

रेलवे असिस्टेंट लोको पायलट एवं टेक्नीशियन (ALP/TECH.) परीक्षा

STAGE-1 (COMPUTER BASED TEST)

Held on : 21.08.2018, Shift : 3

1. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएं कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है/हैं।
क्या बच्चों को स्कूल में विचारों को समझने की क्षमता उनकी बुद्धि पर निर्भर होती है?

कथन :

- बुद्धि खराब शिक्षण से अप्रभावित है।
 - कमजोर बच्चे स्कूल में अच्छा प्रदर्शन नहीं करते हैं।
- (A) केवल कथन 1 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 2 अपर्याप्त है
(B) ना कथन 1 और ना ही कथन 2 पर्याप्त है
(C) कथन 1 और कथन 2 दोनों पर्याप्त है
(D) केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 1 अपर्याप्त है

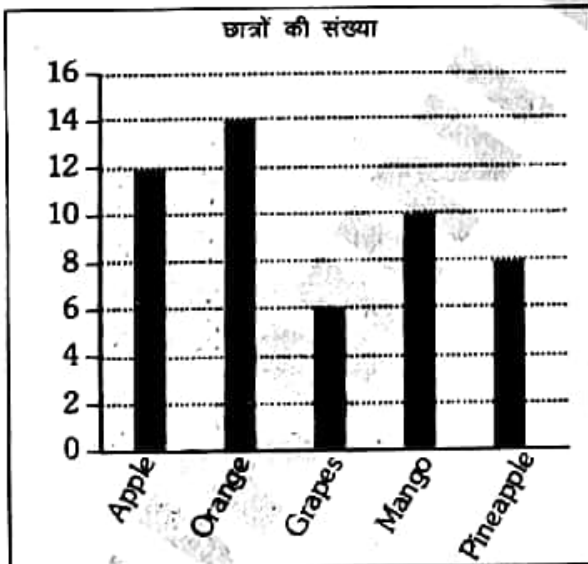
2. 5 kg भार को वस्तु को 4 m की ऊंचाई तक उठाया जाता है। उस वस्तु पर लगने वाले गुरुत्वाकर्षण के कारण कार्य का मान कितना होगा? (मान लें $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (A) 200 जूल (J) (B) 20 जूल (J)
(C) -20 जूल (J) (D) -200 जूल (J)

3. निम्नलिखित शृंखला में, प्रश्न चिह्न (?) द्वारा दिखाया गया अक्षर अनुपस्थित है। दिए गए विकल्पों से अनुपस्थित अक्षर का चयन करें।
I, L, O, R, ?

- (A) X (B) V (C) W (D) U

4. बार ग्राफ ग्रेड 4 के छात्रों के पसंदीदा फल का प्रतिनिधित्व करता है। कक्षा में कुल छात्रों की संख्या कितनी है?



- (A) 54 (B) 50 (C) 52 (D) 48

5. एक प्रतिध्वनि 3 सेकंड में वापस आ जाती है। यदि ध्वनि की गति 342 ms^{-1} है, तो स्रोत से परावर्तन सतह की दूरी कितनी है?

- (A) 513 मीटर (B) 644 मीटर
(C) 342 मीटर (D) 171 मीटर

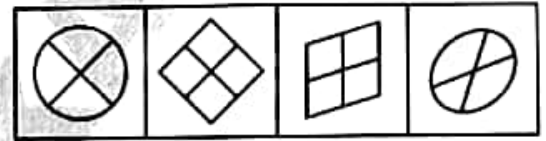
6. यदि $a^2 + \frac{1}{a^2} = 3$ हो तो $a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$

- (A) $3\sqrt{5}$ (B) $2\sqrt{5}$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{3}$

7. निम्नलिखित में से कौन सा गुण क्षार का नहीं है?

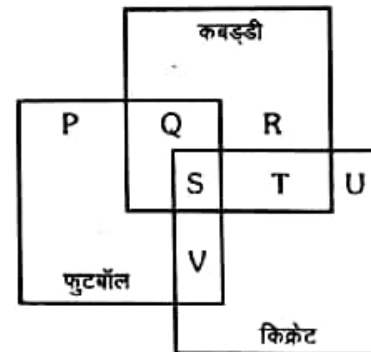
- (A) वे अम्लों के साथ प्रतिक्रिया करते हैं और उन्हें न्यूट्रल कर देते हैं
(B) वे लाल लिटमस को नीले रंग में परिवर्तित करते हैं
(C) वे नीले लिटमस को लाल रंग में परिवर्तित करते हैं
(D) उनका स्वाद कड़वा होता है

8. दिए गए समूह से विषम आकृति चुनिए :



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

9. निम्नलिखित वेन आरेख में कौन सा अक्षर उन लोगों को दर्शाता है क्रिकेट के साथ कबड्डी खेलते हैं और वो जो तीनों खेल भी खेलते हैं?



कबड्डी, फुटबॉल, क्रिकेट

- (A) $S + Q$ (B) $S + T$ (C) $S + R$ (D) $S + V$



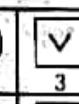
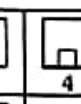




10. टाइप 1 श्रमिक, टाइप 2 श्रमिकों से 2.5 गुणा अधिक कुशल है। टाइप 1 प्रकार के 12 श्रमिक किसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को टाइप 1 के 4 और टाइप 2 के 15 श्रमिक पूरा करने के लिए कितने दिन का समय लगाएंगे?

- (A) 13 (B) 10 (C) 12 (D) 11

11. एक टैंक को तीन टैंकों के माध्यम से एक समान प्रवाह से भरा जाता है। यदि पहले दो टैंकर एक साथ चलाये जाते हैं तो टैंक को भरने में उतना ही समय लगता है, जितना अकेले तीसरे टैंकर को चलाकर टैंक भरने में लगता है। दूसरा टैंकर पहले टैंकर को अपेक्षा 5 घंटे तेजी से और तीसरे टैंकर की अपेक्षा 4 घंटे धीमी गति से टैंक को भरता है। पहली टैंकर के लिए आवश्यक समय है :

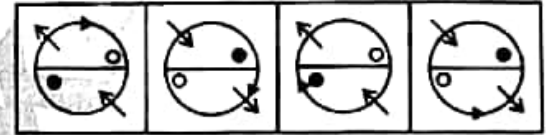
- (A) 16 घंटे (B) 9 घंटे
(C) 10 घंटे (D) 15 घंटे

12. पुलक और पेनजा के पास उपलब्ध कंचों की संख्या का अनुपात 5:9 था जबकि जयराम और पेनजा के पास उपलब्ध कंचों की संख्या का अनुपात 7:18 था। पुलक और जयराम के पास उपलब्ध कंचों की संख्या का अनुपात कितना है?
(A) 10:7 (B) 2:3 (C) 5:7 (D) 7:5
13. निम्नलिखित में से कौन सा जानवरों में पाये जाने वाला हार्मोन नहीं है?
(A) इंसुलिन (Insulin) (B) ऑक्सिन (Auxins)
(C) थायरॉक्सिन (Thyroxine) (D) एड्रेनालाईन (Adrenaline)
14. स्रोत प्रतिरोध R, प्रतिरोधक में एक करंट I बनाए रखता है। यदि प्रतिरोधक में विभवान्तर V है, तो समय t में व्यय की गई विद्युत ऊर्जा द्वारा दर्शाई जाती है।
(A) VI^2t (B) V^2It (C) IR^2t (D) VI
15. 2017 में प्रकाशित पुस्तक 'इम्पोर्टेंट इंडिया' के लेखक कौन हैं?
(A) अमीरा त्रिपाठी (B) चेतन पगत
(C) विक्रम सेठ (D) अरविन्द अडिगा
16. एक वस्तु स्थिर स्थिति से आरंभ होकर 4 मीटर प्रति वर्ग सेकंड के निरंतर से स्थापित होतो है। 8 सेकंड के बाद, इसकी गति कितनी होगी ?
(A) 16 मीटर प्रति सेकंड (B) 8 मीटर प्रति सेकंड
(C) 32 मीटर प्रति सेकंड (D) 4 मीटर प्रति सेकंड
17. मान लें एक ग्रह है जिसका द्रव्यमान और क्रिया दोनों पृथ्वी के द्रव्यमान और क्रिया से दुगुने हैं। उस ग्रह की सतह पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण पृथ्वी पर से n गुना है। n का मान कितना होगा ?
(A) 4 (B) 1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2
18. ऑक्सीजन में कार्बन को जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होते समय कौन सी अभिक्रिया घटित होती है?
(A) योगात्मक अभिक्रिया (B) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(C) दहन अभिक्रिया (D) अपघटन अभिक्रिया
19. 2016 को ब्लैक कॉमेडी क्राइम थ्रिलर फिल्म 'उड़ता पंजाब' निम्नलिखित में से किस पर आधारित है?
(A) पंजाब में गेहूँ के उत्पादन (Wheat harvest in Punjab)
(B) पंजाब में नशीले पदार्थ का दुरुपयोग (Drug abuse in Punjab)
(C) पंजाब में बाल श्रम (Child labour in Punjab)
(D) पंजाब में विभाजन समस्याएं (Partition problems in Punjab)
20. एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 24 m^2 और इसके एक विकर्ण की लंबाई 8 m है। समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई कितनी होगी?
(A) 5 m (B) 10 m (C) 4 m (D) 6 m
21. तीन समूह बनाने के लिए केवल निम्नलिखित आँकड़ों में से प्रत्येक का उपयोग केवल एक बार करें। इस प्रकार तैयार किए गए तीन समूह ये हैं :



			
1	2	3	4
			
5	6	7	

- (A) (1, 7), (2, 5, 4), (6, 3)
(B) (1, 3), (2, 5, 4), (6, 7)
(C) (1, 3), (2, 6, 4), (5, 7)
(D) (7, 3), (2, 5, 4), (6, 1)

22. मैग्दलेना नदी दक्षिण अमेरिका की सबसे बड़ी नदी घाटी में से एक है। यह किस देश से होकर बहती है?
(A) ब्राजील (B) कोलंबिया (C) चिली (D) अर्जेंटीना
23. निम्नलिखित में से कौन सा वनस्पति तेल के हाइड्रोजनीकरण में उत्प्रेरक के रूप में उपयोग किया जाता है?
(A) He (B) H_2 (C) Ni (D) Pb
24. एक वस्तु पर बल लगने के बावजूद भी किया गया कार्य शून्य होगा यदि उसका विस्थापन हो।
(A) ऋणात्मक (negative) (B) धनात्मक (positive)
(C) उदासीन (neutral) (D) शून्य (zero)
25. निम्नलिखित में से कौन सा जन्तुओं का सबसे बड़ा समूह है?
(A) नेमेटोडा (Nematoda) (B) पोरिफेरा (Porifera)
(C) आर्थ्रोपोडा (Arthropoda) (D) मोलस्का (Mollusca)
26. उस आकृति का चयन करें जो समूह से संबंधित नहीं है :



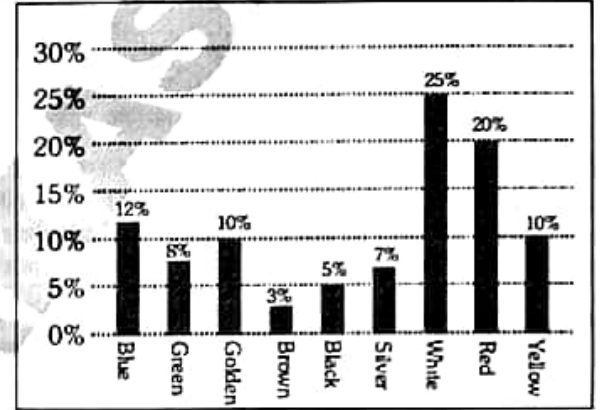
- (A) 3 (B) 4 (C) 1 (D) 2

27. 25 को $\frac{1}{5}$ से विभाजित करने पर क्या प्राप्त होता है?
(A) $\frac{1}{125}$ (B) 5 (C) 25 (D) 125
28. निम्नलिखित प्रश्न को पढ़ें और निर्णय करें कि निम्नलिखित में से कौन सा/से तर्क सशक्त है/हैं।
प्रश्न : क्या सी.बी.एस.ई. को कक्षा 10 तक अनुत्तीर्ण करने की प्रक्रिया शुरू करनी चाहिए?
तर्क 1 : उच्च शिक्षा के लिए, निम्नतम कक्षाओं में स्थापित किए जाने वाले मूल सिद्धांत अत्यधिक महत्वपूर्ण होते हैं।
तर्क 2 : विद्यार्थी को पुनः उसी कक्षा का अध्ययन करना अरुचिकर लगता है।
(A) केवल तर्क 2 ही सशक्त है।
(B) तर्क 1 और 2 दोनों सशक्त हैं।
(C) न तो तर्क 1 और न ही 2 सशक्त है।
(D) केवल तर्क 1 ही सशक्त है।
29. 1 सितंबर, 2020 को कौनसा दिन होगा?
(A) मंगलवार (B) बुधवार (C) गुरुवार (D) शुक्रवार)
30. सुरभि ने किसी उद्योग में 5 महीने के लिए ₹6000 और उर्बा ने 6 महीने के लिए ₹5000 निवेश किये। लाभ में दोनों का अनुपात क्या होगा?
(A) 36:25 (B) 6:5 (C) 5:6 (D) 1:1
31. दिए गए संबंधित जोड़े के आधार पर अनुपस्थित शब्द चुनें।
 : औरत ::  : ?
(A) चाची (B) औरत (C) चाचा (D) लड़की

32. भारत किस वैश्विक कंपनी के साथ आपदा प्रबंधन में भागीदारी करने वाला पहला देश बन गया है?
(A) ट्विटर (Twitter) (B) गूगल (Google)
(C) फेसबुक (Facebook) (D) माइक्रोसॉफ्ट (Microsoft)
33. दिए हुए कथन को सत्य मानते हुए यह तय करें कि कौन सा निष्कर्ष कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/हैं।
कथन : सभी हेलिकाप्टर वाहक हैं। कुछ वाइक्स वाहक हैं।
निष्कर्ष : 1. सभी हेलिकाप्टर वाइक्स हैं।
2. कुछ वाइक्स हेलिकाप्टर हैं।
(A) न तो निष्कर्ष 1, न 2 अनुसरण करता है।
(B) मात्र निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।
(C) मात्र निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।
(D) निष्कर्ष 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।
34. $4 + (1/6) [(-10 \times (25 - 13 - 3)) \div (-5)] = ?$
(A) 8 (B) 9 (C) 6 (D) 7
35. लगातार या एकाधिक के कारण प्रतिध्वनियों को एक से अधिक बार सुना जा सकता है:
(A) विरलन (Rarefactions) (B) परावर्तन (Reflections)
(C) विवर्तन (Diffractions) (D) अपवर्तन (Refractions)
36. निम्नलिखित प्रश्न को पढ़ें और निर्णय करें कि नीचे दिए गए कौन सा/से वाक्य उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।
60 विद्यार्थियों की कक्षा में कितनी लड़कियों ने गणित में 80% से अधिक अंक प्राप्त किया है?
वाक्य :
1. गणित में ठीक चार लड़कों ने 80% से अधिक अंक प्राप्त किया है।
2. कक्षा के एक-तिहाई भाग ने गणित में 80% से अधिक अंक प्राप्त किया है।
(A) प्रश्न का उत्तर देने के लिए या विकल्प 1 और या विकल्प 2 पर्याप्त है।
(B) प्रश्न का उत्तर देने के लिए विकल्प 1 और 2 दोनों पर्याप्त हैं।
(C) प्रश्न का उत्तर देने के लिए केवल विकल्प 1 पर्याप्त है, जबकि केवल विकल्प 2 पर्याप्त नहीं है।
(D) प्रश्न का उत्तर देने के लिए केवल विकल्प 2 पर्याप्त है, जबकि केवल विकल्प 1 पर्याप्त नहीं है।
37. 2017 की संतोष ट्रॉफी कौन सी टीम ने जीती थी, जिसका फाइनल बम्बोलीम, गोवा में आयोजित किया गया था?
(A) सर्विसेस (B) केरल
(C) पश्चिम बंगाल (D) गोवा
38. यदि V/I का मान एक नियतांक है, तो इसे क्या कहा जाता है?
(A) विपवांतर (B) विद्युत धारा (C) कूलाम (D) प्रतिरोध
39. नीचे लिखे कथन को सत्य मानते हुए यह निर्णय करें कि इससे निश्चित रूप से कौन सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है।
कथन : कोई कुत्ता बिल्ली नहीं है। कुछ बिल्लियाँ चूहे हैं। सभी चूहे सूअर हैं।
निष्कर्ष : 1. सभी कुत्ते चूहे हैं।
2. सभी सूअर चूहे हैं।
3. कुछ सूअर बिल्ली हैं।
4. कोई सूअर कुत्ता नहीं है।
(A) केवल निष्कर्ष 4 अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष 3 अनुसरण करता है।
(C) केवल निष्कर्ष 1 और 3 अनुसरण करते हैं।
(D) केवल निष्कर्ष 1 और 2 अनुसरण करते हैं।

40. निम्न संख्याओं में से कौन सी संख्या संयुक्त है?
(A) 47 (B) 57 (C) 37 (D) 67
41. ऑस्ट्रेलिया के किस शहर ने 2018 में संपन्न हुए राष्ट्रमंडल खेलों की मेजबानी की?
(A) होबार्ट (Hobart) (B) पर्थ (Perth)
(C) गोल्ड कोस्ट (Gold Coast) (D) एडिलेड (Adelaide)
42. रिक्त स्थान में सबसे उपयुक्त विकल्प परें।
एक तत्व अवस्था में आने पर स्थिरता प्राप्त कर लेता है।
(A) केवल एक डुप्लेट (B) केवल एक ऑक्टेट
(C) एक डुप्लेट या ऑक्टेट (D) एक हेप्टेट

43.



2009 में भारत में रंग के अनुसार मोटरसाइकिलों की बिक्री उक्त ग्राफ के अनुसार है—

Blue – नीली
Green – हरी
Golden – सुनहरी
Brown – भूरी
Black – काली
Silver – सिल्वर
White – पीली

यदि 2009 में बेची गई मोटर-साइकिलों की कुल संख्या 6,000 थी, तो दिए गए आंकड़ों के मुताबिक, किन रंगों की मोटर-साइकिलों की समान संख्या में बेचा गया था?

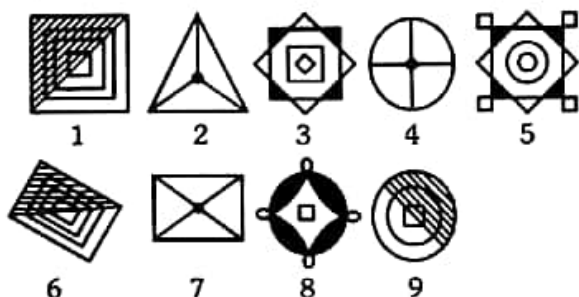
- (A) भूरी और काली रंग की एक साथ और हरे रंग की
(B) पीली और हरे रंग की एक साथ और सुनहरी रंग की
(C) नीली और हरे रंग की एक साथ और सुनहरी रंग की
(D) रजत और हरे रंग की एक साथ और सुनहरी रंग की

44. भारतीय मूल के किस अमेरिकी को हाल ही में यूएस-इंडिया बिजनेस काउंसिल के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया है?
(A) नीला दाबुलुरी (B) निशा देसाई बिस्वाल
(C) पृथ्वी बेंजर्जी (D) असोम घोष
45. यदि तत्व A' और B' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$ और $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^4$ है, तो इन तत्वों के संयोजन द्वारा निर्मित यौगिक का सूत्र क्या होगा?
(A) AB_3 (B) AB_2 (C) A_2B (D) AB

46. अमित और रितु पति-पत्नी हैं। मृणाल और शोनाल भाई-भाई हैं। मृणाल, रितु का भाई है। शोनाल और अमित का क्या रिश्ता है?
 (A) साला/ जोज/ जेट/ देवर/ नंदोई/ बहनोई
 (B) भाई
 (C) चचेरा भाई/ मामेरा भाई
 (D) चाचा/ मामा/ फूफा/ मौसा/ ताऊ

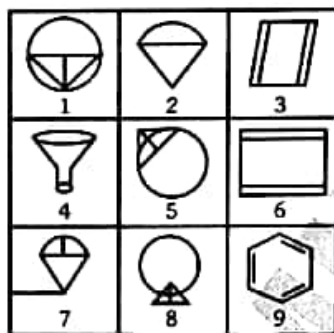
47. वास्को-डि-गामा में समुद्र के रास्ते से भारत में पहला कदम रखने वाला प्रथम यूरोपीय था।
 (A) 1488 (B) 1489 (C) 1498 (D) 1499

48. यदि दी गई आकृतियों में से प्रत्येक का केवल एक बार प्रयोग कर तीन समूह बन सकते हैं तो वे समूह होंगे।



- (A) (1,9,6), (2,5,7) और (and) (3,4,8)
 (B) (1,9,6), (2,4,7) और (and) (3,5,8)
 (C) (1,5,6), (3,4,7) और (and) (2,9,8)
 (D) (1,9,6), (2,4,8) और (and) (3,5,7)

49. यदि दिए गए चित्रों का केवल एक बार उपयोग करके तीन समूह बनाए जाएं तो वे समूह होंगे।



- (A) (9,3,6), (2,5,7) और (and) (1,4,8)
 (B) (8,3,6), (2,4,7) और (and) (1,5,9)
 (C) (9,3,7), (2,4,6) और (and) (1,5,8)
 (D) (9,3,6), (2,4,7) और (and) (1,5,8)

50. मैग्नीशियम रिबन को जलाने से सफेद राख उत्पन्न होती है, जिसे .. बनाने के लिए पानी में घोला जाता है।

- (A) मैग्नीशियम हैलाइड्स (B) मैग्नीशियम ऑक्साइड
 (C) मैग्नीशियम हाइड्रोक्साइड (D) मैग्नीशियम सल्फेट

51. एक दुकानदार अपने ग्राहकों को 20% छूट देकर भी 25% लाभ अर्जित करता है। उस वस्तु का अंकित मूल्य क्या होगा जिसका क्रय मूल्य दुकानदार के लिए ₹600 हो?

- (A) ₹937.50 (B) ₹937 (C) ₹930 (D) ₹1,000

52. उस सही विकल्प को चुनें जो निम्नलिखित श्रृंखला को पूरा करेगा : 21, 55, 19, 50, 17, 45, ?
 (A) 12 (B) 14 (C) 13 (D) 15

53. यदि $\sin^4 A - \cos^4 A = 1$ है, तो $\frac{A}{2}$ का मान डिग्री में क्या होगा?
 ($0 < A \leq 90^\circ$)
 (A) 60° (B) 45° (C) 40° (D) 30°

54. नीचे दिए गए कथन को सही मानते हुए यह निर्णय करें कि कथन से कौन से निष्कर्षों का तर्कसंगत रूप से पालन हो रहा है।
 कथन : चीन एक साम्यवादी देश है।

- निष्कर्ष : 1. विश्व के किसी भी देश में साम्यवादी शासन नहीं है।
 2. विश्व के कई अन्य देशों में साम्यवादी शासन है।

- (A) केवल निष्कर्ष 1 का पालन हो रहा है।
 (B) न तो 1 और न ही 2 का पालन हो रहा है।
 (C) केवल निष्कर्ष 2 का पालन हो रहा है।
 (D) 1 और 2 दोनों का पालन हो रहा है।

55. X दक्षिण की ओर मुंह किए हुए है, घड़ी की सुई की दिशा में 225° मुड़ता है और फिर घड़ी की सुई के विपरीत 90° पर मुड़ जाता है। अब X के सामने कौनसी दिशा है?

- (A) दक्षिण पश्चिम (B) उत्तर पूर्व
 (C) उत्तर पश्चिम (D) दक्षिण पूर्व

56. फसल के पौधों के वे समूह जो वानस्पतिक पद्धति से उपजते हैं :
 (A) आलू, पपीता और केला (B) गन्ना, आलू और केला
 (C) मूंगफली, सहजन और काजू (D) प्याज, घनिया और नांवू

57. दिए गए विकल्पों में से संबंधित शब्द का चयन करिए :
 राष्ट्र : इतिहास :: व्यक्ति : ?
 (A) जीवनी (B) चित्रपट (C) भूगोल (D) उपन्यास

58. किसने यह खोजा कि हर आठवें तत्व के गुण, पहले के समान है?
 (A) न्यूलैंड (B) मोसले (C) डोबरीनर (D) मंडलीव

59. किसी दशभुज में कितने विकर्ण होंगे?
 (A) 20 (B) 10 (C) 25 (D) 35

60. किसी घन की सभी कोरों का योग किस वर्ग के परिमाण के बराबर है। यदि घन के आयतन का मान वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है तो वर्ग की एक भुजा का माप क्या है?
 (A) 30 इकाई (units) (B) 9 इकाई (units)
 (C) 27 इकाई (units) (D) 12 इकाई (units)

61. भारतीय लोकसभा के वर्तमान (फरवरी 2018 अनुसार) उप सभापति कौन हैं?
 (A) के. परशुरामन (B) एम. धीविदुरई
 (C) अंबुमणि रामदास (D) वी. सत्यभामा

62. यदि किसी परीक्षा में सफल होने के लिए 34% अंक पाने की आवश्यकता हो तो 40 में से कितने अंकों की आवश्यकता होगी :
 (A) 13.2 (B) 14.2 (C) 13.6 (D) 14.6

63. दी गई शृंखला में असंगत चित्र का चयन करें।



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

64. दिए गए कथन पर विचार करें और तय करें कि दी गई मान्यता में से उसमें कौन सी निहित है (हैं)।

कथन :

पारम्परिक/सीरियल महिलाओं में नकारात्मक प्रवृत्तियों के विकास का कारण है।

मान्यताएँ :

1. समाचार पत्र सकारात्मक पहलुओं की तुलना में पहले नकारात्मक पहलुओं को उजागर करते हैं।

2. नकारात्मक पहलुओं पर ध्यान सकारात्मक पहलुओं की तुलना में बहुत अधिक है।

(A) 1 और 2 दोनों निहित नहीं हैं।

(B) केवल मान्यता 2 निहित है।

(C) केवल मान्यता 1 निहित है।

(D) 1 और 2 दोनों निहित हैं।

65. केल्विन पैमाने पर मानक कक्षीय तापमान कितना होता है?

(A) 300 K (B) 198 K (C) 273 K (D) 373 K

66. आद्य-वायुमण्डल विघटित हो रहा था क्योंकि :

(A) हाइड्रोजन परमाणु कुछ ही थे।

(B) हाइड्रोजन परमाणु सक्रिय थे और अधिक संख्या में थे।

(C) ऑक्सीजन परमाणु अधिक थे।

(D) नाइट्रोजन परमाणु अधिक थे।

67. BR4AQ16HI

दिए चित्र की दर्पण छवि क्या होगी?

(A) IH9IQAPRB (B) IH1QAPRB

(C) IH9IQAPRB (D) IH1QAPRB

68. भारत के मुख्य निर्वाचन आयुक्त कौन हैं, जिन्होंने जनवरी 2018 में अपना कार्यभार ग्रहण किया है?

(A) सुब्रमण्यन स्वामी (B) रणजीत कुमार

(C) ओम प्रकाश रावत (D) रघुशम राजन

69. 45, 30 और 35 का ल.स. कितना है?

(A) 630 (B) 420 (C) 180 (D) 840

70. $\frac{3}{5} + \frac{3}{7} = ?$

(A) $\frac{9}{35}$ (B) $\frac{6}{12}$ (C) $1\frac{1}{35}$ (D) $\frac{6}{35}$

71. एक प्राकृतिक संख्या को जब 5, 6, 7 या 8 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक मामले में 4 शेष बचता है। ऐसे सभी संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या कौनसी है?

(A) 214 (B) 424 (C) 844 (D) 1264

72. निम्नलिखित शृंखला में से अनुपस्थित अक्षर का चयन करें।

U, O, I, ?, A

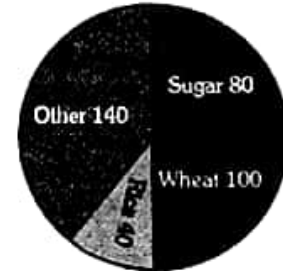
(A) D (B) Q (C) P (D) E

73. A, B की तुलना में दोगुना तेजी से कार्य कर सकता है। A और C एक साथ, B की तुलना में तीन गुना तेजी से कार्य कर सकते हैं। यदि A, B और C मिलकर एक कार्य को 30 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, तो उनमें से प्रत्येक को वह कार्य करने में कितने दिन लगेंगे ?

(A) 50, 100, 120 (B) 60, 120, 120

(C) 60, 100, 80 (D) 40, 80, 100

74. पाई चार्ट एक निश्चित स्थान के टन के हिसाब से वार्षिक उपज को दर्शाता है। यदि चीनी की उपज 6000 टन है तो गेहूँ की पैदावार टन होगी।



Sugar - शक्कर, Wheat - गेहूँ, Rice - चावल, Others - अन्य

(A) 7200 (B) 7000 (C) 7500 (D) 6800

75. यदि समीकरण $6x - 5y + 11 = 0$ और $15x + ky - 9 = 0$ का कोई हल न हो तो k का मान कितना है?

(A) -18 (B) 12.5 (C) -12.5 (D) 18

ANSWERS KEY

1. (D)	2. (D)	3. (D)	4. (B)	5. (A)	6. (B)	7. (C)	8. (C)	9. (B)	10. (C)
11. (D)	12. (A)	13. (B)	14. (D)	15. (D)	16. (C)	17. (C)	18. (C)	19. (B)	20. (A)
21. (B)	22. (D)	23. (C)	24. (D)	25. (C)	26. (B)	27. (D)	28. (D)	29. (A)	30. (D)
31. (D)	32. (C)	33. (A)	34. (D)	35. (B)	36. (B)	37. (C)	38. (D)	39. (B)	40. (B)
41. (C)	42. (C)	43. (A)	44. (B)	45. (C)	46. (A)	47. (C)	48. (B)	49. (D)	50. (C)
51. (A)	52. (D)	53. (B)	54. (B)	55. (C)	56. (B)	57. (A)	58. (A)	59. (D)	60. (C)
61. (B)	62. (C)	63. (B)	64. (B)	65. (A)	66. (B)	67. (B)	68. (A)	69. (A)	70. (C)
71. (C)	72. (D)	73. (B)	74. (C)	75. (C)					

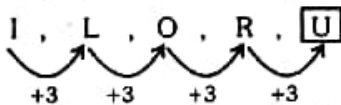
DISCUSSION

1. (D) बच्चों को स्कूल में विचारों को समझने की क्षमता उनकी बुद्धि पर निर्भर होती है इसलिए कमजोर बच्चे स्कूल में अच्छा प्रदर्शन नहीं करते हैं।

2. (D) 5 kg भार को एक वस्तु को 4m की ऊँचाई तक उठाया जाता है। उस वस्तु पर लगने वाले गुरुत्वाकर्षण के कारण कार्य का मान 200 जूल होगा।

- वस्तु का भार = 5 kg
उठाया जाने वाला ऊँचाई = 4m
वस्तु पर लगने वाला गुरुत्वाकर्षण के कारण कार्य (W) = -mgh
= 5 × (-10) × 4 = -200 जूल
(यहाँ किया गया कार्य गुरुत्व के विरुद्ध होता है)

3. (D) दी गई श्रृंखला का क्रम निम्नवत् है—



4. (B) ग्रेड-4 के छात्रों की कुल संख्या = 12 + 14 + 6 + 10 + 8 = 50

5. (A) एक प्रतिध्वनि 3 सेकण्ड में वापस आ जाती है। यदि ध्वनि की गति 342 ms⁻¹ है, तो स्रोत से परावर्तन सतह की दूरी 513 मीटर है।

प्रतिध्वनि का समय = 3 सेकण्ड

ध्वनि की गति = 342 ms⁻¹

स्रोत से परावर्तक सतह के बीच की दूरी

$$\begin{aligned} (x) &= u \times \frac{t}{2} \\ &= 342 \times \frac{3}{2} \\ &= 342 \times 1.5 = 513 \text{ मी.} \end{aligned}$$

6. (B) प्रश्न से,

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = 3$$

दोनों तरफ 2 जोड़ने पर

$$a^2 + \frac{1}{a^2} + 2 = 5$$

$$\Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} + 2a \cdot \frac{1}{a} = 5$$

NOTE : $[a^2 + b^2 + 2ab = (a + b)^2]$

$$\Rightarrow \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 5$$

$$\Rightarrow a + \frac{1}{a} = \sqrt{5}$$

दोनों तरफ घन करने पर -

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^3 = (\sqrt{5})^3$$

$$\Rightarrow a^3 + \frac{1}{a^3} + 3a \cdot \frac{1}{a} \left(a + \frac{1}{a}\right) = 5\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow a^3 + \frac{1}{a^3} + 3\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$$

$$a^3 + \frac{1}{a^3} = 5\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$\text{अतः } a^3 + \frac{1}{a^3} = 2\sqrt{5}$$

7. (C) नीले लिटमस को लाल रंग में परिवर्तित करते हैं यह गुण क्षार का नहीं है।

- क्षार लाल लिटमस पत्र को नीला तथा मिथाइल ऑरेंज को पीला कर देता है।

- अम्ल नीले लिटमस पत्र तथा मिथाइल ऑरेंज को लाल कर देता है।

- क्षार कार्बनिक पदार्थों को नष्ट कर देता है।

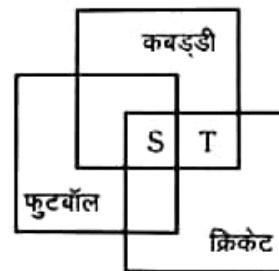
- क्षार स्वाद में तीखा या कड़वा होता है।

- वैसे भस्म (Base) जो जल में विलेय होते हैं, क्षार कहलाते हैं।

- सभी क्षार (alkali) भस्म (Bases) होते हैं, लेकिन सभी भस्म क्षार नहीं होते। क्योंकि सभी भस्म जल में विलेय नहीं होते हैं।

8. (C) आकृति 1, 2 और 3 को बराबर भागों में काटा गया है, जबकि आकृति 4 को बराबर नहीं काटा गया है। अतः आकृति (4) असंगत है।

9. (B) दिया गया वेन आरेख है—



क्रिकेट के साथ कबड्डी खेलने वाले खिलाड़ी = T

और तीनों खेल-खेल खेलने वाले खिलाड़ी = S

अतः अभीष्ट खिलाड़ी S + T होगा।

10. (C) A : B

क्षमता - 2.5 : 1

5 : 2

12 टाइप 1 प्रकार के श्रमिक का 10 दिन का काम

$$= 12 \times 5 \times 10 = 600$$

4 टाइप 1 के श्रमिक का काम = 4 × 5 = 20

15 टाइप 2 के श्रमिक का काम = 15 × 2 = 30

4 टाइप 1 तथा 15 टाइप 2 के श्रमिक का कुल काम

$$= 20 + 30 = 50$$

दोनों टाइप (1+2) को लगा कुल समय = $\frac{600}{50} = 12$ दिन

11. (D)

समय → x + 5 x x - 4

क्षमता → $\frac{1}{x+5}$ $\frac{1}{x}$ $\frac{1}{x-4}$

प्रश्न से,

$$\frac{1}{x+5} + \frac{1}{x} = \frac{1}{x-4}$$

$$\Rightarrow \frac{x+x+5}{x^2+5x} = \frac{1}{x-4}$$

$$\Rightarrow \frac{(2x+5)(x-4)}{x^2+5x} = \frac{1}{x-4}$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 3x - 20 - x^2 - 5x = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 8x - 20 = 0$$

$$\Rightarrow (x-10)(x+2) = 0$$

$$\Rightarrow x = 10, x = -2 \text{ (असंभव)}$$

पहली टैंकर के लिए आवश्यक समय = 10 + 5 = 15 घंटे

12. (A) पुलक : मेनजा = 5 : 9 (i) × 2.

मेनजा : जयराम = 18 : 7 (ii)

पुलक : मेनजा : जयराम = 10 : 18 : 7

अतः पुलक : जयराम = 10 : 7

13. (B) ऑक्सिजन जानवरों में पाया जाने वाला हार्मोन नहीं है।

- ऑक्सिजन पादप हार्मोन है।
- यह पौधों के शीर्ष वृद्धि में सहायक एवं खरपतवारनाशी है।
- ऑक्सिजन हार्मोन फसलों को गिरने से बचाता है।
- इस हार्मोन के द्वारा अनिपेक फल प्राप्त किए जाते हैं।
- इन्सुलिन हार्मोन के अल्प स्रवण से डाइबेटिज नामक रोग हो जाता है।
- पौधे में ऑक्सिजन जिबरेलिन, साइटोकाइनिन, एब्सिसिक एसिड, एथिलीन, फ्लोरिजेन आदि हार्मोन पाया जाता है।
- जानवरों में पाया जाने वाला हार्मोन निम्न है—
- (i) वेसोप्रेसिन
- (ii) ऑक्सीटोसिन
- (iii) सोमेटोट्रोफिक हार्मोन (STH)
- (iv) गोनेडोट्रोफिक हार्मोन (GTH)
- (v) एडिनोकार्टिकोट्रोफिक हार्मोन (ACTH)
- (vi) थाइरोइड प्रेरक हार्मोन (TSH)
- (vii) प्रोजेस्ट्रॉन
- (viii) रिलैक्सिन
- (ix) एड्रेनलाइन

14. (D) स्रोत प्रतिरोध R, प्रतिरोधक में एक करंट I बनाए रखता है। यदि प्रतिरोधक में विभवान्तर V है, तो समय t में व्यय की गई विद्युत ऊर्जा VIIt द्वारा दर्शायी जाती है।

- किसी चालक में वैद्युत-आवेश प्रवाहित होने से जो ऊर्जा व्यय होती है, उसे वैद्युत ऊर्जा कहते हैं।
- विभवान्तर तथा प्रतिरोध के पदों में वैद्युत ऊर्जा का सूत्र

$$W = \frac{V^2 t}{R} \text{ जूल}$$

- विभवान्तर तथा प्रतिरोध के पदों में वैद्युत ऊर्जा का सूत्र $W = VIIt$ जूल
- धारा तथा प्रतिरोध के पदों में वैद्युत ऊर्जा का सूत्र $W = I^2 R t$ जूल

15. (D) 2017 में प्रकाशित पुस्तक 'इमोर्टल इण्डिया' के लेखक अरविन्द अडिगा हैं।

- अरविन्द अडिगा के पुस्तक 'द व्हाइट टाइगर' के लिए 2008 में मैन बुकर पुरस्कार दिया गया।
- अरविन्द अडिगा की लघु कथाएँ हैं—द सुल्तान्स बेटरी, स्पैक, लॉस्ट क्रिसमस इन बोझा, द एलिफेंट आदि।
- चेतन भागत की पुस्तकें हैं—3 मिस्टेक्स ऑफ़ माई लाइफ, द स्टेट्स : द स्टोरी ऑफ़ मेरी मेरिज, हाफ गर्लफ्रेंड, फाइव प्वाइंट समवन, व्हाट यंग इण्डिया वॉन्ट्स, वन नाइट एट द कॉल सेंटर, द गर्ल इन रूम-105, वन अरेंज्ड मर्हरी, 400 डेज, वन इंडियन गर्ल आदि।

16. (C) एक वस्तु स्थिर से प्रारम्भ होकर 4 मी. प्रतिवर्ग से. से निरंतर स्थानांतरित होती है। 8 से. के बाद गति 32 m/s होगी।

वस्तु का प्रारंभिक वेग (u) = 0

त्वरण (a) = 4 m/s²

समय (t) = 8 सेकण्ड

8 सेकण्ड के बाद वस्तु का वेग

$$v = u + at$$

$$= 0 + 4 \times 8 = 32 \text{ m/s}$$

17. (C) एक ग्रह है जिसका द्रव्यमान और त्रिज्या दोनों पृथ्वी के द्रव्यमान और त्रिज्या से दोगुने हैं। उस ग्रह की सतह पर गुरुत्वाकर्षण के

कारण त्वरण पृथ्वी पर से n का मान $\frac{1}{2}$ होगा।

ग्रह का द्रव्यमान (M') = 2M_e

ग्रह का त्रिज्या (R') = 2R_e

$$\text{गुरुत्वीय त्वरण (g)} = \frac{GM}{R^2}$$

$$g \propto \frac{M}{R^2}$$

$$\frac{g'}{g_e} = \frac{M'}{(R')^2} \times \frac{(R_e)^2}{M_e}$$

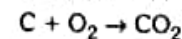
$$\frac{g'}{g_e} = \frac{2M_e}{(2R_e)^2} \times \frac{(R_e)^2}{M_e}$$

$$\frac{g'}{g_e} = \frac{1}{2}$$

$$g' = \frac{1}{2} g_e$$

- गुरुत्व जनित त्वरण को 'g' द्वारा इंगित किया जाता है।
- 'g' का मान 9.8 m/s² होता है।
- 'g' वस्तु के रूप, आकार, द्रव्यमान आदि पर निर्भर नहीं करता है।

18. (C) ऑक्सीजन में कार्बन को जलाने पर कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होते समय दहन अभिक्रिया घटित होती है।



- किसी पदार्थ के ऑक्सीजन में जलने पर ऊष्मा और प्रकाश उत्पन्न होते हैं। जलने की इस क्रिया को दहन कहते हैं।
- दहन एक रासायनिक अभिक्रिया है, जिसमें ऊष्मा और प्रकाश उत्पन्न होते हैं तथा उत्पन्न ऊष्मा अभिक्रिया को चालू रखने के लिए पर्याप्त होती है।
- दहन के पोषक ऑक्सीजन है, दहन के अपोषक CO₂ है।
- सभी दहन क्रियाएँ ऑक्सीकरण क्रिया होती हैं, लेकिन सभी ऑक्सीकरण क्रियाएँ दहन नहीं होती हैं।
- किसी ईंधन के एक किलोग्राम मात्रा के पूर्ण दहन से प्राप्त ऊष्मीय ऊर्जा की मात्रा उस ईंधन का ऊष्मीय मान कहलाता है।
- दहन (Combustion) के समय जो पदार्थ वाष्पित होते हैं, वे ज्वाला का निर्माण करते हैं।
- पूर्ण दहन का वाह्य क्षेत्र जो कि नीला होता है और यह सबसे गर्म भाग होता है।
- सबसे आंतरिक क्षेत्र जो कि काला होता है, यह ज्वाला का सबसे कम गर्म भाग होता है।

19. (B) 2016 की ब्लैक कॉमेडी क्राइम थ्रिलर फिल्म 'उड़ता पंजाब, पंजाब में नशीले पदार्थ का दुरुपयोग पर आधारित है।

- उड़ता पंजाब फिल्म 2016 में रिलीज हुआ था, जिस फिल्म का निर्माता एकता कपूर, शोभा कपूर आदि हैं। इस फिल्म का निर्देशक अभिषेक चौबे है।
- 62 वें फिल्मफेयर अवार्ड में आलिया भट्ट को सर्वश्रेष्ठ अभिनेत्री और शाहिद कपूर को सर्वश्रेष्ठ अभिनेता का पुरस्कार उड़ता पंजाब में अभिनय के लिए दिया गया।

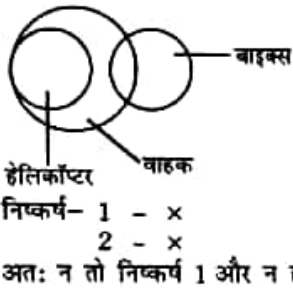
20. (A) समचतुर्भुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times$ दोनों विकर्णों का गुणनफल

30. (D) सुरभि : उबां
लाम → $5 \times 6000 : 6 \times 5000$
 $5 \times 6 : 6 \times 5$
 $30 : 30$
 $1 : 1$

31. (D) जिस प्रकार, पुरुष का विपरीत औरत होता है, उसी प्रकार, लड़का का विपरीत लड़की होती है।

32. (C) भारत फेसबुक वैश्विक कम्पनी के साथ आपदा प्रबंधन में भागीदारी करने वाला पहला देश बन गया है।
• राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन एक्ट-2005 में लाया गया।
• राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की स्थापना 2006 में किया गया।
• राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के अध्यक्ष प्रधानमंत्री होते हैं।
• फेसबुक का आविष्कार 2004 में मार्क जुकरबर्ग द्वारा किया गया था।

33. (A) कथनानुसार,



34. (D) $4 + \left(\frac{1}{6}\right)[\{-10 \times (25 - 16)\} + (-5)]$
 $= 4 + \left(\frac{1}{6}\right)\left[\frac{-10 \times 9}{-5}\right]$
 $= 4 + \left(\frac{1}{6}\right)[2 \times 9]$
 $= 4 + \frac{18}{6} = 4 + 3 = 7$

35. (B) लगातार या एकाधिक परावर्तन के कारण प्रतिध्वनियों को एक से अधिक बार सुना जा सकता है।
• प्रकाश की भाँति ध्वनि भी एक माध्यम से चलकर दूसरे माध्यम के पृष्ठ पर टकराने पर पहले माध्यम में वापस लौट जाती है। इस प्रक्रिया को ध्वनि का परावर्तन कहते हैं।
• ध्वनि का परावर्तन भी प्रकाश के परावर्तन की तरह होता है। किन्तु ध्वनि का तरंगदैर्घ्य अधिक होने के कारण इसका परावर्तन बड़े आकार के पृष्ठों से अधिक है—जैसे दीवारों, पहाड़ों, पृथ्वीतल आदि।
• प्रतिध्वनि मूल ध्वनि से अलग तब सुनाई पड़ती है, जबकि ध्वनि-स्रोत व परावर्तक सतह के मध्य न्यूनतम अन्तराल 17 मीटर हो।
• यदि मूल ध्वनि और परावर्तित ध्वनि हमारे कानों के 0.1 sec से अधिक के अंतर पर पहुँचें, तो हम मूल ध्वनि के साथ परावर्तित ध्वनि भी सुन सकते हैं, इसे प्रतिध्वनि कहते हैं।
• प्रतिध्वनि का उपयोग निम्न है—
(i) चमगादड़ इसी के द्वारा शिकार तक पहुँचने का रास्ता ढूँढ़ता है।
(ii) समुद्र की गहराई एवं पनडुब्बी का जल के अन्दर दूरी का पता लगाते हैं।
(iii) डॉक्टर के द्वारा हृदय की धड़कन एवं सोनोग्राम आदि चिकित्सीय परीक्षण में

36. (B) कथन (1) से, गणित में 80% से अधिक अंक प्राप्त करने वाले लड़कों की संख्या = 4
कथन (2) से, गणित में 80% से अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या = $60 \times \frac{1}{3} = 20$

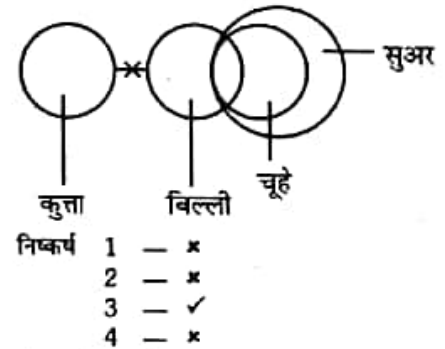
∴ गणित में 80% से अधिक अंक प्राप्त करने वाले लड़कियों की संख्या = $20 - 4 = 16$
अतः प्रश्न का उत्तर देने के लिए विकल्प (1) और (2) दोनों प्रत्यक्ष हैं।

37. (C) 2017 की संतोप ट्रॉफी पश्चिम बंगाल टीम ने जीती थी, जिसका फाइनल बम्बोलिम, गोवा में आयोजित किया गया था।
• 2022 की संतोप ट्रॉफी केरल ने प० बंगाल को हराकर जीता है।
• भारत का सबसे पुराना फुटबॉल कप डुरण्ड कप है, जो 1888 में स्थापित हुआ।

38. (D) यदि $\frac{V}{I}$ का मान एक नियतांक है, तो इसे प्रतिरोध कहा जाता है।

- प्रतिरोध $(R) = \frac{\text{विभवान्तर } (V)}{\text{धारा } (I)}$
- प्रतिरोध का S.I. मात्रक - ओम है।
- $R = \rho \frac{l}{A}$, जहाँ ρ एक नियतांक है, जिसे चालक का विशिष्ट प्रतिरोध कहते हैं।
- विशिष्ट प्रतिरोध का S.I. इकाई ओम मीटर होता है।
- किसी चालक में विद्युत आवेश को प्रवाह की दर को विद्युत धारा कहते हैं।
- विद्युत धारा एक अदिश राशि है।

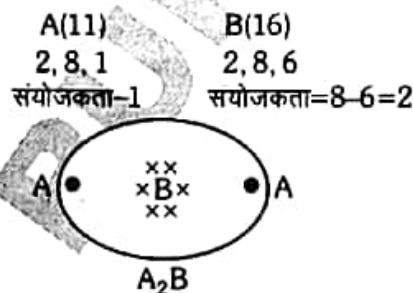
39. (B) कथनानुसार,



अतः केवल निष्कर्ष 3 अनुसरण करता है।

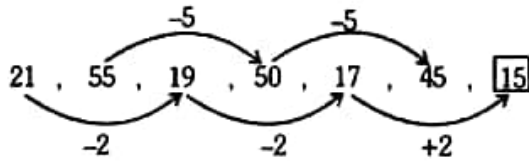
40. (B) अभाज्य संख्या (Prime Numbers) : 1 से बड़ी सभी संख्याएँ जिनमें स्वयं उसी संख्या और 1 के अलावा और किसी से भाग नहीं लगे, अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।
भाज्य संख्या (Composite Numbers) :— 1 से बड़ी वे सभी संख्याएँ जिनमें अपने और 1 के अतिरिक्त कम-से-कम एक और संख्या से भाग लग सके, भाज्य संख्या कहलाती हैं।
अतः संख्या 57 भाज्य संख्या (Composite number) है।
41. (C) ऑस्ट्रेलिया के गोलडकोस्ट शहर ने 2018 में राष्ट्रमण्डल खेलों की मेजबानी की।
• बर्मिंघम में राष्ट्रमण्डल खेल-2022 में आयोजित किया गया
• 2026 में राष्ट्रमण्डल खेल का आयोजन ऑस्ट्रेलिया के विक्टोरिया राज्य में आयोजित होगा।

42. (C) एक तत्व एक दुप्लेट या ऑक्टेट अवस्था में आने पर स्थिरता प्राप्त कर लेता है।
- परमाणु स्थायित्व प्राप्त करने के लिए रासायनिक संयोग करते हैं।
 - अक्रिय गैसों के अतिरिक्त अन्य सभी तत्वों के परमाणुओं में अपने निकट के अक्रिय गैस तत्व जैसी स्थायी इलेक्ट्रॉनिक संरचना प्राप्त करने की प्रवृत्ति होती है। इस प्रवृत्ति की पूर्ति अष्टक (Octet) पूर्ण करने की प्रक्रिया पर आधारित है, जो निम्न प्रकार से सम्भव है—
- (i) किसी दूसरे परमाणु को अपना एक या अधिक इलेक्ट्रॉनों का त्याग करने पर
- (ii) किसी दूसरे परमाणु से एक या अधिक इलेक्ट्रॉनों को प्राप्त करने पर
- (iii) किसी दूसरे परमाणु के साथ एक या अधिक इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी करने पर
- एक परमाण्विक तत्व अक्रिय गैसों है।
 - सर्वाधिक गैसीय तत्वों वाला वर्ग शून्य वर्ग है।
 - सर्वाधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व फ्लोरीन है।
 - सबसे प्रबल ऑक्सीकारक पदार्थ फ्लोरीन है।
 - न्यूनतम आयनन विभव वाला तत्व सीजियम है।
 - सर्वाधिक आयनन विभव वाला तत्व होलियम है।
 - द्रव धातु तत्व पारा है।
 - द्रव अधातु तत्व ब्रोमीन है।
43. (A) 2009 में भारत में विक्री की गई मोटरसाइकिलों की संख्या—
- नीली = $6000 \times 12\% = 720$
 हरी = $6000 \times 8\% = 480$
 सुनहरी = $6000 \times 10\% = 600$
 भूरी = $6000 \times 3\% = 180$
 काली = $6000 \times 5\% = 300$
 रजत = $6000 \times 7\% = 420$
 सफेद = $6000 \times 25\% = 1500$
 लाल = $6000 \times 20\% = 1200$
 पीली = $6000 \times 10\% = 600$
- अतः भूरी और काली को एक साथ तथा हरे रंग की मोटरसाइकिल की संख्या बराबर थी।
44. (B) भारतीय मूल के अमेरिकी निशा देसाई बिस्वाल को हाल ही में यूएस इण्डिया बिजनेस काउंसिल के अध्यक्ष के रूप में नियुक्त किया गया है।
- निशा देसाई बिस्वाल का जन्म 1968 ई० में गुजरात राज्य में हुआ।
45. (C) यदि तत्व A' और B' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$ और $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^4$ है, तो इन तत्वों के संयोजन द्वारा निर्मित यौगिक का सूत्र A_2B होगा।



- ऑफबाऊ सिद्धान्त के आधार पर सबशेलों के ऊर्जा स्तर का क्रम $1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 4s < 3d < 4p < 5s < 4d < 5p < 6s < 4f < 5d < 6p < 7s < 5f$ ।
 - क्रोमियम, ताँबा, सिल्वर और सोना का वास्तविक इलेक्ट्रॉनिक विन्यास ऑफबाऊ नियम के आधार पर लिखे गये इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से थोड़ा भिन्न होता है।
 - ऑफबाऊ सिद्धान्त सबशेलों में इलेक्ट्रॉनों का क्रमिक प्रवेश ऑफबाऊ सिद्धान्त कहलाता है।
 - इसे एक-एक करके जोड़ने का सिद्धान्त भी कहते हैं।
46. (A) प्रश्नानुसार संबंध आरेख बनाने पर,
-
- अतः शोनल और अमित साला है।
47. (C) वास्को-डि-गामा 1498 में समुद्र के रास्ते से भारत में पहला कदम रखने वाला प्रथम यूरोपीय था।
- वास्को-डि-गामा 17 मई, 1498 को कोरल के कालीकट पर आया।
 - अब्दुल मनीक या माजीद ने उन्हें मार्गदर्शक का कार्य किया।
 - वास्को-डि-गामा जैमोरिन (राजा का वंशगत उपाधि) के दरबार में आये थे।
 - वास्को-डि-गामा पुर्तगाल के निवासी थे।
 - पुर्तगाली ने भारत में प्रथम फैक्ट्री कोचीन में स्थापित (1503 ई० में) किया।
 - पुर्तगाली कम्पनी भारत आने वाला प्रथम यूरोपीयन कम्पनी है, जो 1502 ई० में आया।
48. (B) बराबर भागों में विभाजित आकृति = 2, 4, 7
- कोना पर छायांकित भाग = 3, 5, 8
- आधा आकृति को टुकड़ों में विभाजित = 1, 6, 9
49. (D) भुजा पर लकीर वाला आकृति = 3, 6, 9
- वृत्त में त्रिभुज वाला आकृति = 1, 5, 8
- शंकु दिखाई देने वाला आकृति = 2, 4, 7
50. (C) मैग्नीशियम रिबन को जलाने से सफेद राख उत्पन्न होती है, जिसे मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड बनाने के लिए पानी में घोला जाता है।
- मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड मैग्नीशियम का यौगिक है।
 - शुष्क सेलों में मैग्नीज डाइआक्साइड (MnO_2) विद्युत्वाहक का कार्य करता है।
 - मैग्नीज मुख्यतः पाइरोलुसाइट नामक अयस्क से किया जाता है।
 - मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड को मिल्क ऑफ मैग्नीशिया भी कहते हैं।
 - यह श्वेत रंग का पदार्थ है।
 - यह जल में अत्यन्त अल्प घुलनशील है।
 - मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड एक क्षार है।
 - शीरा से चीनी के निष्कर्षण में मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग होता है।
 - इसका उपयोग दवा के रूप में पेट की अम्लीयता दूर करने में भी होता है।
51. (A) क्र० मू० = ₹600, लाभ = 25%
- वि० मू० = $₹600 \times \frac{125}{100} = 600 \times \frac{5}{4} = ₹750$
- ऑकित मूल्य = $750 \times \frac{100}{80} = \frac{75 \times 100}{8}$
- ऑकित मूल्य = ₹ 937.50

52. (D) दी गई शृंखला का क्रम निम्नवत् है—



अतः ? = 15

53. (B) प्रश्न से, $\sin^4 A - \cos^4 A = 1$
 $\Rightarrow (\sin^2 A)^2 - (\cos^2 A)^2 = 1$
 $\Rightarrow (\sin^2 A - \cos^2 A)(\sin^2 A + \cos^2 A) = 1$
 $\Rightarrow \sin^2 A - \cos^2 A = 1$
 $\Rightarrow \sin^2 A - (1 - \sin^2 A) = 1$
 $\Rightarrow \sin^2 A - 1 + \sin^2 A = 1$
 $\Rightarrow 2 \sin^2 A = 1 + 1 = 2$

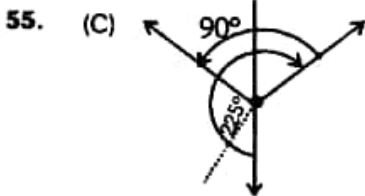
$$\Rightarrow \sin^2 A = \frac{2}{2} = 1$$

$$\Rightarrow \sin A = 1$$

$$\Rightarrow \sin A = \sin 90^\circ$$

$$\therefore A = 90^\circ \Rightarrow \frac{A}{2} = 45^\circ$$

54. (B) कथनानुसार चीन एक साम्यवादी देश है इससे यह स्पष्ट नहीं होता है कि विश्व के किसी भी देश में साम्यवादी शासन है कि नहीं है। अतः न तो निष्कर्ष 1 और न ही 2 पालन कर रहा है।



अतः X के सामने अब उत्तर-पश्चिम दिशा है।

56. (B) गन्ना, आलू और केला फसल को पौधों के वे समूह जो वानस्पति पद्धति से उपजते हैं।

- पादप-शरीर का कोई कायिक या वर्षी भाग जैसे—जड़-तना पत्ती आदि उससे अलग होकर नए पौधे का निर्माण करते हैं, तो इसे कायिक प्रवर्धन कहते हैं।
- आलू में तना द्वारा ब्रायोफाइसम में पत्ती द्वारा एवं आर्किड में जड़ों द्वारा कायिक प्रवर्धन होता है।
- ग्रेमिनेसी कुल के पौधों का नाम गन्ना, चावल ज्वार, बांस, मक्का, गेहूँ, जौ आदि है।
- इस कुल के पौधे एक बीजपत्री होते हैं।
- सोलेनेसी कुल के पौधे—आलू, मिर्च, वेगन, घटूरा, टमाटर आदि है।
- इस कुल के पौधे द्विबीजपत्री होते हैं।
- हॉर्टीकल्चर में फल सब्जियों तथा उद्यान पादपों का संवर्धन का अध्ययन किया जाता है।
- एग्रोस्टोलाजी में घासों का अध्ययन किया जाता है।

57. (A) जिस प्रकार राष्ट्र के अतीत का विवरण इतिहास में होता है। उसी प्रकार व्यक्ति के पूरे जीवनकाल का विवरण उसके जीवनी (Biography) में होता है।

58. (A) न्यूलैंड्स ने खोजा कि हर आठवें तत्व के गुण पहले के समान हैं।

	सा	रे	गा	मा	पा	धा	नि
तत्व	Li	Be	B	C	N	O	F
परमाणु भार	7	9	11	12	14	16	19
तत्व	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
परमाणु भार	23	24	27	29	31	32	35.5
तत्व	K	Ca					
परमाणु भार	39	40					

- इसे न्यूलैंड्स के अष्टक नियम कहा जाता है।
- तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण का प्रयास 19वीं सदी में अनेक वैज्ञानिकों ने की।
- प्राउट की परिकल्पना तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण से है।
- डोबेराइनर का त्रिक सिद्धान्त है।
- ड्यूमा को सममूलक श्रेणी सिद्धान्त है।
- लोथर-मेयर का परमाणु आयतन तथा परमाणु भार वक्र सिद्धान्त है।
- मोसले आधुनिक आवर्त-सारणी के जन्मदाता हैं।

59. (D) विकर्ण की संख्या $\frac{n(n-3)}{2}$

$$\text{अतः दशभुज में विकर्ण की संख्या} = \frac{10 \times 7}{2} = 5 \times 7 = 35$$

60. (C) माना, घन के कोर की लंबाई = x इकाई तथा वर्ग की एक भुजा की लंबाई = y इकाई

$$\text{प्रश्न से, } 12x = 4y$$

$$\Rightarrow 3x = y$$

$$\therefore x = \frac{1}{3}y$$

$$\text{पुनः प्रश्न से, } x^3 = y^2$$

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

$$\Rightarrow \frac{y^3}{27} = y^2$$

$$\Rightarrow y = 27$$

अतः वर्ग की एक भुजा = 27 इकाई

61. (B) भारतीय लोकसभा के वर्तमान (फरवरी, 2018 के अनुसार) उपसभापति एम. धीबदुरई हैं।

- 16वीं लोकसभा का उपसभापति एम. धीबदुरई थे।
- 16वीं लोकसभा का अध्यक्ष सुमित्रा महाजन थीं।
- 17वीं लोकसभा का स्पीकर ओम बिड़ला हैं।
- 17वीं लोकसभा का उपाध्यक्ष पद अब तक रिक्त है।
- अनुच्छेद-81 के अन्तर्गत लोकसभा का गठन किया जाता है।
- राज्यसभा का सभापति हरिवंश नारायण सिंह हैं।

62. (C) सफल होने के लिए आवश्यक अंक = $\frac{40 \times 34}{100} = \frac{2 \times 34}{5}$
 $= \frac{68}{5} = 13.6$

63. (B) हैंडफोन को छोड़कर अन्य सभी संदेश देने वाला उपकरण है। अतः हैंडफोन असंगत चित्र है।

64. (B) धारावाहिक/सौरियल महिलाओं में नकारात्मक प्रवृत्तियों के विकास का कारण है अर्थात् नकारात्मक पहलुओं पर ध्यान सकारात्मक पहलुओं की तुलना में बहुत अधिक है, लेकिन ऐसा नहीं कह सकते हैं कि समाचार पत्र सकारात्मक पहलुओं की तुलना में पहले नकारात्मक पहलुओं को उजागर करते हैं। अतः केवल मान्यताएँ 2 निहित हैं।

65. (A) केल्विन पैमाने का मानक कक्षीय तापमान 300 K होता है।
 • केल्विन पैमाने में हिमांक को 273 K तथा भाप बिन्दु को 373 K अंकित किया है।
 • सेल्सियस में कमरे का मानक तापमान 27°C होता है।
 • सेल्सियस को केल्विन में परिवर्तित निम्न तरीका से करते हैं।
 $K = 273.15 + C$
 • किसी भी स्केल पर मापे गए तापमान को किसी दूसरे स्केल पर तापमान में निम्न संबंध द्वारा बदला जाता है।

$$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5} = \frac{R}{4} = \frac{R_o - 460}{10.6}$$

• केल्विन के अनुसार किसी भी वस्तु का ताप -273.15°C से कम नहीं हो सकता है। इसे परम शून्य ताप कहते हैं।
 • केल्विन के अनुसार अधिकतम ताप को कोई सीमा नहीं है।
 66. (B) आद्य-वायुमण्डल विघटित हो रहा था, क्योंकि हाइड्रोजन परमाणु सक्रिय थे और अधिक संख्या में थे।
 • आद्य-वातावरण में ऑक्सीजन मौजूद नहीं था।
 • आद्य वातावरण में उच्च तापमान, यूवी प्रकाश और बिजली ने हाइड्रोजन और मुक्त ऑक्सीजन, नाइट्रोजन और कार्बन के बीच रासायनिक प्रतिक्रियाओं के लिए अमोनिया, मीथेन और सायनाइड बनाने के लिए ऊर्जा प्रदान की।
 • आद्य-वातावरण में पृथ्वी के उच्च तापमान के कारण पानी अतितापित भाप के रूप में मौजूद था और अमोनिया मीथेन और सायनाइड गैसीय रूप में मौजूद था।
 • तारों के ऊर्जा का कारण हाइड्रोजन और होलियम का संलयन क्रिया है।
 • हाइड्रोजन की खोज हेनरी कैवेंडिश ने की।
 • आवर्त सारणी का एकमात्र तत्व है। हाइड्रोजन जिसके नाभिक में सिर्फ एक न्यूट्रॉन नहीं पाया जाता है।
 • हाइड्रोजन को भविष्य का ईंधन कहा जाता है।
 • हाइड्रोजन ने नाभिक में सिर्फ एक प्रोटॉन होता है।
 • हाइड्रोजन सभी अम्लों का अनिवार्य अंग है।
 • वायुमण्डल में सर्वाधिक मात्रा में नाइट्रोजन पाया जाता है।
 67. (B) दिए गए संयोजन का दर्पण प्रतिविम्ब उत्तर विकल्प (B) के समान होगा।

BR4AQ16HI I H81QA4RB

68. (A) भारत के मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुब्रमण्यम स्वामी हैं, जिन्होंने जनवरी 2018 में अपना कार्यभार ग्रहण किया है।
 • वर्तमान में भारत का मुख्य निर्वाचन आयुक्त राजीव कुमार हैं। (जनवरी, 2023 के अनुसार)
 • भारतीय सर्वोच्च न्यायालय के अनुच्छेद 324-329 के बीच निर्वाचन आयोग से संबंधित है।
 • भारत का प्रथम मुख्य निर्वाचन आयुक्त सुकुमार सेन थे।
 • बी. रामा देवी भारत का एकमात्र महिला मुख्य निर्वाचन आयुक्त हैं।

69. (A)
$$\begin{array}{c|ccc} 5 & 45, & 30, & 35 \\ \hline 3 & 9, & 6, & 7 \\ \hline & 3, & 2, & 7 \end{array}$$

45, 30 तथा 35 का ल० स० = $5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 7$
 $= 15 \times 42 = 630$

70. (C) $\frac{3}{5} + \frac{3}{7} = \frac{21+15}{35} = \frac{36}{35} = 1\frac{1}{35}$

71. (C) 5, 6, 7 और 8 का ल० स० = 840
 \therefore अभीष्ट संख्या = $840 + 4 = 844$

72. (D) U, O, I, **E**, A

दो गई श्रृंखला को अक्षर विपरीत स्वर के आधार पर व्यवस्थित किया गया है।

73. (B)

	A	B	A + C	C
क्षमता \rightarrow	2	1	3	(3 - 2) = 1

कार्य = क्षमता \times समय

$= (2 + 1 + 1) \times 30$

A का समय = $\frac{120}{2} = 60$ दिन

B का समय = $\frac{120}{1} = 120$ दिन

C का समय = $\frac{120}{1} = 120$ दिन

74. (C) पाई चार्ट से,

चीनी = 6000 टन

$80^\circ = 6000$

$\Rightarrow 1^\circ = \frac{6000}{80^\circ}$

गेहूँ = $100^\circ = \frac{6000}{80} \times 100$

$= \frac{60000}{8} = 7500$ टन

75. (C) दिया गया समीकरण है—

$6x - 5y + 11 = 0$

$15x + ky - 9 = 0$

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{a}{a_2}$ है, तो युग्मक का कोई हल नहीं है।

$\Rightarrow \frac{6}{15} = \frac{-5}{K}$

$\Rightarrow K = \frac{-5 \times 15}{6} = \frac{-5 \times 5}{2} = \frac{-25}{2} = -12.5$

