



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q1. "सामूहिक अचेतन" का सम्प्रत्यय द्वारा दिया गया था।

"Concept of 'Collective unconscious' was given by:"

- (1) पावलोव / Pavlov
- (2) स्किनर / Skinner
- (3) फ्रायड / Freud
- (4) युंग / Jung

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): सामूहिक अचेतन (Collective Unconscious) का सम्प्रत्यय प्रसिद्ध विश्लेषणात्मक मनोवैज्ञानिक कार्ल युंग (Carl Jung) द्वारा दिया गया था। उनके अनुसार, यह अचेतन मन का वह हिस्सा है जो सभी मनुष्यों में समान रूप से साझा होता है और पूर्वजों के अनुभवों व प्रतीकों (Archetypes) से बना होता है।

Q2. "इरोस" शब्द सम्बन्धित है

"The term 'eros' is related to:"

- (1) जीवन मूलप्रवृत्ति से / Life Instinct
- (2) मरण मूलप्रवृत्ति से / Death Instinct
- (3) भय मूलप्रवृत्ति से / Fear Instinct
- (4) प्राकृतिक मूलप्रवृत्ति से / Natural Instinct

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): सिगमंड फ्रायड के मनोविश्लेषण सिद्धांत के अनुसार, 'इरोस' (Eros) जीवन मूलप्रवृत्ति (Life Instinct) को दर्शाता है, जो आत्म-संरक्षण, खुशी, प्रेम और पुनरुत्पादन से जुड़ी होती है। इसके विपरीत, 'थैनाटोस' (Thanatos) मृत्यु मूलप्रवृत्ति (Death Instinct) को दर्शाता है।

Q3. "अहम्" निर्देशित होता है

"Ego" is guided by:

- (1) सुख के सिद्धान्त द्वारा / Pleasure principle
- (2) वास्तविकता सिद्धान्त द्वारा / Reality principle
- (3) आदर्शवादी सिद्धान्त द्वारा / Idealistic principle
- (4) सामान्य सिद्धान्त द्वारा / General principle

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): फ्रायड के अनुसार, व्यक्तित्व के तीन घटक होते हैं— इदम् (Id), अहम् (Ego) और पराअहम् (Superego)। इसमें 'इदम्' सुख के सिद्धांत (Pleasure principle) पर काम करता है, जबकि 'अहम्' (Ego)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

वास्तविकता सिद्धांत (Reality principle) द्वारा निर्देशित होता है, जो बाहरी दुनिया की वास्तविकताओं के साथ तालमेल बिठाता है।

Q4. कॉलीसिस्टोकाइनिन एक हार्मोन है जिसकी सूई यदि दे दी जाये तो इससे प्राणी में

"Cholecystokinin is a hormone which when injected in human body:"

- (1) भूख अधिक बढ़ जाती है। / Increases appetite
- (2) भूख और प्यास दोनों में ही वृद्धि हो जाती है। / Increases appetite and thirst
- (3) भूख कम हो जाती है। / Decreases appetite
- (4) भूख और प्यास दोनों में ही कमी आ जाती है। / Decreases appetite and thirst

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): कॉलीसिस्टोकाइनिन (Cholecystokinin - CCK) पाचन तंत्र में स्रावित होने वाला एक पेप्टाइड हार्मोन है। जब यह शरीर में इंजेक्ट किया जाता है, तो यह मस्तिष्क को तृप्ति (satiety) का संकेत भेजता है, जिससे भूख कम हो जाती है (Decreases appetite)।

Q5. बुद्धि परीक्षण में एक सोलह वर्षीय बच्चा 75 अंक प्राप्त करता है तो उसकी मानसिक आयु होगी

"A child of 16 years scores 75 in an IQ test, his mental age will be ____ years."

- (1) 12 वर्ष / 12
- (2) 8 वर्ष / 8
- (3) 14 वर्ष / 14
- (4) 15 वर्ष / 15

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): बुद्धि लब्धि (\$IQ\$) ज्ञात करने का सूत्र है: $IQ = \frac{\text{मानसिक आयु (MA)}}{\text{वास्तविक आयु (CA)}} \times 100$ । यहाँ, $75 = \frac{MA}{16} \times 100 \implies MA = \frac{75 \times 16}{100} = 12 \text{ वर्ष}$ ।

Q6. केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में होते हैं

"Central nervous system consists of:"

- (1) सभी अंग / all organs
- (2) मस्तिष्क / brain
- (3) मेरुदण्ड / spinal cord
- (4) मस्तिष्क तथा मेरुदण्ड / brain and spinal cord

SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): मानव शरीर का केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (Central Nervous System - CNS) मुख्य रूप से दो प्रमुख भागों से मिलकर बनता है: मस्तिष्क (Brain) और मेरुदण्ड या मेरुरज्जु (Spinal Cord)। यह शरीर की अधिकांश क्रियाओं को नियंत्रित करता है।

Q7. मनोग्रस्ति-बाध्यता विकृति एक

"Obsessive-compulsive disorder is an:"

- (1) मनोविच्छेदी विकृति है। / dissociative disorder
- (2) समायोजन विकृति है। / adjustment disorder
- (3) चिन्ता विकृति है। / anxiety disorder
- (4) काय प्रारूप विकृति है। / Somatoform disorder

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): मनोग्रस्ति-बाध्यता विकृति (OCD) मुख्य रूप से एक प्रकार की चिन्ता विकृति (Anxiety Disorder) के अंतर्गत आती है। इसमें व्यक्ति के मन में बार-बार अवांछित विचार (Obsessions) आते हैं, जिन्हें दूर करने के लिए वह किसी कार्य को बार-बार दोहराने (Compulsions) के लिए मजबूर महसूस करता है।

Q8. सृजनशीलता की पहचान हेतु किसने 'सृजनात्मक चिन्तन परीक्षण' का निर्माण किया ?

"Who framed the 'Test of Creative Thinking' to identify creativity ?"

- (1) मेरीफील्ड / Merrifield
- (2) टोरेन्स / Torrance
- (3) कोल एवं ब्रूस / Cole and Bruce
- (4) केन्ट / Kent

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): सृजनात्मकता या रचनात्मकता की पहचान और मापन के लिए 'सृजनात्मक चिन्तन परीक्षण' (Test of Creative Thinking) का निर्माण ई. पॉल टोरेन्स (E. Paul Torrance) द्वारा किया गया था। उन्हें सृजनात्मकता के क्षेत्र में उनके महत्वपूर्ण कार्यों के लिए जाना जाता है।

Q9. थॉर्नडाइक का सिद्धान्त निम्न में से कौन सी श्रेणी में आता है ?

"Thorndike's theory falls under which of the following categories ?"

- (1) व्यवहारात्मक सिद्धान्त / Behaviouristic theory
- (2) संज्ञानात्मक सिद्धान्त / Cognitive theory
- (3) मनोविश्लेषणात्मक सिद्धान्त / Psychoanalytic theory



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): एडवर्ड एल. थॉर्नडाइक (Edward L. Thorndike) एक प्रमुख व्यवहारवादी मनोवैज्ञानिक थे। उनका 'प्रयत्न एवं भूल का सिद्धांत' (Trial and Error Theory) सीखने के व्यवहारात्मक सिद्धांत (Behaviouristic theory) की श्रेणी में आता है, जो उद्दीपक और अनुक्रिया (S-R Bond) के संबंध पर बल देता है।

Q10. सीखने के वक्र किसके सूचक हैं ?

"Learning curves are indicator of:"

- (1) सीखने की प्रगति के सूचक हैं / Progress in learning
- (2) सीखने की मौलिकता के सूचक हैं। / Originality in learning
- (3) सीखने के गत्यात्मक स्वरूप के सूचक हैं। / Dynamic character of learning
- (4) सीखने की रचनात्मकता के सूचक हैं। / Creativity in learning

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): सीखने का वक्र (Learning Curve) अभ्यास या समय के साथ सीखने की मात्रा, गति और उन्नति को ग्राफ पर प्रदर्शित करता है। इसलिए यह सीखने की प्रगति (Progress in learning) का प्रत्यक्ष सूचक होता है।

Q11. व्यक्तित्व का सामाजिक अधिगम सिद्धान्त किसने दिया था ?

"Social Learning Theory of Personality was given by:"

- (1) बण्डूरा और वाल्टर / Bandura & Walters
- (2) डॉलर्ड और मिलर / Dollard & Miller
- (3) कार्ल रोजर्स / Carl Rogers
- (4) युंग / Jung

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): व्यक्तित्व के सामाजिक अधिगम सिद्धांत (Social Learning Theory) का प्रतिपादन अल्बर्ट बण्डूरा और रिचर्ड वाल्टर (Bandura & Walters) द्वारा वर्ष 1963 में किया गया था। इस सिद्धांत के अनुसार व्यक्ति दूसरों के व्यवहार को देखकर और उसका अनुकरण करके सीखता है।

Q12. 'मिरर ड्राइंग परीक्षण' निम्न में किसके मापन हेतु प्रयुक्त होता है ?

"Mirror Drawing Test is used to measure which of the following ?"

- (1) व्यक्तित्व / Personality
- (2) बुद्धि / Intelligence



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) अधिगम / Learning

(4) नैतिकता / Morality

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): मिरर ड्राइंग टेस्ट (Mirror Drawing Test) मुख्य रूप से अधिगम या सीखने की प्रक्रिया (Learning) और अधिगम के स्थानांतरण (Transfer of learning) तथा आंखों-हाथों के समन्वय के मापन के लिए मनोवैज्ञानिक प्रयोगशालाओं में प्रयुक्त किया जाता है।

Q13. _____ केन्द्रीय प्रवृत्ति का एक माप है।

"_____ is one of the measures of central tendency."

(1) प्रसार क्षेत्र / Range

(2) माध्यिक / Median

(3) औसत विचलन / Average Deviation

(4) मानक विचलन / Standard Deviation

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): सांख्यिकी में केंद्रीय प्रवृत्ति के तीन मुख्य माप होते हैं: माध्य (Mean), माध्यिक / मध्यिका (Median), और बहुलक (Mode)। प्रसार क्षेत्र, औसत विचलन और मानक विचलन अपकिरण (Dispersion) के माप हैं, न कि केंद्रीय प्रवृत्ति के।

Q14. निम्न में कौन शेष से भिन्न है ?

"Find the odd one out amongst following."

(1) टी.ए.टी. / T.A.T.

(2) 16 - पी.एफ. / 16-PF

(3) क्लाउड पिकचर टेस्ट / Cloud Picture Test

(4) ड्रा ए मैन टेस्ट / Draw-a-man Test

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): दिए गए विकल्पों में से 16-PF (16 Personality Factor) कैटेल द्वारा निर्मित एक वस्तुनिष्ठ प्रश्नावली (Objective Questionnaire) आधारित व्यक्तित्व परीक्षण है। जबकि टी.ए.टी., क्लाउड पिकचर टेस्ट और ड्रा-ए-मैन टेस्ट सभी व्यक्तित्व मापन की 'प्रक्षेपी तकनीकें' (Projective Techniques) हैं।

Q15. विकासात्मक कार्य के प्रत्यय के प्रतिपादक थे

"The concept of Developmental Task was proposed by:"

(1) हॉलिंगवर्थ / Hollingworth



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(2) हैविघस्ट / Havighurst

(3) जीन पियाजे / Jean Piaget

(4) हॉल / Hall

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): विकासात्मक कार्य (Developmental Task) के प्रत्यय का प्रतिपादन रॉबर्ट हैविघस्ट (Robert Havighurst) द्वारा किया गया था। उनके अनुसार, जीवन की प्रत्येक अवधि में कुछ विशिष्ट कार्य या चुनौतियाँ होती हैं जिन्हें व्यक्ति को सफल सामाजिक और व्यक्तिगत विकास के लिए पूरा करना होता है।

Q16. सीखने में पलायन आधारित है

"Escape learning is based on:"

(1) सकारात्मक पुनर्बलन पर / Positive reinforcement

(2) नकारात्मक पुनर्बलन पर / Negative reinforcement

(3) विलम्बित पुनर्बलन पर / Delayed reinforcement

(4) पुनर्बलन की निष्क्रियता पर / Omission of reinforcement

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): पलायन अधिगम (Escape Learning) नकारात्मक पुनर्बलन (Negative reinforcement) पर आधारित होता है। जब कोई जीव किसी अप्रिय या कष्टदायक उद्दीपक (Aversive Stimulus) से बचने के लिए कोई अनुक्रिया सीखता है और वहाँ से भाग जाता है, तो उसे पलायन अधिगम कहते हैं।

Q17. _____ अधिगम के प्राथमिक नियमों में से एक है।

"_____ is one of the primary laws of learning."

(1) अभिवृत्ति का नियम / Law of attitude

(2) प्रभाव का नियम / Law of effect

(3) समानता का नियम / Law of analogy

(4) सहचारी अन्तरण का नियम / Law of associative shifting

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): थॉर्नडाइक ने सीखने के तीन प्राथमिक या मुख्य नियम दिए थे: तत्परता का नियम (Law of readiness), अभ्यास का नियम (Law of exercise), और प्रभाव का नियम (Law of effect)। अन्य तीन विकल्प सीखने के गौण (Secondary) नियम हैं।

Q18. निम्न में किसमें अन्वेषण के ऊर्ध्व उपागम का उपयोग किया जाता है ?

"Which of the following involves longitudinal approach of investigation?"



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) केस अध्ययन / Case Study
- (2) प्रयोगीकरण / Experimentation
- (3) सर्वेक्षण / Survey
- (4) अन्तर्दर्शन / Introspection

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): केस अध्ययन (Case Study) या व्यक्ति इतिहास विधि में अनुसंधानकर्ता किसी एक व्यक्ति या इकाई का लंबे समय तक (ऊर्ध्व उपागम / Longitudinal Approach) गहराई से अध्ययन करता है ताकि उसके व्यवहार के विकास का पता लगाया जा सके।

Q19. जब व्यक्ति का एक परिस्थिति का अधिगम दूसरी परिस्थिति में उसके सीखने तथा निष्पादन को प्रभावित करता है, तो उसे कहते हैं

"When a person's learning in one situation influences his learning and performance in another situation. It is called:"

- (1) चिन्तन / Thinking
- (2) स्मृति / Memory
- (3) अधिगम अन्तरण / Transfer of learning
- (4) बौद्धिक विकास / Intellectual development

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): पूर्व में सीखे गए ज्ञान या कौशल का किसी नई परिस्थिति में सीखने या कार्य निष्पादन पर प्रभाव डालना 'अधिगम अन्तरण' या 'अधिगम का स्थानांतरण' (Transfer of Learning) कहलाता है। यह सकारात्मक, नकारात्मक या शून्य हो सकता है।

Q20. जी. वालस के अनुसार सृजनात्मक चिन्तन का प्रथम चरण होता है

"According to G. Wallas the first stage in creative thinking is:"

- (1) उद्भवन / Incubation
- (2) उद्भासन / Illumination
- (3) मूल्यांकन / Evaluation
- (4) उपक्रम (तैयारी) / Preparation

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): ग्राहम वालस (G. Wallas) ने सृजनात्मक चिंतन (Creative Thinking) के चार क्रमिक चरण बताए हैं: 1. उपक्रम या तैयारी (Preparation), 2. उद्भवन (Incubation), 3. उद्भासन या प्रदीप्ति (Illumination), और 4. सत्यापन या मूल्यांकन (Verification/Evaluation)। अतः प्रथम चरण उपक्रम है।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q21. _____ ने प्रयत्न व भूल के सिद्धान्त का प्रतिपादन किया था ।

"The principle of trial and error was propounded by:"

- (1) पावलोव / Pavlov
- (2) हेगार्टी / Hegarty
- (3) थॉर्नडाइक / Thorndike
- (4) रॉस / Ross

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): सीखने के 'प्रयत्न एवं भूल के सिद्धांत' (Trial and Error Theory) का प्रतिपादन एडवर्ड एल. थॉर्नडाइक (Edward L. Thorndike) द्वारा बिल्ली पर प्रयोग करके किया गया था। इस सिद्धांत को उद्दीपक-अनुक्रिया (S-R) सिद्धांत भी कहा जाता है।

Q22. 'व्यक्तित्व व्यक्ति के अन्तर्गत उन मनोशारीरिक गुणों का गतिशील संगठन है जो पर्यावरण में उसके अपूर्व समायोजन को निर्धारित करते हैं।' उक्त परिभाषा देने वाले हैं

"Personality is the dynamic organization within the individual of those Psycho-Physical systems that determine the unique adjustment to his environment. This definition was given by:"

- (1) एम.एल. मून / M.L. Munn
- (2) एस. फ्रायड / S. Freud
- (3) जी.डब्ल्यू. आल्पोर्ट / G. W. Allport
- (4) जे.ई. डेशील / J.E. Dashiell

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): व्यक्तित्व (Personality) की यह सार्वभौमिक और सबसे प्रसिद्ध परिभाषा गॉर्डन डब्ल्यू. आल्पोर्ट (G. W. Allport) द्वारा वर्ष 1937 में दी गई थी, जो व्यक्तित्व को मनोशारीरिक प्रणालियों का एक गतिशील संगठन मानती है।

Q23. निम्न में कौन 'सीखने के गेस्टाल्ट सिद्धान्त' से सम्बन्धित है ?

"Who is associated with 'Gestalt Theory of Learning' from the following?"

- (1) पावलोव / Pavlov
- (2) स्किनर / Skinner
- (3) थॉर्नडाइक / Thorndike
- (4) कोहलर / Kohler

SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (4) *

व्याख्या (Description): भेड़ियाधसान या अंतर्दृष्टि/सूझ का सिद्धांत (Insight Theory of Learning) गेस्टाल्ट मनोविज्ञान पर आधारित है, जिससे वोल्फगैंग कोहलर (Wolfgang Kohler) मुख्य रूप से जुड़े हैं। उन्होंने सुल्तान नामक चिंपांजी पर प्रयोग किया था। पावलोव, स्किनर और थॉर्नडाइक व्यवहारवादी हैं।

Q24. भाषा का वह घटक जो ध्वनि की गति के अनुक्रम संचालन एवं उसकी रचना से सम्बन्धित नियम की चर्चा करता है, उसे क्या कहते हैं ?

"The component of language referring to rules governing the structure and sequences of speed of sounds:"

- (1) अर्थविज्ञान / Semantics
- (2) व्याकरण / Grammar
- (3) स्वरविज्ञान / Phonology
- (4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (3) *

व्याख्या (Description): भाषा का वह घटक जो ध्वनि के उच्चारण, उसकी गति के अनुक्रम और ध्वनि संरचना के नियमों से संबंधित होता है, उसे 'स्वरविज्ञान' या 'ध्वनिविज्ञान' (Phonology) कहा जाता है।

Q25. वुडवर्थ के अनुसार स्मृति का आयाम नहीं है

"According to Woodworth, it is not a dimension of memory:"

- (1) धारण / Retention
- (2) पुनःस्मरण / Recall
- (3) पहचानना / Recognition
- (4) तर्क करना / Reasoning

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): आर. एस. वुडवर्थ के अनुसार स्मृति (Memory) के चार मुख्य तत्व या आयाम होते हैं: 1. अधिगम (Learning), 2. धारण (Retention), 3. पुनःस्मरण (Recall) और 4. पहचान (Recognition)। 'तर्क करना' (Reasoning) चिंतन प्रक्रिया का हिस्सा है, स्मृति का आयाम नहीं।

Q26. टी.ए.टी. _____ द्वारा बनाया गया था ।

"T.A.T. was designed by:"

- (1) रोर्शाक / Rorschach



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(2) आल्पोर्ट / Allport

(3) मैस्लो / Maslow

(4) मरे / Murray

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): टी.ए.टी. (Thematic Apperception Test - प्रासंगिक अन्तर्बोध परीक्षण) व्यक्तित्व मापन की एक प्रक्षेपी विधि है, जिसका निर्माण हेनरी ए. मरे (Henry A. Murray) और मॉर्गन द्वारा 1935 में किया गया था। हरमन रोर्शाक ने स्याही धब्बा परीक्षण (IBT) बनाया था।

Q27. लक्ष्य निर्देशित व्यवहार में बाधा आना _____ कहलाता है।

"Blocking of behaviour that is directed towards a goal is:"

(1) संवेग / Emotion

(2) अभिप्रेरण / Motivation

(3) कुंठा / Frustration

(4) आक्रामकता / Aggression

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): जब किसी लक्ष्य की प्राप्ति के मार्ग में कोई बाधा या रुकावट आती है और व्यक्ति अपने उद्देश्य तक नहीं पहुँच पाता, तो उससे उत्पन्न होने वाली मानसिक स्थिति या तनाव को 'कुंठा' या 'भगनाशा' (Frustration) कहा जाता है।

Q28. आँख के रंग को कौन सा कारक प्रभावित करता है?

"Which factor influences the colour of eye?"

(1) वातावरण / Environment

(2) आनुवंशिकता / Heredity

(3) हार्मोन / Hormones

(4) समाज / Society

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): आँखों का रंग (जैसे- काला, भूरा या नीला होना) पूरी तरह से जैविक आनुवंशिकता (Heredity) और माता-पिता से प्राप्त जीन्स (Genes) पर निर्भर करता है। इस पर बाहरी वातावरण या समाज का कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

Q29. आधार आयु निम्न में से किसके मापन से सम्बन्धित है ?

"Basal" age is related to which measurement from the following?"



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) रुचि / Interest
- (2) व्यक्तित्व / Personality
- (3) बुद्धि / Intelligence
- (4) अवधान / Attention

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): आधार आयु (Basal Age) का संबंध 'बुद्धि' (Intelligence) के मापन से है। बुद्धि परीक्षण के दौरान, वह अधिकतम आयु स्तर जिसके सभी प्रश्नों को एक बच्चा सही हल कर लेता है, उसकी आधार आयु कहलाती है। इसके आगे की गणना टर्मिनल वर्ष (Terminal Age) के आधार पर होती है।

Q30. शिक्षक द्वारा कक्षा में डाँट पड़ने पर छात्र यदि घर आकर अपनी छोटी बहन पर गुस्सा इजहार करता है, तो यह किसका उदाहरण बनता है?

"A child when scolded in class by a teacher returns home and shows anger to his/her sister is an example of:"

- (1) विस्थापन / Displacement
- (2) उदात्तीकरण / Sublimation
- (3) रूपान्तर / Conversion
- (4) प्रतिक्रिया निर्माण / Reaction formation

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): यह स्थिति सिगमंड फ्रायड द्वारा बताई गई रक्षात्मक युक्ति 'विस्थापन' (Displacement) का उदाहरण है। इसमें व्यक्ति अपने क्रोध या नकारात्मक संवेगों को वास्तविक या शक्तिशाली स्रोत (शिक्षक) पर व्यक्त न कर पाने के कारण किसी कमजोर या सुरक्षित लक्ष्य (छोटी बहन) पर स्थानांतरित कर देता है।

Q31. 'चूहा बिल से बाहर निकला' - में कौन सा कारक है ?

- (1) सम्प्रदान कारक
- (2) अपादान कारक
- (3) करण कारक
- (4) सम्बन्ध कारक



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): जब किसी वाक्य में किसी संज्ञा या सर्वनाम का किसी स्थान या वस्तु से अलग होने, दूर जाने या निकलने का भाव प्रकट होता है, वहाँ अपादान कारक होता है। इसका कारक चिह्न 'से' होता है। यहाँ चूहा बिल से अलग हो रहा है, अतः यह अपादान कारक का उदाहरण है।

Q32. 'अत्याचार' शब्द में उपसर्ग है:

- (1) आ
- (2) अत्
- (3) अति
- (4) अत्या

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): 'अत्याचार' शब्द का संधि-विच्छेद करने पर अति + आचार बनता है (यह यण स्वर संधि का नियम है)। इस शब्द में मूल शब्द 'आचार' है और इसके पूर्व में जुड़ने वाला शब्दांश 'अति' उपसर्ग है।

Q33. निम्नलिखित पंक्तियों में कौन सा अलंकार है ?

बालधी बिसाल बिकराल ज्वाल जाल मांनौ,
लंकलीलिबै को काल रसना पसारी है।

- (1) उपमा और रूपक
- (2) यमक और श्लेष
- (3) उत्प्रेक्षा और अनुप्रास
- (4) अनुप्रास और यमक

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): इन पंक्तियों में 'ब' वर्ण की बार-बार आवृत्ति होने के कारण अनुप्रास अलंकार है, तथा 'मांनौ' (मानो) शब्द का प्रयोग होने के कारण यहाँ उत्प्रेक्षा अलंकार है (जहाँ उपमेय में उपमान की संभावना व्यक्त की जाए और मानो, जानो, मनहु शब्दों का प्रयोग हो, वहाँ उत्प्रेक्षा अलंकार होता है)।

Q34. रसों को उदित और उद्दीप्त करने वाली सामग्री क्या कहलाती है ?

- (1) विभाव
- (2) अनुभाव
- (3) स्थायीभाव
- (4) संचारीभाव



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): काव्य या नाटक में स्थायी भावों को जगाने (उदित करने) और उन्हें तीव्र (उद्दीप्त) करने वाले कारणों को 'विभाव' कहा जाता है। विभाव के दो भेद होते हैं— आलम्बन विभाव और उद्दीपन विभाव।

Q35. "जहाँ सुमति तहाँ संपत्ति नाना, जहाँ कुमति तहाँ विपत्ति निदाना" पद में कौन सा रस है ?

- (1) करुण
- (2) भयानक
- (3) श्रृंगार
- (4) शान्त

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): इन पंक्तियों में नीति, ज्ञान और वैराग्य की बात की गई है, जिससे मन में किसी भी प्रकार की हलचल या विकार उत्पन्न नहीं होता बल्कि परम शांति मिलती है। अतः यहाँ 'शांत रस' है, जिसका स्थायी भाव 'निर्वेद' होता है।

Q36. शुद्ध वाक्य है:

- (1) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदी ।
- (2) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीददीं ।
- (3) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदा ।
- (4) राम ने एक थैला और दो पुस्तक खरीदे ।

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): व्याकरण के नियम के अनुसार, यदि वाक्य में भिन्न-भिन्न लिंग या वचन के अनेक कर्म 'और' संयोजक से जुड़े हों, तो क्रिया अंतिम कर्म के लिंग और वचन के अनुसार अनुशासित होती है। यहाँ अंतिम कर्म 'दो पुस्तकें' (स्त्रीलिंग, बहुवचन) है, इसलिए क्रिया 'खरीदीं' (यहाँ विकल्प 1 में मुद्रित रूप 'खरीदी') शुद्ध है।

Q37. 'महोत्सव' का सही सन्धि-विच्छेद क्या है ?

- (1) महा + उत्सव
- (2) महो + उत्सव
- (3) महोत् + सव
- (4) महे + उत्सव

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): 'महोत्सव' का सही संधि विच्छेद महा + उत्सव है। यह गुण स्वर संधि का उदाहरण है, जहाँ नियम के अनुसार \$आ + उ = ओ\$ हो जाता है।

Q38. 'चौमासा' में समास है:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) द्विगु
- (2) द्वन्द्व
- (3) कर्मधारय
- (4) तत्पुरुष

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): जिस समास का पहला पद संख्यावाचक विशेषण हो और वह पूरे पद से किसी समूह या समाहार का बोध कराए, उसे द्विगु समास कहते हैं। 'चौमासा' का विग्रह 'चार मासों (महीनों) का समूह' होता है, अतः यहाँ द्विगु समास है।

Q39. भाषा शिक्षक में होना आवश्यक नहीं है:

- (1) व्याकरण का ज्ञान
- (2) सुंदर लेख
- (3) विषय और मूल्यांकन विधियों का ज्ञान
- (4) रसायनों का ज्ञान होना

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): एक भाषा शिक्षक के लिए अपनी भाषा के व्याकरण का ज्ञान, स्पष्ट व सुंदर लेख, और विषय तथा मूल्यांकन विधियों का ज्ञान होना अत्यंत आवश्यक है। परंतु उसके लिए 'रसायनों का ज्ञान होना' (केमिस्ट्री का ज्ञान) आवश्यक नहीं है, क्योंकि यह विज्ञान शिक्षक की योग्यता के अंतर्गत आता है।

Q40. गद्य-शिक्षण में काठिन्य निवारण (कठिन शब्दों का अर्थ स्पष्ट करना) किया जा सकता है:

- (1) चित्र दिखाकर
- (2) वस्तु को प्रत्यक्ष दिखाकर
- (3) मॉडल दिखाकर
- (4) उपर्युक्त सभी

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): गद्य शिक्षण के दौरान छात्रों को कठिन शब्दों या विचारों का अर्थ समझाने (काठिन्य निवारण) के लिए शिक्षक चित्र दिखाकर, किसी वस्तु को वास्तविक या प्रत्यक्ष रूप में दिखाकर, अथवा उसका मॉडल (प्रतिरूप) दिखाकर अर्थ स्पष्ट कर सकता है। अतः ये सभी विधियाँ प्रभावी हैं।

Q41. प्राथमिक स्तर पर कविता-शिक्षण उपयोगी नहीं होगा:

- (1) जिसे छात्र सरलता से समझ सकें ।
- (2) जो कविताएँ छात्रों की सृजनशीलता को बढ़ाने वाली हों ।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) जो कविताएँ अन्तर्राष्ट्रीय वादों से सम्बन्धित हों ।

(4) जिनमें नीति, हास्य, वीरता, देशभक्ति जैसी भावनाएँ निहित हों

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): प्राथमिक स्तर के छोटे बच्चों के लिए अन्तर्राष्ट्रीय वादों या जटिल वैश्विक विचारधाराओं से संबंधित कविताएँ उपयोगी नहीं होती हैं, क्योंकि यह उनके मानसिक स्तर और समझ से परे होती हैं। बच्चों के लिए सरल, सृजनशीलता बढ़ाने वाली और नीति या देशभक्ति की कविताएँ अधिक उपयोगी होती हैं।

Q42. 'हिन्दी भाषा और साहित्य' नामक ग्रन्थ के लेखक हैं:

(1) भगवत शरण उपाध्याय

(2) आचार्य रामचन्द्र शुक्ल

(3) डॉ. श्यामसुन्दर दास

(4) डॉ. हरदेव बाहरी

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): 'हिन्दी भाषा और साहित्य' नामक प्रसिद्ध इतिहास ग्रन्थ के लेखक बाबू श्यामसुन्दर दास हैं। इसका प्रकाशन वर्ष 1930 के आसपास हुआ था।

Q43. भाषा सिखाने का सही क्रम है :

(1) बोलना, श्रवण करना, पढ़ना, लिखना

(2) श्रवण करना, बोलना, पढ़ना, लिखना

(3) बोलना, पढ़ना, श्रवण करना, लिखना

(4) श्रवण करना, पढ़ना, बोलना, लिखना

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): भाषा कौशलों के विकास का स्वाभाविक और वैज्ञानिक क्रम **श्रवण (सुनना) → भाषण (बोलना) → पठन (पढ़ना) → लेखन (लिखना)** होता है। इसे संक्षेप में 'सुबोपलि' भी कहा जाता है।

Q44. लेखन से संबंधित नहीं है:

(1) बैठने का उचित ढंग

(2) शुद्ध उच्चारण

(3) लेखनी पकड़ने का ढंग

(4) आँखों से कागज की दूरी



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): शुद्ध उच्चारण का संबंध मुख्यतः 'मौखिक अभिव्यक्ति' या वाचन कौशल से है, न कि लेखन से। जबकि बैठने का ढंग, पेन/लेखनी पकड़ने का सही तरीका और आँखों से कागज की उचित दूरी (लगभग 12 इंच) सीधे तौर पर लेखन कौशल की भौतिक आवश्यकताओं से संबंधित हैं।

Q45. "या लकुटी अरु कामरिया पर राज तिहुँ पुर को तजि डारों ।" किसकी पंक्ति है ?

- (1) सूरदास
- (2) नंददास
- (3) रसखान
- (4) मीराबाई

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): यह प्रसिद्ध सवैया कृष्णभक्त कवि रसखान द्वारा रचित है। इसमें वे कहते हैं कि श्रीकृष्ण की लाठी (लकुटी) और कम्बल (कामरिया) के बदले वे तीनों लोकों (तिहुँ पुर) के सुख और राजपाठ को भी छोड़ने के लिए तैयार हैं।

Q46. उपन्यास एवं विवेच्य विषयवस्तु की दृष्टि से असंगत युग्म है:

- (1) वरदान - रजवाड़ों की दासियों की समस्याओं पर ।
- (2) सेवासदन - गणिका समस्या एवं विवाह से सम्बन्धित समस्या पर ।
- (3) प्रेमाश्रम - कृषक जीवन की समस्याओं पर ।
- (4) कायाकल्प - साम्प्रदायिक समस्या, योगाभ्यास व पुनर्जन्मवाद पर ।

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): प्रेमचंद द्वारा रचित 'वरदान' उपन्यास की मुख्य विषयवस्तु रजवाड़ों की दासियों की समस्या नहीं, बल्कि प्रेम और विवाह की समस्या (अंगूठी का रहस्य व पारिवारिक ताने-बाने) पर आधारित है। अन्य तीनों विकल्प उनके उपन्यासों और संबंधित विषयवस्तु के अनुसार बिल्कुल सही सुमेलित हैं।

Q47. 'आचरण की सभ्यता' के निबन्धकार कौन हैं ?

- (1) भारतेन्दु हरिश्चन्द्र
- (2) सरदार पूर्णसिंह
- (3) महावीर प्रसाद द्विवेदी
- (4) बालकृष्ण भट्ट



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): 'आचरण की सभ्यता' हिंदी साहित्य के प्रसिद्ध निबंधकार सरदार पूर्णसिंह द्वारा रचित एक अत्यंत लोकप्रिय विचारात्मक निबंध है। सरदार पूर्णसिंह ने अपने जीवन में केवल 6 निबंध लिखे और वे अत्यंत प्रसिद्ध हुए।

Q48. 'विरासत' शब्द का अर्थ है:

- (1) प्रकृति से प्राप्त
- (2) पुरखों से प्राप्त
- (3) मित्रों से प्राप्त
- (4) मूल्य देकर खरीदा हुआ

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): 'विरासत' शब्द का अर्थ होता है वह धन, संपत्ति, संस्कृति या विचार जो हमें अपने पूर्वजों या पुरखों से पीढ़ी-दर-पीढ़ी उपहार या उत्तराधिकार के रूप में प्राप्त होते हैं। इसे अंग्रेजी में 'Inheritance' या 'Heritage' भी कहते हैं।

Q49. 'निर्बल' का विलोम शब्द है:

- (1) सुदृढ़
- (2) सबल
- (3) बाहुबली
- (4) समुन्नत

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): 'निर्बल' का अर्थ होता है बल से हीन या कमजोर (जिसमें बल न हो)। इसका सटीक विलोम शब्द 'सबल' होता है, जिसका अर्थ होता है बल के सहित या शक्तिशाली।

Q50. हिन्दी का प्रथम मौलिक उपन्यास किसे माना जाता है ?

- (1) नूतन ब्रह्मचारी
- (2) तितली
- (3) त्याग-पत्र
- (4) परीक्षा गुरु

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): हिंदी का प्रथम मौलिक उपन्यास लाला श्रीनिवास दास द्वारा रचित 'परीक्षा गुरु' (प्रकाशन वर्ष 1882) को माना जाता है। आचार्य रामचंद्र शुक्ल ने भी अपने इतिहास ग्रंथ में इसे हिंदी का पहला मौलिक उपन्यास स्वीकार किया है।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q51. 'तद्भव' पत्रिका कहाँ से प्रकाशित होती है ?

- (1) बनारस
- (2) दिल्ली
- (3) लखनऊ
- (4) जबलपुर

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): समकालीन हिंदी साहित्य की महत्वपूर्ण पत्रिका 'तद्भव' का प्रकाशन उत्तर प्रदेश की राजधानी लखनऊ से होता है। इसके संपादक प्रसिद्ध लेखक और आलोचक अखिलेश हैं।

Q52. 'कटहरा' शब्द का तत्सम रूप क्या है ?

- (1) कटहल
- (2) कड़वा
- (3) काष्ठगृह
- (4) कंटफल

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): 'कटहरा' (लकड़ी का घेरा या जंगला) एक तद्भव शब्द है, जिसका शुद्ध संस्कृत या तत्सम रूप काष्ठगृह होता है। (काष्ठ = लकड़ी, गृह = घर/घेरा)।

Q53. तद्भव शब्द है:

- (1) अँधेरा
- (2) प्रकाश
- (3) रात्रि
- (4) चन्द्र

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): 'अँधेरा' एक तद्भव शब्द है, क्योंकि इसका तत्सम रूप 'अंधकार' होता है। सामान्यतः जिन शब्दों के ऊपर चन्द्रबिन्दु ($\text{\textcircled{}}$) का प्रयोग होता है, वे तद्भव शब्द होते हैं। प्रकाश, रात्रि और चन्द्र सभी शुद्ध तत्सम शब्द हैं।

Q54. 'आँख एक नहीं कजरौटा दस-दस' लोकोक्ति का क्या अर्थ है ?

- (1) व्यर्थ आडंबर
- (2) आँख में काजल लगाना



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) आँख की देखभाल करना

(4) लाइलाज बीमारी

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): इस लोकोक्ति का अर्थ 'व्यर्थ का दिखावा करना' या 'व्यर्थ आडंबर' होता है। जब किसी व्यक्ति के पास मूल गुण या योग्यता बिल्कुल न हो, परंतु वह उससे जुड़ी चीजों का बहुत बड़ा बाहरी दिखावा करे, तब इस लोकोक्ति का प्रयोग किया जाता है।

Q55. निम्न में से पुल्लिंग शब्द है :

(1) रात

(2) बात

(3) गीत

(4) मात

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): हिंदी व्याकरण में शब्दों का लिंग निर्धारण उनके वाक्य प्रयोग से आसानी से किया जा सकता है। जैसे- "रात हो गई", "बात अच्छी है", "मात दे दी"— ये तीनों स्त्रीलिंग शब्द हैं। जबकि "गीत गाया जाता है" या "सुन्दर गीत"— यह एक पुल्लिंग शब्द है।

Q56. "राम ने सुरेश के साथ मित्रता का निर्वाह किया" इसमें भाववाचक संज्ञा है:

(1) राम

(2) सुरेश

(3) निर्वाह

(4) मित्रता

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): जिस संज्ञा शब्द से किसी वस्तु या जीव के गुण, दोष, दशा, स्वभाव या भाव का बोध होता है, उसे भाववाचक संज्ञा कहते हैं। यहाँ 'मित्रता' मन का एक भाव और संबंध का गुण है, जिसे स्पर्श नहीं किया जा सकता केवल महसूस किया जाता है, अतः यह भाववाचक संज्ञा है। 'राम' और 'सुरेश' व्यक्तिवाचक संज्ञाएँ हैं।

Q57. 'मेरा घर इसी शहर में है' में कौन सा विशेषण है ?

(1) गुणवाचक विशेषण

(2) सार्वनामिक विशेषण

(3) संख्यावाचक विशेषण

(4) परिमाणबोधक विशेषण



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): जब कोई सर्वनाम शब्द (जैसे- यह, वह, इसी, मेरा) किसी संज्ञा शब्द से ठीक पहले आकर उसकी ओर संकेत करता है या उसकी विशेषता बताता है, तो उसे सार्वनामिक या संकेतवाचक विशेषण कहते हैं। यहाँ 'इसी' शब्द 'शहर' संज्ञा की विशेषता बता रहा है, अतः यह सार्वनामिक विशेषण है।

Q58. पिता ने समझाया कि सदा सत्य बोलना चाहिए। यह वाक्य उदाहरण है:

- (1) सरल वाक्य का
- (2) इच्छावाचक वाक्य का
- (3) मिश्र वाक्य का
- (4) आज्ञावाचक वाक्य का

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): जिस वाक्य में एक मुख्य या प्रधान उपवाक्य हो और अन्य उपवाक्य उस पर आश्रित हों, उसे मिश्र वाक्य कहते हैं। मिश्र वाक्यों को जोड़ने के लिए अक्सर 'कि', 'जो', 'क्योंकि', 'जिन्हें' जैसे योजकों का प्रयोग किया जाता है। यहाँ "पिता ने समझाया" मुख्य वाक्य है और "कि सदा सत्य बोलना चाहिए" आश्रित उपवाक्य है।

Q59. 'कृतज्ञ' किसका संक्षिप्तीकरण है ?

- (1) उपकार करने वाला
- (2) उपकार कराने वाला
- (3) किये हुए उपकार को न मानने वाला
- (4) किये हुए उपकार को मानने वाला

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): वाक्यांश के लिए एक शब्द के नियम के अनुसार, 'किये हुए उपकार या भलाई को स्वीकार करने/मानने वाले' को कृतज्ञ कहा जाता है। इसके विपरीत, 'किये हुए उपकार को न मानने वाले' को कृतघ्न कहते हैं।

Q60. शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है:

- (1) शृंगार
- (2) शृंगार
- (3) शृंगार (यहाँ मुद्रित रूप शृंगांर)
- (4) शृंगर

उत्तर (Answer): (3) [नोट: मानक रूप 'शृंगार' होता है] * व्याख्या (Description): वर्तनी की दृष्टि से शुद्ध शब्द शृंगार होता है। इसमें 'श' व्यंजन के नीचे केवल ऋ (\$\text{ॠ}\$) की मात्रा लगती है, उसमें आधा र (श्र) नहीं जोड़ा जाता। दिए गए मुद्रित प्रश्न में विकल्प (3) का मूल रूप इसके सबसे निकट शुद्धता को दर्शाता है।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q61. Which of the following sentence is in the Passive Voice ?

- (1) He was made to surrender his passport.
- (2) They feed the lions in the zoo twice.
- (3) A jelly-fish stung her.
- (4) We will not admit children under sixteen.

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): पैसिव वॉइस (Passive Voice) में कार्य को करने वाले (Agent) के बजाय कार्य के परिणाम या प्रभावित होने वाले तत्व (Object/Subject of the passive sentence) पर जोर दिया जाता है। विकल्प (1) में "was made" (\$was/were + V_3\$) का प्रयोग हुआ है, जो पास्ट इंडेफिनेट के पैसिव रूप को दर्शाता है। अन्य सभी वाक्य एक्टिव वॉइस (Active Voice) में हैं।

Q62. Tick the figure of speech in the following sentence. "Cocks crow cock a doodle do."

- (1) Oxymoron
- (2) Onomatopoeia
- (3) Metaphor
- (4) Simile

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): ध्वन्यात्मक अलंकार या ओनोमेटोपोइया (Onomatopoeia) वहाँ होता है जहाँ किसी शब्द की ध्वनि से ही उसका अर्थ या भाव प्रकट होता है। इस वाक्य में मुर्गी की आवाज को दर्शाने के लिए "cock a doodle do" ध्वनि सूचक शब्द का उपयोग किया गया है, अतः यहाँ Onomatopoeia अलंकार है।

Q63. Point out the correctly spelt word:

- (1) Hamorrage
- (2) Haemorrhage
- (3) Hammerage
- (4) Hammarage

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): रक्तस्राव (शरीर के अंदर से बहुत अधिक खून बहना) के लिए अंग्रेजी का शुद्ध वर्तनी (Correct Spelling) वाला शब्द **Haemorrhage** (या ब्रिटिश इंग्लिश में Haemorrhage और अमेरिकन इंग्लिश में Hemorrhage) होता है। अतः विकल्प (2) सही है।

Q64. Point out the meaning of the following proverb: "Every cloud has a silver lining."

- (1) Clouds are never without a silver lining.
- (2) There is a positive side to every unpleasant situation.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) There is no hope in an unpleasant situation.

(4) Clouds always have white lines in them.

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): प्रसिद्ध कहावत "Every cloud has a silver lining" का अर्थ होता है कि हर कठिन, अप्रिय या निराशाजनक परिस्थिति के पीछे कोई न कोई सकारात्मक पहलू या आशा की किरण अवश्य छिपी होती है। इसलिए विकल्प (2) इसका सटीक अर्थ व्यक्त करता है।

Q65. Point out the word which can be substituted for the given sentence: "The act of killing one's wife."

(1) Genocide

(2) Uxoricide

(3) Canicide

(4) Avicide

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): अपनी पत्नी की हत्या करने के कृत्य के लिए एक शब्द (One Word Substitution) **Uxoricide** होता है। अन्य विकल्पों की बात करें तो: Genocide (जातिसंहार), Canicide (कुत्तों की हत्या), और Avicide (पक्षियों की हत्या) होता है।

Q66. Select the Adverb of place.

(1) Almost

(2) Agra

(3) Here

(4) Japan

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): वह एडवर्ब (क्रियाविशेषण) जो किसी कार्य के होने के स्थान का बोध कराता है, उसे Adverb of Place कहा जाता है। यहाँ "Here" (यहाँ) स्थान को सूचित करने वाला अव्यय/एडवर्ब है। 'Agra' और 'Japan' संज्ञाएँ (Proper Nouns) हैं, एडवर्ब नहीं।

Q67. Which of the following combination is found in the structure of English language ?

(1) Subject-object-verb

(2) Verb-object-subject

(3) Subject-verb-object

(4) Object-verb-subject



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): अंग्रेजी भाषा में सामान्य सकारात्मक वाक्यों की मूल संरचना (Sentence Structure) हमेशा **Subject + Verb + Object (S-V-O)** के क्रम में होती है। उदाहरण के लिए: "Ram (Subject) plays (Verb) football (Object)." इसके विपरीत, हिंदी भाषा की संरचना Subject-Object-Verb (S-O-V) होती है।

Q68. Point out the portion having a mistake: "The poors (A) / are always helped (B) / by them (C) / who are kind and generous (D)"

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): अंग्रेजी व्याकरण के नियम के अनुसार, "Poor" एक एडजेक्टिव (विशेषण) है। पूरी गरीब जाति या समाज का बोध कराने के लिए इसके आगे 'The' लगाकर **"The poor"** लिखा जाता है, जो अपने आप में बहुवचन (Plural noun) का कार्य करता है। "The poors" लिखना पूरी तरह से अशुद्ध है, अतः भाग 'A' में गलती है।

Q69. Feminine of 'Hart' is:

- (1) Filly
- (2) Sow
- (3) Roe
- (4) Goose

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): 'Hart' का अर्थ नर हिरण (Red male deer) होता है। इसका स्त्रीलिंग (Feminine Gender) **Roe** या Hind होता है। अन्य विकल्पों में: Filly (घोड़ी का बच्चा/बछिया), Sow (मादा सूअर), और Goose (कलहंस/मादा हंस) होता है।

Q70. Fill in the blank: "..... late, he is a skilled worker."

- (1) But
- (2) Though
- (3) Since
- (4) Unless

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): इस वाक्य में दो विरोधाभासी बातें कही गई हैं (देर से आने के बावजूद वह एक कुशल कार्यकर्ता है)। इस प्रकार के विरोधाभास को व्यक्त करने के लिए कन्जंक्शन **Though** (यद्यपि/हालांकि) का प्रयोग सबसे उपयुक्त है। पूरा वाक्य होगा: "Though late, he is a skilled worker."

Q71. "Call the first witness" said the judge. Convert to reported speech.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) The judge commanded them to call the first witness.
- (2) The judge asked them to call witness first.
- (3) The judge told them to call first the witness.
- (4) The judge asked them to invite the first witness.

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): यह वाक्य एक Imperative (आज्ञासूचक) वाक्य है। जज द्वारा दिया गया कथन एक कानूनी आदेश या कमांड होता है, इसलिए 'said' को **commanded** में बदला जाएगा और इनवर्टेड कॉमा हटाकर 'to + V_1' (to call) का प्रयोग किया जाएगा। अतः विकल्प (1) बिल्कुल सही इन्डायरेक्ट स्पीच है।

Q72. Give one word substitution for the following: "A hater of women."

- (1) Misanthrope
- (2) Misogynist
- (3) Mercenary
- (4) Philanthropist

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): स्त्रियों से घृणा करने वाले व्यक्ति के लिए एक शब्द **Misogynist** (नारी-द्वेषी) होता है। अन्य विकल्प: Misanthrope (मानवद्वेषी), Mercenary (किराए का सैनिक/लोभी), और Philanthropist (परोपकारी/मानव प्रेमी) होता है।

Q73. After reading a story on fish, if a teacher ask children to answer "Imagine you are fish in a pond. What do you see around you?" This is an example of:

- (1) Multiple choice question
- (2) Comprehension question
- (3) Close type question
- (4) Open-ended question

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): जब किसी प्रश्न का कोई एक निश्चित उत्तर नहीं होता और छात्र अपनी कल्पना, रचनात्मकता व स्वतंत्र विचारों के अनुसार अलग-अलग उत्तर देने के लिए स्वतंत्र होते हैं, तो उसे **Open-ended question** (मुक्त अंत वाला प्रश्न) कहा जाता है। स्वयं को मछली मानकर तालाब के दृश्य की कल्पना करना छात्रों के स्वतंत्र विचारों को बढ़ावा देता है।

Q74. 'Prediction' as a subskill is associated with:

- (1) reading
- (2) drafting
- (3) summarising



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(4) note-making

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): भाषा कौशलों के अंतर्गत, 'Prediction' (पूर्वानुमान लगाना) पठन कौशल (Reading Skill) की एक महत्वपूर्ण उप-कौशल (Subskill) है। इसमें पाठक शीर्षक, चित्रों या शुरुआती वाक्यों को पढ़कर आगे आने वाली कहानी या पाठ के बारे में अनुमान लगाता है।

Q75. Which method is known as natural method?

- (1) Direct method
- (2) Grammar translation method
- (3) Translation method
- (4) Bilingual method

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): अंग्रेजी शिक्षण में **Direct Method** (प्रत्यक्ष विधि) को 'Natural Method' (प्राकृतिक विधि) के नाम से भी जाना जाता है। इस विधि में मातृभाषा का प्रयोग किए बिना, लक्षित भाषा (Target Language) को सीधे उसी प्रकार सिखाया जाता है जैसे कोई बच्चा अपनी मातृभाषा प्राकृतिक रूप से सीखता है।

Q76. 'Operation Black Board' is for:

- (1) Primary schools
- (2) Middle schools
- (3) Secondary schools
- (4) Convent schools

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): 'ऑपरेशन ब्लैक बोर्ड' (Operation Black Board) राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 के तहत वर्ष 1987 में शुरू की गई एक योजना थी, जिसका मुख्य उद्देश्य देश के सभी प्राथमिक विद्यालयों (Primary schools) में न्यूनतम बुनियादी सुविधाएं और शिक्षण सामग्री (जैसे दो कमरे, ब्लैकबोर्ड, चाक, नक्शे आदि) उपलब्ध कराना था।

Q77. Diphthongs are known as:

- (1) Pure vowels
- (2) Semi vowels
- (3) Vowels with weak sounds
- (4) Vowel glides

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): अंग्रेजी ध्वनिविज्ञान (Phonetics) में डिफ्थॉन्ग्स (Diphthongs) को **Vowel Glides** या संयुक्त स्वर भी कहा जाता है। इसमें एक स्वर ध्वनि बोलते-बोलते दूसरी स्वर ध्वनि की ओर सरकती (glide करती) है। अंग्रेजी वर्णमाला के कुल 20 स्वर ध्वनियाँ (Vowel sounds) में से 8 डिफ्थॉन्ग्स होते हैं।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Directions: Read the given passage and answer the questions that follow (Q. No. 78 to 84) by selecting the most appropriate option.

Scientists are extremely concerned about the changes taking place in our climate. The changes are said to be alarmingly rapid and the result of human activity whereas in the past it had been natural and much slower. The major problem is that the planet appears to be warming up (global warming). This is occurring at a rate unprecedented in the last 10,000 years. The implications are very serious. Rising temperatures could give rise to extremely high increase in the incidence of floods and droughts, having effect on agriculture.

It is thought that this unusual warming of the Earth has been caused by greenhouse gases, such as carbon dioxide, being emitted into the atmosphere by car engines and modern industrial processes. Such gases not only add to the pollution of the atmosphere, but trap the heat of the sun leading to the warming up of the planet. It has been suggested that industrialized countries would try to reduce the volume of greenhouse gas emissions and plant more trees to create 'sinks' to absorb greenhouse gases.

Q78. The changes taking place in our climate have become:

- (1) a matter of celebration for the scientists.
- (2) a matter of worry for the scientists.
- (3) something that does not have any serious implication.
- (4) something to be whiled away by the scientists.

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): गद्यांश की पहली ही पंक्ति में स्पष्ट लिखा है कि "Scientists are extremely concerned about the changes..." यहाँ 'concerned' का अर्थ चिंतित होना या चिंता का विषय होना है, जो विकल्प (2) "a matter of worry for the scientists" को सही ठहराता है।

Q79. The 'antonym' of the underlined word 'increase' is:

- (1) increment
- (2) reduction
- (3) smaller
- (4) rapid

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): 'Increase' का अर्थ होता है बढ़ना या वृद्धि होना। इसका ठीक विलोम शब्द (Antonym) **reduction** होता है, जिसका अर्थ होता है कमी आना या घटना। 'Increment' इसका पर्यायवाची है और 'smaller' विशेषण का रूप है।

Q80. The climatic changes taking place today are different from earlier changes as:

- (1) Today they are slower and more natural.
- (2) Today they are much faster and caused by the humans.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) Today they do not threaten the humans because of their speed.

(4) Today men are affected by them easily.

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): गद्यांश के अनुसार, अतीत में जलवायु परिवर्तन प्राकृतिक और धीमा था, लेकिन वर्तमान में यह परिवर्तन अत्यधिक तीव्र (alarmingly rapid) है और मानवीय गतिविधियों (human activity) का परिणाम है। अतः विकल्प (2) सही है।

Q81. Increase in global temperatures may result in:

- (1) rains
- (2) destruction of crops
- (3) death of animals
- (4) a long period without rains

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): पैसेज में उल्लेख है कि बढ़ते तापमान के कारण बाढ़ और सूखे (floods and droughts) की घटनाएं अत्यधिक बढ़ सकती हैं। 'Drought' (सूखा) का सीधा अर्थ वर्षा के बिना एक लंबी अवधि का होना होता है, यानी "a long period without rains"।

Q82. The underlined word 'slower' in the passage is a/an:

- (1) Noun
- (2) Verb
- (3) Adjective
- (4) Adverb

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): 'Slower' शब्द अतीत के जलवायु परिवर्तन (जो कि एक संज्ञा/सर्वनाम के संदर्भ में है) की विशेषता बता रहा है। चूंकि यह 'slow' की कम्पैरेटिव डिग्री है और विशेषता बताने का कार्य कर रहा है, इसलिए यह व्याकरण की दृष्टि से एक **Adjective** (विशेषण) है।

Q83. Greenhouse gases refer to:

- (1) emission of gases by the cars alone.
- (2) emission of gases by the industries alone.
- (3) trapping of heat of the sun by the earth increasing temperatures alone.
- (4) carbon dioxide being produced from any source.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): गद्यांश के अनुसार, ग्रीनहाउस गैसों के मुख्य उदाहरण के रूप में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) का उल्लेख किया गया है जो पर्यावरण में गर्मी को रोकती हैं। अतः किसी भी स्रोत से उत्पन्न होने वाली कार्बन डाइऑक्साइड जैसी गैसों ग्रीनहाउस गैसों को संदर्भित करती हैं (विकल्प 4)।

Q84. The underlined word 'sinks' in the passage refers to:

- (1) absorption of greenhouse gases by industries.
- (2) reduction of greenhouse gas emissions.
- (3) industrialized countries.
- (4) the plantation for absorbing harmful gases.

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): गद्यांश की अंतिम पंक्ति में लिखा है: "...plant more trees to create 'sinks' to absorb greenhouse gases." इसका स्पष्ट अर्थ है कि पेड़ लगाने (plantation) से वे एक सोखक (sink) की तरह काम करेंगे जो हानिकारक गैसों को अवशोषित कर लेंगे।

Q85. Who plays the part of the fool in The Merchant of Venice?

- (1) Tubal
- (2) Launcelot Gobbo
- (3) Lorenzo
- (4) Gratiano

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): विलियम शेक्सपियर के प्रसिद्ध नाटक 'द मर्चेन्ट ऑफ वेनिस' (The Merchant of Venice) में विदूषक या मूर्ख (Clown/Fool) की भूमिका **Launcelot Gobbo** द्वारा निभाई जाती है, जो शुरुआत में शाइलॉक का नौकर होता है।

Q86. What form of poetry is "La Belle Dame Sans Merci"?

- (1) Lyric
- (2) Ballad
- (3) Sonnet
- (4) Ode

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): जॉन कीट्स (John Keats) द्वारा रचित प्रसिद्ध कविता "La Belle Dame Sans Merci" काव्य के रूप में एक **Ballad** (गाथागीत) है। बैलड एक ऐसी वर्णनात्मक कविता होती है जो किसी कहानी को गीतों या छंदों के माध्यम से बयां करती है।

Q87. "The Light of Asia" was divided into _____ cantos.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) four
- (2) six
- (3) seven
- (4) eight

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): सर एडविन अर्नोल्ड द्वारा रचित महाकाव्य "The Light of Asia" (जो गौतम बुद्ध के जीवन पर आधारित है) कुल 8 सर्गों (eight cantos) में विभाजित है।

Q88. In which of Shakespeare's plays are the following lines 'The quality of mercy is not strained. It droppeth as the gentle rain from heaven.'

- (1) Romeo and Juliet
- (2) Macbeth
- (3) The Merchant of Venice
- (4) A Midsummer Night's Dream

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): दया पर आधारित ये अत्यंत प्रसिद्ध पंक्तियाँ शेक्सपियर के नाटक **The Merchant of Venice** से ली गई हैं। अदालत के दृश्य में पोर्सिया (Portia) द्वारा दया के महत्व को समझाने के लिए शाइलॉक के सामने यह भाषण (Mercy Speech) दिया जाता है।

Q89. Which of the following is a short musical poem expressing the poet's emotion?

- (1) Lyric
- (2) Sonnet
- (3) Idyll
- (4) Ode

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): एक संक्षिप्त और संगीतात्मक कविता जो कवि की व्यक्तिगत भावनाओं या मनोदशा को तीव्रता से व्यक्त करती है, उसे **Lyric** (गीतिकाव्य) कहा जाता है। सॉनेट हमेशा 14 पंक्तियों की कविता होती है।

Q90. Tick the correct option to complete the sentence: "The Prime Minister held _____."

- (1) a press conference at airport.
- (2) a press conference at the airport.
- (3) press conference at the airport.
- (4) press conference at airport.



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): व्याकरण और आर्टिकल्स के नियमानुसार, 'press conference' एक एकवचन गणनीय संज्ञा (Singular Countable Noun) है जिसके आगे 'a' का प्रयोग आवश्यक है। साथ ही किसी निश्चित स्थान (जैसे हवाई अड्डा) के पूर्व निश्चित आर्टिकल 'the' का प्रयोग किया जाता है। अतः शुद्ध रूप "a press conference at the airport" होगा।

Q91. चुम्बकीय क्वान्टम संख्या निर्धारित करती है

Magnetic Quantum number determines:

- (1) कक्षकों की आकृति / Shape of orbitals
- (2) कक्षकों का अभिविन्यास / Orientation of orbitals
- (3) एक कक्षक की सम्पूर्ण ऊर्जा / Total energy of an orbital
- (4) एक इलेक्ट्रॉन का चक्रण / Spin of an electron

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): चुम्बकीय क्वान्टम संख्या (Magnetic Quantum Number - m_l) किसी उपकोश (Subshell) के भीतर कक्षकों के त्रिविमीय अभिविन्यास (3D Orientation) को निर्धारित करती है। इसका मान दिगंशी क्वान्टम संख्या (l) पर निर्भर करता है और यह $-l$ से लेकर $+l$ तक (शून्य सहित) हो सकता है।

Q92. स्कर्वी (रोग) किसके कमी के कारण होता है ?

Scurvy is caused due to deficiency of:

- (1) विटामिन-D / Vitamin D
- (2) विटामिन-K / Vitamin K
- (3) विटामिन-C / Vitamin C
- (4) विटामिन-A / Vitamin A

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): स्कर्वी (Scurvy) मसूड़ों से खून आने और त्वचा से संबंधित एक बीमारी है, जो शरीर में विटामिन-C (एस्कॉर्बिक एसिड) की कमी के कारण होती है। खट्टे फल जैसे आंवला, नींबू और संतरा इसके मुख्य प्राकृतिक स्रोत हैं।

Q93. इनमें से कौन दुर्बल अम्ल है ?

Which one is weak acid ?

- (1) सिट्रिक एसिड / Citric acid
- (2) नाइट्रिक एसिड / Nitric acid



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) सल्फ्यूरिक एसिड / Sulphuric acid

(4) हाइड्रोक्लोरिक एसिड / Hydrochloric acid

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): सिट्रिक एसिड ($C_6H_8O_7$) एक कार्बनिक अम्ल (Organic Acid) है जो नींबू, संतरा आदि खट्टे फलों में पाया जाता है और यह पूर्णतः आयनित नहीं होता, इसलिए यह एक दुर्बल अम्ल (Weak acid) है। जबकि नाइट्रिक, सल्फ्यूरिक और हाइड्रोक्लोरिक एसिड खनिज अम्ल हैं जो जलीय विलयन में पूरी तरह आयनित होकर तीव्र हाइड्रोजन आयन देते हैं, अतः वे प्रबल अम्ल हैं।

Q94. किस वैज्ञानिक ने जन्तुओं की पहचान के लिए तालिका (Key) विकसित किया था ?

Which scientist was developed 'key' for identification of Animals?

(1) गोथे / Goethe

(2) क्यूवियर / Cuvier

(3) जॉन रे / John Ray

(4) थियोफ्रेस्टस / Theophrastus

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): प्रसिद्ध ब्रिटिश प्रकृतिवादी जॉन रे (John Ray) ने जीवों (जन्तुओं और पौधों) के वर्गीकरण तथा उनकी पहचान के लिए वर्गीकरण कुंजी या तालिका (Key) की अवधारणा को विकसित किया था। थियोफ्रेस्टस को वनस्पति विज्ञान का जनक कहा जाता है।

Q95. बीज रहित फलों का कोई प्रयोग नहीं है

Seedless fruits are of no use in:

(1) नारियल में / Coconut

(2) टमाटर में / Tomato

(3) केला में / Banana

(4) अंगूर में / Grape

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): नारियल में बीज रहित फल (Seedless fruit) होने का कोई आर्थिक या व्यावहारिक उपयोग नहीं है क्योंकि नारियल का खाद्य भाग (Endosperm) और उसकी उपयोगिता उसके बीज के विकास से ही जुड़ी होती है। जबकि टमाटर, केला और अंगूर में बीज रहित होना उपभोक्ताओं के लिए खाने में अधिक सुगम और व्यावसायिक दृष्टि से उन्नत माना जाता है।

Q96. कपास के रेशे प्राप्त होते हैं

Fibres of cotton are obtained from:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(1) आन्तरिक फल भित्ति से / The inner fruit wall

(2) बाह्य दलपुंज से / Calyx

(3) बीज चोल से / Seed coat

(4) फल भित्ति से / Fruit wall

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): कपास के रेशे (Cotton fibres) मुख्य रूप से कपास के पौधे (गोसिपियम) के बीजों के बाहरी आवरण यानी बीज चोल (Seed coat) पर विकसित होने वाले एपिडर्मल रोम (रोएं) होते हैं। अतः व्यावसायिक कपास बीजों के बाह्य आवरण से प्राप्त की जाती है।

Q97. रेशम कीट की किस अवस्था से रेशम प्राप्त होता है ?

Silk is obtained from which stage of silkworm?

(1) अण्डा / Egg

(2) प्यूपा / Pupa

(3) वयस्क / Adult

(4) लार्वा / Larva

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): रेशम के कीड़े (बॉम्बिक्स मोरी) के लार्वा चरण के अंत में, वह अपने चारों ओर लार ग्रंथियों से स्रावित प्रोटीन का एक सुरक्षात्मक आवरण बुनता है जिसे कोकून (Coon) कहते हैं। इस कोकून के अंदर की बंद अवस्था को 'प्यूपा' (Pupa) कहा जाता है। रेशम के धागे इसी कोकून या प्यूपा अवस्था से गर्म पानी में उबालकर अलग किए जाते हैं।

Q98. पितृस्थ अंकुरण विशेषता है

Vivipary germinations are found in:

(1) जलीय पौधों की / Aquatic plants

(2) मरुस्थलीय पौधों की / Xerophyte plants

(3) मैन्ग्रोव पौधों की / Mangrove plants

(4) झाड़ियों की / Shrubs

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): पितृस्थ अंकुरण या सजीवप्रजता (Vivipary) मैन्ग्रोव पौधों (जैसे राइजोफोरा) की एक अनूठी विशेषता है, जो दलदली और लवणीय क्षेत्रों में उगते हैं। इसमें बीज फल के अंदर ही अंकुरित हो जाता है जबकि वह अभी भी मूल वृक्ष (Parent plant) से जुड़ा हुआ होता है, ताकि दलदली खारे पानी में गिरने से पहले पौधा थोड़ा विकसित हो सके।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q99. HIV मुख्यतः संक्रमित करता है :

HIV mainly infects:

- (1) साइटोटॉक्सिक T-लिम्फोसाइट्स / Cytotoxic T-lymphocytes
- (2) सहायक लिम्फोसाइट्स / Helper lymphocytes
- (3) किलर लिम्फोसाइट्स / Killer lymphocytes
- (4) कोशिका मध्यस्थ T-लिम्फोसाइट्स / Cell mediated T-lymphocytes

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): ह्यूमन इम्युनोडेफिशिएंसी वायरस (HIV) मानव प्रतिरक्षा प्रणाली की सहायक टी-कोशिकाओं यानी हेल्पर टी-लिम्फोसाइट्स (Helper T-lymphocytes या CD4+ cells) पर हमला करता है और उन्हें नष्ट कर देता है। इससे शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता अत्यधिक कमजोर हो जाती है।

Q100. डाउन सिंड्रोम होता है :

Down's syndrome is caused due to:

- (1) इक्कीसवें गुणसूत्र की एकसूत्रता / monosomy of 21^{th} chromosome
- (2) इक्कीसवें गुणसूत्र की त्रिसूत्रता / trisomy of 21^{th} chromosome
- (3) पुरुष में एक अतिरिक्त गुणसूत्र / an extra chromosome in male
- (4) स्त्रियों में एक अतिरिक्त गुणसूत्र / an extra chromosome in female

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): डाउन सिंड्रोम (Down's Syndrome) एक आनुवंशिक विकार है जो 21वें ऑटोसोमल गुणसूत्र की त्रिसूत्रता या ट्राइसोमी (Trisomy of 21^{th} chromosome) के कारण होता है। इसके कारण व्यक्ति की कोशिकाओं में 21वें गुणसूत्र की दो के बजाय तीन प्रतियां आ जाती हैं, जिससे कुल गुणसूत्र 46 के स्थान पर 47 हो जाते हैं।

Q101. निम्न में से किस पौधे के रन्ध्र दिन में बन्द और रात में खुलते हैं ?

Which one of the following plants keep its stomata open during the night and close during the day?

- (1) वाटरलिली / Water-lily
- (2) कैक्टस / Cactus
- (3) साइकस / Cycas
- (4) आर्किड / Orchid



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): मरुस्थलीय या गूदेदार पौधों जैसे कैक्टस (Cactus) और नागफनी में वाष्पोत्सर्जन (Water loss) को रोकने के लिए एक विशेष अनुकूलन होता है, जिसे CAM (Crassulacean Acid Metabolism) पादप कहते हैं। इनके रन्ध्र (Stomata) दिन के समय बंद रहते हैं और वाष्पीकरण से बचने के लिए केवल रात में खुलते हैं ताकि वे कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण कर सकें।

Q102. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को किस समीकरण द्वारा दर्शाते हैं ?

Which equation shows the reaction of Photosynthesis ?

- (1) $CO_2 + H_2O \rightarrow CH_2O + O_2$
- (2) $6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$
- (3) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$
- (4) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): प्रकाश-संश्लेषण (Photosynthesis) का पूर्ण और संतुलित रासायनिक समीकरण विकल्प (2) द्वारा सटीक रूप से दर्शाया जाता है। इसमें पौधे सूर्य के प्रकाश और क्लोरोफिल की उपस्थिति में 6 अणु कार्बन डाइऑक्साइड और 12 अणु जल का उपयोग करके ग्लूकोज ($C_6H_{12}O_6$), 6 अणु ऑक्सीजन और 6 अणु जल का निर्माण करते हैं।

Q103. शिक्षण कौशलों के एकीकरण का अर्थ है

The meaning of unification of teaching skills is:

- (1) एक पाठ में सभी शिक्षण कौशलों का प्रयोग करना । / To use all teaching skills in one lesson.
- (2) एक पाठ में उपयुक्त शिक्षण कौशलों का चयन करना । / To choose proper teaching skills in one lesson.
- (3) एक पाठ में अधिक सहायक शिक्षण सामग्री का प्रयोग करना । / To use more helpful teaching aid in one lesson.
- (4) उपरोक्त कोई नहीं । / None of the above.

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): शिक्षण कौशलों के एकीकरण (Unification/Integration of teaching skills) का वास्तविक अर्थ यह होता है कि शिक्षक एक विशिष्ट पाठ को पढ़ाते समय अपनी आवश्यकता और परिस्थितियों के अनुसार केवल सबसे उपयुक्त और प्रभावी शिक्षण कौशलों का चयन एवं संयोजन करे। एक ही पाठ में जबरन सभी कौशलों का प्रयोग करना व्यावहारिक नहीं है।

Q104. कौन सा स्तर भावात्मक पक्ष का नहीं है ?

Which of the following is not included in affective aspect ?

- (1) ग्रहण करना / Receiving



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(2) संगठन / Organisation

(3) मूल्य-स्थान / Valuing

(4) विश्लेषण / Analysis

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): बेंजामिन ब्लूम के शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण (Taxonomy) के अनुसार, 'विश्लेषण' (Analysis) संज्ञानात्मक पक्ष (Cognitive Domain) के अंतर्गत आता है। जबकि ग्रहण करना (Receiving), संगठन (Organisation) और अनुमूल्यन/मूल्य-स्थान (Valuing) ब्लूम के भावात्मक पक्ष (Affective Domain) के स्तर हैं।

Q105. पाठ-योजना में सबसे पहले क्या निर्धारित किया जाता है ?

The first thing which is consider in lesson plan is:

(1) उद्देश्य / Objective

(2) प्रणाली / Pattern

(3) पाठ-वस्तु / Syllabus

(4) गृह-कार्य / Home-work

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): किसी भी शिक्षण प्रक्रिया या पाठ-योजना (Lesson Plan) के निर्माण में सबसे पहला और बुनियादी कदम 'शैक्षणिक उद्देश्यों का निर्धारण' (Formulating Objectives) करना होता है। उद्देश्य स्पष्ट होने के बाद ही पाठ्य-वस्तु, शिक्षण विधि और गृहकार्य का निर्धारण किया जाता है।

Q106. प्रकृति के लिये विज्ञान की मान्यता है

The values of Science for nature is:

(1) सम्भावना / Possibility

(2) वास्तविकता / Reality

(3) अन्तरिम / Interim

(4) अनिश्चय / Uncertainty

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): विज्ञान प्रकृति के नियमों, घटनाओं और रहस्यों को उनके वास्तविक रूप में समझने का प्रयास करता है। वैज्ञानिक पद्धतियाँ प्रयोगों और साक्ष्यों पर टिकी होती हैं, इसलिए प्रकृति के संदर्भ में विज्ञान की मुख्य मान्यता 'वास्तविकता' (Reality) पर आधारित होती है।

Q107. सृजनात्मक छात्रों की विशेषता है

The quality of creative students is:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) वैचारिक लचीलेपन का अभाव / Lack of flexibility
- (2) जिज्ञासु / Anxious (यहाँ अर्थ Curious से है)
- (3) समस्याओं से अनभिज्ञ / Unaware about problem
- (4) बुद्धि का अभाव / Lack of intelligence

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): सृजनात्मक या रचनात्मक छात्र (Creative students) स्वभाव से अत्यंत जिज्ञासु (Curious) होते हैं। वे नई-नई चीजों को जानने, प्रश्न पूछने और लीक से हटकर सोचने में रुचि रखते हैं। उनमें वैचारिक लचीलापन पाया जाता है न कि उसका अभाव।

Q108. निकाय के ताप में परिवर्तन 50°C है। केल्विन स्केल पर ताप में परिवर्तन है

The change in temperature of a body is 50°C . The change in temperature on the Kelvin scale is:

- (1) 50°K
- (2) 323°K
- (3) 122°K
- (4) 70°K

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): सेल्सियस स्केल और केल्विन स्केल दोनों में तापमान का एक डिग्री का अंतराल (Interval) बिल्कुल समान होता है। जब भी तापमान में परिवर्तन या अंतर (ΔT) की बात की जाए, तो वह दोनों पैमानों पर एक समान रहता है, अर्थात् $\Delta T(^{\circ}\text{C}) = \Delta T(^{\circ}\text{K})$ । इसलिए 50°C का तापांतर केल्विन स्केल पर भी सीधे 50°K के बराबर होगा। (नोट: यदि केवल तापमान 50°C दिया होता, तब वह $50 + 273.15 = 323.15^{\circ}\text{K}$ होता, लेकिन यहाँ 'परिवर्तन' पूछा गया है)।

Q109. तीन तार जिनका प्रतिरोध क्रमशः 1 ओम, 2 ओम और 3 ओम हैं, समान्तर क्रम में जोड़े गये हैं। बने परिपथ का तुल्य प्रतिरोध है

Three wires of resistance 1 ohm , 2 ohm and 3 ohm respectively are connected in parallel. The equivalent resistance of the circuit is:

- (1) $\frac{6}{11}\text{ ओम}$ / $\frac{6}{11}\text{ ohm}$
- (2) $\frac{11}{6}\text{ ओम}$ / $\frac{11}{6}\text{ ohm}$
- (3) 6 ओम / 6 ohm
- (4) $\frac{1}{6}\text{ ओम}$ / $\frac{1}{6}\text{ ohm}$



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): समान्तर क्रम (Parallel connection) में तुल्य प्रतिरोध (R_{eq}) का सूत्र होता है:

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

दिए गए मान $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 3\Omega$ ओम रखने पर:

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{6 + 3 + 2}{6} = \frac{11}{6}$$

व्युत्क्रम करने पर, तुल्य प्रतिरोध $R_{eq} = \frac{6}{11} \text{ ओम}$ प्राप्त होगा।

Q110. किसी गैस में ध्वनि की चाल v तथा गैस के परम ताप T में सम्बन्ध है :

The relation between speed of sound (v) and absolute temperature (T) in a gas is:

- (1) $v \propto T$
- (2) $v \propto \sqrt{T}$
- (3) $v \propto \frac{1}{T}$
- (4) $v \propto \frac{1}{\sqrt{T}}$

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): गैसों में ध्वनि की चाल का सूत्र $v = \sqrt{\frac{\gamma RT}{M}}$ होता है, जहाँ γ गैस की विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात, R सार्वत्रिक गैस नियतांक, M अणुभार और T परम ताप है। इस सूत्र से स्पष्ट है कि अन्य कारकों के नियत रहने पर किसी गैस में ध्वनि की चाल (v) उसके परम ताप के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती होती है ($v \propto \sqrt{T}$)।

Q111. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन सम्भव है, जब प्रकाश चलता है

Total internal reflection is possible when light travels from:

- (1) वायु से जल में / air to water
- (2) वायु से काँच में / air to glass
- (3) जल से काँच में / water to glass
- (4) काँच से जल में / glass to water

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): पूर्ण आन्तरिक परावर्तन (Total Internal Reflection - TIR) की घटना घटित होने के लिए दो प्राथमिक शर्तें आवश्यक हैं: 1. प्रकाश की किरण सघन माध्यम (Denser medium) से विरल माध्यम (Rarer medium) में जानी चाहिए, और 2. आपतन कोण का मान क्रांतिक कोण से अधिक होना चाहिए। दिए गए विकल्पों में काँच का अपवर्तनांक (1.5) जल के अपवर्तनांक (1.33) से अधिक है, अतः काँच सघन माध्यम है और जल विरल माध्यम है। इसलिए काँच से जल में जाते समय ही यह संभव है।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q112. m द्रव्यमान के एक कण का संवेग p है। इसकी गतिज ऊर्जा होगी

The momentum of particle having mass m , is p . Its kinetic energy will be:

- (1) mp
- (2) p^2m
- (3) p^2/m
- (4) $p^2/2m$

उत्तर (Answer): (4) * व्याख्या (Description): गतिज ऊर्जा ($K.E.$) और संवेग (p) के मध्य संबंध को निम्न प्रकार स्थापित किया जाता है:

$$\text{गतिज ऊर्जा } K.E. = \frac{1}{2}mv^2$$

चूँकि संवेग $p = mv \implies v = \frac{p}{m}$ होता है। इसे गतिज ऊर्जा के सूत्र में रखने पर:

$$K.E. = \frac{1}{2}m \left(\frac{p}{m} \right)^2 = \frac{1}{2}m \left(\frac{p^2}{m^2} \right) = \frac{p^2}{2m}$$

अतः कण की गतिज ऊर्जा $\frac{p^2}{2m}$ होगी।

Q113. प्रतिरोध ρ (यहाँ मुद्रित संकेत e) वाले किसी प्रतिरोधक तार के सिरों का विभवान्तर नियत रखने पर तार में उत्पन्न ऊष्मा अनुक्रमानुपाती होगी

The potential difference across a conductor of resistivity ρ (printed as e) is constant. The heat generate in the conductor is directly proportional to:

- (1) ρ (या e)
- (2) $\frac{1}{\sqrt{\rho}}$ (या $\frac{1}{\sqrt{e}}$)
- (3) $\frac{1}{\rho}$ (या $\frac{1}{e}$)
- (4) ρ^2 (या e^2)

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): विभवान्तर (V) नियत होने पर तार में उत्पन्न ऊष्मा का सूत्र $H = \frac{V^2}{R} \cdot t$ होता है। हम जानते हैं कि प्रतिरोध $R = \rho \frac{l}{A}$ होता है (जहाँ ρ विशिष्ट प्रतिरोध या प्रतिरोधकता है जिसे प्रश्न में e लिखा गया है)। प्रतिरोध का मान ऊष्मा के सूत्र में रखने पर:

$$H = \frac{V^2 \cdot A \cdot t}{\rho \cdot l} \implies H \propto \frac{1}{\rho} \text{ (या } \frac{1}{e} \text{)}$$

अतः उत्पन्न ऊष्मा प्रतिरोधकता के व्युत्क्रमानुपाती (या $\frac{1}{e}$ के अनुक्रमानुपाती) होगी।

Q114. लॉजिक चिह्न प्रदर्शित करता है

The given logic symbol represents:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) AND द्वारक / AND gate
- (2) OR द्वारक / OR gate
- (3) NOT द्वारक / NOT gate
- (4) NAND द्वारक / NAND gate

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): मुद्रित पृष्ठ पर दिया गया वक्राकार अग्रभाग वाला लॉजिक प्रतीक **OR गेट (OR gate)** को प्रदर्शित करता है, जिसका बुलियन व्यंजक $Y = A + B$ होता है। (यदि इसका अग्रभाग सीधा समतल होता, तो यह AND गेट होता)।

Q115. 2 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड चिकने क्षैतिज तल पर 10 मीटर/सेकण्ड के प्रारम्भिक वेग से पूर्व दिशा में गतिमान है, पिण्ड पर 10 न्यूटन का एकसमान बल उत्तर दिशा में कार्य करता है, 2 सेकण्ड बाद पिण्ड का अन्तिम वेग होगा

A body of mass 2 kg is moving on a smooth horizontal surface with initial velocity 10 ms^{-1} along east. A uniform force of 10 N towards north is applied on the body. The final velocity of the body after 2 s will be:

- (1) $10\sqrt{2}\text{ मी.से.}^{-1}$ पूर्व से 45° उत्तर / $10\sqrt{2}\text{ ms}^{-1}$ at 45° North of East
- (2) $10\sqrt{2}\text{ मी.से.}^{-1}$ पूर्व से 45° दक्षिण / $10\sqrt{2}\text{ ms}^{-1}$ at 45° South of East
- (3) 20 मी.से.^{-1} पूर्व की ओर / 20 ms^{-1} towards East
- (4) 20 मी.से.^{-1} पश्चिम की ओर / 20 ms^{-1} towards West

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): पिण्ड का पूर्व दिशा में प्रारम्भिक वेग $v_x = 10\text{ m/s}$ है। उत्तर दिशा में कार्यरत बल $F = 10\text{ N}$ के कारण उत्तर दिशा में उत्पन्न त्वरण $a_y = \frac{F}{m} = \frac{10}{2} = 5\text{ m/s}^2$ होगा।

2 सेकंड बाद उत्तर दिशा में वेग $v_y = a_y \cdot t = 5 \times 2 = 10\text{ m/s}$ हो जाएगा।

पिण्ड का परिणामी अन्तिम वेग $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{10^2 + 10^2} = 10\sqrt{2}\text{ m/s}$ होगा।

चूँकि दोनों दिशाओं के वेग घटक बराबर हैं (10 m/s), परिणामी दिशा ठीक बीच में अर्थात् पूर्व से 45° उत्तर की ओर होगी ($\tan\theta = \frac{v_y}{v_x} = \frac{10}{10} = 1 \implies \theta = 45^\circ$)।

Q116. तेलों के हाइड्रोजनीकरण में प्रयुक्त उत्प्रेरक है

The catalyst used in Hydrogenation of oil is:

- (1) Fe



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(2) Ni

(3) Mo

(4) Pt

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): वनस्पति तेलों (असंतृप्त वसा) को निकेल (Ni) उत्प्रेरक की उपस्थिति में हाइड्रोजन गैस के साथ गर्म करने पर वे संतृप्त वसा अर्थात् वनस्पति घी में परिवर्तित हो जाते हैं। इस रासायनिक प्रक्रिया को तेलों का हाइड्रोजनीकरण कहा जाता है।

Q117. निम्न में कौन अमोनियामय सिल्वर नाइट्रेट विलयन के साथ सफेद अवक्षेप देती है ?

Which of the following gives white precipitate, with ammoniacal silver nitrate solution?

(1) C_2H_6 (एथेन) / C_2H_6 (Ethane)

(2) C_2H_4 (एथिलीन) / C_2H_4 (Ethylene)

(3) C_2H_2 (एसीटिलीन) / C_2H_2 (Acetylene)

(4) C_3H_6 (प्रोपीन) / C_3H_6 (Propene)

उत्तर (Answer): (3) * व्याख्या (Description): अमोनियामय सिल्वर नाइट्रेट विलयन को टॉलेन अभिकर्मक (Tollens' Reagent) भी कहते हैं। एसीटिलीन (C_2H_2) एक एल्काइन है जिसमें अम्लीय टर्मिनल हाइड्रोजन परमाणु ($\text{C}\equiv\text{H}$) उपस्थित होता है। यह टॉलेन अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया करके सिल्वर एसिटिलाइड ($\text{Ag}\equiv\text{C}\equiv\text{C}\equiv\text{Ag}$) का एक सफेद अवक्षेप (White precipitate) बनाती है, जबकि एथेन, एथिलीन या प्रोपीन यह परीक्षण नहीं देते।

Q118. 128 ग्राम SO_2 में मोल की संख्या होगी

Number of moles in 128 gm of SO_2 will be:

(1) 1 मोल / 1 mole

(2) 2 मोल / 2 mole

(3) 3 मोल / 3 mole

(4) 4 मोल / 4 mole

उत्तर (Answer): (2) * व्याख्या (Description): मोलों की संख्या ज्ञात करने का सूत्र है: $\text{मोल} = \frac{\text{दिया गया भार (ग्राम में)}}{\text{अणुभार}}$ ।

सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) का अणुभार $= \text{S}(32) + 2 \times \text{O}(16) = 32 + 32 = 64\text{ ग्राम/मोल}$ ।

अतः मोलों की संख्या $= \frac{128}{64} = 2\text{ मोल}$ होगी।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q119. $\text{Fe}(\text{CO})_5$ में आयरन की ऑक्सीकरण संख्या है

The oxidation state of Iron in $\text{Fe}(\text{CO})_5$ is:

- (1) 0
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 5

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): आयरन पेंटाकार्बोनिल $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ एक धात्विक कार्बोनिल यौगिक है। इसमें कार्बोनिल (CO) समूह एक उदासीन लिगेंड (Neutral ligand) है, जिसकी ऑक्सीकरण संख्या शून्य होती है। इसलिए, केंद्रीय धातु परमाणु आयरन (Fe) की ऑक्सीकरण संख्या भी शून्य (0) होगी ($x + 5(0) = 0 \implies x = 0$)।

Q120. जल की अस्थायी कठोरता के लिए कौन सा यौगिक उत्तरदायी है ?

Compound responsible for temporary hardness of water is:

- (1) $\text{Mg}(\text{HCO})_3_2$
- (2) CaCl_2
- (3) MgSO_4
- (4) CaCO_3

उत्तर (Answer): (1) * व्याख्या (Description): जल की अस्थायी कठोरता (Temporary hardness) मुख्य रूप से कैल्शियम और मैग्नीशियम के बाईकार्बोनेट लवणों, जैसे $\text{Mg}(\text{HCO})_3_2$ या $\text{Ca}(\text{HCO})_3_2$ के जल में घुले होने के कारण होती है। इसे केवल उबालकर आसानी से दूर किया जा सकता है। इसके विपरीत, क्लोराइड और सल्फेट लवण स्थायी कठोरता का कारण बनते हैं।

Q121. $5(8^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}})^3)^{\frac{1}{4}}$ का मान है

The value of $5(8^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}})^3)^{\frac{1}{4}}$ is:

- (1) 5
- (2) 5^2
- (3) 5^3
- (4) 5^4



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

उत्तर (Answer): (1)

- **व्याख्या (Description):** दिए गए व्यंजक को क्रमिक रूप से हल करने पर:

हम जानते हैं कि $8 = 2^3$ और $27 = 3^3$ ।

इसलिए, $8^{\frac{1}{3}} = (2^3)^{\frac{1}{3}} = 2$ और $27^{\frac{1}{3}} = (3^3)^{\frac{1}{3}} = 3$ ।

कोष्ठक के अंदर के मान प्रतिस्थापित करने पर:

$$5(2 + 3)^{\frac{1}{4}} = [5(5)^{\frac{1}{4}}]^{\frac{1}{4}}$$

$$= [5^1 \times 5^{\frac{1}{4}}]^{\frac{1}{4}} = [5^{\frac{5}{4}}]^{\frac{1}{4}}$$

$$= 5^{\frac{5}{4} \times \frac{1}{4}} = 5^1 = 5$$

Q122. पेट्रोल की कीमत 25% की दर से बढ़ जाती है। पेट्रोल पर खर्च न बढ़े, इसके लिए यात्रा में कटौती करनी पड़ेगी

The price of petrol increased by 25%. In order that expenses on petrol should not increase, one must reduce travel by:

(1) 25%

(2) 20%

(3) 18%

(4) 15%

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** यदि किसी वस्तु के मूल्य में $R\%$ की वृद्धि होती है और कुल खर्च को अपरिवर्तित रखना हो, तो उपभोग या यात्रा में प्रतिशत कमी का सूत्र निम्नलिखित है:

$$\text{कमी} \% = \left(\frac{R}{100 + R} \right) \times 100$$

यहाँ मूल्य वृद्धि $R = 25\%$ दी गई है:

$$\text{कमी} \% = \left(\frac{25}{100 + 25} \right) \times 100 = \frac{25}{125} \times 100 = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

अतः व्यक्ति को अपनी यात्रा में 20% की कटौती करनी होगी।

Q123. समांतरचतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC और BD एक-दूसरे को बिंदु O पर काटते हैं। यदि $\angle DAC = 32^\circ$ और $\angle AOB = 70^\circ$, तब $\angle DBC$ का मान है

The diagonals AC and BD of a parallelogram ABCD intersect each other at the point O. If $\angle DAC = 32^\circ$, $\angle AOB = 70^\circ$ then $\angle DBC$ is equal to:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(1) 24°

(2) 86°

(3) 38°

(4) 32°

उत्तर (Answer): (3)

- व्याख्या (Description):** समांतर चतुर्भुज $ABCD$ में, सम्मुख भुजाएँ AD और BC समांतर होती हैं ($AD \parallel BC$)।

चूँकि AC एक तिर्यक रेखा है, इसलिए एकांतर अंतःकोण बराबर होंगे:

$$\angle BCA = \angle DAC = 32^\circ$$

$$\text{अतः } \triangle OBC \text{ में, } \angle OCB = 32^\circ$$

अब, $\angle AOB$ और $\angle BOC$ एक रैखिक युग्म बनाते हैं (या $\angle AOB$ त्रिभुज OBC के लिए $\angle BOC$ के आसन्न बाह्य कोण $\angle AOD$ के शीर्षाभिमुख है):

$$\angle BOC = 180^\circ - \angle AOB = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

त्रिभुज OBC के तीनों अंतःकोणों का योग 180° होता है:

$$\angle OBC + \angle BOC + \angle OCB = 180^\circ$$

$$\angle OBC + 110^\circ + 32^\circ = 180^\circ$$

$$\angle OBC + 142^\circ = 180^\circ \implies \angle OBC = 180^\circ - 142^\circ = 38^\circ$$

चूँकि $\angle OBC$ ही $\angle DBC$ है, इसलिए इसका मान 38° होगा।

Q124. एक वृत्ताकार पार्क बनाने का प्रस्ताव किया जाता है जिसका क्षेत्रफल क्रमशः 16 m^2 और 12 m^2 व्यास के दो वृत्ताकार पार्क के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है। नए पार्क का अर्धव्यास होगा

It is proposed to build a single circular park equal in area to the sum of areas of two circular parks of diameters 16 m and 12 m . The radius of the new park would be:

(1) 10 m

(2) 15 m

(3) 20 m

(4) 24 m

उत्तर (Answer): (1)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** पहले पार्क का व्यास $D_1 = 16 \text{ m} \implies$ त्रिज्या $r_1 = 8 \text{ m}$ ।

दूसरे पार्क का व्यास $D_2 = 12 \text{ m} \implies$ त्रिज्या $r_2 = 6 \text{ m}$ ।

प्रश्न के अनुसार, नए वृत्ताकार पार्क का क्षेत्रफल दोनों छोटे पार्कों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है। माना नए पार्क का अर्धव्यास (त्रिज्या) R है:

$$\pi R^2 = \pi r_1^2 + \pi r_2^2$$

$$R^2 = r_1^2 + r_2^2$$

$$R^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$$R = \sqrt{100} = 10 \text{ m}$$

अतः नए पार्क की त्रिज्या (अर्धव्यास) 10 m होगी।

Q125. किसी घन का किनारा $r \text{ cm}$ है। यदि इसमें से संभावित बड़ा से बड़ा लम्ब वृत्तीय शंकु काटा जाता है, तब शंकु का आयतन (cm^3 में) है :

An edge of a cube measures $r \text{ cm}$. If the largest possible right circular cone is cut out of this cube, then the volume of the cone (in cm^3) is:

- (1) $\frac{1}{6}\pi r^3$
- (2) $\frac{1}{12}\pi r^3$
- (3) $\frac{1}{3}\pi r^3$
- (4) $\frac{2}{3}\pi r^3$

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** जब किसी घन (भुजा = r) में से अधिकतम आकार का शंकु काटा जाता है, तो शंकु के आधार का व्यास घन की भुजा के बराबर होगा और शंकु की ऊँचाई भी घन की भुजा के बराबर होगी।

अर्थात्, शंकु का व्यास $= r \implies$ शंकु की त्रिज्या (R) $= \frac{r}{2}$ ।

शंकु की ऊँचाई (h) $= r$ ।

शंकु के आयतन का सूत्र:

$$V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

$$V = \frac{1}{3}\pi \left(\frac{r}{2}\right)^2 (r) = \frac{1}{3}\pi \left(\frac{r^2}{4}\right) r = \frac{1}{12}\pi r^3$$

Q126. यदि 13^{50} को 14 से भाग दिया जाय तो शेषफल है



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

If 13^{50} is divided by 14, the remainder is:

- (1) 13
- (2) 12
- (3) 1
- (4) -1

उत्तर (Answer): (3)

- **व्याख्या (Description):** शेषफल प्रमेय (Remainder Theorem) के अनुसार:

जब 13 को 14 से विभाजित किया जाता है, तो नकारात्मक शेषफल -1 प्राप्त होता है ($13 \equiv -1 \pmod{14}$)।

अतः, $13^{50} \pmod{14} \equiv (-1)^{50} \pmod{14}$

चूँकि घात 50 एक सम संख्या (Even number) है, इसलिए $(-1)^{50} = 1$ हो जाएगा।

अतः शेषफल 1 प्राप्त होगा।

Q127. यदि $x = 3 + \sqrt{8}$ हो, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान है

If $x = 3 + \sqrt{8}$ then value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$ is:

- (1) 216
- (2) 198
- (3) 192
- (4) 261

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** दिया है $x = 3 + \sqrt{8}$ । इसका व्युत्क्रम निकालने पर:

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{3 + \sqrt{8}}$$

हर का परिमेयीकरण (Rationalization) करने पर:

$$\frac{1}{x} = \frac{3 - \sqrt{8}}{(3 + \sqrt{8})(3 - \sqrt{8})} = \frac{3 - \sqrt{8}}{3^2 - (\sqrt{8})^2} = \frac{3 - \sqrt{8}}{9 - 8} = 3 - \sqrt{8}$$

अब दोनों को जोड़ने पर:

$$x + \frac{1}{x} = (3 + \sqrt{8}) + (3 - \sqrt{8}) = 6$$

हम जानते हैं कि $x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3\left(x + \frac{1}{x}\right)$ होता है।



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

मान रखने पर:

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = (6)^3 - 3(6) = 216 - 18 = 198$$

Q128. $x^2 + 3\sqrt{2}x + 4$ के गुणनखण्ड हैं :

Factors of $x^2 + 3\sqrt{2}x + 4$ are:

(1) $(x + 2\sqrt{2})(x - \sqrt{2})$

(2) $(x + 2\sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

(3) $(x - 2\sqrt{2})(x - \sqrt{2})$

(4) $(x - 2\sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** मध्य पद को विभाजित करके गुणनखण्ड करने पर:

दिए गए द्विघात बहुपद में मध्य पद $3\sqrt{2}x$ को ऐसे दो भागों में तोड़ना है जिनका योग $3\sqrt{2}$ हो और गुणनफल 4 हो।

वे दो भाग $2\sqrt{2}$ और $\sqrt{2}$ होंगे, क्योंकि $2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ और $2\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 4$ है।

$$x^2 + 2\sqrt{2}x + \sqrt{2}x + 4 = 0$$

$$x(x + 2\sqrt{2}) + \sqrt{2}(x + 2\sqrt{2}) = 0$$

$$(x + 2\sqrt{2})(x + \sqrt{2}) = 0$$

अतः सही गुणनखण्ड विकल्प (2) है।

Q129. एक समांतरचतुर्भुज की दो संलग्न भुजाएँ 74 cm और 40 cm हैं। यदि इसके विकर्णों में एक विकर्ण 102 cm हो, तो समांतरचतुर्भुज का क्षेत्रफल है :

Two adjacent sides of a parallelogram are 74 cm and 40 cm . If one of its diagonals is 102 cm , then area of the parallelogram is:

(1) 618 sq. cm

(2) 1224 sq. cm

(3) 2448 sq. cm

(4) 1242 sq. cm

उत्तर (Answer): (2)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** एक समांतर चतुर्भुज का विकर्ण उसे दो बराबर क्षेत्रफल वाले त्रिभुजों में विभाजित करता है।

यहाँ एक त्रिभुज की भुजाएँ $a = 74 \text{ cm}$, $b = 40 \text{ cm}$, और $c = 102 \text{ cm}$ होंगी।

हीरोन के सूत्र (Heron's Formula) से त्रिभुज का अर्ध-परिमाण (s):

$$s = \frac{a + b + c}{2} = \frac{74 + 40 + 102}{2} = \frac{216}{2} = 108 \text{ cm}$$

एक त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$= \sqrt{108(108-74)(108-40)(108-102)}$$

$$= \sqrt{108 \times 34 \times 68 \times 6} = \sqrt{(36 \times 3) \times 34 \times (34 \times 2) \times 6}$$

$$= \sqrt{36 \times 34^2 \times 36} = 36 \times 34 = 1224 \text{ वर्ग सेमी}$$

(नोट: मुद्रित प्रश्न के विकल्पों में एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ही 1224 दिया गया है, जबकि पूरे समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल इसका दुगुना $2 \times 1224 = 2448 \text{ वर्ग सेमी}$ होना चाहिए। आधिकारिक उत्तर कुंजी के अनुसार 1224 को ही सही माना गया था, जो एक त्रिभुज के क्षेत्रफल को दर्शाता है।)

Q130. यदि एक सम बहुभुज का प्रत्येक बहिष्कोण 18° है, तो बहुभुज के भुजाओं की संख्या है :

If each exterior angle of a regular polygon is 18° then the number of sides of the polygon is:

- (1) 10
- (2) 15
- (3) 20
- (4) 30

उत्तर (Answer): (3)

- **व्याख्या (Description):** हम जानते हैं कि किसी भी सम बहुभुज के सभी बहिष्कोणों (Exterior angles) का कुल योग हमेशा 360° होता है।

भुजाओं की संख्या (n) ज्ञात करने का सूत्र:

$$n = \frac{360^\circ}{\text{प्रत्येक बहिष्कोण}}$$

$$n = \frac{360^\circ}{18^\circ} = 20$$

अतः बहुभुज की भुजाओं की संख्या 20 होगी।

Q131. बिंदु $(-7, -2)$ की y -अक्ष से दूरी है

The distance of the point $(-7, -2)$ from y -axis is:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(1) $\frac{\sqrt{51}}{\sqrt{51}}$ इकाई / $\frac{1}{\sqrt{51}}$ इकाई

(2) $\frac{\sqrt{51}}{\sqrt{51}}$ इकाई / $\frac{1}{\sqrt{51}}$ इकाई

(3) $\frac{7}{7}$ इकाई / $\frac{1}{7}$ इकाई

(4) $\frac{2}{2}$ इकाई / $\frac{1}{2}$ इकाई

उत्तर (Answer): (3)

- व्याख्या (Description):** कार्तीय तल (Coordinate plane) में किसी भी बिंदु (x, y) की y -अक्ष से लम्बवत् दूरी उस बिंदु के x -निर्देशांक का निरपेक्ष मान (Absolute value) होती है, अर्थात् $|x|$ ।

यहाँ बिंदु $(-7, -2)$ का x -निर्देशांक -7 है।

अतः y -अक्ष से दूरी $= |-7| = 7$ इकाई होगी (दूरी कभी ऋणात्मक नहीं होती)।

Q132. एक ठोस बेलन का संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। यदि इसका वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल, संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल का एक-तिहाई हो, तो बेलन का आयतन होगा :

A solid cylinder has total surface area of 462 sq.cm . If its curved surface area is one-third of its total surface area, then the volume of the cylinder will be:

(1) 639 cm^3

(2) 539 cm^3

(3) 439 cm^3

(4) 600 cm^3

उत्तर (Answer): (2)

- व्याख्या (Description):** बेलन का संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल $= 2\pi r(r + h) = 462 \text{ cm}^2$ (i)

वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल ($2\pi rh$) संपूर्ण पृष्ठ का एक-तिहाई है:

$$2\pi rh = \frac{1}{3} \times 462 = 154 \text{ cm}^2 \dots \text{(ii)}$$

समीकरण (i) को विस्तृत करने पर: $2\pi r^2 + 2\pi rh = 462$

$$2\pi r^2 + 154 = 462 \implies 2\pi r^2 = 308 \implies \pi r^2 = 154$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 308 \implies r^2 = \frac{308 \times 7}{44} = 49 \implies r = 7 \text{ cm}$$

अब $r=7$ का मान समीकरण (ii) में रखने पर:

$$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h = 154 \implies 44h = 154 \implies h = \frac{154}{44} = 3.5 \text{ cm}$$



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

बेलन का आयतन $(V) = \pi r^2 h = 154 \times 3.5 = 539 \text{ घन सेमी}$ ।

Q133. $11 \text{ सेमी} \times 4 \text{ सेमी}$, एक आयताकार पेपर के टुकड़े को मोड़कर बिना दोहराव के एक बेलन ऊँचाई 4 सेमी का बनाया जाता है, बेलन का आयतन होगा :

A rectangular piece of paper $11 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ is folded without overlapping to make a cylinder of height 4 cm , then the volume of the cylinder will be:

- (1) 37.5 cm^3
- (2) 38.5 cm^3
- (3) 35.8 cm^3
- (4) 28.5 cm^3

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** जब 11 cm लम्बाई और 4 cm चौड़ाई वाले कागज को चौड़ाई के अनुदिश मोड़ा जाता है ताकि ऊँचाई 4 cm रहे, तो कागज की लम्बाई बेलन के आधार की परिधि ($2\pi r$) बन जाती है ।

अर्थात्, $2\pi r = 11 \text{ cm}$ और ऊँचाई $(h) = 4 \text{ cm}$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 11 \implies r = \frac{11 \times 7}{44} = \frac{7}{4} \text{ cm}$$

बेलन का आयतन $(V) = \pi r^2 h$

$$V = \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{4}\right)^2 \times 4 = \frac{22 \times 7}{4} = \frac{154}{4} = 38.5 \text{ घन सेमी}$$

।

Q134. रेखाओं $x+2y-3=0$ और $2x+4y+11=0$ के ग्राफ :

The graphs of lines $x+2y-3=0$ & $2x+4y+11=0$:

- (1) एक-दूसरे को काटते हैं । / intersect at each other
- (2) एक-दूसरे के संपाती हैं । / coincide with each other
- (3) एक-दूसरे के समांतर हैं । / are parallel to one another
- (4) एक-दूसरे के लंबवत् हैं । / are perpendicular to each other.

उत्तर (Answer): (3)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** दो रेखिक समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ के गुणांकों की तुलना करने पर:

यहाँ, $a_1 = 1, b_1 = 2, c_1 = -3$

और $a_2 = 2, b_2 = 4, c_2 = 11$

अनुपात निकालने पर:

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{1}{2}, \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \quad \frac{c_1}{c_2} = \frac{-3}{11}$$

चूँकि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ है, यह निकाय की समानांतर होने की शर्त को पूरा करता है। अतः दोनों रेखाएँ एक-दूसरे के समांतर हैं और इनका कोई हल नहीं होगा।

Q135. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2005 के अनुसार गणित का अनुक्रम है

According to National Curriculum Framework 2005, the sequence of Mathematics is:

- (1) भाषा से पहले / Before language
- (2) भाषा के बाद / After language
- (3) विज्ञान के बाद / After Science
- (4) सामाजिक विज्ञान के बाद / After Social Science

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** NCF 2005 के अनुसार, स्कूली शिक्षा के पाठ्यक्रम में गणित का अनुक्रम 'भाषा के बाद' (After language) आता है। बालक पहले भाषा के माध्यम से बुनियादी समझ विकसित करता है, उसके बाद अमूर्त तार्किक सोच और गणितीय कौशल सीखता है।

Q136. गणित शिक्षण में आगमन विधि द्वारा हम आगे बढ़ते हैं

In Inductive method of teaching Mathematics we proceed from:

- (1) सूक्ष्म से स्थूल की ओर / Abstract to Concrete
- (2) सामान्य से विशिष्ट की ओर / General to Specific
- (3) ज्ञात से अज्ञात की ओर / Known to Unknown
- (4) अज्ञात से ज्ञात की ओर / Unknown to Known

उत्तर (Answer): (3)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** आगमन विधि (Inductive Method) शिक्षण की एक वैज्ञानिक विधि है, जिसमें छात्र विभिन्न उदाहरणों के माध्यम से किसी सामान्य नियम या सिद्धांत तक पहुँचते हैं। इसके शिक्षण सूत्र "ज्ञात से अज्ञात की ओर", "विशिष्ट से सामान्य की ओर" और "स्थूल से सूक्ष्म की ओर" कार्य करते हैं।

Q137. किसी आसन्न कोणों के युग्म में (i) शीर्षबिन्दु हमेशा उभयनिष्ठ होता है। (ii) एक भुजा हमेशा उभयनिष्ठ होती है। (iii) वे भुजाएँ जो उभयनिष्ठ नहीं हैं हमेशा विपरीत किरणें होती हैं। तब:

In a pair of adjacent angles (i) Vertex is always common, (ii) one arm is always common and (iii) uncommon arms are always opposite rays. Then:

- (1) (ii) असत्य है। / (ii) is false.
- (2) (iii) असत्य है। / (iii) is false.
- (3) (i), (ii) तथा (iii) सभी सत्य हैं। / All (i), (ii) and (iii) are true.
- (4) (i) असत्य है, परंतु (ii) तथा (iii) सत्य हैं। / (i) is false, but (ii) and (iii) are true.

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** आसन्न कोणों (Adjacent angles) की परिभाषा के अनुसार, उनमें एक उभयनिष्ठ शीर्ष (Common vertex) और एक उभयनिष्ठ भुजा (Common arm) होनी अनिवार्य है (कथन i और ii सत्य हैं)। परंतु, यह आवश्यक नहीं है कि जो भुजाएँ उभयनिष्ठ नहीं हैं, वे हमेशा एक सीधी रेखा या विपरीत किरणें (Opposite rays) ही बनाएं (यह केवल रैखिक युग्म की स्थिति में होता है)। अतः कथन (iii) असत्य है।

Q138. यदि समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल '\$a\$' तथा इसकी ऊँचाई '\$b\$' हो, तब $\frac{b^2}{a}$ का मान है

If area of an equilateral triangle is '\$a\$' having height '\$b\$', then $\frac{b^2}{a}$ is:

- (1) $\frac{1}{3}$
- (2) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (3) 3
- (4) $\sqrt{3}$

उत्तर (Answer): (4)

- **व्याख्या (Description):** माना समबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा x है।

तब समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $a = \frac{\sqrt{3}}{4}x^2$ (i)

और त्रिभुज की ऊँचाई $b = \frac{\sqrt{3}}{2}x \implies b^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}x\right)^2 = \frac{3}{4}x^2$ (ii)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

अब $\frac{b^2}{a}$ का अनुपात निकालने पर:

$$\frac{b^2}{a} = \frac{\frac{3}{4}x^2}{\frac{\sqrt{3}}{4}x^2} = \frac{3}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

अतः इसका मान $\sqrt{3}$ होगा।

Q139. एक पार्टी में 10 पुरुष हैं। यदि प्रत्येक व्यक्ति दूसरे से केवल एक बार हाथ मिलाता है, तो हाथ मिलाने की कुल संख्या है

There are 10 persons in a party. If each one of them shakes hand with others exactly once. The total number of handshakes is:

- (1) 105
- (2) 55
- (3) 45
- (4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (3)

- **व्याख्या (Description):** जब n व्यक्ति एक-दूसरे से हाथ मिलाते हैं, तो हाथ मिलाने की कुल संख्या संयम के नियम $\frac{n(n-1)}{2}$ या सूत्र $\frac{n(n-1)}{2}$ द्वारा ज्ञात की जाती है।

यहाँ पुरुषों की संख्या $n = 10$ दी गई है:

$$\text{कुल संख्या} = \frac{10 \times (10 - 1)}{2} = \frac{10 \times 9}{2} = 5 \times 9 = 45$$

अतः कुल 45 बार हाथ मिलाए जाएंगे।

Q140. एक घोड़ा 30 मीटर लम्बी रस्सी द्वारा खूँटे से बँधा है। जब घोड़ा रस्सी को कसी हुई रखते हुए वृत्ताकार पथ पर घूमता है और केन्द्र पर 105° का कोण बनाता है तो ज्ञात कीजिए कि घोड़े ने प्रारम्भिक स्थिति से कितनी दूरी तय की।

A horse is tethered to a stake by a rope of 30 meter long. If the horse moves along the circumference of a circle keeping rope tight, find that how far the horse have gone from initial point if the rope has traced an angle of 105° at the centre ?

- (1) 55 मी. / 55 m
- (2) 5.5 मी. / 5.5 m
- (3) 155 मी. / 155 m
- (4) 25 मी. / 25 m

उत्तर (Answer): (1)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** यहाँ रस्सी की लम्बाई वृत्त की त्रिज्या (r) का कार्य करेगी, अतः $r = 30 \text{ मीटर}$ ।

घोड़े द्वारा तय की गई दूरी वृत्त के चाप (Arc) की लम्बाई होगी।

केन्द्र पर बना कोण $\theta = 105^\circ$ है। चाप की लम्बाई का सूत्र:

$$\text{चाप (Arc)} = \frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$\text{चाप} = \frac{105}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 30$$

$$\text{चाप} = \frac{105}{360} \times 60 \times \frac{22}{7} = \frac{105}{6} \times \frac{22}{7} = 15 \times \frac{22}{6} = \frac{330}{6} = 55 \text{ मीटर}$$

°

Q141. एक व्यक्ति और उसकी पत्नी दो रिक्त स्थानों के साक्षात्कार में आते हैं। पति के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{7}$ तथा उसकी पत्नी के चुने जाने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ है। इनमें से किसी एक के चुने जाने की प्रायिकता क्या होगी ?

A man and his wife appear for an interview for two posts. The probability of husband's selection is $\frac{1}{7}$ and that of wife's selection is $\frac{1}{5}$. What is the probability of only one of them will be selected?

- (1) $\frac{1}{7}$
- (2) $\frac{2}{7}$
- (3) $\frac{2}{5}$
- (4) $\frac{1}{5}$

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** माना पति के चुने जाने की घटना H और पत्नी के चुने जाने की घटना W है।

दिया है: $P(H) = \frac{1}{7} \implies P(\overline{H}) = 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$ (पति के न चुने जाने की प्रायिकता)

$P(W) = \frac{1}{5} \implies P(\overline{W}) = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ (पत्नी के न चुने जाने की प्रायिकता)

केवल किसी एक के चुने जाने की प्रायिकता (Exactly one selection):

$$P = [P(H) \times P(\overline{W})] + [P(\overline{H}) \times P(W)]$$

$$P = \left(\frac{1}{7} \times \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{6}{7} \times \frac{1}{5}\right) = \frac{4}{35} + \frac{6}{35} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q142. $\frac{5^{n+3}-6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n}$ का मान है :

$\frac{5^{n+3}-6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n}$ is:

- (1) 91
- (2) 19
- (3) 10
- (4) 1

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** दिए गए व्यंजक में से अंश और हर दोनों जगह से 5^n को कॉमन (उभयनिष्ठ) लेकर हल करने पर:

$$\frac{5^{n+3}-6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n} = \frac{5^n \times 5^3 - 6 \times 5^n \times 5^1}{5^n (9 - 4)} = \frac{5^n (125 - 30)}{5^n (5)} = 19$$

$$\frac{5^{n+3}-6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n} = \frac{5^n (9 - 4)}{5^n (5)} = 19$$

अब मान प्रतिस्थापित करने पर:

$$\frac{5^n \times 95}{5^n \times 5} = \frac{95}{5} = 19$$

Q143. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}-\sqrt{9-4\sqrt{5}}}$ बराबर है

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}}-\sqrt{9-4\sqrt{5}}}$ is equal to:

- (1) $\frac{1}{2}$
- (2) $\frac{1}{4}$
- (3) $\frac{1}{3}$
- (4) $\frac{1}{5}$

उत्तर (Answer): (1)

- **व्याख्या (Description):** सबसे पहले हर के करणीगत मानों को पूर्ण वर्ग के रूप में बदलते हैं:

$$9 + 4\sqrt{5} = 5 + 4 + 2(2)(\sqrt{5}) = (\sqrt{5})^2 + 2^2 + 2(2)(\sqrt{5}) = (\sqrt{5} + 2)^2$$

$$\text{इसलिए, } \sqrt{9+4\sqrt{5}} = \sqrt{5} + 2$$



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

इसी प्रकार, $9 - 4\sqrt{5} = (\sqrt{5} - 2)^2 \implies \sqrt{9 - 4\sqrt{5}} = \sqrt{5} - 2$

अब इन मानों को मुख्य व्यंजक के हर में रखने पर:

$$\frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2} = \frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2} = \frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2} = \frac{(\sqrt{5} + 2)(\sqrt{5} + 2)}{(\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2)} = \frac{5 + 4\sqrt{5} + 4}{5 - 4} = 9 + 4\sqrt{5}$$

अतः पूर्ण व्यंजक का मान $= \frac{(\sqrt{5} + 2)^4}{4}$ होना चाहिए।

(नोट: मुद्रित प्रश्न का प्रामाणिक सरलीकरण त्रुटिपूर्ण है, अथवा मूल प्रश्न में ऊपर $\sqrt{5}$ की जगह 2 होना चाहिए था ताकि $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ आए। बोर्ड द्वारा इसका उत्तर विकल्प 1 माना गया था)।

Q144. एक व्यक्ति दो किताबें ₹ 410 में खरीदता है और दोनों किताबों को समान मूल्य पर बेचता है। एक से उसे 15% का लाभ तथा दूसरे से 10% की हानि होती है। दोनों किताबों का क्रय मूल्य है

A man buys two books at ₹ 410 and sells both at same price. One gives him a profit of 15% and another a loss of 10%. The cost price of both books is:

- (1) ₹ 110, ₹ 260
- (2) ₹ 120, ₹ 290
- (3) ₹ 180, ₹ 230
- (4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (3)

- **व्याख्या (Description):** माना पहली किताब का क्रय मूल्य x और दूसरी का $410 - x$ है।

दोनों का विक्रय मूल्य (Selling Price) समान है:

$$x \times \frac{115}{100} = (410 - x) \times \frac{90}{100}$$

$$115x = 90(410 - x)$$

$$23x = 18(410 - x) \implies 23x = 7380 - 18x$$

$$41x = 7380 \implies x = \frac{7380}{41} = 180$$

अतः पहली किताब का क्रय मूल्य ₹ 180 तथा दूसरी का $410 - 180 = ₹ 230$ होगा।

Q145. निम्नांकित में से कौन सा कथन सत्य है ?

Which of the following statement is true ?

- (1) $\left(\frac{1}{2}\right)^{1/2} > \left(\frac{1}{3}\right)^{1/3}$
- (2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{1/2} < \left(\frac{1}{3}\right)^{1/3}$

SARKARE PAPER

EXAM ZONE

(3) $\left(\frac{1}{2}\right)^{1/2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{1/3}$

(4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (1)

- **व्याख्या (Description):** दोनों मानों की तुलना करने के लिए हम घातों का हर समान करते हैं। घात $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ के हरा (2 और 3) का एलसीएम 6 होता है।

पहले पद को बदलने पर: $\left(\frac{1}{2}\right)^{1/2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3/6} = \left(\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^{1/6} = \left(\frac{1}{8}\right)^{1/6}$

दूसरे पद को बदलने पर: $\left(\frac{1}{3}\right)^{1/3} = \left(\frac{1}{3}\right)^{2/6} = \left(\left(\frac{1}{3}\right)^2\right)^{1/6} = \left(\frac{1}{9}\right)^{1/6}$

चूँकि $\frac{1}{8} > \frac{1}{9}$ होता है, इसलिए इसकी समान घात $\frac{1}{6}$ का मान भी बड़ा होगा।

अतः, $\left(\frac{1}{2}\right)^{1/2} > \left(\frac{1}{3}\right)^{1/3}$ कथन सत्य है।

Q146. 12 प्रेक्षण आरोही क्रम में सजाकर रखे गए हैं। छठे और सातवें प्रेक्षण का मान क्रमशः 14 और 15 हैं। समस्त 12 प्रेक्षण की माध्यिका होगी

Out of 12 observations arranged in ascending order, the sixth and seventh observations are 14 and 15 respectively. Find the median of all the 12 observations.

(1) \$29\$

(2) \$14.5\$

(3) \$15\$

(4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (2)

- **व्याख्या (Description):** कुल प्रेक्षणों की संख्या $n = 12$ (एक सम संख्या) है। जब प्रेक्षणों की संख्या सम होती है, तो माध्यिका (Median) का सूत्र होता है:

$$\text{माध्यिका} = \frac{\left(\frac{n}{2}\right)\text{वें प्रेक्षण का मान} + \left(\frac{n}{2} + 1\right)\text{वें प्रेक्षण का मान}}{2}$$

$$\text{माध्यिका} = \frac{6\text{वें प्रेक्षण का मान} + 7\text{वें प्रेक्षण का मान}}{2}$$

यहाँ छठा प्रेक्षण $= 14$ और सातवाँ प्रेक्षण $= 15$ दिया गया है:

$$\text{माध्यिका} = \frac{14 + 15}{2} = \frac{29}{2} = 14.5$$



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

Q147. उन वर्गाकार टाइल्स की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जो कि 15 मी 17 सेमी लम्बे और 9 मी 2 सेमी चौड़ाई वाले कमरे की फर्श में लगाई जानी है।

Find the least number of square tiles required to pave the floor of a room $15\text{ m } 17\text{ cm}$ long and $9\text{ m } 2\text{ cm}$ broad.

- (1) 902
- (2) 800
- (3) 814
- (4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (3)

- **व्याख्या (Description):** कमरे की लम्बाई $= 15\text{ मी } 17\text{ सेमी} = 1517\text{ सेमी}$

कमरे की चौड़ाई $= 9\text{ मी } 2\text{ सेमी} = 902\text{ सेमी}$

वर्गाकार टाइल की अधिकतम बड़ी भुजा दोनों मापों का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) होगी:

1517 और 902 का H.C.F. निकालने पर 41 सेमी प्राप्त होता है।

टाइल्स की न्यूनतम संख्या $= \frac{\text{कमरे का क्षेत्रफल}}{\text{एक वर्गाकार टाइल का क्षेत्रफल}}$

$\frac{1517 \times 902}{41 \times 41} = 37 \times 22 = 814$

Q148. एक मोटर बोट, जिसकी शान्त जल में चाल 15 किमी./घं. है, धारा के विपरीत 36 किलोमीटर जाने और शुरुआत स्थान पर वापस आने में 5 घंटा का समय लगता है। धारा का प्रवाह (चाल) ज्ञात कीजिए।

A motor boat whose speed is 15 km/hr in still water goes 36 km upstream and comes back to the starting point in 5 hours. Find the speed of the stream.

- (1) $5\text{ किमी/घं.} / 5\text{ km/hr}$
- (2) $10\text{ किमी/घं.} / 10\text{ km/hr}$
- (3) ज्ञात नहीं कर सकते / Can't determine
- (4) $3\text{ किमी/घं.} / 3\text{ km/hr}$

उत्तर (Answer): (4)



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- **व्याख्या (Description):** माना धारा की चाल $x \text{ किमी/घं.}$ है।

शान्त जल में बोट की चाल $= 15 \text{ किमी/घं.}$ ।

धारा के विपरीत (Upstream) चाल $= 15 - x$ और धारा के अनुकूल (Downstream) चाल $= 15 + x$ ।

प्रश्न के अनुसार कुल समय 5 घंटे है:

$$\frac{36}{15 - x} + \frac{36}{15 + x} = 5$$

$$36 \left[\frac{15 + x + 15 - x}{(15 - x)(15 + x)} \right] = 5 \implies 36 \left[\frac{30}{225 - x^2} \right] = 5$$

$$36 \times 6 = 225 - x^2 \implies 216 = 225 - x^2$$

$$x^2 = 225 - 216 = 9 \implies x = 3 \text{ किमी/घं.}$$

°

Q149. दो प्राकृतिक संख्याओं का योग 8 है। उन संख्याओं को ज्ञात कीजिए जबकि उनके व्युत्क्रमों का योग $\frac{8}{15}$ है।

The sum of two natural numbers is 8. Determine the numbers if the sum of their reciprocals is $\frac{8}{15}$:

- (1) 3, 5
- (2) 6, 2
- (3) 4, 4
- (4) इनमें से कोई नहीं / None of these

उत्तर (Answer): (1)

- **व्याख्या (Description):** माना वे दो संख्याएँ a और b हैं।

दिया है: $a + b = 8$ (i)

और $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{8}{15} \implies \frac{a+b}{ab} = \frac{8}{15}$ (ii)

समीकरण (i) से $a+b=8$ का मान समीकरण (ii) में रखने पर:

$$\frac{8}{ab} = \frac{8}{15} \implies ab = 15$$

हमें ऐसी दो संख्याएँ चाहिए जिनका योग 8 हो और गुणनफल 15 हो। विकल्प देखने पर 3 और 5 इसे पूरी तरह संतुष्ट करते हैं ($3+5=8$ और $3 \times 5 = 15$)।

Q150. किन्हीं दो संख्याओं का अनुपात 5:6 है और उनका H.C.F. 12 है। इन संख्याओं का LCM है

The ratio of two numbers is 5:6 and their HCF is 12. Their LCM is:



SARKARE PAPER

EXAM ZONE

- (1) \$60\$
- (2) \$72\$
- (3) \$180\$
- (4) \$360\$

उत्तर (Answer): (4)

- **व्याख्या (Description):** जब दो संख्याओं का अनुपात $x : y$ हो और उनका महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) दिया हो, तो उन संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.) ज्ञात करने का सीधा सूत्र है:

$$\text{L.C.M.} = \text{अनुपातों का गुणनफल} \times \text{H.C.F.}$$

$$\text{L.C.M.} = 5 \times 6 \times 12$$

$$\text{L.C.M.} = 30 \times 12 = 360$$

अतः उन संख्याओं का एल.सी.एम. \$360\$ होगा।