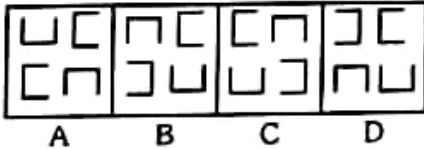


# TEST SERIES - 20

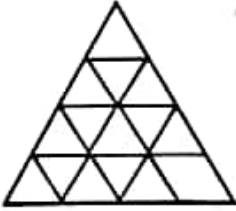
1. अगर  $x^2 + 4kx + 2k = 0$  के दो विभिन्न वास्तविक समाधान हैं, तो  $k$  का मान क्या होगा ?  
(A)  $k < 0$  या  $k > 0.5$  (B)  $k > 0.5$   
(C)  $0 < k < 0.5$  (D)  $k < 0$
2. 0.5 किलोग्राम द्रव्यमान का एक घन, चिकनी सतह पर 2.0 मीटर/सेकंड की गति से चल रहा है। वह 1.0 किलोग्राम की एक अन्य वस्तु से टकराता है और वे दोनों एकल वस्तु के रूप में साथ में आगे बढ़ते हैं। टकराव के दौरान हुई ऊर्जा की गति क्या होगी ?  
(A) 1 J (B) 0.67 J  
(C) 0.16 J (D) 0.32 J
3. मृच्छला के अगले दो पद ज्ञात कीजिये।  
TSR, 201918, QPO, 171615.....  
(A) LMN, 131412 (B) NML, 141312  
(C) NML, 131412 (D) LMN, 141312
4. निम्नलिखित में से कौन मेघालय उच्च न्यायालय के नौवें मुख्य न्यायाधीश नियुक्त किए गए हैं ?  
(A) न्यायमूर्ति हसरत सिंह (B) न्यायमूर्ति विश्वनाथ सोमदेर  
(C) न्यायमूर्ति मोहम्मद रफीक (D) न्यायमूर्ति इन्द्रजीत महांती
5. निम्नलिखित श्रेणी में अगला पद क्या होगा ?  
B2D4C3, F6H8G7, J10L12K11, .....  
(A) N13P15O16 (B) N14P15O16  
(C) N13P16O15 (D) N14P16O15
6. पौधे का कौन सा हिस्सा (घास) में अलैंगिक रूप से प्रजनन करने के लिए विशेषीकृत होता है ?  
(A) जड़ (B) पत्ते  
(C) तना (D) फूल
7. (A), (B), (C) और (D) से अंकित पांच विभिन्न आरेखों में से चार निश्चित तरीके से समान हैं। हालांकि एक आरेख अन्य चार की तरह नहीं है। अन्य भिन्न आरेख चुनें।



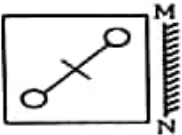
8. I, II और III से अंकित तीन कथनों के बाद तीन निष्कर्ष दिए गए हैं। दिए गए कथनों को सत्य मानिये, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों के विपरीत प्रतीत होते हों और फिर तय कीजिये कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से पालन करते हैं।  
कथन : कुछ S, C है।  
सभी T, M है।  
कोई C, M नहीं है।  
निष्कर्ष : I. कोई M, C नहीं है।  
II. सभी M के S होने की संभावना है  
III. कोई T, C नहीं है।  
(A) केवल I और III अनुसरण करते हैं।  
(B) केवल I अनुसरण करता है।  
(C) I, II और III ये सभी अनुसरण करते हैं।  
(D) केवल I और II अनुसरण करते हैं।

9. आसियान का 35वाँ शिखर सम्मेलन नवम्बर 2019 के दौरान कहाँ आयोजित हुआ ?  
(A) मलेशिया (B) इण्डोनेशिया  
(C) कम्बोडिया (D) थाईलैण्ड
10. दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाओं का अनुपात 4 : 5 है। यदि छोटे त्रिभुज का क्षेत्रफल  $48 \text{ cm}^2$  है, तो बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?  
(A)  $48 \text{ cm}^2$  (B)  $45 \text{ cm}^2$   
(C)  $55 \text{ cm}^2$  (D)  $75 \text{ cm}^2$
11. अमृत 5 km/h की गति से चल सकता है या 12 km/h की रफ्तार से साइकिल चला सकता है। 107 किमी की दूरी तो तय करने के लिए अमृत ने 13 घंटे का समय लिया। अमृत ने कितने किलोमीटर की यात्रा पैदल की ?  
(A) 36 (B) 35  
(C) 32 (D) 34
12. .... यह मुक्त ऊर्जा है, जब एक इलेक्ट्रॉन अपने उदासीन गैसीय परमाणु में जोड़ा जाता है।  
(A) विद्युत ऋणात्मकता (B) इलेक्ट्रॉन बन्धुता  
(C) विद्युत धनात्मकता (D) आयनन ऊर्जा
13. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें और यह चुनें कि कौन सा कथन तर्कसंगत रूप से निष्कर्षों का पालन करता है।  
कथन : परमाणु हथियारों का परीक्षण करने वाले विकासशील देशों पर संयुक्त राष्ट्र का दबाव बढ़ रहा है।  
निष्कर्ष : I. देशों के नागरिकों ने परमाणु परीक्षण का पक्ष लिया।  
II. विकसित देश विकासशील देशों को ताकतवर नहीं होने देना चाहते।  
(A) I और II दोनों अनुसरण करते हैं  
(B) न तो I और न ही II अनुसरण करता है  
(C) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है  
(D) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
14. नीचे दिए गए चार विकल्पों में से तीन किसी विशेष तरीके से संबंधित हैं। उस विकल्प का चयन कीजिये जो दूसरों से भिन्न या बेमेल है।  
(A) अस्पताल (B) पक्षी  
(C) हवाईजहाज (D) मक्खियाँ
15. अर्जुन, भक्ति एवं कैरोल को एक पुस्तकालय में कार्य करने के लिए कुल ₹ 3,900 का भुगतान किया गया। हर एक को उसके द्वारा किए गए कार्य के घंटों के अनुपात में भुगतान किया गया। यदि अर्जुन ने 30 घंटे, भक्ति ने 40 घंटे और कैरोल ने 60 घंटे काम किया, तो अर्जुन को कितने रूपए का भुगतान किया गया ?  
(A) ₹ 1,800 (B) ₹ 900  
(C) ₹ 1,200 (D) ₹ 800
16. 135 और 225 का म. स. 45 है। दोनों संख्याओं का ल.स. क्या है ?  
(A) 540 (B) 675  
(C) 1,080 (D) 1,350
17. अष्टक नियम केवल ..... तक लागू था।  
(A) जस्ता (B) कैल्शियम  
(C) प्रोमाइन (D) मैग्नेशियम
18. अदभुत अयोध्या पुस्तक किसने लिखी है जो अयोध्या के इतिहास पर प्रकाश डालेगी ?  
(A) प्रवीण सिंह (B) अनुजा सिंहल  
(C) आनंद राज (D) नीना राय

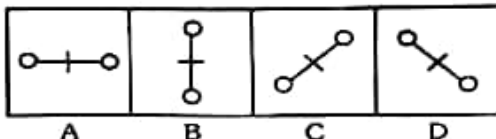
19. नारियल को जटा (छिलका) ..... ऊतक से बना होती है।  
 (A) इड़ ऊतक (B) स्तूलकोण ऊतक  
 (C) मृदुतक (D) जाइलम
20. दक्कन पठार के पूर्वी और पश्चिमी किनारे पर कौन से पर्वत श्रृंखला है ?  
 (A) शिवालिक और जॉस्कर (B) पूर्वी और पश्चिमी घाट  
 (C) अरावली और पोरपंजाल (D) काराकोरम और विंध्य
21. दो गई आकृति कुछ सीधे रेखाओं से बना है। दिए गए आरेख को बनाने के लिए आवश्यक सीधे रेखाओं की न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिये।



- (A) 15 (B) 16  
 (C) 9 (D) 11
22. एक टंकी को पाइप P अकेले 15 घंटे में भर सकता है। पाइप Q अकेले उसी टंकी को 20 घंटे में भर सकता है। दोनों पाइपों को एकसाथ खोलने पर यह पाया गया है कि, टंकी के तल में रिसाव होने के कारण उसे पूरी तरह भरने के लिए अतिरिक्त 60/91 घंटे लगते हैं। यदि दोनों पाइप बंद किए जाते हैं, तो रिसाव के कारण पूरी तरह भरी टंकी कितने समय में खाली होगी, यह ज्ञात कीजिए।  
 (A) 120 घंटे (B) 110 घंटे  
 (C) 100 घंटे (D) 140 घंटे
23. निम्नलिखित आकृति के लिए दर्पण छवि चुनें।  
 प्रश्न आकृति :

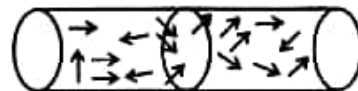


उत्तर आकृतियाँ :



24. जैसे ही एक तरल पदार्थ को गुनगुना सतह से गहराई कम होती है, तरल द्वारा डाला गया दबाव .....  
 (A) अपरिवर्तित रहता है। (B) शून्य हो जाता है।  
 (C) कम हो जाता है। (D) बढ़ जाता है।
25. विक्टोरिया टर्मिनल (जिसे अब छत्रपति शिवाजी टर्मिनल कहा जाता है) का निर्माण ..... में किया गया था।  
 (A) 1890 (B) 1878  
 (C) 1888 (D) 1884
26. XX उत्तर की ओर टहलने के लिए जाता है। कुछ समय बाद XX बाईं ओर 45° मुड़ता है और आधा किलोमीटर चलता है और फिर उसके बाईं ओर 90° में मुड़ता है। XX अपनी प्रारंभिक स्थिति से किस दिशा में जा रहा है ?  
 (A) उत्तर-पश्चिम (B) दक्षिण-पूर्व  
 (C) दक्षिण-पश्चिम (D) उत्तर-पूर्व

27. 4 W X Z 8 Q P O J 6 G T M V E U H 5 3 B  
 बाएं से 8वें पद के बाएं 5वां पद क्या है ?  
 (A) V (B) X  
 (C) W (D) M
28. NaCl का इकाई द्रव्यमान ..... है।  
 (A) 585u (B) 0.585u  
 (C) 5.85u (D) 58.5u
29. उस विकल्प का चयन कीजिये जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।  
 जुआरी : कौसिन :: श्रमिक : ?  
 (A) कार्यालय (B) दुकान  
 (C) मंच (D) कारखाना
30. रामानुज ट्रांफी और त्रवणकोर कप किस खेल से संबंधित है ?  
 (A) शतरंज (B) टेबल टेनिस  
 (C) बैडमिंटन (D) टेनिस
31. बच्चों की कौन सी कार्टून सीरीज डोलकपुर के एक छोटे से गांव पर आधारित है ?  
 (A) सैली बॉलिवुड (B) छोटा भोम  
 (C) पकड़म पकड़ाई (D) मोटू पतलू
32. .... जोड़ों पर अस्थियों को सतह को चिकना रखता है।  
 (A) स्नायु (B) कंडरा  
 (C) वसामय या एडीपोज (D) उपास्थि
33. एक इलेक्ट्रॉनिक्स स्टोर द्वारा पिछले साल कार्यदिवसों में से छह दिवसों में क्रमशः 36, 18, 48, 12, 42 एवं 24 टेलीविजन सेट बेचे गए। नीचे दिए गए विकल्पों में से, कौन सा विकल्प सातवें कार्यदिवस पर बेचे गए टेलीविजन सेट की संख्या दर्शाता है, जब सात दिनों में प्रति कार्यदिवस बेचे गए टेलीविजन सेट की संख्या का अंकगणितीय औसत, सात दिनों में प्रति कार्यदिवस बेचे गए टेलीविजन सेट की माध्यक संख्या के बराबर है ?  
 (A) 12 टेलीविजन सेट (B) 24 टेलीविजन सेट  
 (C) 36 टेलीविजन सेट (D) 30 टेलीविजन सेट
34. निम्न में से कौन सी संख्या 8 द्वारा विभाज्य नहीं है ?  
 (A) 16,620 (B) 12,448  
 (C) 15,712 (D) 18,672
35. 1 न्यूटन = ?  
 (A) 1 kg × 1 m s<sup>2</sup> (B) 1 kg × 1 m s<sup>1</sup>  
 (C) 1 kg × 1 m s<sup>-1</sup> (D) 1 kg × 1 m s<sup>-2</sup>
36. 2020-आस्ट्रेलिया ओपन पुरुष एकल खिलाड़ियों में से कौन जीता ?  
 (A) रोजर फेडरर (B) डोमिनिक थिएम  
 (C) नोवाक जोकोविच (D) एंडी मुरे
37. यदि 56 × 37 = 2072, तो 0.00056 × 3700 = ?  
 (A) 0.02072 (B) 20.72  
 (C) 2.072 (D) 0.2072
38. आरेख क्या प्रदर्शित करता है ?



- (A) खुले परिपथ में इलेक्ट्रॉनों की यादृच्छिक गति  
 (B) खुले परिपथ में प्रोटॉनों की यादृच्छिक गति  
 (C) बंद परिपथ में इलेक्ट्रॉनों की यादृच्छिक गति  
 (D) खुले परिपथ में परमाणुओं की यादृच्छिक गति



39. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें और यह चुनें कि कौन सा कथन तर्कसंगत रूप से निष्कर्षों का पालन करता है।  
कथन : कुछ जगुआर चीते हैं, कोई चीता तेंदुआ नहीं है, कुछ जगुआर तेंदुए हैं।  
निष्कर्ष : I. कोई जगुआर तेंदुआ नहीं है।  
II. कोई चीता जगुआर नहीं है।  
(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।  
(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।  
(C) न तो I और न ही II अनुसरण करता है।  
(D) दोनों I और II अनुसरण करते हैं।
40. A और B मिलकर एक काम को 35 दिनों में कर सकते हैं। अगर A अकेले काम करता है और  $\frac{5}{6}$  कार्य पूरा करता है और उसके बाद शेष कार्य को B द्वारा अकेले पूरा करने के लिए छोड़ता है, तो काम पूरा होने में कुल 70 दिन लगते हैं। दोनों के बीच अधिक कुशल A को काम ख़ुद से पूरा करने में कितना दिन लगेगा ?  
(A) 48 (B) 42  
(C) 36 (D) 45
41. 15,876 के वर्गमूल में इकाई का अंक क्या होगा?  
(A) 3 (B) 2  
(C) 6 (D) 1
42. यदि ' $>$ ' को ' $-$ ' माना जाता है, ' $-$ ' को ' $+$ ' माना जाता है और ' $+$ ' को ' $\times$ ' माना जाता है, तो  $((50 + 20) - 30) - 40$  का मान क्या है ?  
(A) 1,070 (B) 1,200  
(C) 1,000 (D) 1,270
43. निम्नलिखित में से क्या बीजाणु-निर्माण द्वारा प्रजनन करता है ?  
(A) प्लैनेरिया (B) राइजोपस  
(C) ब्रायोफाइलम (D) हाइड्रा
44. G 20 समूह का सदस्य होने के नाते किस देश ने हाल ही में भारत को विकसित राष्ट्र के रूप में नामित किया है ?  
(A) अमेरिका (B) जापान  
(C) चीन (D) फ्रांस
45. यदि  $\frac{4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7}{2^7 + 2^7} = 2^x$  हो, तो  $x = ?$   
(A) 8 (B) 4  
(C) 7 (D) 9
46. उस विकल्प का चयन कीजिये जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।  
तेहरान : ईरान :: मैट्रिड : ?  
(A) इटली (B) जापान  
(C) स्पेन (D) चीन
47. नीचे कथन को पढ़कर आपको निर्णय लेना है कि कौन सा/से तर्क अधिक प्रबल है/हैं।  
कथन : ताजे फल, बनावटी फलों की (फ्रूट) जेली चॉकलेट्स से बेहतर होते हैं।  
तर्क : I. हाँ, ताजे फल विटामिन के स्रोत हैं और स्वादिष्ट होते हैं।  
II. नहीं, फ्रूट जेली चॉकलेट्स फलों से अधिक स्वादिष्ट एवं स्वास्थ्यवर्धक हैं।  
(A) केवल तर्क I प्रबल है  
(B) केवल तर्क II प्रबल है  
(C) दोनों तर्क I एवं II प्रबल हैं  
(D) न तो I न ही II प्रबल है

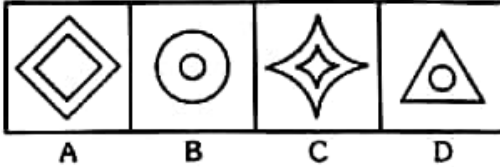
48. 30 kg द्रव्यमान के एक लोहे के गोले का व्यास 10.5 kg द्रव्यमान के एक एल्युमिनियम के गोले के व्यास के बराबर है। दोनों गोलों को एक साथ खड़ी चट्टान से गिराया जाता है। जब वे भूमि से 10 m की दूरी पर हों, तो उनका ..... समान होगा।  
(A) त्वरण (B) गतिज ऊर्जा  
(C) संवेग (D) स्थितिज ऊर्जा
49. एक सरकारी कंपनी में नौकरी पाने के लिए योग्यता मानदंड निम्नलिखित है: 15 अप्रैल, 2019 को अभ्यर्थी की उम्र 24 से 30 वर्ष होनी चाहिए। अभ्यर्थी ने बीएससी-गणित को कम से कम 58% अंकों से उत्तीर्ण किया हो।  
अभ्यर्थी ने कम से कम 62% अंकों के साथ गणित या साँख्यिकी में स्नातकोत्तर किया हो।  
अभ्यर्थी को कम से कम 2 वर्ष का अनुभव होना चाहिए।  
अभ्यर्थी ने लिखित परीक्षा में कम से कम 60% और साक्षात्कार में 70% अंक प्राप्त किये हो।  
सतीश भास्कर ने एनआईटी बारंगल से प्रायोगिक गणित में अपने स्नातकोत्तर की उपाधि प्राप्त की है। अब, वह उपर्युक्त नौकरी के लिए आवेदन कर रहा है। यदि निम्नलिखित उसके विवरण हैं, तो तय कीजिये कि अंतिम चयन के लिए इनमें से कौन सा आवश्यक नहीं है ?  
(i) उसका जन्म 7 जुलाई, 1988 को हुआ था।  
(ii) उसने 66% अंकों के साथ स्नातक की पढ़ाई पूरी की और कक्षा में 76% अंक प्राप्त किए हैं।  
(iii) उसने ABC कंपनी में 3 वर्ष तक काम किया है।  
(iv) लिखित परीक्षा में उसने 72% और साक्षात्कार में 75% प्राप्त किये हैं।  
(v) उसने गणित विषय में स्नातक और स्नातकोत्तर की पढ़ाई की है।  
(vi) उसने स्नातकोत्तर में 64% अंक प्राप्त किये हैं।  
(A) केवल (iii)  
(B) केवल (ii) और (iii)  
(C) यहाँ दी गई सारी जानकारी के आधार पर भी उसका चयन नहीं किया जायेगा।  
(D) केवल (ii)
50. .... का उपयोग एक वस्तु की समग्र गति और किसी दिए गए समय पर इसकी प्रारंभिक स्थिति के संदर्भ में अंतिम स्थिति का पता लगाने के लिए किया जाता है।  
(A) वेग और चाल (B) दूरी और विस्थापन  
(C) दूरी और चाल (D) विस्थापन और वेग
51. निम्नलिखित में से किसकी प्रतिस्थापना हेतु भारत सरकार ने एनआईटीआई (NITI) आयोग की स्थापना की थी ?  
(A) यूपीएससी (B) योजना आयोग  
(C) लॉ कमिशन (D) वित्त कमिशन
52. एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है। यह आधुनिक आवर्त सारणी में ..... समूह में है।  
(A) 12वें (B) 5वें  
(C) 2 रे (D) 8वें
53. यदि दो प्रतिरोधकों में समान विभवान्तर मौजूद है, तो वे :  
(A) मूल्यता में जुड़े हैं (B) अत्यधिक विद्युतचुम्बकीय हैं  
(C) समानांतर में जुड़े हैं (D) अत्यधिक प्रतिक्रियाशील हैं
54. कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। कौन सा तर्क कथन के संबंध में सही है इसका निर्णय कीजिये।  
कथन : आजकल कई लोग नए सॉफ्टवेयर कौशल को सीखने के लिए यूट्यूब का उपयोग करते हैं और अब कुछ साल पहले की तुलना में कंप्यूटर शिक्षण केन्द्रों की संख्या काफी कम हुई है।

तर्क : I. हां, कई लोग विडियो और व्याख्यान के माध्यम से इंटरनेट पर अपना मान साझा करते हैं और युद्धव्यवस्था ऐसी कई जानकारी का भंडार रहा है।

II. नहीं, भले ही ऑनलाइन संसाधन हो, केवल स्वयं-शिक्षार्थी लोग उनका उपयोग करते हैं।

- (A) न तो I और न ही II सही है।  
(B) केवल तर्क I सही है।  
(C) तर्क I और II दोनों सही हैं।  
(D) केवल तर्क II सही है।

55. बेमेल आरेख चुनें :



56. एक वस्तु को ऊपर की ओर फेंका जाता है। यह 100 m की ऊँचाई तक जाती है और फिर फँकने वाले के पास वापस आ जाती है, तो .....

- (A) वस्तु का वास्तविक विस्थापन 50 m है  
(B) वस्तु का वास्तविक विस्थापन 100 m है  
(C) वस्तु का वास्तविक विस्थापन शून्य है  
(D) वस्तु द्वारा तय की गई कुल दूरी शून्य है

57. एक दुकानदार ने एक मोबाइल फोन ₹ 7,930 में बेचा और 22% लाभ प्राप्त किया। फोन का लागत मूल्य क्या है ?

- (A) ₹ 6,560 (B) ₹ 6,580  
(C) ₹ 6,450 (D) ₹ 6,500

58. निम्नलिखित में से किसे अन्तर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (आई ए ई ए) का नया महानिदेशक नियुक्त किया गया है ?

- (A) काजिम गरीबाबादी (B) सैय्यद अब्बास मूसवी  
(C) राफेल ग्रासी (D) कॉर्नेल फेरुट्ट

59. मुण्डाबाद ..... की कारीगरी के लिए प्रसिद्ध है और दुनिया भर में हस्तशिल्प उद्योग की एक अपनी जगह बनाई है।

- (A) तांबा (B) इस्पात  
(C) हीरा (D) पीतल

60. आपको एक तर्क और दो धारणाएँ दी गयी हैं। इन्हें ध्यानपूर्वक पढ़ें और उन धारणाओं का चयन करें, जो तार्किक रूप से कथन अनुसरण करती हैं।

तर्क : चैनल X एकमात्र ऐसा समाचार चैनल है, जो अच्छी खबरें दिखाता है।

धारणाएँ : I. चैनल देश भर की महत्वपूर्ण खबरों को दिखाता है।

II. लोग समाचार चैनलों पर हमेशा ब्रेकिंग न्यूज देखना चाहते हैं।

- (A) केवल धारणा I अनुसरण करती है।  
(B) केवल धारणा II अनुसरण करती है।  
(C) न तो धारणा I न ही II अनुसरण करती है।  
(D) दोनों धारणाएँ I और II अनुसरण करती हैं।

61.  $240 \div 12 \div 2^2 - 2 = ?$

- (A) 10 (B) 78  
(C) 3 (D) 40

62. निम्नलिखित में से किस संख्या के गुणकों की संख्या विषम है ?

- (A) 84,100 (B) 80,000  
(C) 54,000 (D) 75,000

63.  $\frac{10}{27}$  को जब अन्य संख्या से गुणा किया जाता है, तो  $\frac{25}{9}$  प्राप्त होता है। वह संख्या क्या है ?

- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $\frac{15}{2}$   
(C)  $\frac{9}{2}$  (D)  $\frac{5}{3}$

64. किस देश ने आईसीसी महिला चैंपियनशिप ट्राफी 2020 जीती ?

- (A) भारत (B) ऑस्ट्रेलिया  
(C) श्रीलंका (D) इंग्लैंड

65. 92वें वार्षिक अकादमी पुरस्कार 2020 में सर्वश्रेष्ठ अभिनेता का पुरस्कार किसने जीता ?

- (A) जॉकिन फोनिक्स (B) बॉग जोन हो  
(C) सैम मंडेस (D) सियोनाडो डिकैप्रियो

66.  $1.7 + 0.17 + 0.017 + 0.0017 = ?$

- (A) 1.8887 (B) 1.8987  
(C) 1.8897 (D) 1.9887

67. यदि  $P + Q = 10$  और  $PQ = 24$  तो P और Q का मान ज्ञात कीजिए।

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

68. वह यंत्र ज्ञात कीजिए, जो इस समूह से संबंधित नहीं है।

- (A) सेलो (B) गिटार  
(C) तबला (D) वायलिन

69. जल और अन्य पदार्थों से रंगीन अशुद्धियों और बुरी गंधों को अधिशोषित करने के लिए कार्बन के निम्नलिखित में से किस अपरूप का उपयोग किया जाता है ?

- (A) कोक या कोयला (B) ग्रेफाइट  
(C) कार्बन ब्लैक (D) चारकोल

70. पिछले वर्ष, एक छोटे से व्यवसाय में मालती ने ₹ 15,000 पूंजी निवेश किया। इस वर्ष, अपने नए ग्राहकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए, वह पूंजी में निवेश को पिछले वर्ष की तुलना में 20% तक बढ़ाने की योजना बना रही है। मालती इस वर्ष कितना निवेश करने की योजना बना रही है ?

- (A) ₹ 11,000 (B) ₹ 18,000  
(C) ₹ 12,500 (D) ₹ 60,000

71. धातुओं के ऑक्साइड आमतौर पर ..... होते हैं।

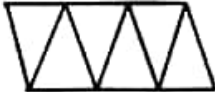
- (A) कम प्रतिक्रियाशील उभयकर्मों ऑक्साइड  
(B) बेसिक  
(C) उदासीन  
(D) अम्लीय

72. नीचे दिए गए चित्र में कितने त्रिकोण मौजूद हैं ?



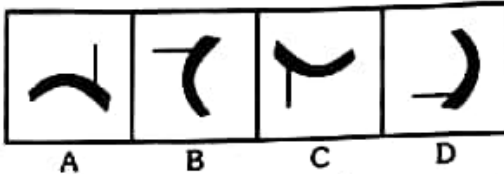
- (A) 15 (B) 20  
(C) 19 (D) 18



73. दोहरे अवतल लेंस की नाभिकीय लंबाई या फोकल लेंथ-40 पाई गई।  
अणाल्पक चिन्ह क्या इंगित करता है ?  
(A) लेंस अभिसारी है। (B) लेंस उत्तल है।  
(C) लेंस अवतल है। (D) लेंस अपसारी है।
74. एक लैपटॉप को ₹ 23,650 में बेचकर युसुफ ने 18.25% लाभ प्राप्त किया। 25% लाभ प्राप्त करने के लिए विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए था ?  
(A) ₹ 25,000 (B) ₹ 24,000  
(C) ₹ 24,750 (D) ₹ 24,500
75. निम्नलिखित में से त्रिपुरा की राजधानी कौन सी है ?  
(A) देहरादून (B) अगरतला  
(C) इफाल (D) गुवाहाटी
76. एक कक्षा में 9 लड़कों और कुछ लड़कियाँ हैं। एक परीक्षा में, लड़कों द्वारा प्राप्त औसत अंक 14 है और लड़कियों द्वारा प्राप्त औसत अंक 16 है। यदि कुल औसत 15.28 था, तो कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या क्या थी ?  
(A) 24 (B) 27  
(C) 25 (D) 26
77. सिंधु सभ्यता के लोग ..... बनाने के लिए ताँबे और टिन को मिश्रित करते थे।  
(A) सोना (B) सोसा  
(C) कांस्य (D) लोहा
78. निम्नलिखित आकृति में कितने त्रिभुज हैं ?  
  
(A) 6 (B) 8  
(C) 14 (D) 10
79. नरम और छिद्रपूर्ण सतहों का प्रयोग करते हुए ध्वनि को अवशोषित करने की विधि को ..... कहते हैं।  
(A) श्रवणयोग्य सुरक्षा (B) अपवर्तन  
(C) अवशोषण (D) ध्वनि संबंधी सुरक्षा
80. निम्नलिखित प्रश्न और उसके बाद दिए गए कथनों पर विचार कीजिये और निर्णय लें कि कौन सा कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।  
प्रश्न : 'L' का मान ज्ञात कीजिये, यदि :  
कथन : I. L किसी नल द्वारा किसी बर्तन में डाली गई जल की मात्रा (लिटर में) है।  
II. नल को 1 घंटे तक खुला रखा गया। नल की प्रवाह दर x लिटर/घंटे है।  
III. x = 30 लिटर/घंटा  
(A) सिर्फ II और III पर्याप्त है  
(B) कोई भी कथन पर्याप्त नहीं है  
(C) I, II और III ये तीनों कथन पर्याप्त है  
(D) सिर्फ कथन I पर्याप्त है
81. एक टंकी को नल A द्वारा 4 घंटों में और नल B द्वारा 5 घंटों में भरा जा सकता है। नल C पूरी हुई टंकी को 10 घंटों में खाली कर सकता है। यदि तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा ?  
(A) 8 घंटे (B)  $\frac{10}{23}$  घंटे  
(C)  $\frac{20}{7}$  घंटे (D)  $\frac{40}{23}$  घंटे

82. मेंडलीफ की आवर्त सारणी में कितने समूह हैं ?  
(A) 18 (B) 8  
(C) 7 (D) 14
83. किस राज्य सरकार ने 19 फरवरी, 2020 से सभी स्कूलों और कॉलेजों में राष्ट्रीय गाना अनिवार्य कर दिया है ?  
(A) उत्तर प्रदेश (B) महाराष्ट्र  
(C) तेलंगाना (D) राजस्थान
84. एक दीवार बनाने में 51 लोगों को 75 दिन लगे। 34 लोग 90 दिनों में दीवार का कितना भाग बना सकते हैं ?  
(A)  $\frac{4}{5}$  (B)  $\frac{5}{6}$   
(C)  $\frac{2}{3}$  (D)  $\frac{7}{15}$
85. कैगा जेनरेशन स्टेशन एक परमाणु ऊर्जा उत्पादन स्टेशन है जो कैगा, ..... में स्थित है।  
(A) गुजरात (B) बिहार  
(C) कर्नाटक (D) ओडिशा
86. भारत की पहली अंतरराष्ट्रीय पवन ऊर्जा परियोजना को कहां शुरू किया गया था ?  
(A) तारापुर (B) कोचीन  
(C) भुज (D) सलेम
87. बालापाट खानों में निम्नलिखित में से कौन सी धातु प्रचुर मात्रा में पाई जाती है ?  
(A) एल्युमीनियम (B) मैंगनीज  
(C) बॉक्साइट (D) लौह-अयस्क
88. एक H<sub>2</sub>O अणु में उपस्थित हाइड्रोजन की प्रतिशतता ..... है।  
(A) 11.11 (B) 1.11  
(C) 55.5 (D) 5.55
89. एक आदमी बिंदु O से शुरू करके पश्चिम दिशा की ओर 4 किलोमीटर चलकर बिंदु A पर पहुँचता है, फिर दायों ओर मुड़ता है और 4 किलोमीटर चलकर बिंदु B पर पहुँचता है, वह फिर से दायों ओर मुड़ता है और 4 किलोमीटर चलकर बिंदु C पर पहुँचता है, वह एक बार फिर से दायों ओर मुड़ता है और 3 किलोमीटर चलकर बिंदु D पर पहुँचता है, अब वह बायों ओर मुड़ता है और 4 किलोमीटर चलकर बिंदु E पर पहुँचता है, वह फिर से दायों ओर मुड़ता है और 5 किलोमीटर चलकर बिंदु F पर पहुँचता है। शुरूआती और अंतिम बिंदु के बीच न्यूनतम दूरी कितनी है ?  
(A)  $4\sqrt{2}$  (B)  $\sqrt{2}$   
(C)  $5\sqrt{2}$  (D)  $3\sqrt{2}$
90. निम्नलिखित प्रश्न पर विचार करके निर्णय लें कि प्रश्न के उत्तर के लिए कौन सा/से कथन पर्याप्त है/हैं।  
प्रश्न : रेखा के ढाल का मान ज्ञात कीजिये।  
कथन : I. रेखा का समीकरण  $y = 2x + c$  है।  
II. रेखा का निर्देशांक या इंटरसेप्शन  $C = 2$   
(A) या तो कथन I या II पर्याप्त है  
(B) केवल कथन II पर्याप्त है  
(C) न तो कथन I न ही II पर्याप्त है  
(D) केवल कथन I पर्याप्त है
91. 03:25:36 बजे घड़ी की सुई और मिनट की सुई के बीच बनने वाला बृहद कोण क्या होगा ?  
(A) 310.8° (B) 310.2°  
(C) 309.2° (D) 309.8°

92. बमेल आरेख चुनें :



93. लागू किये गये बल और विस्थापन की दिशा के बीच कोण  $90^\circ$  है, तो किया गया कार्य क्या होगा ?

- (A) धनात्मक (B) ऋणात्मक  
(C) उदासीन (D) शून्य

94. दिए गए कथन (कथनों) और निष्कर्ष को सावधानी से पढ़ें। कथन में दी गई जानकारी को वह आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न दिखते हुए भी सही मानते हुए, कथन का तर्कसंगत रूप से अनुसरण करने वाले निष्कर्षों का चयन कीजिये, जो न्यायोचित संदेह से परे हों।

कथन : कोई कागज बैग नहीं है। सभी बैग बक्से हैं।

- निष्कर्ष : I. कुछ बक्से बैग हैं।  
II. कुछ बक्से कागज हैं।  
III. कोई बक्सा कागज नहीं है।

- (A) या तो II या III अनुसरण करता है  
(B) केवल I अनुसरण करता है  
(C) या तो निष्कर्ष II या III और निष्कर्ष I का अनुसरण करता है।  
(D) कोई अनुसरण नहीं करता

95. निम्नलिखित में से कौन सा मिलान सही नहीं है ?

- (A) रक्त का pH - 7.4 (B) शुद्ध जल का pH - 7.5  
(C) सिरके का pH - 2.2 (D) दूध का pH - 6.6

96. निम्नलिखित में से कौन से कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं ?

- कथन : I. वह वैज्ञानिक अवधारणाओं का अध्ययन करती है।  
II. वह शुद्ध विज्ञान में स्नातक करना चाहती है।

प्रश्न : क्या वह विज्ञान की छात्रा है ?

- (A) उत्तर ज्ञात करने के लिए केवल II पर्याप्त है, जबकि केवल I पर्याप्त नहीं है।  
(B) उत्तर ज्ञात करने के लिए केवल I पर्याप्त है, जबकि केवल II पर्याप्त नहीं है।  
(C) उत्तर ज्ञात करने के लिए कथन I और II दोनों आवश्यक हैं।  
(D) उत्तर ज्ञात करने के लिए या तो केवल कथन I या केवल II पर्याप्त है।

97. A की आयु B से दो गुना है। चार वर्ष पहले, A की आयु B की आयु की तीन गुना थी। A और B की आयु (वर्षों में) ज्ञात करें।

- (A) 8, 4 (B) 16, 8  
(C) 32, 20 (D) 10, 5

98. X, Y और Z की आयु का योग 44 है। उनकी आयु आरोही क्रम में है। यदि X की आयु Y की आयु की दो गुना और Z की आयु की तीन गुना है, तो Y की आयु ज्ञात करें।

- (A) 10 (B) 12  
(C) 14 (D) 8

99. जीव जगत का पांच वर्गों में वर्गीकरण (फाइव किंगडम क्लासिफिकेशन) किसने किया था ?

- (A) व्हिटकर (B) लीनियस  
(C) डार्विन (D) अरस्तू

100. यदि किसी संख्या के चार गुने से 17 घटाए जाने पर 11 बचता है, तो वह संख्या क्या है ?

- (A) 4.5 (B) 7  
(C) 1.5 (D) 3

## ANSWERS KEY

1. (A)	2. (B)	3. (B)	4. (B)	5. (D)	6. (C)	7. (A)	8. (C)	9. (D)	10. (D)
11. (B)	12. (B)	13. (B)	14. (A)	15. (B)	16. (B)	17. (B)	18. (D)	19. (A)	20. (B)
21. (D)	22. (A)	23. (D)	24. (C)	25. (C)	26. (A)	27. (B)	28. (D)	29. (D)	30. (B)
31. (B)	32. (D)	33. (D)	34. (A)	35. (D)	36. (C)	37. (C)	38. (A)	39. (C)	40. (B)
41. (C)	42. (A)	43. (B)	44. (A)	45. (A)	46. (C)	47. (A)	48. (A)	49. (C)	50. (B)
51. (B)	52. (C)	53. (C)	54. (B)	55. (D)	56. (C)	57. (D)	58. (C)	59. (D)	60. (A)
61. (C)	62. (A)	63. (B)	64. (B)	65. (A)	66. (A)	67. (C)	68. (C)	69. (D)	70. (B)
71. (B)	72. (B)	73. (C)	74. (A)	75. (B)	76. (C)	77. (C)	78. (A)	79. (A)	80. (C)
81. (C)	82. (B)	83. (B)	84. (A)	85. (C)	86. (C)	87. (B)	88. (A)	89. (A)	90. (D)
91. (C)	92. (D)	93. (D)	94. (C)	95. (B)	96. (D)	97. (B)	98. (B)	99. (A)	100. (B)

## DISCUSSION

1. (A)  $x^2 + 4kx + 2k = 0$   
 $b^2 - 4ac > 0$   
 $\Rightarrow (4k)^2 - 4 \times 1 \times 2k > 0$   
 $\Rightarrow 16k^2 - 8k > 0$   
 $\Rightarrow k(16k - 8) > 0$   
 $k < 0$  या  $16k - 8 > 0$   
 $k > \frac{8}{16}$   $k > 0.5$

2. (B) संवेग संरक्षण के सिद्धान्त से,  
 $m_1 u_1 + m_2 u_2 = (m_1 + m_2) V$  (वस्तु चिपक जाता है)  
 $[\because m_1 = 0.5 \text{ kg}, u_1 = 2 \text{ m/s}, m_2 = 1 \text{ kg}]$   
 [प्रथम वस्तु विराम में  $u_2 = 0$ ]  
 $0.5 \times 2 + 1 \times 0 = (0.5 + 1) V$   
 $1 = 1.5 V$   
 $V = \frac{1}{1.5} = \frac{2}{3} \text{ m/s}$



$$\begin{aligned} \text{ऊर्जा क्षति} &= \frac{1}{2}m_1u_1^2 - \frac{1}{2}(m_1 + m_2)v^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 0.5 \times (2)^2 - \frac{1}{2} \times 1.5 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 0.5 \times 4 - \frac{1}{2} \times \frac{15}{10} \times \frac{4}{9} \\ &= 1 - 0.33 = 0.67 \text{ J} \end{aligned}$$

3. (B)

T	20	Q	17	N	14
S	19	P	16	M	13
R	18	O	15	L	12

4. (B)

B	→ +4	F	→ +4	J	→ +4	N
2	→ +4	6	→ +4	10	→ +4	14
D	→ +4	H	→ +4	L	→ +4	P
4	→ +4	8	→ +4	12	→ +4	16
C	→ +4	G	→ +4	K	→ +4	O
3	→ +4	7	→ +4	11	→ +4	15

6. (C) पौधे का तना हिस्सा (घास) में अलैंगिक रूप से प्रजनन करने के लिए विशेषीकृत होता है।

- प्रजनन द्वारा जीव विविधता पृथ्वी पर बना रहता है।
- प्रजनन द्वारा जीव अपने वंश को बढ़ाता है।
- प्रजनन मुख्यतः तीन प्रकार के होता है—(i) लैंगिक प्रजनन (ii) अलैंगिक प्रजनन और (iii) कायिक प्रजनन
- अलैंगिक प्रजनन द्विविभाजन, बहुविभाजन और मुकुलन द्वारा होता है।

7. (A) आकृति (A) में दो गई आकृति अन्य सभी आकृति



से भिन्न हैं अन्य सभी आकृति में एक-दूसरे के विपरीत दर्शाया गया है, जबकि इसमें दोनों एक ही दिशा में है।

8. (C)

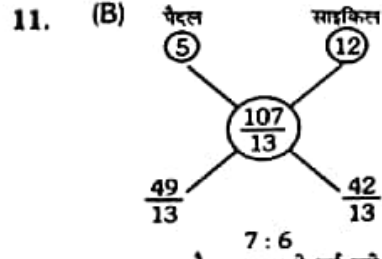


- ✓
- ✓
- ✓

अतः I, II और III सभी अनुसरण करते हैं।

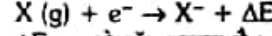
9. (D)

$$\begin{aligned} \frac{48}{x} &= \left(\frac{4}{5}\right)^2 \\ \Rightarrow \frac{48}{x} &= \frac{16}{25} \\ \therefore x &= 75 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



अतः पैदल तय की गई दूरी =  $5 \times 7 = 35 \text{ km}$

12. (B) इलेक्ट्रॉन बन्धुता वह मुक्त ऊर्जा है, जब एक इलेक्ट्रॉन अपने उदासीन गैसीय परमाणु में जोड़ा जाता है।



यहाँ  $\Delta E$  = इलेक्ट्रॉन बन्धुता है।

- जब उदासीन परमाणु एक इलेक्ट्रॉन ग्रहण करता है, तो उसके फलस्वरूप उत्पन्न ऊर्जा को इलेक्ट्रॉन बन्धुता कहते हैं।
- ऊर्जा की वह न्यूनतम मात्रा है, जो तत्व की एक गैसीय-परमाणु को बाह्यतम कक्षा से एक इलेक्ट्रॉन को निकाल बाहर करने के लिए आवश्यक है।
- सबसे अधिक इलेक्ट्रॉन बन्धुता क्लोरीन की होती है।
- फ्लोरीन की विद्युत ऋणात्मकता सबसे अधिक होती है।

13. (B) कथन के अनुसार न तो I और न ही II अनुसरण करता है।

14. (A) पक्षी, हवाई जहाज और मक्खियाँ सभी उड़ता है, जबकि अस्पताल इन सभी से भिन्न है।

15. (B) अर्जुन पक्कि कैरोल

T	→ 30	40	60
	= 3	: 4	: 6

$$\text{अर्जुन का हिस्सा} = \frac{3}{13} \times 3,900 = 900 \text{ रु०}$$

16. (B)  $\text{LCM} = \frac{\text{एक संख्या} \times \text{दूसरी संख्या}}{\text{HCF}}$

$$= \frac{135 \times 225}{45} = 675$$

17. (B) अप्टक नियम केवल कैलियम तक लागू था।

- अप्टक का नियम न्यूलैंड्स ने दिया।
- न्यूलैंड्स के आवर्त-सारणी में 56 तत्वों को शामिल किया गया था।
- मेंडलीफ के आवर्त-सारणी में 63 तत्वों को स्थान दिया गया है।
- मेंडलीफ के समय अक्रिय गैसों को खोज नहीं हुआ था।
- मेंडलीफ का आवर्त-सारणी 1869 में तैयार किया गया था।

18. (D) अद्भुत अयोध्या पुस्तक नीना राय द्वारा लिखी गई है।

19. (A) नारियल की जट्टा (छिलका) दूध ऊतक से बनी होती है।

- दूध ऊतक की कोशिकाएँ मृत, लम्बी, संकरी तथा दोनों ओर नुकीली होती हैं।
- इनमें जीवद्रव्य नहीं होता है।
- इसकी भित्ति लिग्निन के जमाव के कारण मोटी हो जाती है।
- ये भित्तियाँ इतनी मोटी होती हैं, कि कोशिका के भीतर कोई आन्तरिक स्थान नहीं रहता है।
- जाइलम और फ्लोएम जटिल स्थायी ऊतक है।

20. (B) दक्कन पठार के पूर्वी और पश्चिमी किनारे पर पूर्वी एवं पश्चिमी घाट पर्वत शृंखला है।

- पश्चिमी घाट पर्वत का फैलाव ताप्ती नदी घाटी से नीलगिरि पहाड़ी तक है।
- पश्चिमी घाट एक भ्रंश घाटी का उदाहरण है।
- उन्नी सहायिका का सर्वोच्च शिखर कालमुबाई (1646 m) है।
- पूर्वी घाट का विस्तार ओडिशा से तमिलनाडु तक है।
- पूर्वी घाट में जावादी और शेवराय की पहाड़ियाँ हैं।

21. (D) आकृति में 11 न्यूनतम रेखा है।  
22. (A) माना छिद्र R है।

$$(P + Q) \text{ द्वारा लिया गया समय} = \frac{15 \times 20}{15 + 20} = \frac{60}{7} \text{ घंटे}$$

$$(P + Q + R) \text{ द्वारा लिया गया समय} = \frac{60}{7} + \frac{60}{91} = \frac{840}{91}$$

$$\therefore R \text{ द्वारा लिया गया समय} = \frac{\frac{840}{91} \times \frac{60}{7}}{\frac{840}{91} - \frac{60}{7}} = 120 \text{ घंटे}$$



- आकृति (D) में दो गई आकृति प्रश्न-आकृति का प्रतिबिम्ब बनाती है।  
24. (C) जैसे ही एक तरल पदार्थ की मुक्त सतह में गहराई कम होती है, तरल द्वारा डाला गया दबाव कम हो जाता है।  
• किसी बिन्दु पर द्रव का दाब द्रव के घनत्व पर निर्भर करता है।  
 $p = h \rho g$  = तरल के कारण दाब  
• तरल का दाब, तरल के लम्बवत् गहराई पर निर्भर करती है।  
• घनत्व अधिक होने पर दाब भी अधिक होता है।  
• स्थिर द्रव के भीतर किसी बिन्दु पर दाब प्रत्येक दिशा में बराबर होता है।  
• द्रव के भीतर किसी बिन्दु पर दाब स्वतंत्र तल से बिन्दु की गहराई के अनुक्रमानुपाती होता है।  
25. (C) विक्टोरिया टर्मिनल (जिसे अब छत्रपति शिवाजी टर्मिनल कहा जाता है) का निर्माण 1888 में किया गया था।  
• छत्रपति शिवाजी टर्मिनल मुम्बई में है।  
• भारत में प्रथम रेल सेवा बम्बई और घाणे के बीच प्रारंभ हुआ।  
• भारतीय रेल का राष्ट्रीयकरण 1950 ई० में हुआ।  
• भारत में वर्तमान में 18 रेल जोन है।  
• 24 अक्टूबर, 1984 को सर्वप्रथम कलकत्ता में मेट्रो रेल चलाया गया।



- XX अपने प्रारंभिक स्थान से उत्तर-पश्चिम दिशा में है।  
27. (B)  $4W \times 28QPOJ6GTMVEUH53B$   
8 वीं पद  
5 वीं पद  
 $\therefore$  अतः बाएँ से तीसरा पद X होगा।  
28. (D) NaCl का इकाई द्रव्यमान 58.5u है।  
• Na का द्रव्यमान 23u और Cl का परमाणु द्रव्यमान 35.5u है  
 $\rightarrow 23u + 35.5u = 58.5u$   
• सोडियम क्लोराइड का सूत्र-NaCl है।  
• सोडियम क्लोराइड को साधारण लवण कहते हैं।  
• सोडियम क्लोराइड में आयोडीन की मात्रा अधिक होती है।  
• NaCl एक आयनिक यौगिक है।  
• NaCl एक प्रबल यौगिक है।  
29. (D) किस प्रकार कैसिनो में जुआरो जुआ खेलता है, उसी प्रकार कारखाना में श्रमिक मजदूर करता है।  
30. (B) रमनूज टॉपी और त्रावणकोर कप टेबल टेनिस खेल से संबंधित है।  
• टेनिस से संबंधित खेल है-बर्नाबेलेक कप, जयलक्ष्मी कप, राजकुमारी कैसैन्ज कप आदि।  
• टेबल टेनिस खेल का जन्म भूमि इंग्लैण्ड है।  
• टेबल टेनिस गेंद का रंग सफेद या पीला होता है।

32. (D) उपास्थि जोड़ों पर अस्थियों की सतह को चिकना रखता है।  
• उपास्थि ऊतक में लैकुना पाया जाता है।  
• प्रत्येक लैकुना में 2 से 4 तक कोशिकाएँ होती हैं।  
• इनके मैट्रिक्स में रक्तवाहिनियों का अभाव होता है, परन्तु यह एक वाहिनीयुक्त उपास्थि आवरण पेरिकॉण्ड्रियम से ढंका रहता है।  
• उपास्थि का कार्टिलेज अस्थियों के जोड़ को चिकना बनाती है।  
• ये बाइपा कर्ण, नाक, श्वासनली, कण्ठ, स्टर्नम तथा अंतरकोशिकी स्थानों में पायी जाती है।

33. (D) माध्य =  $\frac{36 + 18 + 48 + 42 + 12 + 24 + x}{7}$   
 $= \frac{180 + x}{7}$

माध्यिका = x  
A/q  $\frac{180 + x}{7} = x$

$180 + x = 7x$   
 $6x = 180$   
 $x = 30$

अतः सातवें दिन बेचे गये टीवी सेट = 30

34. (A) 8 से विभाज्यता :— वैसी संख्या जिसके अंतिम तीन अंकों (इकाई, दहाई तथा सैकड़ा) से बनी संख्या 8 से कट जाये अथवा उनकी जगह पर शून्य हो।  
अतः 16,620; 8 से विभक्त नहीं है।  
35. (D) 1 न्यूटन =  $1 \text{ kg} \times 1 \text{ ms}^{-2}$   
• न्यूटन, बल का S.I. मात्रक है।  
• बल का CGS मात्रक dyne है।  
 $1 \text{ N} = 10^5 \text{ dyne}$   
 $1 \text{ kg wt} = 9.8 \text{ N}$   
• 1 जूल कार्य = 1 न्यूटन बल  $\times$  1 मीटर  
• 1 वाट = 1 जूल/से० = 1 NM/s

36. (C)

37. (C)  $0.00056 \times 3,700 = \frac{56}{10^5} \times 3,700$   
 $= \frac{(56 \times 37)}{1,000} = \frac{2,072}{1,000} = 2.072$

38. (A) आरेख खुले परिपथ में इलेक्ट्रॉनों की यादृच्छिक गति प्रदर्शित करता है।  
• किसी चालक में विद्युत आवेश के प्रवाह की दर को विद्युत धारा कहते हैं।  
• विद्युत धारा (I) =  $\frac{Q}{t} = \frac{C}{\text{sec}} = \text{Ampere}$   
• विद्युत धारा की दिशा धन आवेश की गति की दिशा की ओर मानी जाती है।  
• यदि किसी चालक तार में एक एम्पियर (1A) विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, तो उसका अर्थ है कि उस तार में प्रति सेकण्ड  $6.25 \times 10^{18}$  इलेक्ट्रॉन एक सिरे से प्रविष्ट होते हैं, तथा इतने ही इलेक्ट्रॉन दूसरे सिरे से बाहर निकल जाते हैं।

39. (C)



- I. X  
II. X  
न तो I और न ही II अनुसरण करता है।

40. (B)  $\frac{A(5)}{x} + \frac{B(1)}{(70-x)}$   
k ————— 70 दिन —————  
A का समय =  $\frac{6x}{5}$  दिन



B का समय =  $6(70 - x)$  दिन

$$\frac{6x}{5} \times 6(70 - x) = 35$$

$x = 35$  पर यह संतुष्ट है।

अतः A का समय =  $\frac{6 \times 35}{5} = 42$  दिन

41. (C) '15,876' का इकाई अंक 6 है।  
अतः इसके वर्गमूल 126 का इकाई अंक 6 ही होगा।

42. (A)  $((50 + 20) - 30) - 40$

प्रश्नानुसार चिन्ह बदलने पर—

$$((50 \times 20) + 30) + 40$$

$$1,000 + 30 + 40 = 1,070$$

43. (B) राइजोपस बीजाणु-निर्माण द्वारा प्रजनन करता है।  
● राइजोपस एक कवक है।  
● राइजोपस को Bread Mould अथवा Pin Mold कहते हैं।  
● एस्पेरिलस को Blue Mold कहते हैं।  
● कुछ कवक जो निमेटोड का भक्षण करते हैं, प्रोडिसियस कवक कहलाते हैं।  
● एफ्लर्वीक्सिन नामक पदार्थ पालतू पशुओं के लिए हानिकारक होता है।

44. (A)

$$\frac{4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7}{2^7 + 2^7} = 2^x \Rightarrow \frac{4 \times 4^7}{2 \times 2^7} = 2^x$$

$$\Rightarrow \frac{2 \times 2^{14}}{2^7} = 2^x \Rightarrow 2^8 = 2^x$$

$$\therefore x = 8$$

46. (C) तैलपन, ईंधन की रजिस्ट्री है, उसी प्रकार मैग्नेट स्पेन की रजिस्ट्री है।

47. (A) कथन के अनुसार केवल तर्क I प्रबल है।

48. (A) 30 kg द्रव्यमान के एक लोहे के गोले का व्यास 10.5 kg द्रव्यमान के एक एल्युमीनियम के गोले के व्यास के बराबर है। दोनों गोलों को एक साथ खड़ी चट्टान से गिराया जाता है। जब वे भूमि से 10 m की दूरी पर हों तो उनका त्वरण समान होगा।  
● मुक्त रूप से गिरती हुई वस्तु का त्वरण नियत होता है।  
● मुक्त रूप से गिरता हुए दो पिण्ड पृथ्वी पर एक साथ पहुँचेंगे।  
● वायु की उपस्थिति में वस्तु पर वायु का रयानकर्षण तथा उत्प्लावन प्रभाव (Buoyancy Effect) का प्रभाव पड़ता है।

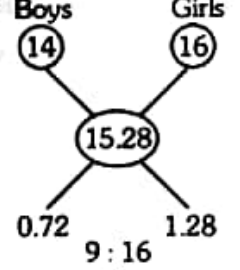
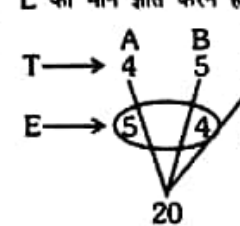
49. (C) सरकारी कम्पनी में नौकरी पाने की योग्यता—  
(i) 15-4-2019 को उम्र 24 से 30 वर्ष  
(ii) बी.एस.सी. गणित में = 58% अंक  
(iii) स्नातकोत्तर गणित या सांख्यिकी में = 62% अंक  
(iv) कार्यानुभव 2 वर्ष का  
(v) लिखित परीक्षा में = 60% अंक  
(vi) साक्षात्कार में = 70% अंक  
शतीश भारद्वाज—

शर्त	शतीश भारद्वाज
i	x
ii	✓
iii	✓
iv	✓
v	✓
vi	✓

दो गयी जानकारी के अनुसार शतीश की उम्र सही नहीं है अतः उसका चयन नहीं किया जाएगा।

50. (B) दूरी और विस्थापन का उपयोग एक वस्तु की समय गति का वर्णन करने और किसी दिए गए समय पर इनकी प्रारंभिक स्थिति के संदर्भ में अंतिम स्थिति का पता लगाने के लिए किया जाता है।  
● किसी दिए गए समयान्तराल में वस्तु द्वारा तय किए गए लम्बाई को दूरी कहते हैं।  
● दूरी, अदिश राशि है।  
● यह सदैव धनात्मक होती है।  
● एक निश्चित दिशा में दो बिन्दुओं के बीच की लम्बाय (न्यूनतम) दूरी को विस्थापन कहते हैं।  
● विस्थापन, सदिश राशि है।  
● विस्थापन शून्य, धनात्मक एवं ऋणात्मक हो सकता है।
51. (B) योजना आयोग की प्रति स्थापना हेतु भारत सरकार ने NITI आयोग की स्थापना की थी।  
● योजना आयोग की स्थापना 15 मार्च, 1950 को किया गया।  
● योजना आयोग के स्थान पर नीति आयोग 1 जनवरी, 2015 को नाम रखा गया।  
● योजना आयोग केन्द्रीय है।  
● नीति आयोग संघात्मक प्रवृत्ति की है।
52. (C) एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है। आधुनिक आवर्त-सारणी में दूसरे समूह में है।  
● मैग्नीशियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है—  
 $Mg(12) 2, 8, 2 = 1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2$   
● कक्षाओं एवं उपकक्षाओं में इलेक्ट्रॉनों के विवरण को परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कहा जाता है।  
● किसी भी परमाणु के भीतरी कक्षाओं में उपस्थित इलेक्ट्रॉन को कोर इलेक्ट्रॉन कहते हैं।
53. (C) यदि दो प्रतिरोधकों में समान विभवान्तर मौजूद है, तो वे समानांतर में जुड़े हैं।  
● सामान्यतः प्रतिरोधों का संयोजन दो प्रकार से होता है—(i) श्रेणीक्रम और (ii) समानान्तर क्रम में।  
● श्रेणीक्रम में संयोजित प्रतिरोधों का समतुल्य प्रतिरोध समस्त प्रतिरोधों के योग के बराबर होता है।  
$$R_e = R_1 + R_2 + R_3$$
  
● समानान्तर क्रम में संयोजित प्रतिरोधों के समतुल्य प्रतिरोध का व्युत्क्रम उनके प्रतिरोधों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर होता है।  
$$R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$
  
● अमोटर को परिपथ में सदैव श्रेणी क्रम में लगाया जाता है।
54. (B) कथन के अनुसार केवल तर्क I सही है।
55. (D) आकृति (D) में दी गई दोनों आकृति अलग हैं। अतः यह समूह से भिन्न है।
56. (C) एक वस्तु को ऊपर की ओर फेंका जाता है। यह 100 m की ऊँचाई तक जाता है और फिर फेंकने वाले के पास वापस आ जाती है, तो वस्तु का वास्तविक विस्थापन शून्य है।  
● यदि प्रारम्भिक बिन्दु तथा अंतिम बिन्दु समान हो तो विस्थापन शून्य होता है।  
● यदि बल और विस्थापन परस्पर लम्बवत् होते हैं, तो किया गया कार्य शून्य होता है।  
● बल या विस्थापन किसी एक के शून्य होने पर भी कार्य शून्य होता है।  
● कार्य, बल तथा बल की दिशा में वस्तु के विस्थापन के गुणफल के बराबर होता है।

- यदि बल विस्थापन के समानान्तर हो तो कार्य धनात्मक होता है।  
• यदि बल विस्थापन के विपरीत हो तो कार्य ऋणात्मक होता है।
57. (D) फोन की लागत मूल्य =  $7,930 \times \frac{100}{122} = 6,500$  रु०
59. (D) मुद्राबाद पौतल को कारीगरी के लिए प्रसिद्ध है और दुनिया भर में हस्तशिल्प उद्योग की एक अपनी जगह बनाई है।
- सूची-I (नगर) सूची-II (उद्योग)
- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1. अलीगढ़      | ताले                  |
| 2. भण्डारा     | विस्फोट पदार्थ        |
| 3. चण्डीगढ़    | भवन निर्माण           |
| 4. आनन्द       | मकखन, पनीर, दूध       |
| 5. उदयपुर      | जस्ता                 |
| 6. ग्वालियर    | चीनी के बर्तन         |
| 7. चित्तौड़गढ़ | लोकोमोटिव             |
| 8. गोमिया      | विस्फोटक पदार्थ       |
| 9. कटनी        | सीमेंट, चूना पत्थर    |
| 10. बरेली      | रेजिन, लकड़ी का कार्य |
60. (A) कथन के अनुसार केवल धारणा I अनुसरण करती है।
61. (C)  $240 \div 12 \div 2^2 - 2$   
 $= \left( \frac{240}{12 \times 4} \right) - 2 = 5 - 2 = 3$
62. (A) दिये गये विकल्प से—  
 $84100 = 29^2 \times 5^2 \times 2^2$   
 No. of divisions =  $(2+1) \times (2+1) \times (2+1)$   
 $= 3 \times 3 \times 3$   
 $= 27$  (जो कि एक विषम संख्या है।)
63. (B) अभीष्ट संख्या =  $\left( \frac{25}{9} \right) \times \left( \frac{10}{27} \right) = \frac{25}{9} \times \frac{10}{27} = \frac{15}{2}$
64. (B) 65. (A)  
 $1.7 + 0.17 + 0.017 + 0.0017 = 1.8887$
66. (A)  $P + Q = 10$  ... (i)  
 $PQ = 24$   
 $(P - Q)^2 = (P + Q)^2 - 4PQ$   
 $= (10)^2 - 4 \times 24 = 4$   
 $P - Q = 2$  ... (ii)  
 समी० (i) और (ii) से—  
 $P = 6$   
 $Q = 4$
68. (C) सेलो, गिटार, वायलिन से ध्वनि तर के माध्यम से निकलता है, जबकि तबला इन सभी से भिन्न है।
69. (D) जल और अन्य पदार्थों से रंगीन अशुद्धियाँ और बुरी गंधों को अधिशोषित करने के लिए कार्बन के चारकोल अपरूप का उपयोग किया जाता है।
- चारकोल प्राप्ति के स्रोत की प्रकृति के आधार पर लकड़ी चारकोल तथा जन्तु चारकोल सक्रिय चारकोल है।
  - लकड़ी का चारकोल, रंगीन द्रव्यों तथा दुर्गंधयुक्त गैसों को अधिशोषित कर देता है।
  - चारकोल प्रयोग गैस मास्क में तथा शर्करा के विलयन को रंगहीन करने में किया जाता है।
  - लैम्प ब्लैक या कार्बन ब्लैक—यह कार्बन का शुद्ध अक्रिस्टलीय रूप है।
  - इसमें 98-99% कार्बन होता है।
  - इसका प्रयोग प्रिंटर की स्पाही, काला पेन्ट, चार्निश तथा कार्बन पेपर के निर्माण में किया जाता है।

70. (B) निवेश की नई राशि =  $15,000 \times \frac{120}{100} = 18,000$  रु०
71. (B) धातुओं के ऑक्साइड आमतौर पर बेसिक होते हैं।  
 • अधातु के ऑक्साइड की प्रकृति अम्लीय होती है।  
 • क्रोमियम ऑक्साइड ( $Cr_2O_3$ ) की प्रकृति अम्लीय होती है।  
 • Al, Zn एवं Pb के ऑक्साइड उभयधर्मी (amphoteric) होते हैं।  
 • धातुएँ प्रायः तनु अम्लों से हाइड्रोजन विस्थापित करती हैं।  
 • ताँबा तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया नहीं करती है।
72. (B) दो गई आकृति में कुल 20 त्रिभुज हैं।
73. (C) यदि लेंस अवतल हो तो फोकस दूरी ऋणात्मक तथा उत्तल लेंस की फोकस दूरी धनात्मक होती है।
74. (A) अभीष्ट विक्रय मूल्य =  $23,650 \times \frac{125}{118.25} = 25,000$  रु०
75. (B) अगरहस्ता, त्रिपुरा की राजधानी है।  
 • त्रिपुरा 21 जनवरी, 1972 को राज्य बना।  
 • त्रिपुरा का राजकीय पक्षी हर कबूतर है।  
 • त्रिपुरा का राजकीय पशु फायर्स लंगूर है।  
 • त्रिपुरा का राजकीय फूल नागेश्वर है।  
 • त्रिपुरा का राजकीय वृक्ष आगर है।
76. (C) Boys Girls  
  
 कुल विद्यार्थियों की संख्या =  $9 + 16 = 25$
77. (C) सिंगु के लोग कांस्य बनाने के लिए ताँबा और टिन को मिश्रित करते थे।  
 • कांस्य की नृत्यांगना मोहनजोदड़ो से प्राप्त हुई है।  
 • हड़प्पा सभ्यता की कांस्य युगीन सभ्यता कहते हैं।  
 • ताँबा - 90% और टिन 10% मिलाकर कांस्य तैयार किया जाता है।
78. (A) दो गई आकृति में कुल 6 त्रिभुज हैं।
79. (A) नरम और छिद्रपूर्ण सतहों का प्रयोग करते हुए ध्वनि को अवशोषित करने की विधि को श्रवणयोग्य सुरक्षा कहते हैं।  
 • ध्वनि अनुदैर्घ्य तरंग है।  
 • ध्वनि के लिए माध्यम का होना अनिवार्य है।  
 • 'अनुनाद', 'ध्वनि का व्यतिकरण', 'ध्वनि का विवर्तन' ध्वनि से संबंधित हैं।
80. (C) L का मान ज्ञात करने हेतु कथन I, II और III पर्याप्त है।
81. (C)   
 $\therefore$  तीनों नल खोलने पर लगा समय =  $\frac{20}{9-2} = \frac{20}{7}h$
82. (B) मेंडलीफ की आवर्त-सारणी में 8 समूह हैं।  
 • मेंडलीफ की आवर्त-सारणी में - 7 आवर्त हैं।  
 • मेंडलीफ की आवर्त-नियम - तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण उनके परमाणु भारों के आवर्ती फलन होते हैं।  
 • आधुनिक आवर्त-सारणी में 18 समूह हैं।



- प्रथम समूह के तत्व क्षार धातु कहलाते हैं।  
• द्वितीय समूह के तत्व क्षारीय मृदा धातु कहलाते हैं।
83. (B)
84. (A)  $\frac{51 \times 75}{1} = \frac{34 \times 90}{x}$   
 $\Rightarrow x = \frac{34 \times 90}{51 \times 75} = \frac{4}{5}$  पाग
85. (C) केंगा जेनरेटिंग स्टेशन एक परमाणु ऊर्जा उत्पादन स्टेशन है, जो कर्नाटक में स्थित है।
- सूची-I (परमाणु विद्युत गृह)  
 (i) नरीया परमाणु विद्युत गृह  
 (ii) कलपक्कम परमाणु विद्युत गृह  
 (iii) काकरापार परमाणु विद्युत गृह  
 (iv) चैतपुर परमाणु विद्युत गृह  
 (v) रूपपुर परमाणु विद्युत गृह
- सूची-II (स्थिति)  
 बुलन्दशहर  
 चन्नई  
 मुरत  
 महाराष्ट्र  
 प० बंगाल
87. (B) बालाघाट खानों में मैंगनीज धातु प्रचुर मात्रा में पाई जाती है।  
 • विश्व में सर्वाधिक मैंगनीज चीन में पाया जाता है।  
 • भारत में मैंगनीज का मुख्य स्थान - क्योरेर, मुदरगढ़, कोणपुर, लोहरदगा, पलामू, राँची, नागपुर, भण्डारा, रत्नागिरि, कटनी आदि है।  
 • ताँबा का भारत में प्रसिद्ध स्थान है - खेतड़ी, खांदरीबा, मलाजखण्ड, बालाघाट, घाटशिला, मोसावनी, राखा, सुरदा, सोनामाखी आदि।
88. (A) एक  $H_2O$  अणु में उपस्थित हाइड्रोजन की प्रतिशतता 11.11 है।  
 $H_2O = 2 + 16 = 18$   
 $H$  का प्रतिशत =  $\frac{2}{18} \times 100 = 11.11$
- हाइड्रोजन का परमाणु संख्या 1 है।  
 • हाइड्रोजन परमाणु द्रव्यमान 1.008 है।  
 •  $H_2O$  जल का अणुसूत्र है।  
 • जल एक योगिक है।
89. (A)
- 
- लम्ब =  $5 - 1 = 4$   
 आधार = 4  
 कर्ण =  $\sqrt{लम्ब^2 + आधार^2}$   
 कर्ण =  $\sqrt{4^2 + 4^2}$   
 $\sqrt{16+16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$
90. (D) रेखा का समीकरण  
 $y = mx + c$   
 जहाँ  $m =$  ढाल  
 प्रश्न से,  $y = 2x + c$   
 $m = 2$   
 अतः केवल कथन I पर्याप्त है।
91. (C) Trick
- $30^\circ \times 3 - \frac{11^\circ}{2} \times \text{मिनट} + \frac{\text{सेकेंड}}{60}$
- $30^\circ \times 3 - \frac{11^\circ}{2} \times 25 + \frac{36}{60}$

- $90^\circ - \frac{11}{2} \times 25 + \frac{3}{5}$   
 $90^\circ - \frac{11}{2} \times \frac{128}{5}$   
 $90^\circ - 140.8^\circ = -50.8^\circ$   
 $360^\circ - 50.8^\circ = 309.2^\circ$
92. (D) आकृति (D) अन्य सभी आकृति से भिन्न है।
93. (D) लागू किये गये बल और विस्थापन की दिशा के बीच  $90^\circ$  है, तो किया गया कार्य शून्य होगा।  
 •  $W = FS \cos 90^\circ = 0$   
 $W = FS \cos 0 = FS$   
 | कार्य का मान महत्तम तभी होगा, जब बल एवं बल की दिशा में विस्थापन के मध्य  $0^\circ$  का कोण हो, क्योंकि  $\cos 0^\circ = 1$  होता है।  
 | कार्य = बल  $\times$  बल की दिशा में विस्थापन  
 | कार्य करने की दर को शक्ति कहते हैं।
94. (C)
- 
- I. ✓  
 II. ✗  
 III. ✗ या  
 अतः या तो निष्कर्ष II या III और निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
95. (B) शुद्ध जल का pH - 7.5 मिलान नहीं होता है।  
 • शुद्ध जल का pH मान - 7 होता है।  
 • शुद्ध जल वर्षा का जल होता है।  
 • वर्षा के जल, पीने योग्य नहीं होते हैं, क्योंकि पीने वाले जल में कुछ आवश्यक खनिज लवणों घुली होती है, जो वर्षा जल में नहीं होते हैं।  
 • वर्षा के जल की बूँद गोल, पृष्ठोत्तल तनाव के कारण होती है।
96. (D) प्रश्न का उत्तर ज्ञात करने के लिए केवल कथन I या II पर्याप्त है।
97. (B) माना B की आयु =  $x$  वर्ष  
 $\therefore A = 2x$  वर्ष  
 प्रश्न से,  $2x - 4 = 3(x - 4)$   
 $\Rightarrow 2x - 4 = 3x - 12$   
 $\Rightarrow x = 8$   
 $\therefore A$  की आयु = 16 वर्ष  
 $\therefore B$  की आयु = 8 वर्ष
98. (B)
- | X | Y | Z |
|---|---|---|
| 6 | 3 | 2 |
- $11 \Rightarrow 44$   
 $1 \Rightarrow 4$   
 $3 \Rightarrow 12$
99. (A) जॉव जगत का पाँच वर्गों में वर्गीकरण (फाइव किंगडम क्लासिफिकेशन) व्हिट्कर ने किया।  
 • व्हिट्कर ने 1969 ई० में प्राणी जगत को पाँच भागों में बाँटा।  
 • सबसे बड़ा भाग को एनीमेलिया में बाँटा।  
 • लोनिनियम ने दो जगत में बाँटा था - (i) प्राणी जगत और (ii) पादप जगत।  
 • डार्विन ने विकासवादो सिद्धान्त दिया।  
 • अरस्तू जीव विज्ञान के जनक थे।  
 • आर०एच० व्हिट्कर के द्वारा बाँटा गया पाँच वर्ग - पौधे, प्रोटिस्टा, फन्जाई, प्लान्टी और एनीमेलिया।
100. (B) माना वह संख्या =  $x$   
 $4x - 17 = 11$   
 $4x = 28$   
 $x = 7$