

उत्तर प्रदेश शिक्षक पात्रता परीक्षा दिसम्बर-2016

उच्च प्राथमिक स्तर (Class VI-VIII)

व्याख्या सहित हल प्रश्न-पत्र

(परीक्षा तिथि : 19 दिसम्बर, 2016)

भाग-I : बाल-विकास एवं शिक्षाशास्त्र (Child Development and Pedagogy)

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

- (a) व्यवहारात्मक सिद्धान्त (b) संज्ञानात्मक सिद्धान्त
(c) मनोविश्लेषणात्मक सिद्धान्त (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) व्यवहारात्मक सिद्धान्त। थॉर्नडाइक एक जाने माने व्यवहारवादी मनोवैज्ञानिक थे। अतः उन्होंने सीखने की व्याख्या व्यवहारवादी सिद्धान्तों के अनुकूल की है। थॉर्नडाइक ने प्रयास एवं त्रुटि नामक सीखने का सिद्धान्त दिया था जिसका प्रयोग बिल्ली के ऊपर किया था।

2. सीखने के वक्र किसके सूचक हैं?

- (a) सीखने की प्रगति के सूचक हैं।
(b) सीखने की मौलिकता के सूचक हैं।
(c) सीखने के गत्यात्मक स्वरूप के सूचक हैं।
(d) सीखने की रचनात्मकता के सूचक हैं।

Ans : (a) सीखने की प्रगति के सूचक- सीखने के वक्र सीखने की प्रगति का सूचक है, क्योंकि सीखने की मौलिकता, गत्यात्मकता एवं रचनात्मकता सृजनात्मक कार्यों से सम्बन्धित होती है। अतः सीखने के वक्र सीखने की प्रगति का सूचक है।

3. व्यक्तित्व का सामाजिक अधिगम सिद्धान्त किसने दिया था?

- (a) बण्डूरा और वाल्टर (b) डॉलर्ड और मिलर
(c) कार्ल रोजर्स (d) युंग

Ans : (a) बण्डूरा और वाल्टर। व्यक्तित्व का सामाजिक अधिगम सिद्धान्त बण्डूरा और वाल्टर द्वारा 1977 में दिया गया था जबकि डोलाई और मिलर ने अनुकरण अधिगम सिद्धान्त, कार्ल रोजर्स ने सूचना प्रक्रिया अधिगम सिद्धान्त तथा युंग ने विश्लेषणात्मक मनोविज्ञान का सिद्धान्त दिया है।

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

- (a) व्यक्तित्व (b) बुद्धि
(c) अधिगम (d) नैतिकता

Ans : (c) "मिरर ड्राइंग परीक्षण" अधिगम या सीखने के मापन हेतु प्रयुक्त होता है।

5. केन्द्रीय प्रवृत्ति का एक माप है।

- (a) प्रसार क्षेत्र (b) माध्यिका
(c) औसत विचलन (d) मानक विचलन

Ans : (b) माध्यिका - केन्द्रीय प्रवृत्ति एक सांख्यिकी विधि है। जिसके द्वारा स्कोर के केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप की जाती है। इसके अन्तर्गत माध्य (Mean), माध्यिका (Median), Mode (बहुलक आते हैं)।

6. निम्न में कौन शेष से भिन्न है?

- (a) टी.ए.टी. (b) 16- पी. एफ.
(c) क्लाउड पिक्चर टेस्ट (d) ड्रा ए मैन टेस्ट

Ans : (b) 16 पी. एफ.। अन्य तीन विकल्प टी.ए.टी. क्लाउड पिक्चर टेस्ट, ड्रा ए मैन टेस्ट ये तीनों प्रक्षेपी तकनीक है जबकि 16 पी. एफ. कैटल द्वारा निर्मित व्यक्तित्व परीक्षण टेस्ट है जो कि प्रक्षेपी नहीं है।

7. विकासात्मक कार्य के प्रत्यय के प्रतिपादक थे

- (a) हॉलिंगवर्थ (b) हैविघर्स्ट
(c) जीन पियाजे (d) हाल

Ans : (b) विकासात्मक कार्य के प्रत्यय के प्रतिपादक अमेरिका की शिकागो यूनिवर्सिटी के प्रोफेसर 'रॉबर्ट हैविघर्स्ट' (Robert Havighurst) थे।

8. सृजनात्मकता की पहचान हेतु किसने 'सृजनात्मक चिन्तन परीक्षण' का निर्माण किया?

- (a) मेरीफील्ड (b) टोरेन्स
(c) कोल एवं ब्रूस (d) केन्ट

Ans : (b) टोरेन्स (Torrance)। सृजनात्मक चिन्तन परीक्षण का निर्माण टोरेन्स द्वारा 1971 में किया गया जिसका अत्यधिक व्यापक प्रयोग किया गया।

9. अधिगम के प्राथमिक नियमों में से एक है।

- (a) अभिवृत्ति का नियम (b) प्रभाव का नियम
(c) समानता का नियम (d) सहचारी अन्तरण का नियम

Ans : (b) प्रभाव का नियम। अधिगम के तीन प्राथमिक नियम थॉर्नडाइक द्वारा दिए गए थे। जिनमें तत्परता का नियम प्रभाव का नियम एवं अभ्यास का नियम है।

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

- (a) केस अध्ययन (b) प्रयोगीकरण
(c) सर्वेक्षण (d) अन्तर्दर्शन

Ans : (a) केस अध्ययन में ऊर्ध्व उपागम का प्रयोग (case study) किया जाता है।

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

- (a) चिन्तन (b) स्मृति
(c) अधिगम अन्तरण (d) बौद्धिक विकास

Ans : (c) अधिगम अन्तरण। एक परिस्थिति का अधिगम दूसरी परिस्थिति में उसके सीखने तथा निष्पादन को प्रभावित करना अधिगम का अन्तरण कहलाता है।

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

- (a) उद्भवन (b) उद्भासन
(c) मूल्यांकन (d) उपक्रम

Ans : (d) उपक्रम (Preparation)। जी वालस के अनुसार सृजनात्मक चिन्तन के चरण 1. उपक्रम 2. उद्भवन, 3. उद्भासन 4. मूल्यांकन होता है।

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

- (a) पावलोव (b) हेगार्टी
(c) थॉर्नडाइक (d) रॉस

Ans : (c) थॉर्नडाइक ने अधिगम के प्रयास व भूल सिद्धान्त का प्रतिपादन (1898) में किया। यह प्रयोग बिल्ली पर था। जबकि पावलोव ने अधिगम के क्लासिकल अनुबंधन सिद्धांत, पीटर हेगार्टी ने सामाजिक मनोविज्ञान के संज्ञानात्मक सिद्धांत दिया है।

14. '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

- (a) एम. एल. मन (b) एस. फ्रायड
(c) जी. डब्ल्यू. आल्पोर्ट (d) जे. ई. डेशील

Ans : (c) जी. डब्ल्यू. आल्पोर्ट- यह परिभाषा आल्पोर्ट ने व्यक्तित्व के सम्बन्ध में 1937 में दी थी।

15. सीखने में पलायन आधारित है

- (a) सकारात्मक पुनर्बलन पर (b) नकारात्मक पुनर्बलन पर
(c) विलम्बित पुनर्बलन पर (d) पुनर्बलन की निष्क्रियता पर

Ans : (b) सीखने में पलायन नकारात्मक पुनर्बलन पर आधारित है। उदाहरण यदि विद्यालय में बच्चों को कठोर दण्ड दिया जाता है तो वह विद्यालय कभी-कभी अथवा कभी नहीं आते हैं। इससे सीखने में पलायन की समस्या उत्पन्न हो जाती है।

16. 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?

- (a) अर्थविज्ञान (b) व्याकरण
(c) स्वरविज्ञान (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) भाषा का वह घटक जो ध्वनि की गति के अनुक्रम संचालन एवं उसकी रचना से सम्बन्धित नियम की चर्चा करता है, उसे 'स्वरविज्ञान' कहते हैं।

17. वुडवर्थ के अनुसार स्मृति का आयाम नहीं है

- (a) धारण (b) पुनःस्मरण
(c) पहचानना (d) तर्क करना

Ans : (d) तर्क करना। स्मरण से तात्पर्य पूर्व सीखे गये विषयों या पाठों को चेतना में लाने से होता है स्मरण की प्रक्रिया एक जटिल प्रक्रिया होती है जिसमें चार तरह की उपक्रियाएं होती हैं-

(i) सीखना, (ii) धारण करना, (iii) प्रत्याहान, (iv) पहचान करना

18. टी.ए.टी. द्वारा बनाया गया था।

- (a) रोश्रा (b) आल्पोर्ट
(c) मैस्लो (d) मरे

Ans : (d) T.A.T. (Thematic Apperception Test) प्रासंगिक अंतर्बोध परीक्षण का निर्माण 1935 में सी.डी. मोर्गन तथा एच.ए. मूरे ने की थी। यह परीक्षण पक्षेपीय ढंग से व्यक्तित्व मापन की विधि है।

19. लक्ष्य निर्देशित व्यवहार में बाधा आना कहलाता है।

- (a) संवेग (b) अभिप्रेरण
(c) कुंठा (d) आक्रामकता

Ans : (c) कुंठा (Frustration)। लक्ष्य निर्देशित व्यवहार में बाधा आना कुंठा कहलाता है। जब अनेक प्रयास करने के बावजूद भी वह बाधाओं या अवरोधों को दूर नहीं कर पाता है तथा अपने लक्ष्य तक नहीं पहुँच पाता है तो उसे दुःख होता है तो एक प्रकार की विफलता की अनुभूति होती है, जिसे मनोवैज्ञानिक भाषा में कुण्ठा कहते हैं।

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

- (a) वातावरण (b) आनुवंशिकता
(c) हार्मोन (d) समाज

Ans : (b) आनुवंशिकता। आँख के रंग को आनुवंशिक कारण प्रभावित करते हैं।

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

- (a) रुचि (b) व्यक्तित्व
(c) बुद्धि (d) अवधान

Ans : (c) आधार आयु बुद्धि के मापन से सम्बन्धित है। जिस उच्चतम आयु स्तर के सभी प्रश्नों को बालक सही हल करता है उसे आधार वर्ष/आयु (Basal Year) कहते हैं तथा जिस आयु स्तर का कोई भी प्रश्न वह हल नहीं कर पाता है उसे उस बालक के लिए टर्मिनल वर्ष/आयु कहते हैं। आधार आयु का संप्रत्यय विलियम स्टर्न ने 1912 में दिया था।

22. 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) विस्थापन (b) उदात्तीकरण
(c) रूपान्तर (d) प्रतिक्रिया निर्माण

Ans : (a) विस्थापन। इसके अन्तर्गत बालक अपने गुस्से या अन्य संवेग प्रतिक्रिया को किसी अन्य पर विस्थापित करता है तो उसे संवेग विस्थापन कहते हैं।

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

- (a) पावलोव (b) स्किनर
(c) थॉर्नडाइक (d) कोहलर

Ans : (d) कोहलर। कोहलर एवं कोफ्का सीखने से गेस्टाल्ट सिद्धान्त के अन्तर्गत आते हैं जिन्होंने सूझ का सिद्धान्त (Insight theory of learning) का प्रतिपादन किया था।

24. "इरोस" शब्द सम्बन्धित है

- (a) जीवन मूलप्रवृत्ति से (b) मरण मूलप्रवृत्ति से
(c) भय मूलप्रवृत्ति से (d) प्राकृतिक मूलप्रवृत्ति से

Ans : (a) फ्रायड ने मूलप्रवृत्तियों को मूलतः दो भागों में बांटा है -

(1) जीवन मूलप्रवृत्ति (2) मृत्यु मूलप्रवृत्ति
जीवन मूलप्रवृत्ति को इरोस (Eros) तथा मृत्यु मूलप्रवृत्ति को थैनाटोस (Thanatos) कहा जाता है।

25. "अहम्" निर्देशित होता है

- (a) सुख के सिद्धान्त द्वारा (b) वास्तविकता सिद्धान्त द्वारा
(c) आदर्शवादी सिद्धान्त द्वारा (d) सामान्य सिद्धान्त द्वारा

Ans : (b) "अहम्" वास्तविक सिद्धान्त द्वारा निर्देशित होता है। जबकि "इदम्" पाश्विक इच्छाओं तथा "परा-अहम्" सामाजिक नियंत्रण का प्रतिनिधित्व करता है।

26. कॉलीसिस्टोकाइनिन एक हार्मोन है जिसकी सूर्य यदि दे दी जाये तो इससे प्राणी में

- (a) भूख अधिक बढ़ जाती है।
(b) भूख और प्यास दोनों में ही वृद्धि हो जाती है।
(c) भूख कम हो जाती है।
(d) भूख और प्यास दोनों में ही कमी आ जाती है।

Ans : (c) 'कॉलीसिस्टोकाइनिन' एक हार्मोन है जिसकी सूर्य यदि दे दी जाए तो इससे प्राणी में भूख कम हो जाती है।

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

- (a) 12 वर्ष (b) 8 वर्ष
(c) 14 वर्ष (d) 15 वर्ष

Ans : (a) 12 वर्ष।

$$\text{बुद्धिलब्धि} = \frac{\text{मानसिक आयु}}{\text{वास्तविक आयु}} \times 100$$

$$75 = \frac{x}{16} \times 100$$

$$= \frac{75 \times 16}{100} = 12 \text{ वर्ष}$$

28. केन्द्रीय तन्त्रिका तंत्र में होते हैं

- (a) सभी अंग (b) मस्तिष्क
(c) मेरुदण्ड (d) मस्तिष्क तथा मेरुदण्ड

Ans : (d) मस्तिष्क तथा मेरुदण्ड। केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र में मस्तिष्क तथा मेरुदण्ड आते हैं।

29. मनोग्रस्ति बाध्यता विकृति एक

- (a) मनोविच्छेदी विकृति है। (b) समायोजन विकृति है।
(c) चिन्ता विकृति है। (d) काय प्रारूप विकृति है।

Ans : (c) मनोग्रस्तता एक ऐसी अवस्था होती है जिसमें रोगी बार-बार किसी अतार्किक एवं असंगत विचारों को न चाहते हुए भी मन में दोहराते रहता है। रोगी ऐसे विचारों की अर्थहीनता, असंगतता एवं अतार्किक स्वरूप को भली-भाँति समझता है और उनसे छुटकारा भी पाना चाहता है परन्तु वह लाचार रहता है और विचार बार-बार उसके मन में आकर उसमें मानसिक अशान्ति उत्पन्न करते हैं। अतः यह एक चिन्ता विकृति है।

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

- (a) पावलोव (b) स्किनर
(c) फ्रायड (d) युंग

Ans : (d) युंग ने अचेतना को दो भागों में बाँटा है - (1) व्यक्तिगत अचेतन और (2) सामूहिक अचेतन।

भाग-II : हिन्दी (भाषा-I)

31. गद्य शिक्षण में काठिन्य निवारण किया जा सकता है

- (a) चित्र दिखाकर (b) वस्तु को प्रत्यक्ष दिखाकर
(c) मॉडल दिखाकर (d) उपर्युक्त सभी

Ans : (d) गद्य शिक्षण में काठिन्य निवारण की विधियाँ हैं-

(i) चित्र दिखाकर (ii) वस्तु को प्रत्यक्ष दिखाकर और (iii) मॉडल दिखाकर। इन विधियों द्वारा शिक्षण में दुरुहता को सहज बनाया जा सकता है। सर्वाधिक प्रभावकारी वस्तु को प्रत्यक्ष दिखाना होगा।

32. प्राथमिक स्तर पर कविता-शिक्षण उपयोगी नहीं होगा-

- (a) जिसे छात्र सरलता से समझ सके
(b) जो कविताएँ छात्रों की सृजनशीलता को बढ़ाने वाली हों
(c) जो कविताएँ अन्तर्राष्ट्रीय वादों से सम्बन्धित हों
(d) निम्न नीति, हास्य, वीरता, देशभक्ति जैसी भावनाएँ निहित हों

Ans : (c) प्राथमिक स्तर पर कविता शिक्षण की उपयोगिता इस बात पर निर्भर करती है, पहला यह कि जिसे छात्र सरलता से समझ सके दूसरा यह कि ऐसी कविताएँ हों, जो छात्रों में सृजनशीलता बढ़ाने वाली हो और तीसरा यह कि जिसमें नीति, हास्य, वीरता देशभक्ति जैसी भावनाएँ निहित हो। जबकि ऐसी कविताएँ जो अन्तर्राष्ट्रीय वादों से सम्बन्धित होती हैं, प्राथमिक स्तर पर उपयोगी सिद्ध नहीं होगी।

33. 'हिन्दी भाषा और साहित्य' नामक ग्रन्थ के लेखक हैं-

- (a) भगवत शरण उपाध्याय (b) आचार्य रामचन्द्र शुक्ल
(c) डॉ. श्यामसुन्दर दास (d) डॉ. हरदेव बाहरी

Ans : (c) 'हिन्दी भाषा और साहित्य' नामक ग्रन्थ के लेखक हैं- डॉ श्याम सुन्दर दास हैं, आप हिन्दी के अनन्य साधक, विद्वान, आलोचक और शिक्षाविद् थे। आप अपने साथियों के सहयोग से काशी नागरी प्रचारिणी सभा की स्थापना की थी। इनकी प्रमुख पुस्तकें हैं- हिन्दी कोविद रत्नमाला, साहित्य लोचन, भाषा विज्ञान आदि।

34. भाषा सिखाने का सही क्रम है—

- (a) बोलना, श्रवण, करना, पढ़ना, लिखना
- (b) श्रवण करना, बोलना, पढ़ना, लिखना
- (c) बोलना, पढ़ना, श्रवण करना, लिखना
- (d) श्रवण करना, पढ़ना, बोलना, लिखना

Ans : (b) भाषा सिखाने का सही क्रम है- पहला यह कि उसे 'श्रवण' करना दूसरा 'बोलना' तीसरा 'पढ़ना' और चौथा 'लिखना'।

35. लेखन से सम्बन्धित नहीं है

- (a) बैठने का उचित ढंग
- (b) शुद्ध उच्चारण
- (c) लेखनी पकड़ने का ढंग
- (d) आँखों से कागज की दूरी

Ans : (b) लेखन से सम्बन्धित प्रमुख बातें हैं- पहला बैठने का उचित ढंग दूसरा लेखनी पकड़ने का ढंग और तीसरा आँखों से कागज रखने की दूरी। जबकि शुद्ध उच्चारण लेखन से सम्बन्धित नहीं है, बल्कि यह बोलने से सम्बन्धित है।

36. भाषा शिक्षक में होना आवश्यक नहीं है

- (a) व्याकरण का ज्ञान
- (b) सुन्दर लेख
- (c) विषय और मूल्यांकन विधियों का ज्ञान
- (d) रसायनों का ज्ञान होना

Ans : (d) भाषा शिक्षक में रसायनों का ज्ञान होना आवश्यक नहीं है इसके लिए व्याकरण का ज्ञान, सुन्दर लेखन एवं विषय और मूल्यांकन विधियों का ज्ञान होना आवश्यक है। सुन्दर लोग चित्राकर्षक होने के कारण अधिगम को रुचिकर बनाता है।

37. उपन्यास एवं विवेच्य विषयवस्तु की दृष्टि से असंगत युग्म है

- (a) वरदान - रजवाड़ों की दासियों की समस्याओं पर
- (b) सेवासदन - गणिका समस्या एवं विवाह से सम्बन्धित समस्या पर
- (c) प्रेमाश्रम - कृषक जीवन की समस्याओं पर
- (d) कायाकल्प - साम्प्रदायिक समस्या योगाभ्यास व पुनर्जन्मवाद पर

Ans : (a) उपन्यास एवं विवेच्य विषय वस्तु की दृष्टि से विकल्प (a) असंगत है जबकि सेवासदन गणिकाओं की समस्या से सम्बन्धित है। प्रेमाश्रम कृषक जीवन की समस्याओं से एवं कायाकल्प साम्प्रदायिक समस्या, योगाभ्यास एवं पुनर्जन्म पर आधारित है। वरदान उपन्यास की विषयवस्तु है-दो प्रेमियों की दुखान्त कथा है जो अपने भावी जीवन के सुखद कल्पना में खोये थे।

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

- (a) भारतेन्दु हरिश्चन्द्र
- (b) सरदार पूर्ण सिंह
- (c) महावीर प्रसाद द्विवेदी
- (d) बालकृष्ण भट्ट

Ans : (b) आचरण की सभ्यता के निबन्धकार सरदार पूर्णसिंह हैं। "भारत वर्षोन्नति कैसे हो सकती है।" यह निबन्ध भारतेन्दु हरिश्चन्द्र का है।

39. 'विरासत' शब्द का अर्थ है

- (a) प्रकृति से प्राप्त
- (b) पुरखों से प्राप्त
- (c) मित्रों से प्राप्त
- (d) मूल्य देकर खरीदा हुआ

Ans : (b) विरासत शब्द का अर्थ होता है- पुरखों से प्राप्त। अतः विकल्प (b) सही है और अन्य तीनों विकल्प प्रकृति से प्राप्त, मित्रों से प्राप्त और मूल्य देकर खरीदा हुआ प्रश्न से पृथक भाव रखता है।

40. 'निर्बल' का विलोम शब्द है—

- (a) सुदृढ़
- (b) सबल
- (c) बाहुबली
- (d) समुन्नत

Ans : (b) निर्बल का विलोम सबल होता है न कि बाहुबली, सुदृढ़ एवं समुन्नत। अतः विकल्प (b) सही है।

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

- (a) नूतन ब्रह्मचारी
- (b) तितली
- (c) त्याग-पत्र
- (d) परीक्षा गुरु

Ans : (d) वास्तव में उपन्यास एवं कहानी पश्चिमी साहित्य की देन है। भारतेन्दु युग में जो उपन्यास लिखे गये उनमें उपन्यास विधा का उचित निर्वाह न होने के कारण सच्चा उपन्यास नहीं कहा जा सकता है। सच तो यह है कि हिन्दी में वास्तविक उपन्यास की रचना सर्वप्रथम प्रेमचन्द ने ही की। यू ऐतिहासिक दृष्टि से लाला श्रीनिवास दास का परीक्षा गुरु (1882) ही हिन्दी का पहला उपन्यास माना जाता है।

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

- (a) बनारस
- (b) दिल्ली
- (c) लखनऊ
- (d) जबलपुर

Ans : (c) तद्भव पत्रिका लखनऊ से प्रकाशित होती है। इसके सम्पादक अखिलेश हैं। यह मासिक पत्रिका है।

43. "या लकुटी अरु कामरिया पर राज तिहूँ पुर को तजि डारौँ।" किसकी पंक्ति है

- (a) सूरदास
- (b) नंददास
- (c) रसखान
- (d) मीराबाई

Ans : (c) “या लकुटी अरु कामरिया पर राज तिहूँ पुर को तजि डारौ।” यह पंक्ति भक्ति कालीन सम्प्रदाय निरपेक्ष कवि रसखान के द्वारा रचित है।

44. तद्भव शब्द है—

- (a) अँधेरा (b) प्रकाश
(c) रात्रि (d) चन्द्र

Ans : (a) दिये गये विकल्पों में तद्भव शब्द अँधेरा है। अँधेरा का तत्सम अन्धकार है। रात्रि का तद्भव रात और चन्द्र का तद्भव चाँद होता है।

45. आँख एक नहीं कजरौटा दस-दस’- लोकोक्ति का क्या अर्थ है

- (a) व्यर्थ आडम्बर (b) आँख में काजल लगाना
(c) आँख की देखभाल करना (d) लाइलाज बीमारी

Ans : (a) ‘आँख एक नहीं कजरौटा दस-दस’ लोकोक्ति का अर्थ है- व्यर्थ आडम्बर। अतः विकल्प (a) सही है।

46. निम्न में से पुल्लिङ्ग शब्द है :

- (a) रात (b) बात
(c) गीत (d) मात

Ans : (c) उक्त विकल्पों में शब्दों का प्रयोग करने पर स्पष्ट होता है कि कौन स्त्रीलिङ्ग है और कौन पुल्लिङ्ग। रात अँधेरी थी (स्त्रीलिङ्ग) गीत गाया जाता है (पुल्लिङ्ग), बात अच्छी नहीं लगी (स्त्रीलिङ्ग) तथा उसने मात दी (स्त्रीलिङ्ग)।

47. “राम ने सुरेश के साथ मित्रता का निर्वाह किया” इसमें भाववाचक संज्ञा है

- (a) राम (b) सुरेश
(c) निर्वाह (d) मित्रता

Ans : (d) “राम ने सुरेश के साथ मित्रता का निर्वाह किया।” इसमें भाववाचक संज्ञा ‘मित्रता’ है। मित्रता कोई दृश्य वस्तु नहीं है। यह शब्द भाव विशेष का बोध कराता है। अतः यह भाव वाचक संज्ञा है।

48. ‘मेरा घर इसी शहर में है’- में कौन सा विशेषण है?

- (a) गुणवाचक विशेषण (b) सार्वनामिक विशेषण
(c) संख्यावाचक विशेषण (d) परिमाणबोधक विशेषण

Ans : (b) “मेरा घर इसी शहर में है” में सार्वनामिक विशेषण है। पुरुषवाचक या निजवाचक सर्वनामों को छोड़कर अन्य सर्वनाम जब किसी संज्ञा की विशेषता बतलाये तो उन्हें सार्वनामिक विशेषण कहते हैं।

49. ‘पिता ने समझाया कि सदा सत्य बोलना चाहिए’ यह वाक्य उदाहरण है

- (a) सरल वाक्य का (b) इच्छावाचक वाक्य का
(c) मिश्र वाक्य का (d) आज्ञावाचक वाक्य का

Ans : (c) पिता ने समझाया कि सदा सत्य बोलना चाहिए। यह वाक्य उदाहरण है- मिश्रवाक्य का। इसमें दो वाक्य पृथक्-पृथक् किन्तु एक आशय को स्पष्ट करते हैं।

50. ‘कृतज्ञ’ किसका संक्षिप्तीकरण है?

- (a) उपकार करने वाला
(b) उपकार कराने वाला
(c) किये हुए उपकार को न मानने वाला
(d) किये हुए उपकार को मानने वाला

Ans : (d) कृतज्ञ ‘किये हुए उपकार को मानने वाला’ का संक्षिप्तीकरण है। शेष इस प्रकार हैं—

उपकार करने वाला — उपकारी
किये हुए उपकार को न माननेवाला — कृतघ्न

51. शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है

- (a) शृंगार (b) शृंगार
(c) शृगांर (d) शृंगर

Ans : (a) दिये गये उक्त विकल्पों में शुद्ध वर्तनी वाला शब्द शृंगार है। अतः विकल्प (a) सही है अन्य गलत।

52. ‘कटहरा’ शब्द का तत्सम रूप क्या है?

- (a) कटहल (b) कड़वा
(c) काष्ठगृह (d) कंटफल

Ans : (c) कटहरा का तत्सम रूप काष्ठगृह होता है न कि कटहल, कड़वा या कंटफल। ‘कंटफल’ कटहल का तत्सम रूप है।

53. ‘अत्याचार’ शब्द में उपसर्ग है—

- (a) आ (b) अत्
(c) अति (d) अत्या

Ans : (c) अत्याचार शब्द में अति उपसर्ग लगा है तथा आचारमूल शब्द है। अत्यधिक, अतिशयोक्ति आदि इसके अन्य उदाहरण हैं।

54. निम्नलिखित पंक्तियों में कौन सा अलंकार—

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

- (a) उपमा और रूपक (b) यचक और श्लेष
(c) उत्प्रेक्षा और अनुप्रास (d) अनुप्रास और यमक

Ans : (c) “बालधी बिसाल बिकराल ज्वाल जाल मानौ,
लंक लीलबे को काल रसना पसारी है।”

इसमें उत्प्रेक्षा एवं अनुप्रास अलंकार है। यहाँ पर हेतुप्रेक्षा है। जहाँ अकारण को कारण मानकर सम्भावना की जाय वहाँ हेतुप्रेक्षा अलंकार होता है। जब कविता में एक या कई व्यंजनों की आवृत्ति हो चाहे स्वर असमान ही हो तो वहाँ अनुप्रास अलंकार होता है। अतः उक्त पंक्तियों में उत्प्रेक्षा एवं अनुप्रास दोनों अलंकार हैं।

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

- (a) विभाव (b) अनुभाव
(c) स्थायीभाव (d) संचारीभाव

Ans : (a) रसों को उदित एवं उद्दीप्त करने वाली सामग्री विभाव कहलाती है। विभाव के दो भेद हैं- (i) आलम्बन (ii) उद्दीपन जिस वस्तु या व्यक्ति के कारण स्थायी भाव जाग्रत होता है, उसे आलम्बन विभाव कहते हैं। स्थायी भाव को उद्दीप्त या तीव्र करने वाले को उद्दीपन कहते हैं।

56. 'जहाँ सुमति तहँ संपति नाना, जहाँ कुमति तहँ विपति निदाना' पद में कौन सा रस है?

- (a) करुण (b) भयानक
(c) शृंगार (d) शान्त

Ans : (d) "जहाँ सुमति तहँ संपति नाना, जहाँ कुमति तहँ विपति निदाना" में शांत रस है इसका आलम्बन है- वैराग्य जनक वस्तुएं अथवा परिस्थितियां, संसार की नश्वरता का ज्ञान, परोपकारिता आदि।

57. शुद्ध वाक्य है-

- (a) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदी
(b) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदीं
(c) राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदा
(d) राम ने एक थैला और दो पुस्तक खरीदे

Ans : (b) उक्त दिये गये विकल्पों में "राम ने एक थैला और दो पुस्तकें खरीदीं।" वाक्य शुद्ध है और अन्य वाक्य व्याकरण की दृष्टि से गलत है। 'ने' परसर्ग लगने पर क्रिया कर्म के अनुसार होती है।

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

- (a) महा + उत्सव (b) महो + उत्सव
(c) महोत् + सव (d) महे + उत्सव

Ans : (a) महोत्सव का सही सन्धि विच्छेद महा + उत्सव है। इसमें गुण सन्धि है। इसमें आ + उ = ओ हो जाता है। इसके अन्य उदाहरण हैं- महा + उद्यम = महोद्यम, महा + उपकार = महोपकार व महा + उदय = महोदय, विद्या + उन्नति = विद्योन्नति आदि।

59. 'चौमासा' में समास है-

- (a) द्विगु (b) द्वन्द्व
(c) कर्मधारय (d) तत्पुरुष

Ans : (a) चौमासा में द्विगु समास है। इस पद में पहला पद संख्यावाचक होता है और दूसरा पद संज्ञा और प्रधान होता है। जैसे- त्रिवेणी, सप्ताह, नवग्रह आदि।

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

- (a) सम्प्रदान कारक (b) अपादान कारक
(c) करण कारक (d) सम्बन्ध कारक

Ans : (b) चूहा बिल से बाहर निकला' में अपादान कारक है। अपादान कारक की विभक्ति 'से' है। संज्ञा के जिस रूप से किसी वस्तु के अलग होने का भाव प्रकट होता है उसे अपादान कारक कहते हैं।

भाग-III : अंग्रेजी (वैकल्पिक भाषा-II)

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

- (a) He was made to surrender his passport.
(b) They feed the lions in the zoo twice.
(c) A jelly-fish stung her.
(d) We will not admit children under sixteen.

Ans : (a) Option (a) is in Passive Voice. Helping verb was is followed by V₃ this condition apply only in passive voice. Hence option (a) would be correct.

62. Tick the figure of speech in the following sentence.

Cocks crow cock a doodle do.

- (a) Oxymoron (b) Onomatopoeia
(c) Metaphor (d) Simile

Ans : (b) In this present line – Cocks crow cock a doodle do, Onomatopoeia figure of speech is used.

Onomatopoeia—Onomatopoeia is defined as a word, which imitates the natural sounds of a thing. It creates a sound effect that mimics the thing described making the description more expressive and interesting.

63. Point out the correctly spelt word

- (a) Hamorrhage (b) Hemorrhage
(c) Hammerage (d) Hammarage

Ans : (b) Correct spelling is – Hemorrhage. Hence option (b) would be correct.

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

- (a) Clouds are never without a silver lining.
(b) There is a positive side to every unpleasant situation.
(c) There is no hope in an unpleasant situation.
(d) Clouds always have white lines in them.

Ans : (b) Correct explanation of the proverb– Every cloud has a silver lining is given in option (b). There is a positive side to every unpleasant situation.

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

- (a) Genocide (b) Uxoricide
(c) Canicide (d) Avicide

Ans : (b) The act of killing one's wife option (b) Uxoricide is correct. Hence option (b) would be correct.

66. Select the Adverb of place.

- (a) Almost (b) Agra
(c) Here (d) Japan

Ans : (c) Option (c) 'Here' is Adverb of place. Agra and Japan are used as Proper Noun whether almost is adverbs of completeness. Hence option (c) would be correct.

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

- (a) Subject-object-verb
- (b) Verb-object-subject
- (c) Subject-verb-object
- (d) Object-verb-subject

Ans : (c) Subject + verb + object is the basic structure of English language. Hence option (c) would be correct.

68. Point out the portion having a mistake
The poors are always helped by them
 A B C

who are kind and generous

D

- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) D

Ans : (a) 'The poor' means poor people, so we should use only 'poor' not 'poors'. Hence option (a) would be correct.

Correct sentence is – The poor are always helped by them who are kind and generous.

69. Feminine of 'Hart' is

- (a) Filly
- (b) Sow
- (c) Roe
- (d) Goose

Ans : (c) The Feminine of 'Hart' is 'Roe'. Hence option (c) would be correct.

70. '_____ late, he is a skilled worker.'

Fill in the blank

- (a) But
- (b) Though
- (c) Since
- (d) Unless

Ans : (b) 'Though' preposition is suitable in fill in the blank.

So the correct sentence– Though late, he is a skilled worker. Hence option (b) would be correct.

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

- (a) The judge commanded them to call the first witness.
- (b) The judge asked them to call witness first.
- (c) The judge told them to call first the witness.
- (d) The judge asked them to invite the first witness.

Ans : (a) Given Direct speech – "Call the first witness" said the judge, reported speech is in imperative sentence. When we changed it into indirect speech we use reporting verb say, says and said into order, command, request etc on the basis of sense. And used 'To' conjunction.

So, option (a) The judge commanded them to call the first witness. Hence option (a) would be correct.

72. Give one word substitution for the following:

A hater of women.

- (a) Misanthrope
- (b) Misogynist
- (c) Mercenary
- (d) Philanthropist

Ans : (b) A hater of women is called– Misogynist. Hence option (b) would be correct.

73. 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

- (a) Multiple choice question
- (b) Comprehension question
- (c) Close type question
- (d) Open-ended question

Ans : (d) Option (d) is correct.

Open-ended question : An open-ended question is designed to encourage a full, meaningful answer using the subject's own knowledge and/or feelings.

74. 'Prediction' as a subskill is associated with

- (a) reading
- (b) drafting
- (c) summarising
- (d) note-making

Ans : (a) 'Prediction' is a subskill associated with reading. (A strategy for reading and science learning). Hence option (a) would be correct.

75. Which method is known as natural method?

- (a) Direct method
- (b) Grammar translation method
- (c) Translation method
- (d) Bilingual method

Ans : (a) Direct method is known as natural method in teaching learning process. Hence option (a) would be correct.

Direct method– A system of teaching a foreign language using only that language and without emphasis on the study of grammar.

76. 'Operation Black Board' is for

- (a) Primary schools
- (b) Middle schools
- (c) Secondary schools
- (d) Convent schools

Ans : (a) Operation Black Board is for Primary schools. Hence option (a) would be correct.

Operation Black Board–The scheme of operation black board was launched in 1987 in pursuance of NPE-POA, to provide minimum essential facilities to all primary school in the country.

77. Diphthongs are known as

- (a) Pure vowels
- (b) Semi vowels
- (c) Vowels with weak sounds
- (d) Vowel glides

Ans : (a) Diphthongs are known as pure vowel. Hence option (a) would be correct.

Diphthongs : A sound formed by the combination of two vowels in a single syllable in which the sound begins as one vowel and moves towards another. It is pure vowel.

Directions : Read the 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

alrmingly 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.

78. The change taking place in our climate have become:

- (a) a matter of celebration for the scientists.
- (b) a matter of worry for the scientists.
- (c) something that does not have any serious implication.
- (d) something to be whiled away by the scientists.

Ans : (b) First line of this passage clearly suggest that the change taking place in our climate have become a matter of worry for the scientists. Hence option (b) would be correct.

79. The 'antonym' of the underlined word 'increase' is

- (a) increment
- (b) reduction
- (c) smaller
- (d) rapid

Ans : (b) Antonym of the word 'increase' is 'reduction' which means 'the act of making something smaller in size, amount, number etc.'

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

- (a) Today they are slower and more natural.
- (b) Today they are much faster and caused by the humans.
- (c) Today they do not threaten the humans because of their speed.
- (d) Today men are affected by them easily.

Ans : (b) After close study of this passage we find suitable answer of this question – Today they are much faster and caused by the humans. Hence option (b) would be correct.

81. Increase in global temperatures may result in

- (a) rains
- (b) destruction of crops
- (c) death of animals
- (d) a long period without rains

Ans : (d) Increase in global temperature may result in a long period without rains. Hence option (d) would be correct.

82. The underlined word 'slower' in the passage is

- (a) Noun
- (b) Verb
- (c) Adjective
- (d) Adverb

Ans : (c) 'slower' word is an adjective.

An Adjective is a word which add something about noun or pronoun. Hence option (c) would be correct.

83. Greenhouse gases refer to

- (a) emission of gases by the cars alone.
- (b) emission of gases by the industries alone.
- (c) trapping of heat of the sun by the earth increasing temperatures alone.
- (d) carbon dioxide being produced from any source

Ans : (d) Green house gases refer to – Carbon dioxide being produce from any source. Second para first line of this passage justify the answer.

84. The underlined word 'sinks' in the passage refers to

- (a) absorption of greenhouse gases by industries.
- (b) reduction of greenhouse gases by industries.
- (c) industrialized countries.
- (d) the plantation for absorbing harmful gases.

Ans : (d) Third section of this passage clearly suggest about 'sink' that this word is used in the sense of the plantation for absorbing harmful gases. Hence option (d) would be correct.

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

- (a) Tubal
- (b) Launcelot Gobbo
- (c) Lorenzo
- (d) Gratiano

Ans : (b) 'Launcelot Gobbo' play the role of fool in the famous Romantic comedy – 'The Merchant of Venice' written by prolific Elizabethan dramatist – William Shakespeare. Hence option (b) would be correct.

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

- (a) Lyric
- (b) Ballad
- (c) Sonnet
- (d) Ode

Ans : (b) 'La Belle Dame Sans Merci' is composed by great romantic poet – John Keats. It is written in Ballad form. A ballad is a form of verse often a narrative set to music. Ballad are written in ballad stanza or quatrain (four line).

I	X	X	X	X	= 4 Foot
II	X		X	X	= 3 Foot
III	X	X	X	X	
IV	X		X	X	

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

- (a) four
- (b) six
- (c) seven
- (d) eight

Ans : (d) "The Light of Asia" is written by Sir Edwin Arnold in eight cantos. Hence option (d) would be correct.

88. 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.'

- (a) Romeo and Juliet
(b) Macbeth
(c) The Merchant of Venice
(d) A Midsummer Night's Dream

Ans : (c) The line – 'The quality of mercy is not strained. It droppeth as the gentle rain from heaven' is taken from– The Merchant of Venice (Act IV Scene I) spoken by Portia (Heroine of the play). Hence option (c) would be correct.

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

- (a) Lyric (b) Sonnet
(c) Idyll (d) Ode

Ans : (a) Lyric is a short musical poem expressing the poet's emotion. It is definition of lyric. Hence option (a) would be correct.

90. Tick the correct option to complete the sentence:

The Prime Minister held _____.

- (a) a press conference at airport.
(b) a press conference at the airport.
(c) press conference at the airport.
(d) press conference at airport.

Ans : (b) On grammatical point of view option (b) a press conference at the airport is correct. So the correct sentence– The Prime Minister held a press conference at the airport. Hence option (b) would be correct.

भाग-III : संस्कृत (वैकल्पिक भाषा-II)

61. राजा 'शूद्रक' के प्रधान अमात्य का नाम था

- (a) वैशम्पायन (b) कुमारपालित
(c) पुण्डरीक (d) चन्द्रापीड

Ans : (b) राजा शूद्रक के प्रधान अमात्य कुमार पालित थे। इनका वर्णन कादम्बरी में मिलता है। कादम्बरी में मिलता है। कादम्बरी बाणभट्ट कृत काव्यविधा की दृष्टि से कथा है। कादम्बरी को आख्यायिका भी कहा जाता है। राजा शूद्रक के तीनों जन्मों की कथा का वर्णन इस ग्रन्थ कथा काव्य में मिलता है। वैशम्पायन राजा शूद्रक का मित्र था। पुण्डरीक वैशम्पायन के ही पूर्व जन्म का नाम है। अतः स्पष्टतः सिद्ध है कि कुमार पालित राजा शूद्रक के ही मन्त्री (आमात्य) थे।

62. 'काव्यादर्श' के रचयिता हैं

- (a) भास (b) भारवि
(c) शूद्रक (d) दण्डी

Ans : (d) दण्डी की प्रसिद्ध कृति का नाम काव्यादर्श है। भारवि की कृति उत्तररामचरितम् है जिसमें राम का चरित दृष्टिगोचर किया गया है। शूद्रक मृच्छकटिकम् के रचयिता हैं। भास कवि ने 'प्रतिज्ञायौगन्धरायण' के रचनाकार हैं

63. 'उत्तररामचरितम्' में किस काल के समाज और संस्कृति का वर्णन है?

- (a) महाभारतकालीन (b) पुराणकालीन
(c) रामायणकालीन (d) कालिदासकालीन

Ans : (c) उत्तररामचरितम् एक पवित्र ग्रन्थ है। उत्तररामचरितम् में रामायण महाग्रन्थ में वर्णित समाज का वर्णन भवभूति द्वारा किया गया है। उस समय के अङ्ग प्रत्यङ्ग सहित चित्रदर्पण की तरह भवभूति ने अपने नाटक ग्रन्थ में वर्णित किये हैं। उत्तररामचरित सात अङ्कों का नाटक ग्रन्थ है।

64. निम्नाङ्कित में से कौन 'भवभूति' की रचना नहीं है?

- (a) महावीरचरितम् (b) नैषधीयचरितम्
(c) मालतीमाधवम् (d) उत्तररामचरितम्

Ans : (b) महाकवि भवभूति के प्रसिद्ध तीन नाटक हैं-

- (1) महावीरचरितम्
(2) उत्तररामचरितम्
(3) मालतीमाधवम्

जबकि नैषधीयचरितम् श्री हर्ष का 22 सर्गों का महाकाव्य है।

65. श्रीकृष्ण द्वारा अर्जुन को प्रदत्त गीता का उपदेश, महाभारत के किस पर्व में उल्लिखित है?

- (a) स्त्री पर्व। (b) विराट् पर्व।
(c) शान्ति पर्व। (d) भीष्म पर्व।

Ans : (d) श्री कृष्ण द्वारा अर्जुन को प्रदत्त गीता का उपदेश महाभारत के भीष्म पर्व में वर्णित है

स्त्रीपर्व में- शोकाकुल स्त्रियों का विलाप वर्णन

विराट पर्व में- पाण्डवों का अज्ञात वास

शान्ति पर्व में- युधिष्ठिर के मोक्ष सम्बन्धी प्रश्नों का भीष्म द्वारा उत्तर

66. 'अविमारकम्' नाटक के प्रणेता हैं

- (a) कालिदास (b) श्रीहर्ष
(c) भास (d) शूद्रक

Ans : (c) महाकवि 'भास' के प्रसिद्ध 13 नाटकों में 'अविमारकम्' भी एक नाटक है।

कालिदास- अभिज्ञानशाकुन्तलम् (नाटक)

श्री हर्ष- नैषधीयचरितम् (महाकाव्य)

शूद्रक- मृच्छकटिकम् (प्रकरण ग्रंथ)

67. दश कुमारों के चरित्र का वर्णन किसने किया है?

- (a) भूषणभट्ट (b) दण्डी
(c) सुबन्धु (d) बाणभट्ट

Ans : (b) दशकुमारों के चरित्र का वर्णन दण्डी के दशकुमार चरितम् में किया गया है।

भूषणभट्ट की रचना- कादम्बरी उत्तरार्द्ध
सुबन्धु की रचना- वासवदत्ता
बाणभट्ट की रचना-कादम्बरी (कथामुख)
नोट- सभी गद्य रचनाएँ हैं।

68. माहेश्वर सूत्रों में निम्न में से कौन सा वर्ण सूत्रान्त में दो बार प्रयोग हुआ है?

- (a) ल् (b) च्
(c) श् (d) ण्

Ans : (d) माहेश्वर सूत्रों की संख्या 14 है। जिनमें अड़उण में 'ण' और लण् में 'ण' दो बार आता है। जबकि 'ल्' 'च्' और 'श' ये वर्ण सूत्रान्त में एक ही बार आते हैं।

69. 'मंगलाचरण' के प्रकारों में कौन सा एक नहीं है?

- (a) वस्तुनिर्देशात्मक (b) आशीर्वादात्मक
(c) नमस्कारात्मक (d) उपासनात्मक

Ans : (d) मंगलाचरण के तीन ही प्रकार होते हैं-

1. वस्तुनिर्देशात्मक मंगलाचरण
 2. आशीर्वादात्मक मंगलाचरण
 3. नमस्कारात्मक मंगलाचरण
- उपासनात्मक मंगलाचरण होता ही नहीं है।

70. 'शर्' प्रत्याहार के अन्तर्गत आने वाला वर्ण नहीं है

- (a) श् (b) स्
(c) ष् (d) र्

Ans : (d) शर् प्रत्याहार के अन्तर्गत 'श्' 'स्' 'ष्' वर्ण आते हैं। 'र्' वर्ण प्रत्याहार के अन्तर्गत नहीं आता क्योंकि जो हल वर्ण होते हैं उनकी गणना प्रत्याहार में नहीं होती है। अतः 'र्' शर् प्रत्याहार के अन्तर्गत नहीं आता यथा-शषस्

71. शुद्ध वाक्य का चयन कीजिए।

- (a) युवाम् आगच्छथ।
(b) भावन् तत्र गच्छन्ति।
(c) वयं दृश्यामः।
(d) आसनम् अधितिष्ठति।

Ans : (d) प्रस्तुत प्रश्न में 'आसनम् अधितिष्ठति' शुद्ध वाक्य है। अधि शीङ्स्था सां कर्म सूत्र से आसनम् में द्वितीया विभक्ति हुयी है शी स्था तथा आस् धातुओं के पूर्व यदि अधिउपसर्ग लगा हो तो इन क्रियाओं के आधार की कर्म संज्ञा होती है। अतः आसनम् अधितिष्ठति में 'आसनम्' आधार की कर्म संज्ञा हुयी अतः यही शुद्ध वाक्य है।

72. 'षण्णवतिः' पद संख्याबोधक है

- (a) 60 (b) 69
(c) 96 (d) 76

Ans : (c) षण्णवतिः = 96

षष्टिः = 60

एकोनसप्ततिः या नवषष्टिः = 69

षट्सप्ततिः = 76

73. 'चिरात्' शब्द द्योतक है

- (a) दूरी का (b) समय का
(c) ऊँचाई का (d) चिरंजीवी का

Ans : (b) प्रस्तुत प्रश्न में चिरात् शब्द समय का द्योतक है चिर शब्द प्राचीनता का भी द्योतक है। जो समय का पर्याय कहलाता है।

74. 'जटाभिः यतिः' - इस वाक्य में प्रयुक्त तृतीया विभक्ति का विधायक सूत्र है

- (a) कर्तृकरणयोस्तृतीया। (b) इत्थंभूतलक्षणे।
(c) हेतौ। (d) सहयुक्तेऽप्रधाने।

Ans : (b)

- (a) कर्तृकरणयोस्तृतीया सूत्र से रामः रावणं बाणेन हतवान्
(b) इत्थं भूतलक्षणे 2, 3, 21 सूत्र से जटाभिः यतिः (तापसः)
(c) हेतौ 2, 3, 23 सूत्र से- अध्ययनेन वसतिः
(d) सहयुक्तेऽप्रधाने 2, 3, 19- पुत्रेण सह पिता गच्छति
अतः विकल्प (b) सही है।

75. 'अस्वस्थः' में समास है

- (a) तत्पुरुष (b) बहुव्रीहि
(c) द्विगु (d) अव्ययीभाव

Ans : (a) अस्वस्थः न स्वस्थः इति अस्वस्थः नञ्तत्पुरुष समास हुआ है नञ् तत्पुरुष समास का ही भेद है-

* प्रायेणोत्तर पदार्थ प्रधानः तत्पुरुषः- राजपुरुषः

* प्रायेणान्यपदार्थ प्रधानो बहुव्रीहिः। नीलकण्ठः

* द्विगु तत्पुरुष समास का ही एक भेद है। जो संख्यावाची शब्दों में होता है। चतुर्भुजः

* प्रायेण पूर्व प्रदार्थ प्रधानो अव्ययीभावः-अधिहरि

76. उपसर्गों की संख्या मानी गयी है

- (a) 20 (b) 21
(c) 24 (d) 22

Ans : (d) मुख्य रूप से प्र परा अधि आदि 22 उपसर्ग ही माने गये हैं।

77. 'वयं सह निवसामः' - यहाँ स्थित स्थान हेतु उपयुक्त शब्द है

- (a) आनन्दात् (b) आनन्दम्
(c) आनन्देन (d) आनन्दस्य

Ans : (c) वयं आनन्देव सह निवसामः

शह, साकम्, सार्धम् के योग में तृतीया विभक्ति होती है।

78. 'पञ्चगङ्गाम्' पद में समास है

- (a) अव्ययीभाव (b) द्विगु
(c) द्वन्द्व (d) कर्मधारय

Ans : (a) पञ्चगङ्गम् पद में अव्ययीभाव समास हुआ नदीभिश्च 2,1,11 सूत्र से संख्यावाची होने पर भी नदीवाची होने से अव्ययी भाव समास हुआ है।

“प्रायेण पूर्व पदार्थ प्रधानो अव्ययीभावः”

द्विगु समास तत्पुरुष का ही एक भेद है। यह संख्या वाची शब्दों में होता है संख्या पूर्वो द्विगुः तथा त्रिदेवः

प्रायेणोभय पदार्थ प्रधानो द्वन्द्वः यथा रामकृष्णौ कर्मधारय भी तत्पुरुष समास का भेद है

विशेषविशेष्येण बहुलम कर्मधारयः यथामहकवि

79. 'महाकविः' शब्द में प्रयुक्त समास है

- (a) कर्मधारय (b) बहुव्रीहि
(c) तत्पुरुष (d) अव्ययी भाव

Ans : (a) महान् स असौ कवि इति कर्मधारयः।

बहुव्रीहि का उदाहरण- पीताम्बरः

तत्पुरुष - शङ्कुलाखण्ड या राजपुरुष

अव्ययी भाव- अधिहरि

80. 'रामेण बाणेन हतो बाली' में 'करण' है

- (a) राम (b) बाण
(c) राम और बाण (d) बाली

Ans : (b) रामेण बाणेन हतो बाली, वाक्य में बाण करण राम कर्ता बाली कर्म तथा हत (हन) क्रियापद है।

साधकतम करणम 1, 4, 42 सूत्र से वाण करण कारक तथा कर्तृकरणयोस्तृतीया 2,3,18 से तृतीया विभक्ति हुआ है।

81. 'भीत्रार्थानां भयहेतुः' सूत्र का उदाहरण वाक्य है

- (a) रक्ष मां पापात्। (b) वृक्षात् पत्राणि पतन्ति।
(c) असौ उपाध्यायात् अधीते। (d) रामः पापात् जुगुप्सते।

Ans : (a) भीत्रार्थानां भयहेतुः पञ्चमी विभक्ति का सूत्र है जो यह सिद्ध करता है कि भी एवं त्रास् धातुओं से यदि भय हेतु अर्थात् कारण बने तब वहाँ पर पञ्चमी विभक्ति का विधान किया जाता है यथा रक्ष मां पापात् और पाप से मेरी रक्षा करें। यहाँ पर पापात् में पञ्चमी विभक्ति का विधान हुआ है।

82. करुण रस का स्थायीभाव है

- (a) उत्साह (b) रति
(c) करुणा (d) शोक

Ans : (d) रस- स्थायीभाव

वीर- उत्साह

शृङ्गार- रति

करुण- शोक

83. केवल वैदिक संस्कृत में प्रयुक्त होने वाला लकार है

- (a) लेट् (b) लिङ्
(c) लुङ् (d) लृट्

Ans : (a) वैदिक संस्कृत में केवल लेट् लकार का प्रयोग होता है शेष सभी लकार लौकिक संस्कृत में प्रयुक्त होते हैं यथा-लिट्, लङ्, लृट्

84. 'धा' धातु से 'क्त्वा' प्रत्यय का योग होकर शब्द बनता है

- (a) धात्वा (b) धायित्वा
(c) धोत्वा (d) हित्वा

Ans : (d) धा धातु से क्त्वा प्रत्यय का प्रयोग होने पर हित्वा शब्द बनता है। क्योंकि 'धा' धातु का हन आदेश होकर तथा क्त्वा प्रत्यय होकर हित्वा शब्द बना

85. 'सेव्' धातु में 'शानच्' प्रत्यय लगाने पर रूप बनता है

- (a) सेवामानः (b) सेवमानः
(c) सेवशानः (d) सेवानः

Ans : (b) सेव धातु में शानच् प्रत्यय लगाने पर सेवमानः शब्द बना। शानच् प्रत्यय में आन और मान शेष बचता है।

86. उच्च प्राथमिक स्तर गद्य-शिक्षण का उद्देश्य नहीं है

- (a) छात्रों के शब्द भण्डार में वृद्धि करना।
(b) छात्रों के सूक्ति भण्डार में वृद्धि करना।
(c) छात्रों को स्पष्ट एवं शुद्ध उच्चारण में प्रशिक्षित करना
(d) छात्रों में अभिनय-कला का विकास करना।

Ans : (d) अभिनय कला का प्रतिपादन हमारे साहित्य में नाटक के मञ्चन पर किया जाता है। अतः “छात्रों में अभिनय कला का विकास करना।” गद्य शिक्षण का उद्देश्य नहीं है। गद्य शिक्षण के वास्तविक उद्देश्य होते हैं-

- (i) छात्र शब्द भण्डारण कोषागृहम्
(ii) छात्र सूक्ति भण्डारणम्
(iii) स्पष्ट लेखनी एवं शुद्धोच्चारणम् इत्यादयः

87. पहले नियम बताकर उदाहरण दिया जाता है

- (a) आगमन शिक्षण विधि में
(b) निगमन शिक्षण विधि में
(c) व्याख्यान विधि में
(d) प्रश्नोत्तर विधि में

Ans : (b) यह निगमन शिक्षण विधि का उदाहरण है। क्योंकि निगमन शिक्षण विधि यही कहती है। शिक्षण विधियों के कई प्रकार होते हैं जो शिक्षण में सहायक होते हैं। शिक्षण विधि वह विधि है जो छात्रों के मस्तिष्क के विकास को विकसित करती है।

88. छात्रों का उच्चारण-अभ्यास कराने के लिए शिक्षक को सहायक-सामग्री प्रयोग करनी चाहिए।

- (a) श्यामपट्ट का (b) टेपरिकॉर्डर का
(c) फ्लैश कार्ड का (d) रेडियो का

Ans : (b) शिक्षण कार्य में हमेशा शिक्षक को उच्चारण अभ्यास कराते समय टेपरिकॉर्डर, सस्वर वाचन, पुनरावृत्ति इत्यादि विधियों से शिक्षण कार्य किया जाना चाहिए। शिक्षण सफल तभी होता है जब शिक्षक शिक्षण सहायक सामग्री का समुचित प्रयोग किया करता है।

89. संस्कृत में कथा (कहानी) शिक्षण का उद्देश्य नहीं है

- (a) छात्रों की कल्पना शक्ति का विकास करना।
- (b) छात्रों को संस्कृत ध्वनि-विज्ञान से परिचित कराना।
- (c) छात्रों की तर्कशक्ति को बिकासित करना।
- (d) छात्रों का उत्तम चरित्र-निर्माण करना।

Ans : (b) संस्कृत शिक्षण की एक विधि कहानी शिक्षण भी है। जो यह उद्देश्यित करती है कि कहानी शिक्षण से बच्चों में (छात्रों में) कल्पना शक्ति का विकास करना प्रमुख उद्देश्य हो जाता है। इसी तरह, छात्रों की तर्कशक्ति को विकसित करना, छात्रों का उत्तम चरित्र-निर्माण करना आदि भी सम्मिलित हो जाते हैं। अतः यहाँ पर “छात्रों को संस्कृत ध्वनि विज्ञान से परिचित कराना कहानी शिक्षण का उद्देश्य कदापि नहीं हो सकता। यह उद्देश्य सामान्यतः ध्वनि विज्ञान को संक्षिप्त करता है।

90. उच्च प्राथमिक स्तर पर छात्रों की परीक्षा-प्रणाली उपयुक्त होगी

- (a) केवल लिखित
- (b) केवल मौखिक
- (c) शास्त्रार्थ
- (d) लिखित एवं मौखिक दोनों

Ans : (d) उच्च प्राथमिक स्तर पर की गयी छात्रों की जो परीक्षा प्रणाली होती है वह मुख्यतः लिखित और मौखिक दोनों रूपों में होती है। कारण यह है कि प्राथमिक स्तर में केवल लिखित शिक्षा प्रणाली तो हो सकती है परन्तु उच्च प्राथमिक स्तर पर शिक्षा प्रणाली कुछ विकसित होने लगती है इसलिए इस स्तर पर परीक्षा प्रणाली लिखित और मौखिक दोनों उपयुक्त होती है।

भाग-IV (क) : गणित एवं विज्ञान (Math and Science)

91. चुम्बकीय क्वान्टम संख्या निर्धारित करती है

- (a) कक्षकों की आकृति
- (b) कक्षकों का अभिविन्यास
- (c) एक कक्षक की सम्पूर्ण ऊर्जा
- (d) एक इलेक्ट्रॉन का चक्रण

Ans : (b) चुम्बकीय क्वान्टम संख्या— चुम्बकीय क्वान्टम संख्या केवल उपकोश में इलेक्ट्रॉनों के अभिविन्यास को बताता है अर्थात् इलेक्ट्रॉन किसी उपकोश के किस आर्बिटल में है। इसकी जानकारी देता है। इसे m से प्रदर्शित करते हैं तथा इसका मान हमेशा द्विगुणी क्वान्टम संख्या (l) पर निर्भर करता है जिसका मान $(2l + 1)$ है।

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

- (a) विटामिन-D
- (b) विटामिन-K
- (c) विटामिन-C
- (d) विटामिन-A

Ans : (c) विटामिन- C— इसे एस्कॉर्बिक अम्ल ($C_6H_8O_6$) भी कहते हैं। इसकी कमी से मसूड़ों से रक्तस्राव, कमजोरी तथा शरीर के घाव का आसानी से न भरना स्कर्वी नामक रोग के लक्षण हैं। यह खट्टे फलों तथा सब्जियों में सर्वाधिक होता है।

विटामिन कमी से होने वाले रोग या प्रभाव

विटामिन-A	—	रतौंधी, आँखों का शुष्क होना
विटामिन-D	—	रिकेट्स (Rickets)
विटामिन-K	—	ब्लड (Blood) का थक्का नहीं जमना
विटामिन-C	—	स्कर्वी

93. इनमें से कौन दुर्बल अम्ल है?

- (a) सिट्रिक एसिड
- (b) नाइट्रिक एसिड
- (c) सल्फ्यूरिक एसिड
- (d) हाइड्रोक्लोरिक एसिड

Ans : (a) ऐसे अम्ल जो जल में आंशिक रूप से ही आयनीकृत होते हैं फलस्वरूप कम मात्रा में हाइड्रोजन आयन देते हैं, दुर्बल अम्ल कहलाते हैं। जैसे - ऐसिटिक अम्ल, फॉर्मिक अम्ल, सिट्रिक अम्ल, कार्बोनिक अम्ल इत्यादि।

कुछ महत्वपूर्ण अम्लों का अम्लीय क्रम निम्न हैं—

$HClO_4 > HI > HBr > H_2SO_4 > HNO_3 > HCl > सिट्रिक अम्ल > RCOOH > R-OH$

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

- (a) गोथे
- (b) क्यूवियर
- (c) जॉन रे
- (d) थियोफ्रेस्टस

Ans : (c) ‘जॉन रे’ ने जन्तुओं की पहचान के लिए तालिका (key) विकसित की थी। इन्होंने अपनी पुस्तक ‘हिस्टोरिया प्लान्टारम’ (Historia Plantarum) में वर्गीकरण के बारे में अपना मत प्रस्तुत किया, जो आगे चलकर आधुनिक टेक्सोनॉमी (Modern taxonomy) का आधार बना।

95. बीज रहित फलों का कोई प्रयोग नहीं है—

- (a) नारियल में
- (b) टमाटर में
- (c) केला में
- (d) अंगूर में

Ans : (a) बीजरहित फल एक परिपक्व बीज रखने के लिए विकसित फल है। इन फलों की खपत अधिक है। अतः इनका बड़े पैमाने पर व्यावसायिक उपयोग होता है। इन फलों में मुख्य रूप से तरबूज (Water melon), टमाटर (Tomatoes), केला (Banana) आदि शामिल हैं।

नारियल जो कि समुद्र के किनारे या नमकीन जल स्थान पर पाया जाता है, एक बहुवर्षीय पौधा है। इसमें बीजरहित फलों का कोई प्रयोग नहीं है।

96. कपास के रेशे प्राप्त होते हैं—

- (a) आन्तरिक फल भित्ति से
- (b) बाह्य दलपुंज से
- (c) बीज चोल से
- (d) फल भित्ति से

Ans : (c) कपास (Cotton) के रेशे बीज चोल (Seed Coat) से प्राप्त किये जाते हैं। कपास एक नकदी फसल है। इसे ‘सफेद सोना’ भी कहा जाता है।

97. रेशम-कीट की किस अवस्था से रेशम प्राप्त होता है—

- (a) अण्डा (b) प्यूपा
(c) वयस्क (d) लार्वा

Ans : (b) कच्चा रेशम बनाने के लिए रेशम के कीटों का पालन रेशम का उत्पादन या सेरीकल्चर कहलाता है। रेशम के कीड़ों से उत्पन्न अण्डों से 4-5 दिन के बाद लार्वा या इल्ली निकलते हैं जो शहतूत के पत्तों पर पलते हैं। जो करीब एक माह बाद लार्वा या कैटर-पिलर का रूप धारण कर लेता है। यह कैटरपिलर अपने मुँह से निकले लार के आवरण में अपने को लपेट लेता है, इसी अवस्था को प्यूपा अवस्था कहा जाता है। बाद में इस कैटरपिलर को 70°C से 90°C तापमान पर गर्म किया जाता है, जिससे वह अपने रक्षा कवच के अन्दर मर जाता है और रेशम प्राप्त कर लिया जाता है।

98. पितृस्थ अंकुरण विशेषता है—

- (a) जलीय पौधों की (b) मरुस्थलीय पौधों की
(c) मैन्ग्रोव पौधों की (d) झाड़ियों की

Ans : (c) पितृस्थ अंकुरण/जरायुज अंकुरण (Vivipary germination) एक विशेष घटना है, जो 'मैन्ग्रोव पौधों' में देखने को मिलता है। मैन्ग्रोव वृक्षों के बीजों का अंकुरण एवं विकास मातृ-वृक्ष के ऊपर ही होता है। इसीलिए इस प्रकार के अंकुरण को पितृस्थ अंकुरण कहते हैं।

99. HIV मुख्यतः संक्रमित करता है—

- (a) साइटोटॉक्सिक T-लिम्फोसाइट्स
(b) सहायक लिम्फोसाइट्स
(c) किलर लिम्फोसाइट्स
(d) कोशिका मध्यस्थ T-लिम्फोसाइट्स

Ans : (b) HIV ह्यूमन इम्यूनोडिफिसिएन्सी वायरस (Human Immunodeficiency Virus) का संक्षिप्त रूप है। इस वायरस का मनुष्य के प्रतिरक्षातंत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। HIV मुख्यतः सहायक लिम्फोसाइट्स या सहायक टी कोशिका (विशेषकर CD4⁺ T कोशिका) को संक्रमित करता है।

100. डाउन सिंड्रोम होता है—

- (a) इक्कीसवें गुणसूत्र की एकसूत्रता
(b) इक्कीसवें गुणसूत्र की त्रिसूत्रता
(c) पुरुष में एक अतिरिक्त गुणसूत्र
(d) स्त्रियों में एक अतिरिक्त गुणसूत्र

Ans : (b) डाउन सिंड्रोम (Down's Syndrome) को मंगोलिज्म (Mongolism) के नाम से भी जाना जाता है। यह एक आनुवंशिक रोग है और अर्द्धसूत्री विभाजन में अनियमितता के कारण होता है। इस सिंड्रोम को 'ट्राइसोमी 21' के नाम से भी जाना जाता है।

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

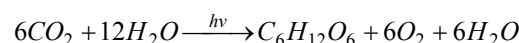
- (a) वाटरलिली (b) कैक्टस
(c) साइकस (d) आर्किड

Ans : (b) कैक्टस (Cactus) एक एन्जियोस्पर्म (Angiosperm) है और कैक्टसी (Cactaceae) कुल से सम्बन्धित है। यह पौधा अपने मोटे, फूले हुए तनों में पानी भरकर शुष्क व रेगिस्तानी परिस्थितियों में जीवित रहता है। इस पौधे के रन्ध्र दिन में बन्द और रात में खुलते हैं।

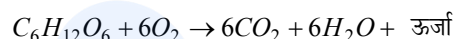
102. प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया को किस समीकरण द्वारा दर्शाते हैं?

- (a) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2$
(b) $6 \text{CO}_2 + 12 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
(c) $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
(d) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$

Ans : (b) प्रकाश-संश्लेषण— सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में पेड़-पौधों की पत्तियों द्वारा जल और कार्बन डाईऑक्साइड का उपयोग करके क्लोरोफिल (Chlorophyll) की मदद से भोजन (ग्लूकोस) का निर्माण करना प्रकाश-संश्लेषण कहलाता है। इसे निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित करते हैं



जबकि श्वसन क्रिया में—



103. शिक्षण कौशलों के एकीकरण का अर्थ है—

- (a) एक पाठ में सभी शिक्षण कौशलों का प्रयोग करना
(b) एक पाठ में उपयुक्त शिक्षण कौशलों का चयन करना
(c) एक पाठ में अधिक सहायक शिक्षण सामग्री का प्रयोग करना
(d) उपरोक्त कोई नहीं

Ans : (b) शिक्षण कौशल में 'शिक्षण कौशलों के एकीकरण' से तात्पर्य एक पाठ में उपयुक्त शिक्षण कौशलों के चयन करने से है, अर्थात् कक्षा के वातावरण के अनुसार शिक्षण कौशल का उपयोग।

104. कौन-सा स्तर भावात्मक पक्ष का नहीं है?

- (a) ग्रहण करना (b) संगठन
(c) मूल्य-स्थान (d) विश्लेषण

Ans : (d) शिक्षण के भावात्मक पक्ष में निम्न पदानुक्रम शामिल होते हैं—

- (1) प्राप्त करना (Receiving)
(2) जवाब (Responding)
(3) मूल्यांकन (Valuing)
(4) संगठन (Organization)
(5) विश्लेषण (Characterization)

अतः भावात्मक पक्ष में विश्लेषण (Analysis) शामिल नहीं है।

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

- (a) उद्देश्य (b) प्रणाली
(c) पाठ-वस्तु (d) गृह-कार्य

Ans : (a) पाठ-योजना (Lesson Plan) निर्माण के छः चरण होते हैं जिनमें प्रथम चरण उद्देश्य निर्धारण (Out line learning objectives) होता है। (to determine what a teacher want to teach students to learn) इसमें छात्रों को अध्यापक द्वारा क्या सिखाया जाना है इस बात का निर्धारण किया जाता है।

106. प्रकृति के लिये विज्ञान की मान्यता है—

- (a) सम्भावना (b) वास्तविकता
(c) अन्तरिम (d) अनिश्चित

Ans : (b) प्रकृतिवादियों ने वैज्ञानिक शिक्षा पर विशेष बल दिया है। उनके सिद्धांत में शिक्षा का उद्देश्य प्रकृति को जानना है। इसमें विज्ञान को वास्तविक माना गया है और उसी के अनुरूप शिक्षा प्रणाली को विकसित करने पर बल दिया गया है। इसलिए प्रकृतिवाद को शिक्षा का भौतिकवाद भी कहा जाता है। प्रकृति का सिद्धांत प्रकृति के आस-पास ही घूमता है। प्रकृतिवादी शिक्षा के प्रणेता जीन. जेक्स रूसो को माना जाता है। प्रकृतिवाद के शैक्षिक सिद्धान्तों की व्याख्या उन्होंने अपनी पुस्तक (एमिल, 1759) में की है।

107. सृजनात्मक छात्रों की विशेषता है—

- (a) वैचारिक लचीलेपन का अभाव (b) जिज्ञासु
(c) समस्याओं से अनभिज्ञ (d) बुद्धि का अभाव

Ans : (b) सृजनात्मक छात्रों की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएं अथवा गुण निम्न हैं—

- (1) समस्या समाधान की क्षमता
(2) जिज्ञासु प्रवृत्ति
(3) कल्पनाशीलता
(4) जोखिम लेने की प्रवृत्ति
(5) अनुभव के लिए खुलापन
(6) नये विचारों को अपनाने की प्रवृत्ति

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

- (a) 50 K (b) 323 K
(c) 122 K (d) 70 K

Ans : (b) निकाय के ताप में परिवर्तन $\Delta T (^{\circ}\text{C में})$
 $= T_2 - T_1 = 50^{\circ}\text{C}$

अतः केल्विन स्केल पर ताप में परिवर्तन $K = ^{\circ}\text{C} + 273)$
 $= 50 + 273 = 323 \text{ K}$

109. 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—

- (a) $\frac{6}{11}$ ओम (b) $\frac{11}{6}$ ओम (c) 6 ओम (d) $\frac{1}{6}$ ओम

Ans : (a) तीन प्रतिरोध 1 Ω , 2 Ω और 3 Ω समान्तर क्रम में हों, तो तुल्य प्रतिरोध R

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{6+3+2}{6}$$

$$R = \frac{6}{11} \Omega$$

110. किसी गैस में ध्वनि की चाल v तथा गैस के परम ताप T में सम्बन्ध है—

- (a) $v \propto T$ (b) $v \propto \sqrt{T}$
(c) $v \propto \frac{1}{T}$ (d) $v \propto \frac{1}{\sqrt{T}}$

Ans : (b) किसी गैस में ध्वनि की चाल v तथा गैस का परमताप T में निम्न सम्बन्ध होता है।

$$\text{ध्वनि की चाल } 'v' = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$

जहाँ, R और M एक नियतांक है।

$$\text{अतः } v \propto \sqrt{T}$$

111. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन सम्भव है, जब प्रकाश चलता है—

- (a) वायु से जल में (b) वायु से काँच में
(c) जल से काँच में (d) काँच से जल में

Ans : (d) जब प्रकाश किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में प्रवेश करती है, वह अभिलम्ब से दूर हटती है और एक स्थिति में प्रकाश किरण अभिलम्ब से (90°) समकोण पर होती है। इस स्थिति में माध्यम में बना कोण माध्यम का क्रान्तिक कोण कहलाता है। जब सघन माध्यम में बना कोण क्रान्तिक कोण से अधिक होता है, तो पूर्ण आन्तरिक परावर्तन की स्थिति सम्भव होती है।

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

- (a) mp (b) p^2m
(c) p^2/m (d) $p^2/2m$

Ans : (d) माना एक कण की चाल v है

$$\text{गतिज ऊर्जा (KE)} = \frac{1}{2}mv^2 \quad \dots (i)$$

$$\text{कण का संवेग } 'p' = mv \quad \dots (ii)$$

समीकरण (i) में m से ऊपर नीचे गुणा करने पर—

$$K = \frac{1}{2} \frac{m \cdot m}{m} v^2 = \frac{1}{2} \frac{(mv)^2}{m}$$

अब समीकरण (ii) में $p = mv$

$$K = \frac{1}{2} \frac{p^2}{m}$$

113. प्रतिरोध e वाले किसी प्रतिरोधक तार के सिरो के विभवान्तर नियत करने पर तार में उत्पन्न ऊष्मा अनुक्रमानुपाती होगी—

- (a) e (b) $\frac{1}{\sqrt{e}}$
(c) $\frac{1}{e}$ (d) e^2

Ans : (c) $H = i^2 R \cdot t = \frac{V^2}{R} t = V \cdot it$

यदि $R = e$

और $V = \text{constant}$

$$H = \frac{V^2}{e} t$$

$$H \propto \frac{1}{e}$$

114. लॉजिक चिह्न प्रदर्शित करता है—



- (a) AND द्वारक (b) OR द्वारक
(c) NOT द्वारक (d) NAND द्वारक

Ans : (a) AND Gate— AND गेट (द्वारक) का गणितीय रूप $y = A \cdot B$ है, जो बूलियन व्यंजक कहलाता है।

इसका लॉजिक चिह्न होता है

जहाँ— A और B Input है, जबकि y इनका Output है।

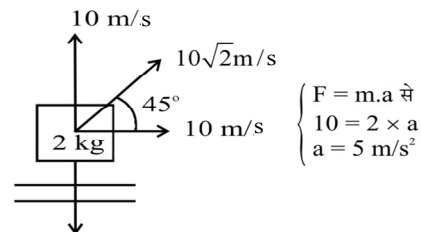
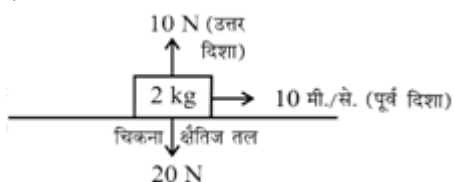
A	B	y = A . B
1	0	0
0	1	0
0	0	0
1	1	1

अर्थात् जब A, B दोनों ON होंगे तभी output 'y' भी ON (चालू) होगा।

115. 2 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड चिकने क्षैतिज तल पर 10 मीटर सेकेण्ड⁻¹ के प्रारम्भिक वेग से पूर्व दिशा में गतिमान है, पिण्ड पर 10 न्यूटन का एकसमान बल उत्तर दिशा में कार्य करता है, 2 सेकेण्ड बाद पिण्ड का अन्तिम वेग होगा—

- (a) $10\sqrt{2}$ मी.से.⁻¹ पूर्व से 45° उत्तर
(b) $10\sqrt{2}$ मी.से.⁻¹ पूर्व से 45° दक्षिण
(c) 20 मी.से.⁻¹ पूर्व की ओर
(d) 20 मी.से.⁻¹ पश्चिम की ओर

Ans : (a)



2 सेकेण्ड बाद ऊर्ध्वाधर चाल

$$V = at = 5 \times 2 = 10 \text{ m/s}$$

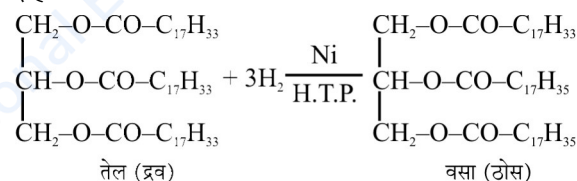
अतः परिणामी चाल $10\sqrt{2}$ m/s पूर्व से 45° उत्तर की ओर होगी

116. तेलों के हाइड्रोजनीकरण में प्रयुक्त उत्प्रेरक है—

- (a) Fe (b) Ni
(c) Mo (d) Pt

Ans : (b) तेलों के हाइड्रोजनीकरण (Hydrogenation of oil) : इसे तेलों का कठोरीकरण भी कहते हैं। साधारण ताप पर तेल द्रव और वसा ठोस होते हैं। तेलों में वसा की अपेक्षा असंतृप्त अम्लों के ग्लिसराइडों का अनुपात अधिक होता है। असंतृप्त अम्लों के ग्लिसराइडों को संतृप्त अम्लों के ग्लिसराइडों में बदलने से तेल (द्रव) वसा (ठोस) में बदल जाते हैं। सूक्ष्म विभाजित Ni (निकेल) उत्प्रेरक की उपस्थिति में उच्च ताप व दाब पर तेल में हाइड्रोजन गैस प्रवाहित करने पर असंतृप्त अम्लों के ग्लिसराइड संतृप्त अम्लों के ग्लिसराइड में बदल जाते हैं। यह क्रिया हाइड्रोजनीकरण कहलाती है।

उदाहरण—

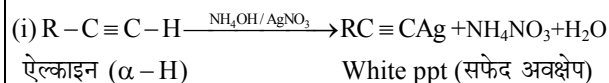


117. निम्न में कौन अमोनियामय सिल्वर नाइट्रेट विलयन के साथ सफेद अवक्षेप देती है?

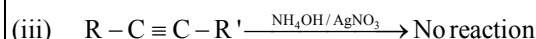
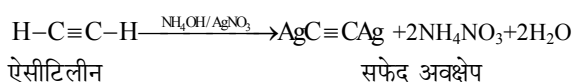
- (a) C_2H_6 (एथेन) (b) C_2H_4 (एथिलीन)
(c) C_2H_2 (एसीटिलीन) (d) C_3H_6 (प्रोपीन)

Ans : (c) ऐसी एल्काइन जो α -H रखते हैं, वे अमोनियम सिल्वर नाइट्रेट के साथ सफेद अवक्षेप देती हैं, क्योंकि उनके हाइड्रोजन अम्लीय प्रकृति के होते हैं।

उदाहरण—



(ii) इसी प्रकार—



सिल्वर ऐसीटिलाइड तनु नाइट्रिक अम्ल द्वारा पुनः ऐसीटिलीन में अपघटित हो जाता है। शुष्क सिल्वर ऐसीटिलाइड एक विस्फोटक पदार्थ है।

118. 128 ग्राम SO_2 में मोल की संख्या होगी—

- (a) 1 मोल (b) 2 मोल
(c) 3 मोल (d) 4 मोल

Ans : (b) S का परमाणु भार = 32

O का परमाणु भार = 16

SO_2 का परमाणु भार = $32 + 16 \times 2$
= $32 + 32 = 64$

128 gm SO_2 में मोल = $\frac{128}{64} = 2$ मोल

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

- (a) 0 (b) 2
(c) 3 (d) 5

Ans : (a) माना $\text{Fe}(\text{CO})_5$ में आयरन की ऑक्सीकरण संख्या x है।

$\text{Fe}(\text{CO})_5$ (CO एक उदासीन परमाणु है इसलिए इसकी ऑक्सीकरण अवस्था शून्य होती है)

$$x + (0) \times 5 = 0$$

$$x + 0 = 0$$

$$x = 0$$

अतः Fe आयरन की ऑक्सीकरण संख्या शून्य है।

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

- (a) $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ (b) CaCl_2
(c) MgSO_4 (d) CaCO_3

Ans : (a) जल की कठोरता उसमें Ca^{2+} , Mg^{2+} आयन की उपस्थिति के कारण होती है।

साबुन व अन्य वसीय अम्लों के यौगिक द्वारा कैल्शियम और मैग्नेशियम धातु के लवण जल के साथ घुलकर जल की कठोरता बढ़ा देते हैं। लेकिन Ca, Mg धातु के बाइकार्बोनेट लवण जल में अस्थायी कठोरता के उत्तरदायी होते हैं। अर्थात् लाइम ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) द्वारा कैल्शियम (Ca) और मैग्नेशियम (Mg) धातु के बाइकार्बोनेट $\{\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2, \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2\}$ के साथ क्रिया कराके जल की कठोरता को आसानी से दूर किया जा सकता है।

121. $\left[5(8^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}})^3\right]^{\frac{1}{4}}$ का मान है—

- (a) 5 (b) 5^2
(c) 5^3 (d) 5^4

Ans : (a) $\left[5(8^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}})^3\right]^{\frac{1}{4}} \Rightarrow \left[5(2^{\frac{3 \times \frac{1}{3}} + 3^{\frac{3 \times \frac{1}{3}}})^3\right]^{\frac{1}{4}}$
 $\Rightarrow \left[5(2+3)^3\right]^{\frac{1}{4}} \Rightarrow \left[5 \times 5^3\right]^{\frac{1}{4}} \Rightarrow \left[5^4\right]^{\frac{1}{4}} \Rightarrow 5$

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

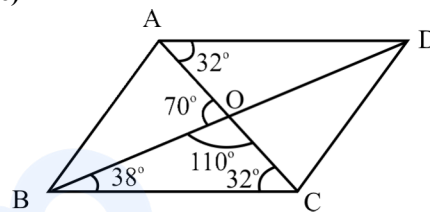
- (a) 25% (b) 20%
(c) 18% (d) 15%

Ans : (b) यात्रा में कटौती % = $\frac{25}{(100+25)} \times 100$
= $\frac{25}{125} \times 100 = 20\%$

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

- (a) 24° (b) 86°
(c) 38° (d) 32°

Ans : (c)



$\therefore$ ABCD समांतर चतुर्भुज है।

$\therefore AB \parallel CD$ तथा $AD \parallel BC$

$\angle CAD = \angle ACB$ (एकान्तर कोण)

$\therefore \angle ACB = 32^\circ$

अर्थात्

$$\angle OCB = 32^\circ$$

$$\angle COB = 180^\circ - 70^\circ \text{ (ऋजु कोण से)}$$

$$\angle COB = 110^\circ$$

$\triangle BOC$ में,

$$\angle BOC + \angle OCB + \angle CBO = 180$$

$$\Rightarrow 110^\circ + 32^\circ + \angle CBO = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle CBO = 180^\circ - 110^\circ - 32^\circ = 180^\circ - 142^\circ$$

$$\angle CBO = 38^\circ$$

अर्थात् $\angle DBC = 38^\circ$

124. एक वृत्ताकार पार्क बनाने का प्रस्ताव किया जाता है, जिसका क्षेत्रफल क्रमशः 16m और 12m व्यास के दो वृत्ताकार पार्क के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है। नए पार्क का अर्द्धव्यास होगा—

- (a) 10 m (b) 15 m
(c) 20 m (d) 24 m

Ans : (a) बड़े वृत्ताकार पार्क का क्षेत्रफल = दो छोटे वृत्ताकार पार्क का क्षेत्रफल

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

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

$$R^2 = \left(\frac{16}{2}\right)^2 + \left(\frac{12}{2}\right)^2$$

$$R^2 = (8)^2 + (6)^2$$

$$R^2 = 64 + 36$$

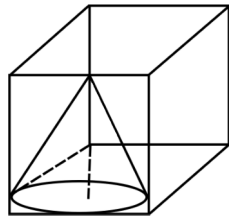
$$R^2 = 100$$

$$R = 10 \text{ m.}$$

125. किसी घन का किनारा r cm है। यदि इसमें से सम्भावित बड़ा से बड़ा लम्ब वृत्तीय शंकु काटा जाता है। तब शंकु का आयतन (cm^3 में) है—

- (a) $\frac{1}{6}\pi r^3$ (b) $\frac{1}{12}\pi r^3$
(c) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (d) $\frac{2}{3}\pi r^3$

Ans : (b)



$\therefore$ घन का किनारा $= r$

शंकु की ऊँचाई $= r$

शंकु की त्रिज्या $= \frac{r}{2}$

शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi\left(\frac{r}{2}\right)^2 \cdot r$

$$= \frac{1}{3}\pi \frac{r^2}{4} \cdot r = \frac{\pi}{12}r^3 \Rightarrow \frac{1}{12}\pi r^3$$

126. यदि 13^{50} को 14 से भाग दिया जाये, तो शेषफल है—

- (a) 13 (b) 12
(c) 1 (d) -1

Ans : (c) $\frac{13^{50}}{14} \Rightarrow \frac{(14-1)^{50}}{14}$

द्विपद प्रमेयानुसार—

$$\frac{(-1)^{50}}{14} = \frac{1}{14}$$

$$\text{शेषफल} = 1$$

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

- (a) 216 (b) 198
(c) 192 (d) 261

Ans : (b) $\therefore x = 3 + \sqrt{8}$

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

$$\frac{1}{x} = \frac{3 - \sqrt{8}}{9 - 8}$$

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

दोनों पक्षों में x जोड़ने पर—

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

$$x + \frac{1}{x} = 6$$

दोनों पक्षों का घन करने पर—

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3\left(x + \frac{1}{x}\right) = 216$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 216 - 18$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 198$$

128. $x^2 + 3\sqrt{2}x + 4$ के गुणनखण्ड हैं—

- (a) $(x + 2\sqrt{2})(x - \sqrt{2})$ (b) $(x + 2\sqrt{2})(x + \sqrt{2})$
(c) $(x - 2\sqrt{2})(x - \sqrt{2})$ (d) $(x - 2\sqrt{2})(x + \sqrt{2})$

Ans : (b) $x^2 + 3\sqrt{2}x + 4$

$$\Rightarrow x^2 + 2\sqrt{2}x + \sqrt{2}x + 4$$

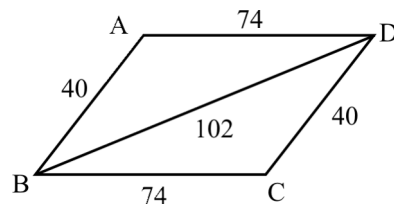
$$\Rightarrow x(x + 2\sqrt{2}) + \sqrt{2}(x + 2\sqrt{2})$$

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

129. एक समान्तर चतुर्भुज की दो संलग्न भुजाएँ 74 सेमी और 40 सेमी हैं। यदि इसके विकर्णों में एक विकर्ण 102 सेमी हो, तो समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल है—

- (a) 618 वर्ग सेमी (b) 1224 वर्ग सेमी
(c) 2448 वर्ग सेमी (d) 1242 वर्ग सेमी

Ans : (c)



समान्तर चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल

$$= \Delta ABD \text{ का क्षेत्रफल} + \Delta BCD \text{ का क्षेत्रफल}$$

$\therefore \Delta ABD \text{ का क्षेत्रफल} = \Delta BCD \text{ का क्षेत्रफल}$

समान्तर चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल $= 2 \times \Delta ABD \text{ का क्षेत्रफल}$

$$= 2 \times \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$\left\{ \because s = \frac{a+b+c}{2} \right.$$

$$s = \frac{40 + 74 + 102}{2}$$

$$s = \frac{216}{2}$$

$$s = 108\}$$

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow 2 \times \sqrt{108(108-40)(108-74)(108-102)} \\
 &= 2 \times \sqrt{108 \times 68 \times 34 \times 6} \\
 &= 2 \times \sqrt{12 \times 9 \times 17 \times 4 \times 17 \times 2 \times 6} \\
 &= 2 \times \sqrt{12 \times 12 \times 9 \times 17 \times 17 \times 4} \\
 &\Rightarrow 2 \times 12 \times 3 \times 17 \times 2 = 24 \times 102 \\
 &= 2448 \text{ वर्ग सेमी.}
 \end{aligned}$$

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

- (a) 10 (b) 15
(c) 20 (d) 30

Ans : (c) समबहुभुज का प्रत्येक बहिष्कोण $= \frac{360^\circ}{n}$

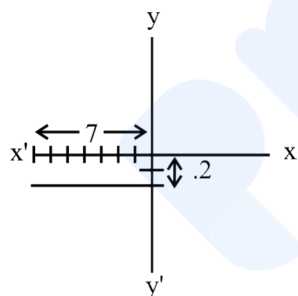
(n = भुजाओं की संख्या)

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

131. बिन्दु $(-7, -2)$ की y-अक्ष से दूरी है—

- (a) 9 इकाई (b) $\sqrt{51}$ इकाई
(c) 7 इकाई (d) 2 इकाई

Ans : (c)



y अक्ष से दूरी = 7 इकाई

132. एक ठोस बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। यदि इसका वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल, सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल का एक-तिहाई हो, तो बेलन का आयतन होगा—

- (a) 639 घन सेमी (b) 539 घन सेमी
(c) 439 घन सेमी (d) 600 घन सेमी

Ans : (b) $\therefore 2\pi r(r+h) = 462 \dots (i)$

तथा $2\pi rh = \frac{462}{3}$

$2\pi rh = 154 \dots (ii)$

समीकरण (i) से—

$2\pi r^2 + 2\pi rh = 462$

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

$2\pi r^2 = 462 - 154$

$r^2 = \frac{308}{2\pi}$

$r^2 = \frac{308 \times 7}{2 \times 22}$

$r^2 = 49$

$r = 7$

$r = 7$ समीकरण (ii) में रखने पर—

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h = 154$

$h = \frac{7}{2}$ सेमी.

$\therefore$ बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

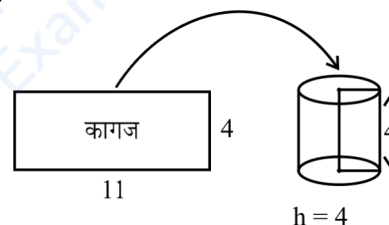
$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{7}{2} = 11 \times 7 \times 7$

$= 77 \times 7 = 539$ घन सेमी.

133. 11 सेमी $\times$ 4 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) 37.5 घन सेमी (b) 38.5 घन सेमी
(c) 35.8 घन सेमी (d) 28.5 घन सेमी

Ans : (b)



$\therefore 2\pi r = 11$

$2 \times \frac{22}{7} r = 11 \Rightarrow r = \frac{7}{4}$

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \left(\frac{7}{4} \right)^2 \times 4 = \frac{22}{7} \times \frac{49}{4} \times 4$

$= \frac{11 \times 7}{2} = \frac{77}{2} = 38.5 \text{ cm}^3$

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

- (a) एक-दूसरे को काटते हैं। (b) एक-दूसरे के संपाती हैं।
(c) एक-दूसरे के समान्तर हैं। (d) एक-दूसरे के लम्बवत् हैं।

Ans : (c) $x + 2y - 3 = 0$

$2y = -x + 3$

$y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2} \dots (i)$

अब $2x + 4y + 11 = 0$

$4y = -2x - 11$

$y = -\frac{2}{4}x - \frac{11}{4}$

$$y = -\frac{1}{2}x - \frac{11}{4} \text{ ----- (ii)}$$

$y = mn + c$ से समी. (i) व (ii) की तुलना करने पर

$$m = -\frac{1}{2}, c = c_1 = \frac{3}{2}, c = c_2 = -\frac{11}{4}$$

रेखाएं समान्तर होने का प्रतिबन्ध

$$m_1 = m_2 \Rightarrow m = -\frac{1}{2}$$

अर्थात् रेखाएँ समान्तर हैं।

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

- (a) भाषा से पहले (b) भाषा के बाद
(c) विज्ञान के बाद (d) सामाजिक विज्ञान के बाद

Ans : (b) National Curriculum frame work (NCF)

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा को

1975, 1988, 2000, 2005 में प्रकाशित किया गया।

2005 के अनुसार— विकल्पों का क्रम

- (1) भाषा
(2) गणित
(3) विज्ञान
(4) सा. विज्ञान

अतः गणित का अनुक्रम भाषा के बाद होगा।

136. गणित शिक्षण में आगमन विधि द्वारा हम आगे बढ़ते हैं—

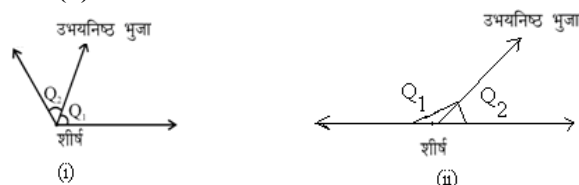
- (a) सूक्ष्म से स्थूल की ओर (b) सामान्य से विशिष्ट की ओर
(c) ज्ञात से अज्ञात की ओर (d) अज्ञात से ज्ञात की ओर

Ans : (c) गणित शिक्षण में आगमन विधि द्वारा हम ज्ञात से अज्ञात की ओर बढ़ते हैं। अर्थात् गणित शिक्षण करते समय शिक्षक को कक्षा-कक्ष में पहले छात्रों को उदाहरण प्रस्तुत करें फिर उन्हें उनका नियम व विश्लेषण करें कह सकते हैं कि उदाहरण से नियम की ओर।

137. 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—

- (a) (ii) असत्य है।
(b) (iii) असत्य है।
(c) (i), (ii) तथा (iii) सभी सत्य हैं।
(d) (i) असत्य है, परन्तु (ii) तथा (iii) सत्य हैं।

Ans : (b)



यदि Q_1 व Q_2 आसन्न कोण हैं—

- (i) शीर्ष बिन्दु हमेशा उभयनिष्ठ होता है।
(ii) एक भुजा हमेशा उभयनिष्ठ होती है।
(iii) लेकिन जो भुजाएँ उभयनिष्ठ नहीं हैं। हमेशा विपरीत किरणें नहीं हो सकती हैं।

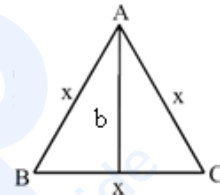
अर्थात् हो भी सकती है, नहीं भी चित्र में दिखाया गया है।

138. यदि समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल 'a' तथा इसकी

ऊँचाई 'b' हो, तब $\frac{b^2}{a}$ है—

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (c) 3 (d) $\sqrt{3}$

Ans : (d) माना समबाहु Δ की भुजा = x



Δ की ऊँचाई (h) = b

$$\therefore \Delta \text{ का क्षेत्रफल} = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2$$

$$a = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 \quad \dots (i)$$

$$\therefore b = \frac{\sqrt{3}}{2} x \quad (\text{ऊँचाई } \Delta \text{ की})$$

$$x = \frac{2b}{\sqrt{3}} \quad \dots (ii)$$

x का मान समीकरण (i) में रखने पर—

$$a = \frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{2b}{\sqrt{3}} \right)^2$$

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

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

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

- (a) 105 (b) 55
(c) 45 (d) इनमें से कोई नहीं

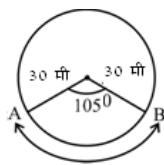
Ans : (c) हाथ मिलाने की कुल संख्या = $\frac{n(n-1)}{2}$

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

140. 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 बनता है, तो ज्ञात कीजिए कि घोड़े ने प्रारम्भिक स्थिति से कितनी दूरी तय की—

- (a) 55 मी. (b) 5.5 मी.
(c) 155 मी. (d) 25 मी.

Ans : (a)



$$\begin{aligned} \text{AB त्रिज्याखण्ड की लम्बाई} &= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r \quad (r = 30\text{m}) \\ &\Rightarrow \frac{105}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 30 \Rightarrow \frac{15}{12} \times 2 \times 22 \\ &= 55 \text{ मीटर} \end{aligned}$$

141. 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) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$
(c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{1}{5}$

Ans : (b) दो रिक्त स्थानों के साक्षात्कार में

पति के चुने जाने की प्रायिकता (p) = $\frac{1}{7}$

पत्नी के चुने जाने की प्रायिकता (q) = $\frac{1}{5}$

पति के न चुने जाने की प्रायिकता (p_1) = $1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$

पत्नी के न चुने जाने की प्रायिकता (q_1) = $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

किसी एक के चुने जाने की प्रायिकता

$$\begin{aligned} &= p \times q_1 + q \times p_1 \\ &= \frac{1}{7} \times \frac{4}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{6}{7} \\ &= \frac{4}{35} + \frac{6}{35} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7} \end{aligned}$$

142. $\frac{5^{n+3} - 6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n}$ है—

- (a) 91 (b) 19
(c) 10 (d) 1

Ans : (b) $\frac{5^{n+3} - 6 \times 5^{n+1}}{9 \times 5^n - 2^2 \times 5^n}$

$$\begin{aligned} &= \frac{5^{n+3}(1 - 6 \times 5^{-2})}{5^n(9 - 2^2)} = \frac{5^{n+3-n}(1 - \frac{6}{5^2})}{9 - 4} \\ &= \frac{5^3}{5} \times \left(\frac{5^2 - 6}{5^2} \right) = \frac{5^3}{5^3} (25 - 6) \\ &= 5^{3-3} (19) = 5^0 \times 19 = 1 \times 19 = 19 \end{aligned}$$

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

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{5}$ (d) $\frac{1}{4}$

Ans : (a) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{9+4\sqrt{5}} + \sqrt{9-4\sqrt{5}}}$

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{4})^2 + 2 \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{5}} + \sqrt{(\sqrt{5})^2 + (\sqrt{4})^2 - 2 \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{5}}} \\ &\Rightarrow \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{(\sqrt{5} + \sqrt{4})^2} + \sqrt{(\sqrt{5} - \sqrt{4})^2}} \\ &\Rightarrow \frac{\sqrt{5}}{(\sqrt{5} + \sqrt{4}) + (\sqrt{5} - \sqrt{4})} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{4} + \sqrt{5} - \sqrt{4}} \\ &\Rightarrow \frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} \Rightarrow \frac{1}{2} \end{aligned}$$

144. 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) ₹ 110, ₹ 260 (b) ₹ 120, ₹ 290
(c) ₹ 180, ₹ 230 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) I book

$$cp_1 \rightarrow x$$

$$p\% = 15\%$$

प्रश्नानुसार

$$sp_1 = sp_2$$

जहाँ—

$$cp = \text{क्रय मूल्य}$$

$$sp = \text{विक्रय मूल्य}$$

II book

$$cp_2 \rightarrow 410 - x$$

$$L\% = 10$$

$$\therefore sp = \frac{cp}{100} \left(100 \pm \frac{p}{L} \right)$$

$$\therefore \frac{cp_1}{100} \left(100 \pm \frac{p}{L} \right) = \frac{cp_2}{100} \left(100 \pm \frac{p}{L} \right)$$

$$\frac{x}{100} \times (100 + 15) = \left(\frac{410 - x}{100} \right) (100 - 10)$$

$$115x = 410 \times 90 - 90x$$

$$205x = 410 \times 90$$

$$\boxed{x = 180}$$

$$cp_1 = x \Rightarrow 180$$

$$cp_2 = 410 - x \Rightarrow 410 - 180 = 230 \text{ रुपये}$$

145. निम्नांकित में से कौन-सा कथन सत्य है—

- (a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ (b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} < \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$
 (c) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$ (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{3}{6}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{6}}$$

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{6}} > \left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{1}{6}}$$

$$\therefore \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

146. 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—

- (a) 29 (b) 14.5 (c) 15 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) 12 प्रेक्षण की माध्यिका (सम होने पर)

$$= \frac{6\text{वाँ पद} + 7\text{वाँ पद}}{2} = \frac{14 + 15}{2} = \frac{29}{2} = 14.5$$

147. 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।

- (a) 902 (b) 800
(c) 814 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) $l = 15$ मी. 17 सेमी = 1517 सेमी.

$$b = 9 \text{ मी. } 2 \text{ सेमी.} = 902 \text{ सेमी.}$$

वर्गाकार टाइल्स की भुजा $\Rightarrow 1517, 902$ का HCF
HCF = 41

$$\text{टाइल्स की संख्या} = \frac{\text{फर्श का क्षेत्रफल}}{\text{टाइल्स का क्षेत्रफल}}$$

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

148. 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) 5 किमी./घं. (b) 10 किमी./घं.
(c) ज्ञात नहीं कर सकते (d) 3 किमी./घं.

Ans : (d) $\frac{d}{B+R} + \frac{d}{B-R} = t$ ($d =$ दूरी)

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

जहाँ— $B =$ शांत जल में नाव की चाल,

$R =$ धारा की चाल

$$36 \left[\frac{15-R+15+R}{(15^2-R^2)} \right] = 5$$

$$36 \left[\frac{30}{225-R^2} \right] = 5$$

$$225 - R^2 = 36 \times 6$$

$$R^2 = 225 - 216$$

$$R^2 = 9$$

$$R = 3 \text{ किमी./घंटा}$$

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

- (a) 3, 5 (b) 6, 2
(c) 4, 4 (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (a) $x + y = 8$ (i)

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{8}{15}$$

$$\frac{8}{xy} = \frac{8}{15} \quad (\text{समीकरण (i) से})$$

$$xy = 15$$

$$\therefore (x-y)^2 = (x+y)^2 - 4xy$$

$$(x-y)^2 = (8)^2 - 4 \times 15$$

$$(x-y)^2 = 64 - 60$$

$$(x-y)^2 = 4$$

$$x-y = 2 \quad \dots (ii)$$

समीकरण (i) व (ii) से—

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

$$x-y = 2$$

$$5-y = 2$$

$$y = 3$$

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

- (a) 60 (b) 72
(c) 180 (d) 360

Ans : (d) $\therefore$ संख्याओं का अनुपात = 5 : 6

$$\text{HCF} = 12$$

$$\therefore \text{संख्याएँ} = 5 \times 12, 6 \times 12$$

$$\Rightarrow 60, 72$$

$$60, 72 \text{ का LCM} = 360$$