प्ररूपी सीमा **40% से अधिक है।** नगरीय ठोस अपवर्ज्य, जिसे शहरी ठोस अपशिष्ट (MSW) भी कहा जाता है। एक अपशिष्ट प्रकार है जिसमें मुख्य रूप से घर का कचरा (घरेलू अपशिष्ट) शामिल होता है जिसे एक दिए गए क्षेत्र में नगरपालिका एकत्रित करती है।

46. नामित विश्वविद्यालय बनने की अर्हता प्राप्त करने के लिए, किसी संस्थान के पास, अन्य अनिवार्य शर्तों को पूरा करने के साथ-साथ निम्नलिखित विकल्पों में से क्या और उपलब्धियां होनी अनिवार्य है?

In order to be eligible for the status of 'deemed to be University', an institution, among other essential conditions, must have to its credit, which of the following?

(1) प्रति संकाय में प्रति वर्ष समकक्षी पुनरीक्षित अथवा एस सी ओ पी यू एस/डब्ल्यू ओ एस जर्नल में कम से कम 2 शोध का प्रकाशन होना

At least 2 research publication in peer reviewed or SCOPUS/WOS journals per year per faculty

(2) प्रति संकाय में प्रति वर्ष समकक्षी पुनरीक्षित अथवा एस सी ओ पी यू एस/डब्ल्यू ओ एस जर्नल में कम से कम 5 शोध का प्रकाशन होना

At least 5 research publications in peer reviewed or SCOPUS/WOS journals per year per faculty

(3) प्रति संकाय में प्रति वर्ष समकक्षी पुनरीक्षित अथवा एस सी ओ पी यू एस/डब्ल्यू ओ एस जर्नल में कम से कम 1 शोध का प्रकाशन होना

At least 1 research publication in peer reviewed or SCOPUS/WOS journals per year per faculty

(4) प्रति संकाय में प्रति वर्ष समकक्षी पुनरीक्षित अथवा एस सी ओ पी यू एस/डब्ल्यू ओ एस जर्नल में कम से कम 3 शोध का प्रकाशन होना

At least 3 research publication in peer reviewed journals per year per faculty

उत्तर- (1)/व्याख्या/ नामित विश्वविद्यालय बनने की अर्हता प्राप्त करने के लिए किसी संस्थान के पास अन्य अनिवार्य शर्तों को पूरा करने के साथ-साथ **प्रति संकाय में प्रतिवर्ष समकक्षी पुनरीक्षित अथवा एस पी ओ पी यू एस/ डब्ल्यू ओ एस जर्नल में कम से कम 2 शोध का प्रकाशन होने की उपलब्धियाँ प्राप्त होनी अनिवार्य है।** डीम्ड विश्वविद्यालय का दर्जा यू.जी.सी. द्वारा दिया जाता है। यू.जी.सी. अधिनियम की धारा 3 में भारत के विभिन्न विश्वविद्यालयों को उच्च प्रदर्शन करने वाले संस्थानों और विभागों को दी गई स्वायत्तता के इस दर्जे को प्रदान करने का प्रावधान है। डीम्ड विश्वविद्यालय का दर्जा उन संस्थानों और अनुसंधान केंद्रों के पाठ्यक्रम कार्य और पाठ्यक्रम की स्थापना में न सिर्फ पूर्ण स्वायत्तता सक्षम बनाता है बल्कि यह छात्रों के प्रवेश शुल्क और अनुदेश के लिए अपने स्वयं के दिशा निर्देश निर्धारित करने की अनुमति देता है।

47. भारत सरकार की निम्नलिखित किस योजना का उद्देश्य नवोन्मेषी अनुसंधान परियोजना को समर्थन देना है जो सामाजिक रूप से प्रासंगिक, स्थानीय आवश्यकता अनुरूप, राष्ट्रीय दृष्टि से महत्वपूर्ण तथा वैश्विक महत्व की हों:

Which of the following schemes of Government of India aims to support innovative research projects that are socially relevant, locally need based, nationally important and globally significant?

(1) एस पी ए आर सी/SPARC

(2) एस टी आर आई डी ई/STRIDE

(3) आई एम पी आर ई एस एस/IMPRESS

(4) एस टी ए आर एस/STARS

उत्तर- (2)/व्याख्या/ भारत सरकार की **एस टी आर आई डी ई (STRIDE)** योजना का उद्देश्य नवोन्मेषी अनुसंधान परियोजनाओं को समर्थन देता है जो सामाजिक रूप से प्रासंगिक, स्थानीय आवश्यकता अनुरूप, राष्ट्रीय दृष्टि से महत्वपूर्ण तथा वैश्विक महत्व की हैं।

एस टी आर आई डी ई का पूरा नाम Scheme for Transdisciplinary Research for Indian's Developing Economy (STRIDE) है। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) ने सामाजिक रूप से प्रारंभिक, स्थानीय आवश्यकता-आधारित, राष्ट्रीय स्तर पर महत्वपूर्ण और विश्व स्तर पर महत्वपूर्ण अनुसंधान परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए भारत की विकासशील अर्थव्यवस्था के लिए ट्रांस-डिसिप्लिनरी रिसर्च के लिए एक नई पहल, योजना को मंजूरी दे दी है।

48. 'गैट्स' व्यवस्था के अनुसार, उच्च शिक्षा संबंधी नीतियों का निर्माण निम्न में से किस विभाग द्वारा किया जाना निहित है:

Under GATS higher education policies are to be framed by which of the following

(1) शिक्षा/Education

(2) विदेश/External Affairs

(3) वाणिज्य/Commerce and Trade

(4) शहरी नियोजन/Urban Planning

उत्तर- (3)/व्याख्या/ गैट्स व्यवस्था GATS के अनुसार, उच्च शिक्षा संबंधी नीतियों का निर्माण **वाणिज्य एवं व्यापार (Commerce and Trade)** द्वारा किया जाना निहित है।

वर्ष 2000 में, डब्लू टी ओ WTO ने शिक्षा को व्यापार और सेवा के सामान्य समझौते GATS के दायरे में लाई गई कई सेवाओं में से एक के रूप में शामिल करने का विवादास्पद निर्णय लिया। GATS

शिक्षा को एक पारंपरिक वस्तु मानता है, अनिवार्य रूप से इसे बैंकिंग जैसी सेवाओं के समान स्तर तक कम करता है।
GATS का पूरा नाम 'जनरल एग्रीमेंट आन ट्रेड इन सर्विसेज' या सेवा क्षेत्र में व्यापार के लिए आम समझौता है। इसी समझौते के तहत शिक्षा के अर्थ का अवमूल्यन करते हुए उसे 'व्यापारिक सेवा' के अन्तर्गत रखा गया। समझौते के अनुसार शिक्षा का व्यापार गैट्स परिषद (सेवा व्यापार परिषद) द्वारा प्रशासित होगा। विडम्बना यह है कि यह परिषद इन्हीं नियमों से मनोरंजन के क्लब और मदिरालयों जैसे सेवाओं का भी नियमन करती है।

49. **भारत में उच्च शिक्षा के संबंध में 'नॉलेज कमीशन' द्वारा निम्नलिखित में से क्या प्रमुख संस्तुतियाँ दी गई है?**
Which of the following are the main recommendations of 'Knowledge Commission' with regard to higher education in India?
(a) अतिरिक्त विनियामक संस्थानों का होना
More regulatory institutions
(b) निजी विश्वविद्यालयों को बंद किया जाना
Closure of private universities
(c) उच्च शिक्षा का व्यापक विस्तार
Massive expansion of higher education.
(d) सकारात्मक कार्रवाई पर ध्यान केंद्रित करना
Focus on affirmative action
(e) उत्कृष्टता सुनिश्चित करने हेतु प्रयास
Efforts to achieve excellence
(f) उच्च शिक्षा का राष्ट्रीयकरण
Nationalisation of higher education
Choose the correct answer from the options given below
(1) केवल (a), (b) और (c)
(2) केवल (b), (d) और (f)
(3) केवल (c), (d) और (e)
(4) केवल (d), (e) और (f)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ भारत में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में विद्यार्थियों को गुणवत्तापरक शिक्षा और रोजगारोन्मुखी शिक्षा प्रदान करने व ज्ञान में व्यापक वृद्धि के लिए 'ज्ञान आयोग' (Knowledge Commision) का गठन किया गया था। इस आयोग द्वारा उच्च शिक्षा के क्षेत्र में निम्नलिखित संस्तुतियाँ दी गई हैं-
1. उच्च शिक्षा का व्यापक विस्तार
2. सकारात्मक कार्रवाई पर ध्यान केन्द्रित करना
3. उत्कृष्टता सुनिश्चित करने हेतु प्रयास
4. उच्च शिक्षा का स्तर प्रभावित किए बिना शासकीय संसाधनों से ज्यादा से ज्यादा विद्यार्थियों को शिक्षा व्यवस्था प्रदान करना।
5. उच्च शिक्षा की नीति को बंद कमरे की जगह वर्तमान और पूर्व शिक्षक बुद्धिजीवी, शिक्षाविद् व छात्रों की भागीदारी के बाद तैयार करना।
6. शिक्षा क्षेत्र में विकास के लिए शासकीय और निजी दोनों क्षेत्र से संसाधनों को जुटाने का लक्ष्य।
7. समय की जरूरत के अनुसार पाठ्यक्रम और परीक्षा व्यवस्था में बदलाव इस प्रक्रिया में नवाचार जारी रखना।

50. **नीचे दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक अभिकथन (A) और दूसरा तर्क (R) है:**
Given below are two statements:one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).
अभिकथन (A) : भारत के उच्चशिक्षण संस्थानों में, केन्द्रीय विश्वविद्यालयों को उत्कृष्ट माना जाता है।
Assertion (A) : Central Universities are considered elite higher education institutions in India.
तर्क (R) : अतिश्रेष्ठ छवि होने के बावजूद ऐसे संस्थानों को अंतर्राष्ट्रीय रैंकिंग के शीर्ष पायदान में स्थान प्राप्त नहीं हो पाता।
Reason (R) : Despite their elitist image, these institutions do not find place in the top order of international ranking.
उपरोक्त दोनों कथनों के आलोक में, सही विकल्प का चयन कीजिए
In the light of the above two statements choose the correct answer from the options given below
(1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)
(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false
(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (2)/व्याख्या/ प्रश्नगत अभिकथन A- भारत के उच्चशिक्षण संस्थानों में केन्द्रीय विश्वविद्यालयों को उत्कृष्ट माना जाता है, **सही है** क्योंकि ऐसा मानने के पीछे का तर्क उनकी गुणवत्तापूर्ण शिक्षा, शैक्षिक प्रशासन का बेहतर ढांचा और विद्यार्थियों को प्रदान की जाने वाली अच्छी सुविधाएं है।
तर्क R- अतिश्रेष्ठ छवि होने के बावजूद ऐसे संस्थानों को अन्तर्राष्ट्रीय रैंकिंग के शीर्ष पायदान में स्थान प्राप्त नहीं हो पाता, **सही है** परन्तु यह अभिकथन A की व्याख्या नहीं करता है क्योंकि अन्तर्राष्ट्रीय रैंकिग प्राप्त करने की अपना एक मानक होता है। अतिश्रेष्ठ छवि केवल अपने देश के लिए हो सकती; इससे अन्तर्राष्ट्रीय रैंकिंग के आयामों पर विशेष प्रभाव नहीं पड़ता है।
अतः (A) और (R) दोनों सही है और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।



नोटः इस प्रश्न-पत्र में पचास (50) बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 50 प्रश्न × 2 अंक = 100 अंक

***Note :** This paper contains **fifty (50)** objective type questions of **two (2)** marks each. All questions are **compulsory**.*

1. शिक्षण अभिवृत्ति

1. निम्नानांकित कथनों में से कौन-से कथन शिक्षण प्रभाविता की सबसे महत्वपूर्ण (क्रांतिक) विशेषताओं को वर्णित करते हैं?
Which of the following statements describe the most critical features of effectiveness of teaching?

(a) शिक्षण में प्रभाविता हेतु मुख्य और सहायक व्यवहार का संगतीकरण और समन्वयन
To be effective in teaching requires the orchestration and integration of key and helping behaviour.

(b) शिक्षण का अर्थ है, विद्यार्थियों के मस्तिष्क का प्रशिक्षण
Teaching means training the mind of students.

(c) प्रभावी शिक्षक समर्थ मार्गदर्शकों और सुकरकों के रूप में कार्य करते हुए, विद्यार्थी के ज्ञान निर्माण प्रक्रियाओं में मदद करते हैं।
Effective teachers function as able facilitators and guides for students' knowledge building process.

(d) शिक्षण मुख्यतः विद्यार्थियों को संसूचित करना है
Teaching is basically informing the students.

(e) प्रभावी शिक्षण द्वारा विद्यार्थियों को स्वयं अपने अधिगम के साधकों की भूमिका में आना सिखाया जा सकता है
Through effective teaching students can be taught to become agents of their own learning.

निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :
Choose correct answer from the options given below:

(1) (a), (b) और (c) (2) (a), (c) और (e)
(3) (b), (c) और (d) (4) (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ निम्नलिखित प्रश्नगत कथन शिक्षण प्रभाविता की सबसे महत्वपूर्ण (क्रांतिक) विशेषताओं को वर्णित करते हैं-
(a) शिक्षण में प्रभाविता हेतु मुख्य और सहायक व्यवहार का संगतीकरण और समन्वयन
(c) प्रभावी शिक्षक समर्थ मार्गदर्शकों और सुकरकों के रूप में कार्य करते हुए, विद्यार्थियों के ज्ञान निर्माण प्रक्रियाओं में मदद करते हैं।
(e) प्रभावी शिक्षण द्वारा विद्यार्थियों को स्वंय अपने अधिगम के साधकों की भूमिका में आना सिखाया जा सकता है।

2. अवबोध स्तर पर शिक्षण आयोजित करने हेतु मुख्य आवश्यकताएं
What are the basic requirements for organizing teaching at understanding level?

(a) प्रस्तुत किए जा रहे तथ्यों और अवधारणाओं से सम्बंधित बड़ी संख्या में सकारात्मक और नकारात्मक उदाहरण देना।
Giving large number of positive and negative examples of facts and concepts being presented.

(b) तथ्यों को रेखांकित करने वाली मुख्य विशेषताओं को याद करने पर बल देते हुए उनकी प्रस्तुति
Presenting facts with focus on remembering the basic features underlying them.

(c) अपेक्षित सूचना को तुरंत उपलब्ध करने का अवसर प्रदान करना
Giving opportunity to promptly supply the needed information.

(d) किसी मुद्दे के सकारात्मक और नकारात्मक पहलुओं की जांच हेतु परिचर्चा आयोजित करना

Conducting discussions to examine the pros and cons of an issue.

(e) विद्यार्थियों को प्रस्तुत तथ्यों की स्वयं द्वारा व्याख्या करने का अवसर प्रदान करना

Providing opportunity to students to give their own interpretation of facts presented.

निम्नांकित विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए:

Choose correct answer from the options given below

(1) (a), (d) और (e) (2) (a), (b) और (c)

(3) (b), (c) और (d) (4) (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ अवबोध स्तर पर शिक्षण आयोजित करने हेतु मुख्य आवश्यकताएं निम्नलिखित है-

(a) प्रस्तुत किए जा रहे तथ्यों और अवधारणाओं से सम्बंधित बड़ी संख्या में सकारात्मक और नकारात्मक उदाहरण देना।

(d) किसी मुद्दे के सकारात्मक और नकारात्मक पहलुओं की जांच हेतु परिचर्चा आयोजित करना

(e) विद्यार्थियों को प्रस्तुत तथ्यों की स्वंय द्वारा व्याख्या करने का अवसर प्रदान करना।

शिक्षण के आयोजन में तीन स्तर का वर्णन किया गया है-

1. स्मृति स्तर
2. अवबोध स्तर
3. चिंतन स्तर

अवबोध स्तर के शिक्षण को सृजनात्मक अधिगम स्तर का शिक्षण भी कहा जाता है। इसके अन्तर्गत प्रश्नोत्तरी शिक्षण प्रविधि का प्रयोग किया जाता है।

Note - परीक्षा की दृष्टिकोण से स्मरण योग्य बातेः -

1. स्मृति स्तर के शिक्षण में प्राय: संकेत अथवा श्रृंखला अधिगम को शामिल किया जाता है।
2. अवबोध स्तर के शिक्षा में अन्वेषण एवं सृजनात्मकता को शामिल किया जाता है।
3. चिंतन स्तर उत्कृष्ट श्रेणी की शिक्षण स्तर है जिसमें मौलिक चिंतन एवं संश्लेषणात्मक, आलोचनात्मक अधिगम को शामिल किया गया है।

3. एक विद्यार्थी को औपचारिक रूप से विहित विषय के अध्ययन में अवधारणाओं और सिद्धान्तों के अवबोध, विश्लेषण और व्याख्या में कठिनाई होती है। ऐसी स्थिति में अधिगमकर्ता के कौन-से अभिलक्षण (विशेषताओं) की जाँच करना सबसे संगत होगा?

A student finds it difficult to understand, analyse and interpret the concepts and principles relating to a subject of study formally prescribed. Which learner characteristics would be most relevant in such situation to be probed?

(1) शैक्षिक अभिलक्षण/विशेषताएं/Academic characteristics

(2) सामाजिक अभिलक्षण/विशेषताएं/Social characteristics

(3) संवेदनात्मक अभिलक्षण/विशेषताएं
Emotional characteristics

(4) संज्ञानात्मक अभिलक्षण/विशेषताएं/Cognitive characteristics

उत्तर- (4)/व्याख्या/ एक विद्यार्थी को औपचारिक रूप से विहित विषय के अध्ययन में अवधारणाओं और सिद्धान्तों के अवबोध-विश्लेषण और व्याख्या में कठिनाई होती है। ऐसी स्थिति में अधिगमकर्ता के **संज्ञानात्मक अभिलक्षण (विशेषताएं)** की जाँच करना सबसे संगत होगा। संज्ञानात्मक अभिलक्षण अनुसरण की बजाए खोज पर आधारित होने के कारण विहित विषय में होने वाली कठिनाई को पहचान कर निदनात्मक कार्यवाही को अंजाम देती है। इसमें व्यक्ति अपनी ज्ञानेन्द्रियों के प्रत्यक्ष अनुभव के आधार पर अपनी समझ का निर्माण करता है और अपने परिवेश और वातावरण के साथ सक्रिय रूप से अंत:क्रिया करता है।

संज्ञानात्मक विकास तंत्रिकाविज्ञान तथा मनोविज्ञान का एक अध्ययन क्षेत्र है जिसमें बालक द्वारा सूचना प्रसंस्करण, भाषा सीखने तथा मस्तिष्क के विकास अन्य पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है।

4. क्षेत्र-आश्रित अधिगमकर्ताओ के लक्षण/विशेषताएं क्या है? वह,

What are the characteristics of field-dependent learners?

(a) पाठ्यक्रम में निजीकरण लाता है।
Personalizes curriculum

(b) शिक्षक से भौतिक संपर्क कम ही रखता है।
Rarely seeks physical contact with the teacher

(c) शिक्षक से निर्देशन एवं प्रदर्शन की अपेक्षा रखता है।
Seeks guidance and demonstrations from teachers

(d) सहयोग में रूचि-व्यक्त करता है।
Likes to cooperate

(e) अकेले कार्य करने को वरीयता देता है।
Prefers to work alone

निम्नांकित विकल्पों में से अपना उत्तर चुनिए:

(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)

(3) (a), (c) और (d) (4) (c), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/

क्षेत्र-आश्रित अधिगमकर्ताओं के लक्षण /विशेषताएं निम्नवत हैं-

(a) पाठ्यक्रम में निजीकरण लाता है।

(c) शिक्षक से निर्देशन एवं प्रदर्शन की अपेक्षा रखता है।

(d) सहयोग में रूचि-व्यक्त करता है।

क्षेत्र-आश्रित अधिगमकर्त्ता का किसी विशेष प्रकार के पाठ्यक्रम या भाषा पर पकड़ होती है जिसके कारण वह सामूहिक पाठ्यक्रम के बजाए निजि पाठ्यक्रम को अधिक महत्व देता है। उसके भीतर सीखने की तीव्र जिज्ञासा होती है जिससे वह शिक्षक से निर्देशन एवं प्रदर्शन की अपेक्षा रखता है। शिक्षण प्रक्रिया में सहयोग की रूचि व्यक्त करता है।

5. शिक्षण की किन विधियों में आई.सी.टी. समर्थन निहित है?

In which of the methods of teaching ICT support is implied?

(1) व्याख्यान विधि में/Lecture method

(2) गुंजित सत्र में/Buzz session

(3) अंतः क्रियात्मक प्रस्तुति में/Interactive presentation

(4) एम ओ.ओ.सी.एस (मूक्स) में/MOOCS

उत्तर- (4)/व्याख्या/ शिक्षण की **एमओ ओ सी एस (MOOCS)** विधि आई.सी.टी. आधारित शिक्षण है।
एम ओ ओ सी एस का पूरा नाम मैसिव ओपन ऑनलाइन कोर्सेज (Massive open online courses MOOCS) है जो वेब आधारित मुफ्त दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम है। यह शिक्षा के क्षेत्र में भौगोलिक रूप से दूरस्थ क्षेत्रों के छात्रों की भागीदारी सुनिश्चित करता है। इसमें उच्च शिक्षा, कार्यकारी शिक्षा और कर्मचारी विकास के लिए मुफ्त आनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान किया जाता है।

2. शोध अभिवृत्ति

6. **वह शोध जिसमें ज्ञान की उभरती पद्धतियों और क्षेत्रों में सिद्धान्तों की प्रयोज्यता के अन्वेषण पर जोर होता है, कहलाता है-**
The research wherein the focus of concern is the exploration of applicability of theories to newly emerging practices and domains of knowledge is called.
(1) अभ्यासकर्ता-कृत शोध / Practitioner's research
(2) सैद्धांतिक शोध / Theoretical research
(3) परिस्थितिगत शोध / Situational research
(4) द्वितीय स्तरीय शोध / Second level research

उत्तर- (4)/व्याख्या/ वह शोध जिसमें ज्ञान की उभरती पद्धतियों और क्षेत्रों में सिद्धान्तों की प्रयोज्यता की अन्वेषण पर जोर होता है, **द्वितीय स्तरीय** शोध **(Second Level Research)** कहलाता है।
शोध उस प्रक्रिया अथवा कार्य का नाम है जिसमें बोधपूर्वक प्रयत्न से तथ्यों का संकलन कर सूक्ष्मग्राही एवं विवेचक बुद्धि से उसका अवलोकन, विश्लेषण करके नए तथ्यों या सिद्धान्तों की खोज की जाती है।

7. **एक विश्वविद्यालय स्तर का शिक्षक कंप्यूटर विज्ञान में नामांकित स्नातकों के सामाजिक-आर्थिक स्तर तथा निष्पत्ति अभिप्रेरणा के मध्य संबंध का अध्ययन करना चाहता है। एतदर्थ, इस संदर्भ में कौन-सी शोध विधि उपयुक्त होगी?**
A university teacher wants to study the relationship between socioeconomic status (SES) and achievement motivation of graduates enrolled for computer science. Which research method will be appropriate to use in this context?
(1) प्रयोगात्मक शोध विधि / Experimental research method
(2) कार्योत्तर शोध विधि / Ex-post facto research method
(3) विवरणात्मक शोध विधि / Descriptive research method
(4) प्रतिभागी प्रेक्षण आधारित विधि
Participant observation based method

उत्तर- (2)/व्याख्या/ एक विश्वविद्यालय स्तर पर शिक्षक कंप्यूटर विज्ञान में नामांकित स्नातकों के सामाजिक-आर्थिक स्तर तथा निष्पत्ति अभिप्रेरणा के मध्य संबंध का अध्ययन करना चाहता है। उपर्युक्त के संदर्भ में **कार्योत्तर शोध विधि** उपर्युक्त होगी।
कार्योत्तर शोध विधि में आवश्यक गुणों के साथ एक पूर्व-निर्धारित समूह की तुलना कुछ आश्रित चर से की जाती है। अध्ययन किए जाने वाले समूह को यादृच्छिक रूप से नहीं चुना जाता है, बल्कि यह किसी विशेष गुणवक्ता या विशेषता पर आधारित होता है। उदाहरण के लिए, समावेशी शिक्षण पद्धति के एक मॉडयूल में विकलांग बच्चों के लिए अधिगम के परिणामों में वृद्धि का एक अध्ययन। यहाँ, विकलांग छात्र एक पूर्व निर्धारित समूह बनाते है। इसे 'तथ्य के बाद' शोध भी कहा जाता है।

8. **शोध उपकरण के चयन हेतु निम्नलिखित में से कौनसे महत्वपूर्ण विचारणीय मुद्दे हैं:**
In choosing a research tool which of the following are important considerations?
(a) शोध उपकरण की वैधता
The validity of the research tool
(b) शोध उपकरण की विश्वसनीयता
The reliability of the research tool
(c) शोध उपकरण के उपयोग हेतु समय और संसाधन की दृष्टि से अपेक्षित लागत
Cost involved in terms of times and resources for use of research tool.
(d) शोध उपकरण की पृष्ठगत (आभासी) वैधता
Face validity of the research tool
(e) शोध पर्यवेक्षक की सम्मति
Opinion of the research supervisor
निम्नलिखित मे से सही विकल्प का चयन कीजिए:
Select correct answer from the following options
(1) (c), (d) और (e) (2) (a), (c) और (e)
(3) (a), (b) और (c) (4) (b), (d) और (e)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ शोध उपकरण के चयन हेतु निम्नलिखित मुद्दे विचारणीय हैं-
(a) शोध उपकरण की वैधता
(b) शोध उपकरण की विश्वसनीयता
(c) शोध उपकरण की उपयोग हेतु समय और संसाधन की दृष्टि से अपेक्षित लागत।
किसी भी शोध कार्य हेतु दत्तांशो का संकलन आवश्यक होता है। दत्तांश संकलन के लिए शोधकर्ता को विभिन्न प्रकार के उपकरणों का सहारा लेना होता है, जो परिणाम एवं भुजो की दृष्टि से उपयुक्त तथा यथोचित दतांश संकलन में शोध कार्य के लिए सहायक हो। अत: अध्ययनकर्ता के लिए उपकरणों को चयन का अत्यन्त महत्व है। विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति के लिए साक्षात्कार प्रश्नावली, अभिवृत्ति मापनी, बुद्धि परीक्षण मापनी, समाजमिति मापनी आदि भिन्न-भिन्न उपकरण होते हैं।

9. **किसी शोध की रिपोर्टिंग में व्यक्तिगत और प्रसंगनिष्ठ संदर्भ अनुमन्य हैं?**
The personalized and contextualized references are permissible in which type of reporting of researches?
(1) प्रयोगात्मक शोध / Experimental researches
(2) ऐतिहासिक शोध / Historical researches
(3) नृजाति-परक शोध / Ethnographic researches
(4) सर्वेक्षण अधारित शोध / Survey based researches

उत्तर- (3)/व्याख्या/ नृजाति परक शोध की रिपोर्टिंग में व्यक्तिगत और प्रसंगनिष्ठ संदर्भ अनुमन्य है।
नृजाति परक शोध में किसी सामुदायिक जीवन को जीवन्त ढंग से ग्रहण करने के लिए और साथ में सम्पूर्णता की खोज करने का

प्रयास किया जाता है। इस शोध विधि में किसी घटना को ज्यों का त्यों ग्रहण करने की प्रवृत्ति पायी जाती है। इस प्रकार शोधकर्त्ता केवल घटना का साक्षी नहीं होता बल्कि उसका भागीदार भी बन जाता है।

10. **निम्नलिखित में से किस शोध सोपान में आई सी टी और शोध नैतिकता के अनुप्रयोग के संदर्भ में विवाद की संभावना एवं गुंजाइश अपेक्षाकृत अधिक होती है?**

Research ethics in which of the following research steps?

(1) शोध प्रश्नों और चरों को परिभाषित करने में
In defining research questions and variables

(2) शोध रूपरेखा और प्रतिदर्श प्रतिचयन प्रक्रियाओं के निर्णय में
In deciding research designs and sampling procedure

(3) प्राचलिक और गैर-प्राचलिक सांख्यिकी का प्रयोग करने में
In making use of parametric and non-parametric statistics

(4) प्रदत्त विश्लेषण और शोध परिणामों की रिपोर्टिंग में
In data analysis and reporting research results

उत्तर- (4)/व्याख्या/ **प्रदत्त विश्लेषण और शोध परिणामों की रिपोर्टिंग** में आई.सी.टी और शोध नैतिकता के अनुप्रयोग के संदर्भ में विवाद की संभावना एवं गुंजाइश अपेक्षाकृत अधिक होती है।

3. बोध

निम्नलिखित परिच्छेद को ध्यान पूर्वक पढ़े और प्रश्न संख्या 11 से 15 तक का उत्तर दें।

सत्ता के संतुलन सिद्धांत के तहत एक राज्य की दूसरे राज्य के प्रति प्राधान्तया के विचार को विरोध-शमन के रूप में चुनौती मिलती है, जो इस मान्यता पर आधारित है कि दो राज्य या राज्यों का गठबंधन परस्पर युद्ध नहीं करेंगे, विशेषतः उस परिस्थिति में जब इनकी क्षमताओं में लगभग समानता या साम्य हो। इस सिद्धान्त के अनुसार सामान्यतः शक्तिशाली राज्य ही अपना प्रभुत्व दर्शाने के लिए कमजोर विरोधी से युद्ध करता है। किसी एक पक्ष का वर्चस्व सबसे खतरनाक स्थिति है, क्योंकि शासक को अन्यों पर अपनी इच्छा थोपने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। जब किसी प्रमुख राज्य का प्रादुर्भाव होता है, तो कमजोर राज्य अपना प्रभुत्त्व खोने या विलुप्त होने के भय से समूह का निर्माण करेंगे ताकि मजबूत पक्ष द्वारा विजय या प्रभुत्व को रोका जा सके। इस सत्ता के संतुलन सिद्धान्त में मूलभूत समस्याएं तब उत्पन्न हो जाती है, जब मजबूत राज्य यथास्थिति से संतुष्ट हो, परन्तु कमजोर राज्य प्रादेशिक या राजनीतिक व्यवस्था से असंतुष्ट होने के कारण आक्रामक हो जाता है। कमजोर पक्ष को आक्रामक होने हेतु ऐसी लाभ - स्थिति की आवश्यकता होती है, जो इसे विस्तारित अवधि तक युद्ध में बने रहने के समर्थ बनाए। यद्यपि क्षमता की समानता को मापना प्रायः कठिन होता है, यह तर्क देना सही होगा कि प्रतिद्वंद्व-युग्म में चुनौतीकर्ता के पास इस विरोध युक्त स्थिति में कायम रहने की कुछ क्षमता हो। यदि शक्ति-भेद अत्यधिक उच्च है, तो तार्किक रूप से अंततः कमजोर पक्ष युद्ध में हार मान लेगा। इस सामान्य सिद्धान्त के कुछ अपवाद भी हैं, चाहे वे स्वल्प ही हो।

Read the following passage carefully and answer the questions 11 to 15

The logic of preponderance of one state over the other as a pacifying condition is challenged in balance-of-power theory, which is based on the premise that two states or coalitions of states are unlikely to go to war if there is an approximate parity or equilibrium in their capabilities. According to this theory, it is usually the stronger state that goes to war in order to dominate its weaker opponents. Hegemony of a single actor is the most dangerous condition, because the hegemonic state will be encouraged to impose its will on others. When a hegemonic state emerges, weaker states, fearing domination or extinction, will therefore flock together in order to prevent conquest or domination by the stronger side. This balance-of-power logic has fundamental problems when confronted with situations in which a stronger state is content with the status quo but a weaker state becomes an aggressor due to dissatisfaction with a territorial or political order. For the weaker party to go on the offensive, however, it requires some advantage that enables it to sustain the conflict for an extended period. Although equality of capability is often difficult to measure, it is fairly accurate to argue that challengers in a rivalry dyad must have some capacity to maintain an enduring rivalry. If the power differential is too high, then logically the weaker party should eventually give up the conflict. Although there are exceptions to this general principle, they are few in number.

11. **दो राज्य युद्ध में नहीं जायेंगे यदि इनकी क्षमताएं:**

Two states cannot go to war if their capabilities are

(1) असमान है / Unequal

(2) लगभग बराबर है / Almost equal

(3) शांतिपूर्ण है / Pacifying

(4) उतार-चढ़ाव वाली है / Fluctuating

उत्तर- (2)/व्याख्या/ दो राज्य युद्ध में नहीं जायेंगे यदि इनकी क्षमताएं **लगभग बराबर हो।**
दो राज्य या राज्यों का गठबंधन परस्पर युद्ध नहीं करेंगे, विशेषत: उस परिस्थिति में जब उनकी क्षमताओं में लगभग समानता या साम्य हों।

12. **'सत्ता के संतुलन सिद्धान्त के अनुसार कमजोर राज्य एकसाथ मिलकर**

According to the balance of power theory, weaker states come together to

(1) प्रमुख गठबंधन के रूप में उभरते हैं
Emerge as a hegemonic coalition

(2) युद्ध को प्रोत्साहित करते हैं / Encourage conflicts

(3) आधिपत्य को रोकते हैं / Prevent hegemony

(4) मजबूत राष्ट्र का अनुसरण करते हैं
Follow the stronger nation

उत्तर- (3)/व्याख्या 'सत्ता के संतुलन सिद्धान्त' के अनुसार कमजोर राज्य एकसाथ मिलकर **आधिपत्य को रोकते** हैं।
इस सिद्धान्त के अनुसार सामान्यत: शक्तिशाली राज्य ही अपना प्रभुत्व दर्शाने के लिए कमजोर विरोधी से युद्ध करता है।

13. **एक कमजोर राज्य मजबूत राज्य के विरूद्ध युद्ध में कब जाता है?**

When does a weaker state go to war against the stronger state?

(1) यह दर्शाने के लिए कि वह समान रूप से मजबूत है
To show that is it also equally strong

(2) स्वयं अपने तरीके से प्रमुख बनने हेतु
To become hegemonic in its own way

(3) अन्य कमजोर राज्यों पर अपना प्रभाव डालने हेतु
To impress upon other weak states

(4) प्रादेशिक विवाद का समाधान करने हेतु
To settle a territorial dispute

उत्तर- (4)/व्याख्या एक कमजोर राज्य मजबूत राज्य के विरूद्ध युद्ध में प्रादेशिक **विवाद का समाधान** करने हेतु जाता है।
इस सत्ता के संतुलन सिद्धान्त में मूलभूत समस्याएँ तब उत्पन्न हो जाती है, जब मजबूत राज्य यथास्थिति से संतुष्ट हो, परन्तु कमजोर राज्य प्रादेशिक या राजनीतिक व्यवस्था से असंतुष्ट होने के कारण आक्रामक हो जाता है।

14. **किसी कमजोर राज्य द्वारा प्रतिद्वंद्व को बनाए रखने हेतु किसकी आवश्यकता है?**

What is needed to maintain an enduring rivalry by a weaker state?

(1) प्रतिद्वंद्व युग्म/Rivalry dyad

(2) मजबूत राज्यों द्वारा यथास्थिति को वरीयता
Stronger state preferring status quo

(3) युद्ध को कायम रखने में लाभ की स्थिति
Advantage to sustain conflict

(4) राजनीतिक संतुलन का मुद्दा
Issue of political equilibrium

उत्तर- (3)/व्याख्या किसी कमजोर राज्य द्वारा प्रतिद्वंद्व को बनाए रखने हेतु **युद्ध को कायम रखने में लाभ की स्थिति** आवश्यक है। कमजोर पक्ष को आक्रामक होने हेतु ऐसी लाभ-स्थिति की आवश्यकता होती है, जो इसे विस्तारित अवधि तक युद्ध में बने रहने के समर्थ बनाए।

15. **सत्ता का संतुलन सिद्धान्त मानता है कि**

The balance-of-power theory posits that

(1) मजबूत राष्ट्र शांतिपूर्ण स्थिति में है
Stronger nations are in pacifying condition

(2) कमजोर राज्य दीर्घावधि में आक्रामक बन जाते हैं।
Weaker states become aggressive in the long run

(3) वर्तमान विश्व में सत्ता विभेदकों का कोई प्रयोग नहीं है
Power differentials are of no use in the present day world

(4) राज्यों के मध्य सत्ता समानता संतुलन और शान्ति को बनाए रखती है।
Power parity between states maintains balance and peace

उत्तर- (4)/व्याख्या **सत्ता का संतुलन सिद्धान्त (The Balance of Power Theory)** मानता है की राज्यों के मध्य सत्ता समानता संतुलन और शान्ति को बनाएं रखती है। अलग-अलग संघीय ढाँचे में केन्द्र और राज्य सरकारों के बीच सत्ता के सन्तुलन अलग-अलग होते हैं। यह सन्तुलन उस ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य पर निर्भर करता है, जिस पर उस संघ का निर्माण हुआ था।
सत्ता का सन्तुलन सिद्धान्त यह मानता है की कोई राष्ट्र या राज्य तब अधिक सुरक्षित होता है जब सैनिक क्षमता इस प्रकार विभक्त हुई हो कि कोई अकेला राज्य इतना शक्तिशाली न हो कि वह अकेले ही अन्य राज्यों को दबा सके।

4. संप्रेषण

16. **निम्नलिखित में से किसके साथ कक्षागत सम्प्रेषण प्रारंभ करना बेहतर होता है?**

It is preferable to start the classroom communication with

(1) श्रवण आदेश द्वारा/Listening commands

(2) उपाख्यान द्वारा/Anecdotes

(3) गैर-संदर्भगत प्रश्न पूछ कर/Unrelated question

(4) अनौपचारिक टिप्पणियां द्वारा/Casual comments

उत्तर- (2)/व्याख्या **उपाख्यान द्वारा** कक्षागत संप्रेषण प्रारंभ करना बेहतर होता है।
उपाख्यान (Anecdotes) को किस्सा, छोटी सी कहानी या छोटी सी घटना का विवरण भी कहा जाता है। कक्षागत संप्रेषण का प्रारंभ उपाख्यान से करने पर कक्षा में उचित वातावरण का निर्माण संप्रेषण के प्रभावी होने के साथ-साथ अधिगमकर्ता के ध्यान केन्द्रण में भी सहायक होता है।

17. **एक उत्तम कक्षागत वार्ता किसे विकसित करने में सहायक होनी चाहिए?**

A good classroom talk should help develop

(1) विशिष्ट शब्दावली युक्त भाषा/Jargonised language

(2) वृहत्-आलोचना/Macro criticism

(3) सारांश युक्त वाक्य/Summary sentences

(4) प्रौद्योगिकी उन्मुखता/Technology orientation

उत्तर- (3)/व्याख्या एक उत्तम कक्षागत वार्ता **सारांश युक्त वाक्य** विकसित करने में सहायक होनी चाहिए।
कक्षागत वार्ता शिक्षक और छात्र के मध्य एक योजक कड़ी है। जिसके माध्यम से विचारों के आदान-प्रदान के साथ-साथ दोनों के मध्य अपने द्वारा किए जा रहे कार्यों की स्पष्ट प्रतिपुष्टि भी प्राप्त की जाती है। यही वार्ता जब सार्थक दिशा में गतिमान होती है तब उससे प्राप्त निष्कर्ष या सारांश एक युक्ति वाक्य का निर्माण करते हैं।

18. **एक उत्तम लिखित सम्प्रेषण में _____ होगा/होगी/होंगे**

A good written communication will have

(1) प्रत्याशित प्रयोजन /An intended purpose

(2) जटिल शुरुआत / a complex beginning

(3) लम्बे वाक्य / Long sentences

(4) यह मानना कि दूसरे लोग अपने वास्तविक ज्ञान से कहीं अधिक जानते हैं

An assumption that others know more than what they really know

उत्तर- (1)/व्याख्या/ संप्रेषण एक गत्यात्मक, उद्देश्य पूर्ण प्रक्रिया है। इसमें सूचनाओं तथा विचारों का सम्प्रेषण एवं ग्रहण करना लिखित, मौखिक अथवा संकेतों के माध्यम से होता है।

संप्रेषण के मुख्यतः दो प्रकार होते हैं-

1. शाब्दिक संप्रेषण
2. अशाब्दिक संप्रेषण

शाब्दिक संप्रेषण में सदैव भाषा का प्रयोग किया जाता है।

शाब्दिक संप्रेषण दो प्रकार का होता है-

- मौखिक संप्रेषण
- लिखित संप्रेषण

लिखित सम्प्रेषण में व्यक्ति लिखकर संदेश भेजता है। लिखित संप्रेषण में पत्र व्यवहार, बुलेटिन, गृह पत्रिकाएं, प्रतिवेदन आदि आते हैं। एक उत्तम लिखित संप्रेषण में **प्रत्याशित प्रयोजन** होता है। अर्थात ऐसा प्रयोजन जो पूर्वनिर्धारित हो।

19. **कक्षा में कुशल सम्प्रेषण की विशेषताओं में शामिल है-**

Dynamics of efficient communication in a classroom includes

(a) शिक्षक-केन्द्रित श्रवण
Teacher centric listening

(b) एकतरफा कार्रवाइ को बढ़ावा
Promotion of one-way action

(c) विद्यार्थियों की अंतर्बाधा को नजरअंदाज करना
Ignoring students'inhibitions

(d) अन्योन्यक्रियात्मक और स्थिर तत्वों में संतुलन बैठाना
Balancing interactive and static elements

(e) विचारवेश प्रक्रिया
Brainstorming procedure

(f) अधिगमकर्ताओं के समाजमितिक पक्ष को समझना
Understanding learners'sociometry

नीचे दिए गए विकल्पो में से सही विकल्प का चयन कीजिए :
Choose the correct answer from the options given below

(1) (a), (c) और (d) (2) (b), (d) और (f)
(3) (a), (c) और (f) (4) (d), (e) और (f)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ कक्षा में कुशल संप्रेषण की कुछ विशेषताएं निम्नवत है-

1. अन्योन्याक्रियात्मक और स्थिर तत्वों में संतुलन बैठाना।
2. विचारवेश प्रक्रिया
3. अधिगम कर्ताओं के समाजमितिक पक्ष को समझना
4. क्रियात्मकता पर आधारित।
5. स्वाधिगम को प्रोत्साहित करने वाला।
6. करके सीखना जैसे गुणों को विकसित करने वाला।

20. **नीचे दो कथन दिए गए हैं-एक को अभिकथन (A) और दूसरे को तर्क (R) कहा गया है:**

Given below are two statements-one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).

अभिकथन (A) : सम्प्रेषण की प्रभावशीलता के लिए प्रत्येक विद्यार्थियों को आवश्यक रूप से साझा उद्देश्य का परिणाम माना जाना चाहिए।

Assertion(A) : For impact of communication, the individual students must be considered as a product of common cause.

तर्क (R) : आम तौर पर प्रभावी शिक्षक अधिगमकर्ताओं के साथ सम्प्रेषण हेतु उनकी सामान्य विशेषताओं की पहचान करने का प्रयास करते हैं।

Reason(R) : Effective teachers normally attempt to identify the general characteristics of learners to communicate with them.

उपर्युक्त दोनों कथनों के आलोक में सही विकल्प का चयन कीजिए:

In the light of the above two statements choose the correct answer from the options given below.

(1) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(2) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
Both (A) and (R) are true but (R) is NOT the correct explanation of (A)

(3) (A) सही है, परन्तु (R) गलत है।
(A) is true but (R) is false

(4) (A) गलत है, परन्तु (R) सही है।
(A) is false but (R) is true

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नगत अभिकथन (A)- संप्रेषण की प्रभावशीलता के लिए प्रत्येक विद्यार्थी को आवश्यक रूप से साझा उद्देश्य का परिणाम माना जाना चाहिए **सही है** क्योंकि संप्रेषण तभी प्रभावशील माना जाता है जब प्रत्येक छात्र तक इसकी पहुँच सुनिश्चित होती है। **तर्क (R)-** आमतौर पर प्रभावी शिक्षक अधिगमकर्ताओं के साथ सम्प्रेषण हेतु उनकी सामान्य विशेषताओं की पहचान करने का प्रयास करते हैं, **सही है।**

अतः (A) और (R) दोनों सही है तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

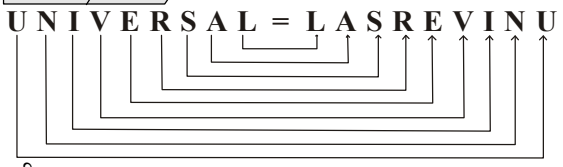
5. गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

21. **एक कोड में 'UNIVERSAL' को 'LASREVINU' के रूप में लिखा जाता है। उसी कोड भाषा में 'COMMERCIAL' को इस रूप में लिखा जाएगा-**

In a certain code, 'UNIVERSAL' is written as 'LASREVINU' In the same coding language, 'COMMERCIALS' will be written as:

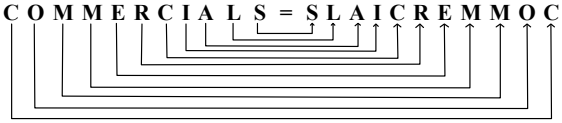
(1) SLIACREMOMC (2) SLIACREMOCM
(3) SLAICREMMOC (4) SLAIRCEMOMC

उत्तर- (3)/व्याख्या/ जिस प्रकार



उसी प्रकार

COMMERCIALS = SLAICREMMOC



22. एक नियम मूल धनराशि का 5% की वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्ष के लिए निवेश किया जाता है। चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर 1 रूपये (एक रूपया) है। मूल राशि कितनी है?

A certain principal is invested at the annual rate of interest of 5% for 2 years. The defference between compound interest and simple interest is Rs 1 (Rupee one) What is the principal?

(1) 150 रूपये (2) 250 रूपये
(3) 300 रूपये (4) 400 रूपये

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार- वार्षिक ब्याज की दर (r) =5%
समय = 2 वर्ष
चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर =1 रू.
माना मूलधनराशि =P रू है, तब
दो वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में अन्तर का सूत्र अन्तर $=P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

$$\Rightarrow 1 = P\left(\frac{5}{100}\right)^2$$

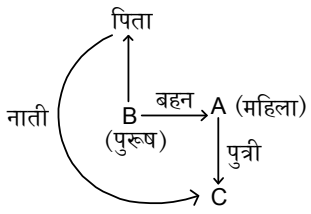
$$\Rightarrow P = 400$$

23. एक पुरूष 'B' की एकमात्र बहन 'a' है और 'b' के पिता का नाती 'C' है। 'A' का 'C' से क्या संबंध है?

'A' is the only sister of a man 'B' and 'C' is the maternal grandson of B's father. How is 'A' related to 'C'?

(1) बहन /Sister (2) भतीजी/Niece
(3) दादी/Grandmother (4) माँ/Mother

उत्तर- (4)/व्याख्या/ प्रश्नानुसार आरेख बनाने पर



उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि 'C', 'A' का पुत्र है या 'A','C' की माँ है।

24. दो संख्याओं का लघुत्तम समान गुणक (एल सी एम) 144 है और इनका अधिकतम समान विभेदक (जी सी डी) 2 है। यदि उनका योग 34 है तो ये संख्याएं कौन-सी हैं?

The Least Common Multiple (L.C.M) of two numbers is 144 and their Greatest Common Divisor (G.C.D) is 2. What are the numbers, given their sum is 34.

(1) 20, 14 (2) 22, 12
(3) 24, 10 (4) 18, 16

उत्तर- (4)/व्याख्या/ माना दोनों संख्याएँ क्रमशः x और y है।
प्रश्नानुसार, x+y=34.....(i)
तथा ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या

$$144 \times 2 = x \times y$$

$$\Rightarrow xy = 288 \ldots\ldots (ii)$$

पुनः $(x-y)^2 = (x+y)^2 - 4xy$

$$= (34)^2 - 4 \times 288$$

$$= 1156 - 1152$$

$$= 4$$

$$\Rightarrow x-y = 2 \ldots\ldots (iii)$$

समी. (i) + (iii),

$$x+y = 34$$

$$x-y = 2$$

$$2x = 36$$

अतः $x = 18$
तथा $y = 34-18 = 16$
अतः दोनों संख्याएँ क्रमशः 18 तथा 16 होंगी।

25. एक वस्तु की बिक्री पर 8%, 10% और 12% की तीन उत्तरवर्ती छूटों की वास्तविक (समान) छूट क्या है?

What is the actual (equivalent) discount of three successive discounts of 8%, 10% and 12% by sale of an article?

(1) 28.316% (2) 27.136%
(3) 28.136% (4) 27.631%

उत्तर- (2)/व्याख्या/ यदि a%, b%, तथा c% की तीन उत्तरवर्ती छूट प्रदान की जाये तो

वास्तविक छूट $= 100 - 100 \times \frac{(100-a)}{100} \times \frac{(100-b)}{100} \times \frac{(100-c)}{100}$

अतः प्रश्नानुसार,

वास्तविक छूट $= 100 - 100 \times \frac{92}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{88}{100}$

$$= 100 - 72.864$$

$$= \mathbf{27.136\%}$$

6. युक्ति युक्त तर्क

26. शास्त्रीय भारतीय तर्कशास्त्र के अनुसार अनुमान के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी दशाएँ आवश्यक है?

Which of the following conditions are necessary for Anumana (inference) according to Classical Indian Logic?

(a) पक्ष में हेतु का संज्ञान
Cognition of the hetu (middle term) in the paksa or minor term
(b) हेतु और साध्य के बीच अपरिवर्ती सहवर्तिता का संबंध
The relation of invariable concomitance between the middle and the major term
(c) पक्ष में साध्य का संज्ञान
Cognition of the major term in the minor term
(d) केवल पक्ष का संज्ञान
Cognition of minor term only
उपर्युक्त विकल्प चुनें:
Choose the correct answer from the options given below
(1) केवल (a) और (b) (2) केवल (b) और (c)
(3) केवल (a), (b) और (c) (4) केवल (a) और (c)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ शास्त्रीय भारतीय तर्कशास्त्र के अनुसार अनुमान के लिए निम्नलिखित दशाएँ आवश्यक है-
a. पक्ष में हेतु का संज्ञान
b. हेतु और साध्य के बीच अपरिवर्ती सहवर्तिता का संबंध।
हेतु तर्कशास्त्र का परिभाषिक शब्द है। धुएँ को देखकर आग का अनुमान होता है। इस अनुमान में धुएं को हेतु कहते हैं। धुएँ और अग्नि में अविनाभाव संबंध होता है। इस प्रकार अग्नि साध्य है और दोनों के मध्य अपरिवर्ती सहवर्तिता का संबंध होता है।
हेतु के लिए पाँच बातों का होना आवश्यक माना गया है-
1. इसे पक्ष में वर्तमान रहना चाहिए।
2. इसे उन स्थानों पर होना चाहिए जहाँ साध्य वर्तमान रहता है,
3. इसे वहाँ नहीं रहना चाहिए जहाँ साध्य नहीं रहता, (जैसे बिना आग के धुएँ की कल्पना करना)
4. इसे अबाधित होना चाहिए अर्थात् इसे पक्ष के विरूद्ध नहीं होना चाहिए और
5. इसे इसके विरोधी तत्वों से रहित होना चाहिए।

27. **निम्नलिखित तर्क पर विचार कीजिए:**
Consider the following argument:
मुख्य आधार- वाक्य: कोई भी वर्ग आयताकार नहीं होता।
Major Premise: No squares are rectangles
गौण आधार-वाक्य: सभी आयत वृत्त होते हैं।
Minor Premise: All rectangles are circles
निष्कर्ष: कुछ वृत्त वर्ग नहीं हैं।
Conclusion: Some Circles are not squares
उपरोक्त आधार वाक्य का क्या विन्यास है?
What is the Mood of the above proposition ?
(1) A I E (2) A E O
(3) E A O (4) E A I

उत्तर- (3)/व्याख्या/ गुण व परिमाण की दृष्टि से तर्कवाक्य चार प्रकार के होते हैं-
1. **पूर्णव्यापी भावात्मक-** जैसे सभी कालेज के विद्यार्थी मैट्रिक पास हैं। (A)
2. **अंशव्यापी भावात्मक-** जैसे कुछ कालेज के विद्यार्थी अमीर है। (I)
3. **पूर्णव्यापी निषेधात्मक-** जैसे कोई कालेज के विद्यार्थी अमीर नहीं है। (E)
4. **अंशव्यापी निषेधात्मक-** जैसे कुछ कालेज के विद्यार्थी अमीर नहीं है। (O)

तर्कशास्त्र के उपर्युक्त चार वाक्यों के सांकेतिक नाम चार स्वर क्रमश: A, I, E, O है।
प्रश्नगत तर्कवाक्य का आधार विन्यास् निम्नवत होगा-
मुख्य आधार वाक्य- कोई भी वर्ग आयताकार नहीं होता। (E)
गौण आधार वाक्य- सभी आयत वृत्त होते हैं। (A)
निष्कर्ष: कुछ वृत्त वर्ग नहीं है। (O)
अत: आधार वाक्य का विन्यास 'EAO' है।

28. **'कुछ पशु हानिकर नहीं है' -यह किस तर्क-वाक्य का उदाहरण है?**
'Some animals are not harmful' is an example of which of the following types of propositions?
(1) विशेष विधेय / Particular Affirmative
(2) विशेष निषेध / Particular Negative
(3) सार्वभौम निषेध / Universal Negative
(4) सार्वभौम विधेय / Universal Affirmative

उत्तर- (2)/व्याख्या/ गुण (Quality) की दृष्टि से तर्कवाक्य दो प्रकार से विभाजित हो सकते हैं-
1. भावात्मक (Affirmative)
2. निषेधात्मक (Negative)

परिणाम की दृष्टि से भी दो प्रकार से विभाजित होते है-
1. पूर्णव्यापी (Universal)
2. अंशव्यापी (Particular)

प्रश्नगत तर्कवाक्य- 'कुछ पशु हानिकर नहीं है' इसे विशेष निषेध या अंशव्यापी निषेधात्मक वाक्य कहा जाता है और इसे अंग्रेजी के स्वर (O) द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

29. **निम्नलिखित तर्क में कौन-सा तर्क-दोष है?**
What fallacy is committed in the following argument?
मिस्टर एक्स ने जो कहा, उसमें वह गलत है क्योंकि वह स्वभाव से अनुशासनहीन है
"Mr.X is wrong is what he said because he is undisciplined by nature"
(1) एड होमिनेम/Ad hominem
(2) एड पोप्यूलम/Ad populum
(3) एड हॉक/Ad hoc
(4) एड मिजरीकोर्डियम/Ad misericordiam

उत्तर- (1)/व्याख्या/ प्रश्नगत तर्क- मिस्टर एक्स ने जो कहा, उसमें वह गलत है क्योंकि वह स्वभाव से अनुशासनहीन है।'' में **एड होमिनेम** (Ad hominem) तर्क-दोष है।
इसे व्यक्ति-केन्द्रित कुतर्क कहा जाता है। एड होमिनेम तर्कशास्त्र में ऐसे मिथ्या तर्क को कहते हैं। जिसमें किसी दावे की निहित सच्चाई को झुठलाने की कोशिश उस दावेदार के चरित्र, विचारधारा या किसी अन्य गुण की ओर ध्यान बटाकर की जाती है।
व्यक्ति-केन्द्रित कुतर्क कई प्रकार के होते हैं जिनमें से कुछ की व्याख्या निम्नवत है-

- ''मोहन कौन होता है आर्थिक स्थिति पर सरकार को मत देने वाला? उसके खुद के पास तो नौकरी है नहीं!''
- ''तुम भगवान के अस्तित्व या गैर-अस्तित्व के बारे में क्या जानते हो? तुमने दसवी कक्षा तक तो पास करी नहीं है।''
- ''तुम तो यह कहोगे ही कि महाराष्ट्र में स्त्रियों का आदर होता है। स्वयं मराठी जो ठहरे।''
- (बेटा पिता से) ''आप मुझे क्यों कहते रहते हैं कि सिगरेट पीना मेरे लिए बुरा है। आप खुद भी तो पीते हैं। ''

30. **निम्नलिखित तर्क वाक्य पर विचार कीजिए:**

Consider the following propositions.

कोई टेलीविजन कम्प्यूटर नहीं होता।

No television is a computer.

कुछ टेलीविजन कम्प्यूटर नहीं है।

Some televisions are not computer.

विरोध वर्ग (स्केवर ऑफ अपोजिशन) के अनुसार उपरोक्त विरोध को क्या कहा जाता है:

According to the square of opposition; the above opposition is called as

(1) उपाश्रयण/Subalternation
(2) उपविपरीतार्थक/Subcontrary
(3) विरोधाभास/Contradiction
(4) विपरीतार्थक शब्द/Contrary

उत्तर- (1)/व्याख्या उपाश्रितता (Subalternation) वैसे दो वाक्यों का संबंध है जिनके उद्देश्य और विधेय एक हों, पर उनमें केवल परिणाम का अन्तर हो, जैसे 'A' और 'I' या 'E' और 'O' में।

1. A-All Kings are wise (सभी स प है)
   I-Some Kings are wise (कुछ स प है)
2. E- No writer is rich (कोई स प नहीं है)
   O- Some writers are not rich (कुछ स प नहीं है)

प्रश्नगत तर्कवाक्य- निम्न प्रकार के तर्कवाक्य हैं-

कुछ टेलीविजन कम्प्यूटर नहीं होता। (E)
कुछ टेलीविजन कम्प्यूटर नहीं है। (O)

अत: उपर्युक्त विरोध वर्ग को **उपाश्रयण** कहा जाता है।

7. आकड़ों की व्याख्या

नीचे दिए गए आंकड़ों के अनुसार अगले पाँच प्रश्नों (31 से 35) के उत्तर दीजिए-

मान लीजिए पांच स्टोरों (A,B,C,D और E) ने 2400 लैपटॉप बेच दिया है। A, B, C, D और E द्वारा बेचे गए लैपटॉप का प्रतिशत क्रमश: 15 प्रतिशत, 25 प्रतिशत 30 प्रतिशत, 9 प्रतिशत और 21 प्रतिशत है।

Based on the data given, answer the five questions (Q 31 to Q 35) that follow.

Consider that five stores (A,B,C,D and E) have sold 2400 laptops. Let the percentages of laptops sold by A, B, C, D and E be 15%, 25%, 30%, 9% and 21% respectively.

31. **A, C और D स्टोर को मिलाकर बेचे गए लैपटॉप की औसत संख्या कितनी है?**

What is the average number of laptops sold by the stores A, C and D together?

(1) 1296 (2) 1104
(3) 368 (4) 432

उत्तर- (4)/व्याख्या पाँचों स्टोर द्वारा बेचे गए लैपटॉप की कुल संख्या =2400

स्टोर A, C और D द्वारा मिलकर बेचे गए लैपटॉप का प्रतिशत
=15+30+9
=54%

अत: तीनों स्टोर द्वारा बेचे गए लैपटॉप की कुल संख्या $=2400\times\frac{54}{100}=1296$

$\therefore$ औसत संख्या $=\frac{1296}{3}$

=432

32. **यदि उपर्युक्त दिए गए आंकड़ों को पाई चार्ट में दर्शाया गया होता तो E द्वारा बेचे गए लैपटॉप के अनुरूप केन्द्रीय कोण क्या होता है?**

If the data given above were to be represented in the form of a pie chart, then what would be the central angle corresponding to the number of laptops sold by E?

(1) 37.8 (2) 75.6
(3) 38.6 (4) 77.2

उत्तर- (2)/व्याख्या सभी स्टोर द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या = 2400

स्टोर E द्वारा बेचे गए लैपटाप की संख्या $=2400\times\frac{21}{100}$
=504

यदि दिए गए आंकड़ों को पाई चार्ट में दर्शाया जाय तो E द्वारा बेचे गए लैपटाप के अनुरूप

केन्द्रीय कोण $=\frac{504}{2400}\times360^0$

$=75.6^0$

33. **स्टोर A द्वारा बेचे गए लैपटॉप का स्टोर D द्वारा बेचे गए लैपटॉप की तुलना में अनुपात क्या है?**

What is the ratio of the laptops sold by store A to that of the laptops sold by store D?

(1) 3:5 (2) 5:3
(3) 2:5 (4) 5:2

उत्तर- (2)/व्याख्या स्टोर A द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या $=2400\times\frac{15}{100}$

तथा स्टोर D द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या $=2400\times\frac{9}{100}$

अत: दोनों के मध्य अनुपात $=2400\times\frac{15}{100}:2400\times\frac{9}{100}$

=15:9

=5:3

34. स्टोर C द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या और स्टोर A और D द्वारा मिलकर बेचे गए लैपटॉपों की कुल संख्या के बीच में अंतर कितना है?

What is the difference between the number of laptops sold by store C and the total number of laptops by stores A and D together?

(1) 36 (2) 144
(3) 72 (4) 180

उत्तर- (2)/व्याख्या स्टोर C द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या $=2400\times\frac{30}{100}=720$

तथा स्टोर A और D द्वारा मिलकर बेचे गए लैपटॉप की संयुक्त संख्या

$$=2400\times\left(\frac{15+9}{100}\right)$$
$$=24\times24$$
$$=576$$

अत: दोनों के मध्य अभीष्ट अंतर $=720-576=$**144**

35. स्टोर A और E द्वारा बेचे गए लैपटॉपों की संख्या A द्वारा बेचे गए कुल लैपटॉपों की संख्या के बीच कितने प्रतिशत का अंतर होगा?

The difference between the number of laptops sold by stores A and E when expressed as percentage with reference to the number of laptops sold by store A, would be

(1) 30% (2) 40%
(3) 45% (4) 50%

उत्तर- (2)/व्याख्या

स्टोर A द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या $=2400\times\frac{15}{100}$
$=360$

स्टोर E द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या $=2400\times\frac{21}{100}$
$=504$

इस प्रकार स्टोर A और E द्वारा बेचे गए लैपटॉपों की संख्या का अन्तर
$=504-360$
$=144$

अत: अंतर का अभीष्ट प्रतिशत $=\frac{144}{360}\times100$
$=$ **40%**

8. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी

36. संख्या प्रणाली के तहत कम्प्यूटर में डाटा प्रतिरूपण के लिए दो संख्याओं का प्रयोग किया जाता है-

Which of the following number systems uses two numbers to represent data in computer?

(1) द्विशतकीय/Bicentennial (2) जैवमीतीय/Biometric
(3) द्विभाजक/Binary (4) बाइट/Byte

उत्तर- (3)/व्याख्या **द्विभाजक (Binary)** संख्या प्रणाली के तहत कंप्यूटर में डाटा प्रतिरूपण के लिए दो संख्याओं का प्रयोग किया जाता है।
कंप्यूटर की सभी प्रकार की कार्य प्रणाली इन्ही दो संख्याओं (O, I) पर निर्भर करती है। डिजिटल कंप्यूटर अपना सभी डेटा बाइनरी नंबर में ही प्रदर्शित करते हैं। बाइनरी सिस्टम में केवल दो नंबर O और I प्रयोग किए जाने के कारण इसका आधार (base or radix) '2' होता है।

37. सैटेलाइट संचार निम्नलिखित में से किसके माध्यम से कार्य करता है?

Satellite communication works through

(1) रडार/Radar
(2) आग्राहक (रिसेप्टर)/Receptor
(3) संचारक (ट्रांसमिटर)/Transmitter
(4) ट्रांसपौंडर/Transponder

उत्तर- (4)/व्याख्या सैटेलाइट संचार **ट्रांसपौंडर** के माध्यम से कार्य करता है।
संचार उपग्रहों में ट्रांसपोंडर अपलिंक फ्रीक्वेंसी सिग्नल इकट्ठा कर उन्हें पृथ्वी पर विभिन्न डाउनलिंक फ्रीक्वेंसी पर पुन: री-ट्रांस्मिट कर देता है, सामान्यत: सिग्नल/सिग्नल्स के कंटेंट को बिना परिवर्तित किए। इन्हें उपग्रहों का हृदय भी कहा जाता है।

38. निम्नलिखित में से कौन दशमलव संख्या 35 का द्विभाजन समतुल्य है?

Which of the following is the binary equivalent of the decimal number 35?

(1) 100001 (2) 100101
(3) 100011 (4) 101001

उत्तर- (*)/व्याख्या दशमलव संख्या 35 का द्विभाजक समतुल्य संख्या निम्नवत है-

2	35
2	17 - 1
2	8 - 1
2	4 - 0
2	2 - 0
	1 - 0

अत: $(35)_{10}=(100011)_2$

39. बैंकिंग प्रणाली में ए टी एम का क्या अर्थ है?

In Banking system, ATM means

(1) ऑटोमेटिक ट्रांसफर मनी/Automatic Transfer Money
(2) ऑटोमेटिक टाइम मनी/Automatic Time Money
(3) ऑटोमेटिक टेलर मशीन/Automatic Teller Machine
(4) ऑटोमेटिक टेली मनी/Automatic Tele Money

उत्तर- (3)/व्याख्या/ बैंकिंग प्रणाली में ए टी एम (ATM) का अर्थ- **आटोमेटिक टेलर मशीन (Automatic Teller Machine)** है।

ATM एक इलेक्ट्रानिक टेलीकमन्यूकेशन डिवाइस है जिसका उपयोग वित्तीय लेनदेन जैसे कि नकद निकासी, जमा, फंड ट्रांसफर और अन्य बैंक से संबंधित किसी भी समय लेनदेन के लिए किया जाता है।

***40.* आई टी अधिनियम 2000 में साइबर आतंकवाद के लिए दंड का प्रावधान किस धारा में किया गया है?**

In IT Act 2000, which section deals with punishment for cyber terrorism?

(1) 45 (एफ)/45 (F) (2) 66 (बी)/66 (B)

(3) 66 (एफ)/66 (F) (4) 67 (बी)/67(B)

उत्तर- (3)/व्याख्या/ आई टी अधिनियम, 2000 या सूचना तकनीकी अधिनियम 2000 भारतीय सांसद द्वारा 17 अक्टूबर, 2000 को पारित हुआ एक अधिनियम है। सूचना तकनीकी अधिनियम, 2000 को सूचना तकनीकी संशोधन अधिनियम 2008 के माध्यम से काफी संशोधित किया गया है। जिसे 23 दिसम्बर को भारतीय सांसद के दोनों सदनों द्वारा पारित किया गया था।

आई टी अधिनियम 2000 में साइबर आतंकवाद के लिए दंड का प्रावधान धारा 66 (एफ) में किया गया है।

इस अधिनियम के अन्तर्गत उल्लिखित कुछ आरोपों की सूची निम्नवत है-

• **धारा 65**	कंप्यूटर संसाधनों से छेड़छाड़ की कोशिश
• **धारा 66**	कंप्यूटर में संग्रहित डाटा के साथ छेड़छाड़ कर उसे हैक करने की कोशिश
• **धारा 66 (B)**	कंप्यूटर या अन्य किसी इलेक्ट्रानिक गैजेट से चोरी की गई सूचनाओं को गलत तरीके से हासिल करने के लिए दंड का प्रावधान
• **धारा 66 (C)**	किसी की पहचान चोरी करने के लिए दंड का प्रावधान
• **धारा 66 (E)**	किसी की निजता भंग करने के लिए दंड का प्रावधान
• **धारा 67**	आपत्तिजनक सूचनाओं के प्रकाशन से जुड़े प्रावधान
• **धारा 66 (D)**	अपनी पहचान छुपाकर कंप्यूटर की मदद से किसी के व्यक्तिगत डाटा तक पहुंच बनाने के लिए दंड का प्रावधान।

9. लोग विकास और पर्यावरण

***41.* 'क्लीन डेवलपमेंट मेकानिज़्म निम्नलिखित में से किस अंतर्राष्ट्रीय समझौते में पहली बार प्रारंभ किया गया?**

Clean Development Mechanism was first introduced in which of the following international agreements?

(1) मांट्रियल प्रोटोकॉल/Montreal Protocol

(2) क्योटो प्रोटोकॉल /Kyoto Protocol

(3) रियो शिखर सम्मेलन/Rio Summit

(4) पेरिस समझौता/Paris Agreement

उत्तर- (2)/व्याख्या/ अंतर्राष्ट्रीय समझौते **क्योटो प्रोटोकॉल** में पहली बार 'क्लीन डेवलमेंट मेकानिज्म' प्रारंभ किया गया। यह प्रोटोकाल ग्लोबल वार्मिंग द्वारा हो रहे जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए बनाया गया है। यह इस संधि में शामिल देशों को ग्रीन हावर गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए प्रतिबद्ध करती है।

क्लीन डेवलमेंट मेकानिज्म तंत्र का निर्माण क्योटो प्रोटोकॉल के अनुच्छेद-12 से संबंधित है। इसे मुख्यत: विकसित एवं विकासशील देशों द्वारा अपनाया गया है। इस तंत्र के अन्तर्गत उत्सर्जन कटौती या उत्सर्जन नियंत्रण हेतु प्रतिबद्ध कोई विकासशील देश जो सूची-I (Annex-1) में शामिल है अथवा इन विकसित देशों की कोई भी कंपनी अन्य विकासशील देशों में उत्सर्जन कटौती वाली परियोजना में निवेश कर कार्बन क्रेडिट प्राप्त कर सकती है। ऐसे प्रोजेक्ट में एक विक्रय योग्य सर्टिफाइड उत्सर्जन कटौती (CER) यूनिट की खरीद की जा सकती है जिसे बोल-चाल की भाषा में कार्बन क्रेडिट कहा जाता है। यह एक टन CO_2 के बराबर होता है।

***42.* जलवायु परिवर्तन का निम्नलिखित पर गंभीर प्रभाव पड़ सकता है:**

Climate change can have serious consequences for:

(a) जल सुरक्षा / Water security

(b) खाद्य सुरक्षा / Food security

(c) तटी क्षेत्रों का क्षरण / Erosion of coastal zones

(d) मृदा उर्वरकता / Soil fertility

(e) श्वसन स्वास्थ्य / Respiratory health

निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए:

Choose the correct answer from the options given below

(1) (a), (b) और (c) (2) (a), (b), (d) और (e)

(3) (a), (b), (c) और (e) (4) (a), (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ जलवायु परिवर्तन का निम्नलिखित क्षेत्रों में गंभीर प्रभाव पड़ सकता है

1. जल सुरक्षा
2. खाद्य सुरक्षा
3. तटीय क्षेत्रों का क्षरण

जब किसी क्षेत्र विशेष के औसत मौसम में परिवर्तन आता है तो उसे जलवायु परिवर्तन (Climate change) कहते हैं। जलवायु परिवर्तन को किसी एक स्थान विशेष में भी महसूस किया जा सकता है एवं संम्पूर्ण विश्व में भी।

जलवायु परिवर्तन के कारण- जलवायु परिवर्तन के कारणों का बेहतर विश्लेषण करने के लिए इसे दो भागों में विभाजित कर सकते हैं-

1. प्राकृतिक गतिविधियाँ	2. मानवीय गतिविधियाँ
(i) महाद्वीपीय संवहन	(i) शहरीकरण
(ii) ज्वालामुखी विस्फोट	(ii) औद्योगिकीकरण
(iii) पृथ्वी की झुकाव	(iii) वनोन्मूलन
(iv) समुद्री धाराएँ उर्वरकों	(iv) रासायनिक कीटनाशकों एवं का प्रयोग।

***43.* शहरी क्षेत्रों में प्रकाश रासायनिक (फोटोकेमिकल) धूम कोहरा की विद्यमानता के निम्नलिखित परिणाम होते हैं:**

Photochemical smog in urban areas in known to cause

(a) श्वास संबंधी प्रभाव / Respiratory effects

(b) आँख में जलन / Eye irritation

(c) नाक और गले में जलन / Nose and throat irritation
(d) कैंसर जनक प्रभाव / Carcinogenic effect
(e) दृश्यता में कमी / Reduction in visibility
निम्नलिखित में से विकल्प का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below
(1) (a), (b) और (d) (2) (a), (b), (c) और (e)
(3) (b), (d) और (e) (4) (a), (b), (c), (d) और (e)

उत्तर- (2)/व्याख्या/ शहरी क्षेत्रों में प्रकाश रासायनिक (फोटो केमिकल) धूम-कोहरा की विद्यमानता का परिणाम निम्नवत् हो सकता है-
1. श्वास संबंधी प्रभाव
2. आँख में जलन
3. नाक और गले में जलन
4. दृश्यता में कमी।
प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरे के सामान्य घटक ओजोन, नाइट्रिक आक्साइड, एक्रोलीन, फार्मेल्डिहाइड एवं पराक्सीऐसिटिल नाइट्रेट (PAN) है। जिसके कारण उपर्युक्त स्वास्थ्य संबंधी खतरे बढ़ जाते हैं।

44. **भूस्खलन की उत्पत्ति का मूल क्या है?**
Landslides are of
(1) रासायनिक/Chemical origin
(2) जल-वैज्ञानिक/Hydrological origin
(3) जल-जैविकीय/Hydro-biological origin
(4) भू-भौतिकीय/Geo-physical origin

उत्तर- (4)/व्याख्या/ भूस्खलन की उत्पत्ति का मूल **भू-भौतिकीय (Geo-Physical Origin)** है।
भूस्खलन एक भूवैज्ञानिक घटना है। धरातली हलचलों जैसे पत्थर खिसकना या गिरना, पथरीली मिट्टी का बहाव, इत्यादि इसके अंतर्गत आते हैं। यह प्राय: भूकंप, बाढ़ और ज्वालामुखी के साथ घटित होती है। लंबे समय तक भारी वर्षा होने से भूस्खलन होता है। यह नदी के प्रवाह को कुछ समय के लिए अवरूद्ध कर देता है। पहाड़ी भू-भागों में भूस्खलन एक मुख्य और व्यापक प्राकृतिक आपदा है जो प्राय: जीवन और संपत्ति को नुकसान पहुँचाती है और चिंता का एक मुख्य विषय है।

45. **वर्तमान में (जून 2019) भारत की कुल संस्थापित इलेक्ट्रिक विद्युत क्षमता में वृहत जलविद्युत परियोजनाओं सहित नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों का योगदान लगभग है:**
The contribution of renewable energy sources including large hydropower projects in the total installed electric power capacity of India at present (June 2019) is approximately
(1) ~ 35% (2) ~ 23%
(3) ~ 19% (4) ~ 41%

उत्तर- (1)/व्याख्या/ वर्तमान में (जून 2019) भारत की कुल संस्थापित इलेक्ट्रिक विद्युत क्षमता में वृहत जलविद्युत परियोजनाओं सहित नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों का योगदान लगभग **35%** है।
भारत का विद्युत क्षेत्र मुख्यत: सार्वजनिक क्षेत्र की इकाइयों के नियंत्रण में हैं। विद्युत ऊर्जा के उत्पादन में एन.टी.पी.सी. राष्ट्रीय जलविद्युत निगम (एन एच पी सी), भारतीय नाभिकीय शक्ति निगम (NPCI) एवं भाविनी आदि प्रमुख है। भारत में उपयोगिता बिजली क्षेत्र में 31 जुलाई, 2019 तक 360.456GW की स्थापित क्षमता वाला एक राष्ट्रीय ग्रीड है। नवीकरणीय बिजली संयंत्र, जिसमें बड़े, पनबिजली संयंत्र भी शामिल है। भारत की कुल स्थापित क्षमता का 34.86% अर्थात् लगभग 35% है।

10. उच्च शिक्षा प्रणाली

46. **उच्च शिक्षा से संबंधित दसवीं पंचवार्षिक योजना के दृष्टिकोण पत्र में निम्नलिखित में से किस पर जोर दिया गया है-**
The Tenth Five Year Plan approach paper on higher education focussed on
(1) अन्तर्राष्ट्रीयकरण / Internationalisation
(2) ग्रामीणीकरण /Ruralisation
(3) सार्वभौमीकरण / Universalisation
(4) आई सी टी उन्मुखता / ICT orientation

उत्तर- (1)/व्याख्या/ उच्च शिक्षा से संबंधित दसवीं पंचवार्षिक योजना के दृष्टिकोण पत्र में **अन्तर्राष्ट्रीयकरण (Internationalisation)** पर जोर दिया गया है। सामान्यत: अंतर्राष्ट्रीयकरण के अभिप्रेरकों के राजनीतिक, आर्थिक, शैक्षिक एवं सांस्कृतिक, ये चार कारक होते हैं। विशिष्ट स्थितियों के आधार पर इनके महत्व एवं अंतर्संबंधों में परिवर्तन होता रहता है। इन कारक समूहों के कुछ प्रमुख तत्व निम्नलिखित हैं-
शैक्षिक प्रेरक तत्व: -
- संस्था एवं क्षमता का निर्माण
- विशेषीकृत क्षेत्रों में शोधकर्ताओं को अपने समकक्षों के समान अग्रसर होने के योग्य बनाना।
- राष्ट्रीयता का भेदभाव किए बिना सभी को उच्चतम स्तर के अध्यापन, शोध या अन्य सेवाओं तक पहुंचने के अवसर प्रदान करना।
- अन्तर्राष्ट्रीय अनुभव या अंतर्राष्ट्रीय पाठ्यक्रमों की समझ वाले शिक्षकों द्वारा पढ़ाए जा रहे विदेशी छात्रों के माध्यम से अन्य पद्धतियों द्वारा (उनके) अपने देश के छात्रों से संपर्क स्थापित करने का प्रत्यक्ष करना।
- अंतर्राष्ट्रीय मानकों का प्रयोग करते हुए छात्रावासों के स्तर का निर्माण।

47. **अधिकतम महाविद्यालय घनत्व अर्थात् 18-23 वर्ष के आयु समूह में अर्ह प्रति एक लाख जनसंख्या पर महाविद्यालयों की अधिकतम संख्या किस राज्य में है?**
The highest college density, i.e. the highest number of colleges per lakh eligible population in the age group of 18-23 years is in which of the following states?
(1) बिहार / Bihar
(2) कर्नाटक / Karnataka
(3) उत्तर प्रदेश / Uttar Pradesh
(4) गुजरात / Gujarat

उत्तर- (2)/व्याख्या/ मानव संसाधन विकास मंत्रालय के आल इण्डिया सर्वे आन हायर एजुकेशन (AISHE) 2017-18 के अनुसार, अधिकतम विद्यालय घनत्व अर्थात 18-23 वर्ष के आयु समूह में अर्ह प्रति एक लाख जनसंख्या पर महाविद्यालयों की अधिकतम संख्या **कर्नाटक** राज्य में है।
इस रिपोर्ट के अनुसार दूसरे स्थान पर आंध्र प्रदेश व तीसरे स्थान पर तमिलनाडु है।

48. **यू जी सी-केयर की स्थापना निम्नलिखित में से किन्हें/किन पहलुओं को प्रोत्साहित करने के लिए की गई है:**
UGC-CARE has been set up for promoting
(a) गुणवत्तापरक शोध / Quality research
(b) अकादमिक सत्यनिष्ठा / Academic integrity
(c) प्रकाशन जन्य नैतिकता / Publication ethics
(d) समावेशन और पहुंच / Inclusion and access
(e) अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहयोगात्मक शोध
International collaborative research
निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए :
Choose correct answer from the options given below:
(1) (a), (b), (c) और (e) (2) (b), (c) और (d)
(3) (b), (c) और (e) (4) (a), (b) और (c)

उत्तर- (4)/व्याख्या/ यू.जी.सी केयर की स्थापना निम्नलिखित पहलुओं को प्रोत्साहित करने के लिए की गई है-
(a) गुणवत्तापरक शोध
(b) अकादमिक सत्यनिष्ठा
(c) प्रकाशन जन्य नैतिकता
यू.जी.सी केयर का उद्देश्य-
1. भारतीय विश्वविद्यालयों में गुणवत्ता अनुसंधान, अकादमिक अखंडता और प्रकाशन नैतिकता को बढ़ावा देना।
2. प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में उच्च गुणवत्ता वाले प्रकाशनों को बढ़ावा देने के लिए जो उच्च वैश्विक रैंक प्राप्त करने में मदद करेंगे।
3. अच्छी गुणवत्ता वाली पत्रिकाओं की पहचान के लिए एक दृष्टिकोण और पद्धति विकसित करना।
4. सभी शैक्षणिक उद्देश्यों के लिए ''गुणवत्ता पत्रिकाओं की यूजीसी केयर संदर्भ सूची'' का निर्माण और रखरखाव करना।
5. शिकारी/संदिग्ध/उप-मानक पत्रिकाओं में प्रकाशनों को रोकने के लिए जो प्रतिकूल रूप से प्रतिबिंबित करते हैं और भारतीय शिक्षा की छवि को धूमिल करते हैं।

49. **HEFA निम्नलिखित में से किसका संक्षिप्त है?**
Abbreviation HEFA Stands for
(1) हायर ऐजुकेशन फाईनेन्स एकैडेमि
Higher Education Finance Academy
(2) हायर ऐजुकेशन फाईनेन्स एजेन्सी
Higher Education Finance Agency
(3) हायर ऐजुकेशन फ्रेमवर्क ऐसोसियेशन
Higher Education Framework Association
(4) हायर ऐजुकेशन फण्डिंग ऐजेन्सी
Higher Education Funding Agency

उत्तर- (2)/व्याख्या/ HEFA -**Higher Education Finance Agency (हायर ऐजुकेशन फाईनेन्स एजेन्सी)** का संक्षिप्त रूप है। इसे एक सार्वजनिक क्षेत्र की बैंक अथवा सरकारी स्वामित्व वाली गैर बैंकिंग वित्तीय एजेंसी (NBFC) के अन्तर्गत एक स्पेशल पर्पज व्हीकल (SPV) के रूप में गाठित किया गया है। यह इक्विटी के माध्यम से 20,000 करोड़ रूपय को कोष जुटायेगा। जिससे IIT/ IIM/NIT तथा इसी स्तर के अन्य शीर्ष शिक्षण संस्थानों में विश्व स्तरीय प्रयोगशालाओं और आधारभूत ढाँचे के विकास संबंधी परियोजनाओं का वित्तपोषण किया जाएगा।
यह सार्वजनिक उपक्रमों तथा कार्पोरेट क्षेत्र में कार्पोरेट सोशल रेस्पान्सिबिलिटी (CSR) के माध्यम से धन जुटाएगा, जिसका प्रयोग अनुदान के रूप में इन संस्थानों में नवाचार को बढ़ावा देने में किया जाएगा। इन संस्थानों को दिए गए ऋण का मूलधन संस्थानों के आंतरिक स्त्रोतों के माध्यम से चुकाया जाएगा; लेकिन ब्याज सरकार द्वारा नियमित योजनागत सहायता के माध्यम से अदा किया जाएगा।

50. **सामुदायिक महाविद्यालय की अवधारणा निम्नलिखित में से किनको सुनिश्चित करती है?**
The concept of community college ensure which of the following:
(a) जीवन कौशल में संलिप्तता
Life skill engagement
(b) उच्च शिक्षा प्रणाली में पार्श्विक प्रवेश
Lateral entry into higher education system
(c) ग्रामीण विद्यार्थियों के लिए शैक्षणिक अवसर
Educational opportunities for rural students
(d) शिक्षित बेरोजगारों को रोजगार मुहैया कराना
Providing employment to the educated unemployed
(e) स्थानीय महाविद्यालयों का विस्तार
Expansion of local colleges
(f) निम्नस्तरीय रोजगार बाजार हेतु युवाओं को तैयार करना
Preparing the youth for lower level employment market
निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए:
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (a), (b) और (c) (2) (b), (c) और (d)
(3) (c), (d) और (e) (4) (d), (e) और (f)

उत्तर- (1)/व्याख्या/ सामुदायिक महाविद्यालय निम्न चीजे सुनिश्चित करती है-
(a) जीवन कौशल में संलिप्तता
(b) उच्च शिक्षा प्रणाली में पार्श्विक प्रवेश
(c) ग्रामीण विद्यार्थियों के लिए शैक्षणिक अवसर आदि।
सामुदायिक महाविद्यालय प्रतिमान समुदाय के अनेक व्यक्तियों की पहुँच में होगा, यह कम खर्चीला, एवं उच्च गुणवत्तायुक्त, शिक्षा स्थानीय रूप से उपलब्ध कराएगा जिस शिक्षा में व्यावसायिक कुशलता विकास तथा पारम्परिक पाठ्यक्रम कार्य दोनों सम्मिलित होगें।