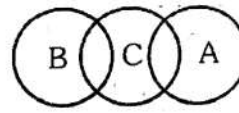

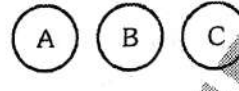


TEST SERIES - 04

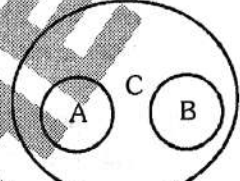
- काँसा एक मिश्र धातु है—
(A) ताँबा और जिंक का (B) ताँबा, जिंक और टिन का
(C) ताँबा और टिन का (D) इनमें से कोई नहीं
 - एक समकोण त्रिभुज, जिसकी भुजाएँ 2 cm, $2\sqrt{3}$ cm और 4 cm दी गई है, के परिवृत्त क्षेत्रफल होता है।
(A) $16\pi \text{ cm}^2$ (B) $12\pi \text{ cm}^2$
(C) $6\pi \text{ cm}^2$ (D) $4\pi \text{ cm}^2$
 - जब प्रकाश की कोई किरण प्रकाशतः सघन माध्यम से विरल माध्यम की तरफ जाती है, तो वह—
(A) अविचलित रहती है (B) नॉर्मल की ओर मुड़ती है
(C) नॉर्मल से दूर मुड़ती है (D) इनमें से कोई नहीं
 - एक सेकण्डस्-पैण्डुलम का समय आवर्तकाल (T) कितना होता है ?
(A) 1 सेकण्ड (B) 4 सेकण्ड
(C) 3 सेकण्ड (D) इनमें से कोई नहीं
 - एक घड़ी में सेकण्ड की सुई 2 सेमी लम्बी है, उस सुई की टिप की गति है—
(A) 0.21 सेमी/सेकण्ड (B) 2.1 सेमी/सेकण्ड
(C) 21.0 सेमी/सेकण्ड (D) इनमें से कोई नहीं
 - ऑक्सीकरण निम्नलिखित में धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है—
(A) CO (B) N_2O
(C) NO (D) F_2O
 - कौन सा वेन आरेख निम्नलिखित के बीच संबंध को सही ढंग से दर्शाता है?
A. टेलीफोन B. वायुयान C. मकड़ी
- 

(A)



(B)
- 

(C)



(D)
- विद्युत अपघटन के नियम किसके द्वारा दिए गए हैं ?
(A) फ़ैराडे (B) मेक्सवेल
(C) लेन्ज (D) बोरे
 - फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के नियम का उपयोग किसे ज्ञात करने के लिए किया जाता है ?
(A) धारा के प्रवाह के कारण चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को
(B) चुम्बकीय क्षेत्र के प्रभाव के कारण प्रेरित धारा की दिशा को
(C) चुम्बकीय क्षेत्र में चालक ले जाने वाली धारा की गति की दिशा को
(D) इनमें से कोई नहीं
 - $\{39 - (19 - 44)\} \div \{-4 \times 3 - (-4)\} = ?$
(A) -5 (B) -4
(C) -8 (D) -6

- प्रयोगशाला उपकरणों को बनाने के लिए उपयोग में लिया गया काँच है—
(A) पाइरेक्स काँच (B) कठोर काँच
(C) मृदु काँच (D) सुरक्षा काँच
- निम्नलिखित में से कौन-सा ऐलुमिनियम का अयस्क नहीं है ?
(A) क्रायोलाइट (B) फेल्स्पार
(C) बॉक्साइट (D) ऐजुराइट
- तेलों एवं वसाओं का क्षारीय जल-अपघटन देता है, साबुन एवं—
(A) ग्लिसरॉल (B) एथेनॉल
(C) ग्लाइकॉल (D) एथेनॉइक अम्ल
- स्वादित भोजन को देखते ही मुँह में पानी आ जाता है, यह है एक—
(A) हॉर्मोनी अनुक्रिया (B) उदासीन (Neutral) अनुक्रिया
(C) प्रकाशिक अनुक्रिया (D) घ्राण अनुक्रिया
- नाइट्रोजन फिक्सिंग जीवाणु सामान्यतया पाए जाते हैं—
(A) परजीवी पौधों में (B) अधिपादपीय पौधों में
(C) लेग्युमिनस पौधों में (D) जलीय पौधों में
- एक AB ग्रुप वाला व्यक्ति खून दे सकता है—
(A) 'A' और 'B' को (B) केवल 'AB' को
(C) 'A', 'B' एवं 'O' को (D) इन सभी को
- कोशिका गतिविधियाँ नियन्त्रित की जाती हैं—
(A) क्लोरोप्लास्ट द्वारा (B) माइटोकॉण्ड्रिया द्वारा
(C) साइटोप्लाज्मा द्वारा (D) न्यूक्लियस द्वारा
- नेत्र लेन्स की फोकस दूरी को एडजस्ट करने के लिए निम्नलिखित में से कौन नेत्र की सहायता करता है ?
(A) कोर्निया (B) कंजक्विटा
(C) सिलियरी बॉडी (D) आइरिश
- श्वसन है—
(A) अपचय (कैटाबोलिक) प्रक्रिया
(B) उपचयन (एनाबोलिक) प्रक्रिया
(C) (A) तथा (B) दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं
- पौधे का वह भाग जो पानी एवं विलेयों को जड़ों से पौधों के अनेक भागों में ले जाता है, वह है—
(A) फ्लोएम (B) जाइलम
(C) ड्यूडिनम (D) स्क्लेरसिड्स
- पृथ्वी के भ्रमण की गति है—
(A) 2.8 किमी/मिनट (B) 31 किमी/मिनट
(C) 25 किमी/मिनट (D) 39.5 किमी/मिनट
- मेटूर बाँध किस नदी पर बना है ?
(A) कृष्णा (B) कावेरी
(C) नर्मदा (D) महानदी
- ग्रहों की गति के नियम किसने प्रतिपादित किए ?
(A) कॉपरनिकस (B) केप्लर
(C) आर्यभट्ट (D) न्यूटन
- एक व्यक्ति किसी वस्तु को खरीदते समय उस पर 15% तथा y% के दो क्रमवार बट्टे प्राप्त करने पर 275 रु. बचा लेता है। यदि वस्तु का अंकित मूल्य 900 रु. हो, तो y का लगभग मान होगा—
(A) 20 (B) 18
(C) 10 (D) 8

25. किसी वस्तु का अंकित मूल्य 2,100 रु० है तथा इस पर 10% का एक बढ़ा दिया जाता है, यदि असमय में दुकानदार 5% का एक अन्य बढ़ा भी दे रहा हो, तो असमय में इसका विक्रय मूल्य होगा—
 (A) 1,785 रु० (B) 1,795.50 रु०
 (C) 1,800 रु० (D) 1,805.50 रु०

26. 40 आदमी किसी कार्य को एक नियम समय में कर सकते हैं, यदि कार्य पर केवल 30 आदमी लगाए जाएं, तो इसे पूरा करने में 6 अतिरिक्त दिनों की आवश्यकता होती है, तो 60 आदमी उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं ?
 (A) 9 (B) 10
 (C) 12 (D) 15

27. एक नाव धारा के अनुदिश कोई दूरी 8 घण्टे में तय करती है तथा धारा के विपरीत 10 घण्टे में वापस लौटती है, यदि धारा की गति 1 किमी/घण्टा हो, तो नाव द्वारा तय की गई यात्रा की एक ओर की दूरी (किमी में) है—
 (A) 60 (B) 70
 (C) 80 (D) 90

28. यदि किसी आयत की लम्बाई को एक तिहाई बढ़ा दिया जाय तथा उसकी चौड़ाई को एक-तिहाई कम कर दिया जाए, तो उसके क्षेत्रफल में कमी का प्रतिशत होगा—
 (A) $66\frac{2}{3}$ (B) $33\frac{1}{3}$
 (C) $16\frac{2}{3}$ (D) $11\frac{1}{9}$

29. दो संख्याओं के म० स० तथा ल० स० क्रमशः 12 तथा 2448 हैं, यदि संख्याओं का अन्तर 60 हो, तो उनका योग होगा—
 (A) 348 (B) 284
 (C) 248 (D) 204

30. $\frac{1.\bar{3} \times 1.\bar{3} \times 1.\bar{3} - 1}{1.\bar{3} + 1.\bar{3} \times 1.\bar{3} + 1}$ का सरलीकृत रूप है—

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $1\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{37}{91}$ (D) $\frac{27}{91}$

31. दो संख्याओं का योग 528 तथा उनका म० स० 33 है, ऐसी संख्याओं के युग्मों की संख्या होगी—

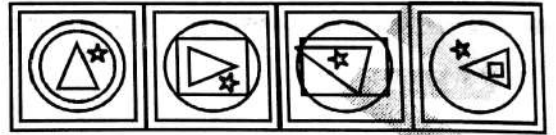
- (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 4

32. निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा पैटर्न दी गई आकृति के पैटर्न के समान दिखता है?

प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियां :



- (A) D (B) C
 (C) A (D) B

33. यदि $3x^2 - ax + 9 = ax^2 + 2x + 5$ का एक केवल (आवर्ती) हल है, तो a का धनात्मक पूर्णांक हल होगा :

- (A) 4 (B) 5
 (C) 3 (D) 2

34. एक घड़ी के घण्टे और मिनट की सुइयों की गतियों का अनुपात होगा—
 (A) 1 : 12 (B) 1 : 1
 (C) 5 : 1 (D) 12 : 1

35. चार वर्ष पहले A, B तथा C की औसत आयु 25 वर्ष थी, पाँच वर्ष पहले B तथा C की औसत आयु 20 वर्ष थी, तो A की वर्तमान आयु है—
 (A) 60 वर्ष (B) 37 वर्ष
 (C) 62 वर्ष (D) 15 वर्ष

36. 100 लिटर मिश्रण में पानी की मात्रा 10% तथा शेष दूध है, इसमें कितना और पानी डालें, ताकि प्राप्त मिश्रण में दूध की मात्रा 50% रह जाए ?

- (A) 70 लिटर (B) 72 लिटर
 (C) 78 लिटर (D) 80 लिटर

37. यदि A की आय B से 40% कम है, तो B की आय A की आय से कितने प्रतिशत अधिक है ?

- (A) 60 (B) 40

- (C) $66\frac{2}{3}$ (D) $33\frac{1}{3}$

38. यदि $a : b = 7 : 9$ तथा $b : c = 15 : 7$ हो तो $a : c$ बराबर होगा—

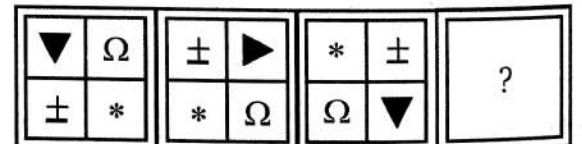
- (A) 3 : 5 (B) 5 : 3
 (C) 7 : 15 (D) 7 : 21

39. दो संख्याओं का अनुपात 10 : 7 है और उनका अन्तर 105 है, तो उन संख्याओं का योग है—

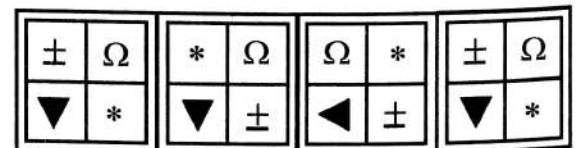
- (A) 595 (B) 805
 (C) 1,190 (D) 1,610

40. इस पैटर्न में अगली आकृति कौन-सी होगी ?

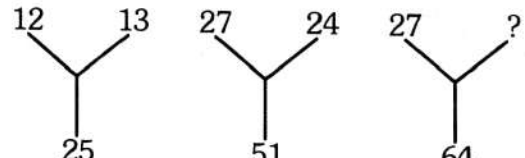
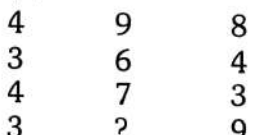
प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियां :



- (A) A (B) B
 (C) C (D) D

41. किसी धनराशि के 2 वर्ष के साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज (जबकि ब्याज वार्षिक रूप में संयोजित होता है) क्रमशः 500 रु. तथा 520 रु. है, ब्याज की वार्षिक दर है—
 (A) 10% (B) 8%
 (C) 9% (D) 6%
42. एक वृत्त का व्यासार्ध $\sqrt{2}$ सेमी है, 2 सेमी लम्बी जीवा से वृत्त को दो खण्ड में बाँटा गया, छोटे खण्ड में कोण है—
 (A) 105° (B) 150°
 (C) 270° (D) कोई नहीं
43. एक समचतुर्भुज की भुजाओं का योग 100 सेमी हैं, और इसका एक कर्ण 40 सेमी है, समचतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या है ?
 (A) 1000 वर्ग सेमी (B) 500 वर्ग सेमी
 (C) 1200 वर्ग सेमी (D) 600 वर्ग सेमी
44. यदि 'CAT' एवं 'BOAT' क्रमशः 'XZG' एवं 'YLZG' लिखे जाते हैं, तो उसी भाषा में 'EGG' कैसे लिखा जाएगा ?
 (A) VSS (B) URR
 (C) VTT (D) UTT
45. यदि BAT को 283 लिखा जाए, CAT को 383 लिखा जाए और ARE को 801 लिखा जाए, तो BETTER को क्या लिखा जाएगा ?
 (A) 213310 (B) 213301
 (C) 123301 (D) 012334
46. परीक्षा में राज को मोती से अधिक अंक मिले पर मीना जितने नहीं मिले, मीना को गणेश और रूपाली से अधिक अंक मिले, गणेश को मोती से कम अंक मिले परन्तु उसके अंक सबसे कम नहीं हैं, तो दूसरे स्थान पर किसको अंक मिले ?
 (A) मीना (B) रूपाली
 (C) राज (D) इनमें से कोई नहीं
47. यदि अमित के पिता बिल्लू के पिता के एकमात्र पुत्र हैं और बिल्लू के कोई भाई या बहन नहीं है, तो अमित और बिल्लू के बीच क्या संबंध है ?
 (A) चाचा-भतीजा (B) पिता-पुत्री
 (C) पिता-पुत्र (D) दादा-पोता
48. बल्लू का स्थान कक्षा में उत्तीर्ण होने वालों में ऊपर से 16वाँ है और नीचे से 29वाँ, 6 लड़कों ने परीक्षा में भाग नहीं लिया और 5 अनुत्तीर्ण हो गए, कक्षा में कुल कितने लड़के हैं ?
 (A) 44 (B) 40
 (C) 50 (D) 55
49. निम्नलिखित श्रेणी में कितने 8 हैं जिनके ठीक पहले 6 हैं पर ठीक बाद में 5 नहीं हैं ?
 6857854368198546829681368536
 (A) एक (B) दो
 (C) तीन (D) चार
50. 'हवा' का 'पक्षी' से वही सम्बन्ध है तो 'पानी' का से।
 (A) पेय (B) मछली
 (C) धुलाई (D) तैराकी
- निर्देश (51) : निम्नलिखित प्रश्नों में चार विकल्पों में से तीन एक प्रकार के हैं, कौन-सा उस समूह से अलग है ?
51. (A) खरगोश (B) मगरमच्छ
 (C) केंचुआ (D) घोंघा
52. एक 60 बच्चों की कक्षा में लड़कों की संख्या लड़कियों से दोगुनी है, राम्या का स्थान ऊपर से 17वाँ है, अगर राम्या से ऊपर 9 लड़के हैं, तो राम्या के बाद कितनी लड़कियाँ हैं ?
 (A) 26 (B) 12
 (C) 10 (D) 33
53. 'किलोग्राम' का 'क्विंटल' से वही सम्बन्ध है जो 'पैसे' का से।
 (A) सिक्का (B) धन
 (C) चेक (D) रुपया
- निर्देश (54) : निम्नलिखित प्रश्न अंग्रेजी वर्णमाला पर आधारित हैं—
 54. अगर वर्णमाला के क्रम को उलट दिया जाए तो बाएँ से 14वाँ अक्षर क्या होगा ?
 (A) N (B) L
 (C) O (D) इनमें से कोई नहीं
55. निम्नलिखित श्रृंखला में (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए ?
 ACE, FGH, ?, PON
 (A) KKK (B) JKI
 (C) HJH (D) IKL
56. निम्नलिखित श्रृंखला में रिक्त स्थान भरें—
 S, V, Y, B, ?
 (A) C (B) D
 (C) E (D) G
57. निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न के स्थान पर क्या आएगा ?
 3, 8, 6, 14, ? 20
 (A) 11 (B) 10
 (C) 8 (D) 9
58. यदि किसी सांकेतिक भाषा में PURSE को QVSTF से संकेतबद्ध किया जाए तो SPACE को किससे संकेतबद्ध किया जाएगा ?
 (A) TOZDG (B) RQBBF
 (C) TQBDF (D) UOBDG
59. 9 : 80 :: 100 : ?
 (A) 901 (B) 1009
 (C) 9889 (D) 9999
60. 
 (A) 35 (B) 36
 (C) 37 (D) 38
61. 
 (A) 7 (B) 6
 (C) 8 (D) 9
62. एक व्यक्ति को आइने में दीवार घड़ी की तस्वीर दिखाई देती है। तस्वीर में मिनट की सूई 12 पर तथा घण्टे की सूई 9 पर दिखाई दे रही है। बताइए कि घड़ी में सही समय क्या हो रहा होगा ?
 (A) 8 बजे (B) 4 बजे
 (C) 5 बजे (D) 3 बजे

निर्देश (63-64) : नीचे दिये गये प्रत्येक प्रश्न में दो कथन दिये गए हैं, उसके नीचे दो निष्कर्ष जिन्हें (I) और (II) क्रमांक दिये गए हैं। आपको दिये गए दोनों कथन सत्य समझने हैं। भले ही वे दोनों सर्वमान्य तथ्यों से अलग दिखते हों। अब आपको यह तय करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन-सा उन दिये हुए कथनों में से तर्कसंगत रूप से निकाला जा सकता है और यह निष्कर्ष निकालते समय आपको उन सर्वमान्य तथ्यों की अनदेखी कर देनी है।

63. कथन : कुछ कुर्सियाँ मेजें हैं।

सभी फर्नीचर या तो मेज हैं या स्टूल हैं।

निष्कर्ष : I. कुछ स्टूल मेजें हैं।

II. कुछ फर्नीचर कुर्सियाँ हैं।

- (A) केवल निष्कर्ष (I) निकलता है
(B) यदि केवल निष्कर्ष (II) निकलता है
(C) यदि या तो (I) या (II) निकलता है
(D) यदि न तो (I) और न ही (II) निकलते हैं

64. कथन : सभी खेल मैदानी हैं।

सभी मैदानी भीतरी हैं।

निष्कर्ष : I. सभी खेल भीतरी हैं।

II. कुछ भीतरी मैदानी हैं।

- (A) केवल निष्कर्ष (I) निकलता है
(B) यदि केवल निष्कर्ष (II) निकलता है
(C) यदि या तो (I) या (II) निकलता है
(D) यदि (I) और (II) दोनों निकलते हैं

65. विद्युत् धारा से लगी आग को बुझाने के लिए जल का प्रयोग नहीं किया जा सकता, क्योंकि—

- (A) उससे इलेक्ट्रोक्वैशन हो सकता है
(B) उससे जल-अपघटन हो सकता है
(C) उससे विद्युत अपघटन हो सकता है
(D) उससे तारों में खराबी आ सकती है

66. जब वाष्प दाब, वायुमण्डलीय दाब के बराबर हो जाता है, तो द्रव पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

- (A) द्रव ठण्डा हो जाता है
(B) द्रव उबलने लगता है
(C) द्रव में कोई परिवर्तन नहीं होता है
(D) द्रव वाष्पीकृत होने लगता है

67. दिये गये कथन पर विचार करें और निर्णय लें कि कौन से निष्कर्ष कथन का अनुसरण करते हैं।

कथन : साइकिलिंग व्यायाम का एक अच्छा रूप है।

निष्कर्ष :

I. जो साइकिल नहीं चलाते हैं, वे सभी स्वस्थ नहीं रहते हैं।

II. वे सभी जो साइकिल चलाते हैं, कभी बीमार नहीं होते।

- (A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(B) निष्कर्ष I तथा II दोनों अनुसरण करते हैं।
(C) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(D) निष्कर्ष I व II दोनों अनुसरण नहीं करते हैं।

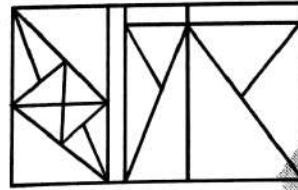
68. लोहे को जंग लगने से बचाने के लिए उस पर कलई चढ़ाने के काम में लाई जाने वाली धातु निम्नलिखित में से कौन-सी है ?

- (A) जस्ता (B) क्रोमियम (C) सीसा (D) ऐन्टिमनी

69. 'पेस-मेकर' का कार्य है—

- (A) मूत्र बतने का नियमन
(B) पाचन-क्रिया का नियमन
(C) दिल की धड़कन प्रारंभ करना
(D) श्वास-क्रिया प्रारंभ करना

70. निम्न आकृति में कितने त्रिकोण हैं?



- (A) 23 (B) 24 (C) 27 (D) 25

71. 8 मार्च को किस रूप में मनाते हैं ?

- (A) विश्व पर्यावरण दिवस (B) अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस
(C) विश्व विरासत दिवस (D) युवा दिवस

72. संकेताक्षरों टी. आर. पी. से अभिप्राय है—

- (A) टेक्निकल रिसर्च प्रोजेक्ट (B) ट्रेड-रिलेटेड प्रोसीजर्स
(C) टैक्स-रिलेटेड प्रोटोकॉल्स (D) टेलीविजन रेटिंग प्वाइन्ट

73. रेडक्लिफ रेखा किन दो देशों के बीच का अन्तर्राष्ट्रीय सीमा-रेखा है ?

- (A) भारत और पाकिस्तान (B) भारत और चीन
(C) भारत और बांग्लादेश (D) भारत और नेपाल

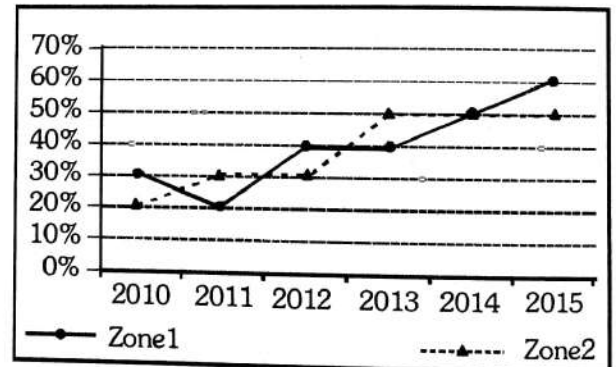
74. कुचीपुडी किस राज्य की नृत्य शैली है ?

- (A) कर्नाटक (B) आंध्र प्रदेश
(C) तमिलनाडु (D) कर्नाटक

75. 'बर्धमान ट्रॉफी' किससे संबंधित है ?

- (A) कुश्ती (B) मुक्केबाजी
(C) भारोत्तोलन (D) कबड्डी

76. एक फूड चेन कंपनी दो जोन (क्षेत्र) के पिछले 5 वर्षों के लाभों की तुलना करती है। नीचे के लाइन चार्ट में इसे दर्शाया गया है।



विकल्पों में से कौन चार्ट में दी गई सूचना को श्रेष्ठतम चित्रित करता है?

- (A) पिछले के वर्षों में लाभ में लगातार कमी हो रही है।
(B) जोन 1 और जोन 2 में लाभ में कोई भी वृद्धि नहीं हुई है।
(C) जोन 1 की तुलना में जोन 2 में काफी वृद्धि हुई है।
(D) पिछले तीन वर्षों में जोन 2 में लाभ प्रतिशत में कोई वृद्धि नहीं हुई है।

77. विश्व बैंक के अध्यक्ष पद पर किसे नामित किया गया है?

- (A) डेविड कैमरन (B) रॉबर्ट जुष्टिक
(C) डी राबर्ट (D) डेवट मल्पास

78. वर्ष 2018 का रेमन मैग्सेसे अवार्ड के लिए किन दो भारतीय को नामित किया गया है ?

- (A) भरत भटवानी (B) सोनम वांगचूक
(C) मुरली शरण (D) A और B दोनों

79. उच्चतर शिक्षा में प्रवेश परीक्षाएं आयोजित करने के लिए किस एजेंसी का गठन किया गया है?

- (A) उच्च परीक्षा समिति (B) राष्ट्रीय टेस्टिंग एजेंसी
(C) माध्यमिक परीक्षा एजेंसी (D) भारतीय परीक्षा एजेंसी

80. मेरिल स्ट्रिप अवार्ड से किसे सम्मानित किया गया है?
(A) प्रियंका चोपड़ा (B) ए आर रहमान
(C) ऐश्वर्या राय (D) अक्षय कुमार
81. आस्ट्रेलिया ओपन 2019 की महिला सिंगल्स खिताब किस ने जीता है?
(A) सेरेना विलियम्स (B) अजारेका
(C) शारापोवा (D) नाओमी ओसाका
82. 8 प्रेक्षणों का माध्य 10 है। इनमें तीन और प्रेक्षण को जोड़ा जाता है और नया माध्य 12 हो जाता है। तीन नये प्रेक्षणों का माध्य है :
(A) 16 (B) 18
(C) 17.33 (D) 15
83. 13, 11, 14, 16, 15, 17, 13, 18, 11, 14 डाय की रेंज ज्ञात कीजिए।
(A) 3 (B) 8
(C) 7 (D) 6
84. देश का दूसरा ट्यूलिप गार्डन कहाँ विकसित किया जाएगा?
(A) हिमाचल प्रदेश (B) उत्तराखंड
(C) सिक्किम (D) मेघालय
85. $\frac{1}{1+\tan^2 \theta} + \frac{1}{1+\cot^2 \theta}$ का मान निकालें :
(A) $\frac{1}{2}$ (B) 2
(C) 1 (D) $\frac{1}{4}$
86. यदि $\cos \theta = \frac{3}{5}$, तो $\frac{\sin \theta - \cot \theta}{2 \tan \theta}$ का मान क्या होगा ?
(A) $\frac{3}{13}$ (B) $\frac{30}{16}$
(C) $\frac{3}{160}$ (D) $\frac{160}{3}$
87. कथन पढ़िए और दिए गए विकल्पों में से एक निष्कर्ष का चयन करें :
कथन : ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत का उपयोग दुनिया में ऊर्जा के संकट को समाप्त करेगा।
निष्कर्ष : I. आधुनिक प्रौद्योगिकी धीरे-धीरे ऊर्जा के गैर-नवीकरणीय स्रोत की जगह ले रही है।
II. पर्यावरण का अत्यधिक शोषण ऊर्जा के गैर-नवीकरणीय स्रोतों की कमी निर्मित करने के लिए जिम्मेदार है।
(A) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(C) या तो I या II अनुसरण करता है।
(D) न तो I और न ही II अनुसरण करता है।
88. नीचे एक अभिकथन (A) और कारण (R) दिया गया है।
अभिकथन (A) : घरेलू गैस सिलेंडरों में होने वाले रिसाव का पता लगाया जा सकता है।
कारण (R) : एलपीजी की गंध तीव्र होती है।
सही विकल्प चुनें।
(A) A और R दोनों सही हैं और R, A की उचित व्याख्या है।

- (B) A और R दोनों सही हैं और R, A की उचित व्याख्या नहीं है।
(C) A और R दोनों गलत हैं।
(D) A सही है लेकिन R गलत है।

निर्देश (89 - 91): निम्नलिखित प्रश्न नीचे दी गई जानकारी पर आधारित हैं:

- 60 विद्यार्थियों के समूह में से 25 क्रिकेट खेलते हैं, 30 फुटबॉल खेलते हैं, 24 वॉलीबॉल खेलते हैं, 10 क्रिकेट और फुटबॉल खेलते हैं, 9 क्रिकेट और वॉलीबॉल खेलते हैं, 12 वॉलीबॉल और फुटबॉल खेलते हैं और 5 तीनों खेल खेलते हैं।
89. कितने विद्यार्थी केवल क्रिकेट खेलते हैं?
(A) 11 (B) 13 (C) 8 (D) 5
90. कितने विद्यार्थियों इनमें से कोई भी खेल नहीं खेलते हैं?
(A) 5 (B) 2 (C) 7 (D) 1
91. कितने विद्यार्थी केवल दो खेल खेलते हैं?
(A) 7 (B) 13 (C) 5 (D) 16
92. "द कोलेशन ईयर्स" (The Coalition Years-1996-2012) के लेखक कौन हैं?
(A) प्रणव मुखर्जी (B) मनमोहन सिंह
(C) सलमान रशीद (D) शशि थरूर
93. वर्ष 2019 के नोबेल शान्ति पुरस्कार के लिए कितने नामांकन हुए हैं?
(A) 304 (B) 300
(C) 275 (D) 380
94. केन्द्रीय प्रत्यक्षकर बोर्ड (सीबीडीटी) के अध्यक्ष रहे सुशील चन्द्रा को निम्नलिखित किस पद पर नियुक्त किया गया है?
(A) नियंत्रक सहमहालेखा परीक्षक
(B) सदस्य, नीति आयोग
(C) निर्वाचन आयुक्त
(D) सॉलिसिटर जनरल
95. 27वें सरस्वती सम्मान से सम्मानित सितांशु यशचंद्र किस भाषा के रचनाकार हैं?
(A) कन्नड़ (B) ओड़िया
(C) मराठी (D) गुजराती
96. दिव्या देशमुख किस खेल से सम्बन्धित नवोदित खिलाड़ी हैं?
(A) कैरम (B) ब्रिज
(C) शतरंज (D) कबड्डी
97. भ्रष्ट देशों की रैंकिंग में भारत की स्थिति सुधरी है। ग्लोबल करप्शन परसेप्शन इंडेक्स 2018 के अनुसार 180 देशों की सूची में भारत का स्थान 78वाँ रहा है। 2017 में भारत का स्थान था-
(A) 85वाँ (B) 81वाँ
(C) 80वाँ (D) 83वाँ
98. पद्मविभूषण अवार्ड-2018 के तहत कितने व्यक्तियों को पद्मविभूषण अवार्ड से सम्मानित किया गया ?
(A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 6
99. किस परमाणु अप्रसार समूह का भारत 43वाँ सदस्य बन गया ?
(A) ऑस्ट्रेलिया ग्रुप (B) NSG ग्रुप
(C) अमेरिका ग्रुप (D) इनमें से कोई नहीं
100. रणजी ट्रॉफी के विजेता कौन-सी टीम रही ?
(A) विदर्भ (B) दिल्ली
(C) मुम्बई (D) कर्नाटक

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

- (C) काँसा एक मिश्र धातु है—ताँबा और टिन
 - काँसा में 90% ताँबा और 10% टिन का मिश्रण होता है।
 - डच मेटल में 80% ताँबा और 20% जिक होता है।
 - डच मेटल का सस्ते आभूषण बनाने में काम आता है।
 - मुंज मेटल में Cu-60%, Zn-40% होता है।
 - मुंज मेटल का सिक्का बनाया जाता है।
 - गन मेटल में Cu-90%, Zn-2% और Sn-8% होता है।
 - जर्मन सिल्वर में Cu-60%, Zn-20% और Ni-20% होता है।
 - जर्मन मेटल का बर्तन बनाया जाता है।
 - काँसा का सिक्का घंटी एवं बर्तन बनाने में उपयोग होता है।
 - टाँका (Solder) में Sn-67%, Pb-33% होता है।
 - टाँका से दो धातुओं को जोड़ लगाया जाता है।
- (D) परिवृत्त की त्रिज्या = $\frac{\text{कर्ण}}{2}$

$$\Rightarrow \frac{4}{2} = 2$$

$$\therefore \text{परिवृत्त का क्षेत्र} = \pi \times (2)^2$$

$$= 4\pi \text{ cm}^2$$
- (C) जब प्रकाश की कोई किरण प्रकाशित: सघन माध्यम से विरल माध्यम की तरफ जाती है, तो वह नॉर्मल से दूर मुड़ती है।
- (D) एक सेकण्ड्स-पैण्डुलम का समय आवर्तकाल (T) दिये गये विकल्प में कोई नहीं है।
 - एक दोलन पूरा करने के समय को आवर्तकाल कहते हैं।
 - कम्पन करने वाली वस्तु एक सेकण्ड में जितना कम्पन करती है उसे उसकी आवृत्ति कहते हैं।
 - आवृत्ति का S.I. मात्रक हर्ट्ज होता है।
 - यदि आवृत्ति n तथा आवर्तकाल T हो, तो $n = \frac{1}{T}$ होता है।
 - यदि डोरी की प्रभावी लम्बाई l एवं गुरुत्वीय त्वरण g हो, तो सरल लोलक का आवर्त काल $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ होता है।
- (A) एक घड़ी में सेकण्ड की सुई 2 से०मी० लम्बी है। उस सुई की टिप की गति 0.21 से०मी०/सेकण्ड है।
 - आवर्तकाल लोलक के द्रव्यमान पर निर्भर नहीं करता है।
 - यदि लोलक घड़ी को उपग्रह पर ले जाएँ तो वहाँ भारहीनता के कारण $g = 0$ अतः घड़ी का आवर्तकाल अनन्त हो जाएगा, अतः उपग्रह में लोलक घड़ी काम नहीं करेगी।
 - चन्द्रमा पर लोलक घड़ी ले जाने पर आवर्तकाल बढ़ जाएगा।
- (D) ऑक्सीकरण F_2O में धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती है।
 - वह अभिक्रिया जिसमें किसी परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या का मान बढ़ जाता है, ऑक्सीकरण कहते हैं।
 - वह पदार्थ जो किसी दूसरे पदार्थ की ऑक्सीकरण संख्या बढ़ा देता है।
 - वह अभिक्रिया जिसमें किसी परमाणु की ऑक्सीकरण संख्या घट जाती है, उसे अवकरण कहते हैं।
 - अवकारक वह पदार्थ जो किसी दूसरे पदार्थ की ऑक्सीकरण संख्या को घटा देता है जैसे H_2 , H_2S , SO_2 , $SnCl_2$ आदि।
- (C) टेलीफोन वायुयान मकड़ी
- (A) विद्युत अपघटन के नियम फ़ैराडे के नियम पर आधारित है।
 - किसी चालक में विद्युत आवेश के प्रवाह की दर को विद्युत धारा कहते हैं।
 - डॉप्लर का प्रभाव ध्वनि से संबंधित है।
 - हैबर विधि से अमोनिया तैयार किया जाता है।
- (C) फ्लेमिंग के बाएँ हाथ के नियम का उपयोग चुम्बकीय क्षेत्र में चालक ले जाने वाली धारा की गति की दिशा को ज्ञात करने के लिए किया जाता है।
 - चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता मात्रक न्यूटन/ऐम्पीयर-मीटर अथवा csjthi^2 या टेसला (T) होता है।
 - अस्थायी चुम्बक बनाने के लिए नर्म लोहे का प्रयोग किया जाता है।
 - स्थायी चुम्बक बनाने के लिए इस्पात का प्रयोग किया जाता है।

10. (C) $\{39 - (19 - 44)\} \div \{-4 \times 3 - (-4)\}$
 $= \{39 + 25\} \div \{-12 + 4\}$
 $= \frac{64}{-8} = -8$
11. (A) प्रयोगशाला उपकरणों को बनाने के लिए पाइरेक्स काँच का उपयोग में लिया जाता है।
 • पाइरेक्स काँच में सोडियम सिलिकेट, वोरियम सिलिकेट का उपयोग किया जाता है।
 • फ्लिन्ट काँच का उपयोग पोटेशियम कार्बोनेट, लेडऑक्साइड और सिलिका संघटन का उपयोग किया जाता है।
 • इसका उपयोग कैमरा, दूरबीन के लेन्स और विद्युत बल्ब आदि में उपयोग किया जाता है।
12. (D) ऐजुराइट-एल्युमिनियम का अयस्क नहीं है।
13. (A) तेलों एवं वसाओं का क्षारीय जल-अपघटन देता है, साबुन एवं ग्लिसरॉल।
 • सभी साधारण साबुन उच्चवसीय अम्लों जैसे-स्टियरिक, पालमिटिक अथवा ओलिक अम्ल के सोडियम अथवा पोटेशियम लवणों के मिश्रण होते हैं।
 • साबुन बनाने की क्रिया को साबुनीकरण कहते हैं।
 • वे साबुन जो उच्च वसीय अम्लों के सोडियम लवण (कास्टिक सोडा) होते हैं, कड़े साबुन कहलाते हैं। इसका उपयोग कपड़ा धोने में किया जाता है।
 • वे साबुन जो उच्च वसीय अम्लों के पोटेशियम लवण (कास्टिक पोटाश) होते हैं, वे मुलायम साबुन कहलाते हैं।
 • इस साबुन का उपयोग स्नान करने में किया जाता है।
14. (B) स्वादिष्ट भोजन को देखते ही मुँह में पानी आ जाता है। यह है एक उदासीन (Neutral) अनुक्रिया है।
 • पित्त रस भोजन को अम्लीय से क्षारीय बना देता है।
 • अग्न्याशय से रस निकल कर भोजन में मिलता है, इसमें तीन प्रकार के एन्जाइम होते हैं—
 (i) ट्रिप्सिन—यह प्रोटीन एवं पेप्टोन को पॉलीपेप्टाइड (H) तथा अमीनो अम्ल में परिवर्तित करता है।
 (ii) एमाइलेज—यह मांड (Starch) को सुलमशील शर्करा में परिवर्तित करता है।
 (iii) लाइपेज—यह इमल्सीफाइड वसाओं में ग्लिसरीन तथा फैटी एसिड्स परिवर्तित करता है।
15. (C) नाइट्रोजन फिक्सिंग जीवाणु सामान्यतया पाए जाते हैं—लैंग्युमिनस पौधों में।
16. (B) एक 'AB' ग्रुप वाला व्यक्ति खून केवल 'AB' को दे सकता है।
 • रक्त-समूह 'O' को सर्वदाता रक्त समूह कहते हैं, क्योंकि इसमें कोई एण्टीजन नहीं होता है।
 • रक्त-समूह AB को सर्वग्रहता रक्त-समूह कहते हैं, क्योंकि इसमें कोई एण्टीबॉडी नहीं होता है।
 • रक्त-समूह की खोज कार्ल-लैण्डस्टीनर ने 1900 ई० में किया था।
17. (D) कोशिका गतिविधियाँ नियन्त्रित की जाती हैं—न्यूक्लियस (केन्द्रक) द्वारा
 • DNA—इसमें डीऑक्सीराइबोज शर्करा होती है।
 • RNA—इसमें शर्करा राइबोज होती है।
 • RNA में वेस थायमिन की जगह यूरेसिल आ जाता है।

- यह केन्द्र एवं कोशिका द्रव्य दोनों में पाया जाता है।
 • DNA में एडिनीन, ग्वानीन, थायमिन एवं साइटोसीन होते हैं।
18. (C) नेत्रलेन्स के फोकस दूरी को एडजस्ट करने के लिए सिलिचरी बॉडी नेत्र की सहायता करता है।
 • अवतल लेन्स में प्रतिबिम्ब F_2 एवं प्रकाशित केन्द्र (O) के बीच बनता है, यह प्रतिबिम्ब सीधा तथा आभासी एवं वस्तु से छोटा होता है, चाहे वस्तु कहीं भी रखी जाए।
 • यदि दो लेन्सों को परस्पर सटाकर रख दें, तो उनकी क्षमताएँ जुड़ जाती हैं तथा संयुक्त लेन्स की क्षमता दोनों लेन्सों की क्षमताओं के योग के बराबर होती है।
19. (A) श्वसन है—अपचय (कैटाबोलिक) प्रक्रिया
 • श्वसन द्वारा लगभग 400 ml पानी प्रतिदिन हमारे शरीर से बाहर निकलता है।
 • वायु में नाइट्रोजन 78.09% ऑक्सीजन 21% एवं कार्बन-डाईऑक्साइड 0.03% होता है।
20. (B) पौधे का वह भाग जो पानी एवं विलेयों को जड़ों से पौधों के अनेक भागों में ले जाते हैं, वह जाइलम है।
21. (A) पृथ्वी की भ्रमण गति है—2.8 कि०मी०/मिनट है।
 • पृथ्वी के लिए पलायन वेग का मान 11.2 km/s है।
22. (B) मेरू बाँध—कावेरी नदी पर है।
 • नागार्जुन बाँध—कृष्णा नदी पर है।
 • महानदी नदी पर हीराकुण्ड बाँध है।
 • हनुमानगढ़ बाँध—कोसी नदी पर है।
 • सतलज नदी पर भाखड़ा-नांगल बाँध है।
23. (B) ग्रहों की गति के नियम—केपलर ने प्रतिपादित किये।
 • कॉपरनिकस ने बताया पृथ्वी-सूर्य की परिक्रमण करती है।
 • आर्यभट्ट सम्भवतः शून्य एवं दशमलव पद्धति का आविष्कार किया।
 • न्यूटन ने गति का नियम दिया।
 • न्यूटन ने शीतलन का नियम दिये।
24. (B) प्रश्नानुसार,

$$\therefore 900 \times \left[15 + y - \frac{15 \times y}{100} \right] \% = 275$$

$$\Rightarrow 900 \times \left[15 + y - \frac{3y}{20} \right] \times \frac{1}{100} = 275$$

$$\Rightarrow \frac{300 + 20y - 3y}{20} = \frac{275}{9}$$

$$\Rightarrow 17y = \frac{5500}{9} - 300$$

$$\Rightarrow My = = \frac{5500 - 2700}{9} \quad y = \frac{2800}{9 \times 17} = \frac{2800}{153}$$

$$= 18.3$$

$$= 18\% \text{ (लगभग)}$$
25. (B) \therefore वस्तु का अंकित मूल्य = 2100 रु.
 $\Rightarrow 10\%$ बढ़ा देने पर वस्तु का विक्रय मूल्य

$$= \frac{(100 - 10)}{100} \times 2100$$

$$= 90 \times 21 = 1890 \text{ रु.}$$

⇒ असमय में 5% बढ़ा देने पर,

$$\begin{aligned} \text{वस्तु का अभीष्ट विक्रय मूल्य} &= \frac{(100 - 5)}{100} \times 1890 \\ &= \frac{19}{20} \times 1890 \\ &= \frac{3591}{2} = 1795.50 \text{ रु०} \end{aligned}$$

26. (C) माना 40 आदमी किसी कार्य को पूरा करते हैं
= x दिनों में

∴ 30 आदमी उसी कार्य को पूरा करते हैं

$$\begin{aligned} &= \frac{x \times 40}{30} \\ &= (x + 6) \text{ दिनों में} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 4x = 3x + 18$$

$$\therefore x = 18 \text{ दिन}$$

∴ 60 आदमी उसी कार्य को पूरा करेंगे

$$= \frac{18 \times 40}{60} = 12 \text{ दिनों में}$$

27. (C) माना नाव की शान्त जलधारा में गति

$$= U \text{ किमी/घण्टा}$$

तब,

$$\therefore (U + 1) \times 8 = (U - 1) \times 10$$

$$\Rightarrow 4U + 4 = 5U - 5$$

$$\therefore U = 5 + 4$$

$$= 9 \text{ किमी/घण्टा}$$

∴ नाव द्वारा तय की गई यात्रा की ओर की दूरी

$$= (9 + 1) \times 8$$

$$= 80 \text{ किमी}$$

28. (D) ∴ अभीष्ट क्षेत्रफल में कमी का प्रतिशत

$$= \frac{l \times b - \left(\frac{4}{3}l\right) \times \left(\frac{2}{3}b\right)}{l \times b} \times 100$$

$$= \frac{\left(1 - \frac{8}{9}\right)}{1} \times 100$$

$$= \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9} \%$$

29. (A) माना दो संख्याएँ क्रमशः x तथा y है।

$$\therefore x - y = 60 \quad (i)$$

$$\text{तथा } x \times y = 12 \times 2448$$

$$= 12 \times 2448$$

....(ii)

$$\therefore \text{उनका योग} = x + y$$

$$= \sqrt{(x - y)^2 + 4xy}$$

$$= \sqrt{(60)^2 + 4 \times (12 \times 2448)}$$

$$= \sqrt{(12 \times 5)^2 + (4 \times 12 \times 12 \times 204)}$$

$$= 12\sqrt{25 + 816} = 12\sqrt{841}$$

$$= 12 \times \sqrt{(29)^2} = 12 \times 29 = 348$$

30. (A) ∴

$$1.\bar{3} = 1 + \frac{3}{9} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

∴

$$\text{व्यंजक} = \frac{1.\bar{3} \times 1.\bar{3} \times 1.\bar{3} - 1}{1.\bar{3} + 1.\bar{3} \times 1.\bar{3} + 1}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\left(\frac{4}{3}\right)^3 - 1}{\left(\frac{4}{3}\right) + \left(\frac{4}{3}\right)^2 + 1} \end{aligned}$$

$$[\because a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)]$$

$$\begin{aligned} &= \frac{\left(\frac{4}{3} - 1\right) \left[\left(\frac{4}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{3}\right) + 1\right]}{\left[\left(\frac{4}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{3}\right) + 1\right]} \end{aligned}$$

$$= \frac{4}{3} - 1 = \frac{1}{3}$$

31. (D) माना दो संख्याएँ क्रमशः 33x तथा 33y हैं जहाँ x तथा y सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

$$\therefore 33x + 33y = 528$$

$$\Rightarrow x + y = \frac{528}{33} = 16$$

∴ ऐसी संख्याओं के युग्मों की संख्या

$$= (1, 15), (3, 13), (5, 11), (7, 9) \\ = 4$$

32. (D) आकृति (B)



प्रश्न आकृति के समान दिखता है।

$$33. (D) 3x^2 - ax + 9 = ax^2 - 2x - 5 = 0 \\ (3 - a)x^2 - (a + 2)x + 4 = 0$$

$$D = 0$$

$$\Rightarrow b^2 - 4ac = 0$$

$$\Rightarrow [-(a + 2)]^2 - 4 \times (3 - a) \times 4 = 0$$

$$\Rightarrow a^2 + 2a - 44 = 0$$

$$(a + 22)(a - 2) = 0$$

$$\therefore a = 2$$

34. (A) अभीष्ट अनुपात = $\frac{\text{घण्टे की सूई की गति}}{\text{मिनट की सूई की गति}}$

$$= \frac{5 \text{ चिह्न/घण्टा}}{60 \text{ चिह्न/घण्टा}} = \frac{5}{60} = 1 : 12$$

35. (B) माना A, B तथा C की वर्तमान आयु क्रमशः A वर्ष, B वर्ष और C वर्ष है, तब प्रश्नानुसार-

$$\therefore (A-4) + (B-4) + (C-4) = 3 \times 25 = 75$$

$$\Rightarrow A + B + C = 75 + 12 = 87 \quad \dots(i)$$

पुनः $(B-5) + (C-5) = 2 \times 20 = 40$

$$\Rightarrow B + C = 40 + 10 = 50 \quad \dots(ii)$$

$$\therefore A \text{ की वर्तमान आयु} = (A + B + C) - (B + C) = 87 - 50 = 37 \text{ वर्ष}$$

36. (D) माना मिश्रण में डाले गए पानी की मात्रा = x लिटर

$$\therefore \text{मिश्रण में दूध की मात्रा} = \frac{(100-10)}{100} \times 100 = 90 \text{ लिटर}$$

प्रश्नानुसार,

$$\therefore \frac{90}{(100+x)} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 180 = 100 + x$$

$$x = 180 - 100 = 80 \text{ लिटर}$$

37. (C) \therefore A की आय, B की आय से 40% कम है।

\therefore B की आय A की आय से प्रतिशत अधिक

$$= \frac{40}{(100-40)} \times 100\%$$

$$= \frac{40}{60} \times 100\%$$

$$= \frac{200}{3}\% = 66\frac{2}{3}\%$$

38. (B) \therefore
तथा

$$a : b = 7 : 9$$

$$b : c = 15 : 7$$

$$a : c = \frac{a}{b} \times \frac{b}{c}$$

$$= \frac{7}{9} \times \frac{15}{7} = \frac{5}{3} = 5 : 3$$

39. (A) माना दो संख्याएं क्रमशः x तथा y हैं, तब प्रश्नानुसार,

$$\therefore x : y = 10 : 7$$

$$\Rightarrow 10y = 7x$$

$$\Rightarrow y = \frac{7}{10}x \quad \dots(i)$$

तथा $x - y = 105$

$$\Rightarrow x - \frac{7}{10}x = 105$$

$$\Rightarrow \frac{3}{10}x = 105$$

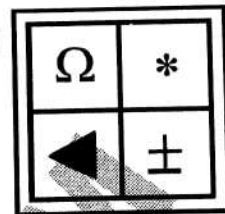
$$\therefore x = 350$$

तथा

$$y = \frac{7}{10} \times 350 = 245$$

$$\therefore x + y = 350 + 245 = 595$$

40. (C) आकृति (C)



में दी गई आकृति अगली

आकृति होगी।

41. (B) माना मूलधन = P रु. तथा साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर = R% है, तब, प्रश्नानुसार,

$$S.I. = 500 = \frac{P \times R \times 2}{100}$$

$$P.R. = 500 \times 50 = 25000 \quad \dots(i)$$

तथा $\therefore 520 = P \left[\left(1 + \frac{R}{100} \right)^2 - 1 \right]$

$$= P \left[\left(\frac{100+R}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= P \left[\frac{(100+R+100)(100+R-100)}{100 \times 100} \right]$$

$$= \frac{P \times (200+R) \times R}{100 \times 100}$$

$$= \frac{(200+R) \times 25000}{100 \times 100}$$

$$\Rightarrow (200+R) = \frac{520 \times 10}{25} = 208$$

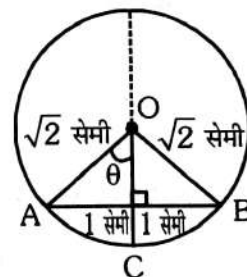
$$\therefore R = 208 - 200 = 8\%$$

42. (D) चित्रानुसार,

$$\angle AOC = \theta$$

$$\therefore \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\therefore \theta = 45^\circ$$



$$\begin{aligned}\angle AOB &= \angle AOC + \angle BOC \\ &= 45^\circ + 45^\circ \\ &\quad (\because \angle AOC = \angle BOC) \\ &= 90^\circ\end{aligned}$$

- 43.** (D) समचतुर्भुज की भुजा की लम्बाई

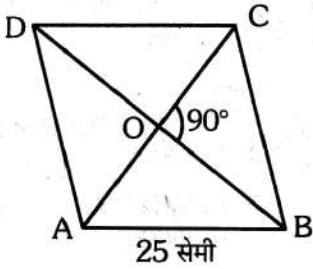
$$= \frac{100}{4}$$

$$= 25 \text{ सेमी.}$$

तथा

DB = 40 सेमी

BO = 20 सेमी



समचतुर्भुज के विकर्ण एक-दूसरे को समकोण पर काटते हैं ।

अतः

$$\begin{aligned}AO &= \sqrt{(AB)^2 - (BO)^2} \\&= \sqrt{(25)^2 - (20)^2} \\&= \sqrt{625 - 400} = \sqrt{225} \\&= 15 \text{ सेमी.}\end{aligned}$$

अतः समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}(40 \times 15) \times 2$
 $= 600$ वर्ग सेमी०

44. (C) जिस प्रकार, CAT \rightarrow XZG (उलटे क्रम में)
तथा BOAT \rightarrow YLZG (उलटे क्रम में)
उसी प्रकार, EGG \rightarrow (VTT)

45. (A) BAT \rightarrow 283
CAT \rightarrow 383
तथा ARE \rightarrow 801
 \therefore BETTER \rightarrow 213310

46. (C) अंकों के घटते क्रम में लिखने पर
मीना > राज > मोती > गणेश > रुपाली
अतः दूसरे स्थान पर राज को अंक मिला

47. (C) 
पिता \longleftrightarrow अमित
पिता \longleftrightarrow एकमात्र पुत्र

∴ बिल्लू, अमित का पिता है । अतः पिता, पुत्र का सम्बन्ध है ।

48. (D) कक्षा में कुल लड़कों की संख्या

$$= 16 + 29 - 1 + 6 + 5$$

$$= 55$$

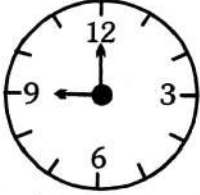
49. (C) अभीष्ट 8 निम्नलिखित श्रेणी में गहरे छपे हैं—
6857854368198546829681368536
50. (B) जिस प्रकार हवा में पक्षी उड़ते हैं, उसी प्रकार पानी में मछली तैरती है।
51. (A) खरगोश को छोड़कर अन्य सभी जलीय जीव हैं।
52. (B) कक्षा में लड़कों की कुल संख्या = $\frac{2}{3} \times 60 = 40$
तथा कक्षा में लड़कियों की कुल संख्या = $60 - 40 = 20$
9 लड़के + 7 लड़कियाँ + ● राम्या
∴ राम्या के बाद लड़कियों की संख्या
= $20 - (7 + 1) = 12$
53. (D) जिस प्रकार, किलोग्राम, क्विंटल का $\frac{1}{100}$ वाँ भाग है, उसी प्रकार, 'पैसा' रुपया का $\frac{1}{100}$ वाँ भाग है।
54. (D) वर्णमाला को उलटे क्रम में लिखने पर बाएं से 14वाँ अक्षर M होगा।
55. (A) $A \xrightarrow{+5} F \xrightarrow{+5} K \xrightarrow{+5} P$
 $C \xrightarrow{+4} G \xrightarrow{+4} K \xrightarrow{+4} O$
 $E \xrightarrow{+3} H \xrightarrow{+3} K \xrightarrow{+3} N$
56. (C) S V Y B (E)
+3 +3 +3 +3
57. (D) 3 8 6 14 9 20
+3 +3
58. (C) ∴ P U R S E → Q V S T F
+1 +1 +1 +1 +1
∴ S P A C E → T Q B D F
+1 +1 +1 +1 +1
59. (D) दो संख्याओं के बीच $x : (x^2 - 1)$ का संबंध है।

60. (C) $12 + 13 = 25$
 $27 + 24 = 51$

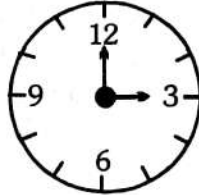
$\therefore ? = 64 - 27 = \boxed{37}$

61. (C) $4 - 3 = 1,$ $4 - 3 = 1$
 $7 - 6 = 1,$ $9 - 8 = 1$
 $9 - \boxed{8} = 1,$ $4 - 3 = 1$

62. (D)



तस्वीर में समय = 9 : 00



सही समय = 3 : 00

63. (D) चूँकि दिये गये कथन में मध्यपद 'मेजें' अव्याप्त है इसलिए कोई भी वैध निष्कर्ष नहीं निकाले जा सकते हैं। अतः दिये गये दोनों निष्कर्ष अवैध हैं।
64. (D) चूँकि दोनों कथन पूर्णव्यापी सकारात्मक हैं एवं मध्यपद 'मैदानी' व्याप्त है। अतः वैध निष्कर्ष पूर्णव्यापी सकारात्मक होगा। अतः निष्कर्ष I एवं II दोनों तर्कसंगत हैं।
65. (A) विद्युत धारा से लगी आग को बुझाने के लिए जल का प्रयोग नहीं करते हैं, क्योंकि जल विद्युत का सुचालक होता है, जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित हो जाती है, इससे बिजली का झटका लगने से मनुष्य की मौत (इलेक्ट्रोक्यूशन) हो सकती है।
66. (B) जब वाष्प दाब, वायुमण्डलीय दाब के बराबर होता है, तो द्रव उबलने लगता है।
- किसी सतह के एकांक क्षेत्रफल पर लगने वाले बल को दाब कहते हैं।
 - दाब का S.I. मात्रक N/H^2 होता है जिसे पास्कल भी कहते हैं।
 - दाब एक अदिश राशि है।
 - वायुमण्डलीय दाब 10^5 न्यूटन/मीटर² अर्थात् एक बार के बराबर होता है।
 - वायुमण्डलीय दाब का S.I. मात्रक बार (bar) होता है।
 - दाब को बैरोमीटर से मापा जाता है। (वायुमण्डलीय दाब को)
67. (D) "साइकिलिंग व्यायाम का एक अच्छा रूप है।" कथन से सकारात्मक भाव प्रकट होता है, जबकि दोनों ही निष्कर्ष से नकारात्मक भाव प्रकट होता है। अतः निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण नहीं करता है।
68. (A) लोहे को जंग लगने से बचाने के लिए उस पर कलई चढ़ाने के काम में लाई जाने वाली धातु जस्ता है।
- ताँबा वायु में उपस्थित आर्द्र कार्बन-डाई-ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है जिससे इसकी सतह पर भूरे रंग की चमक धीरे-धीरे खत्म हो जाती है तथा इस पर हरे रंग की परत चढ़ जाती है। यह हरा पदार्थ कॉपर कार्बोनेट होता है।
 - सिल्वर सल्फाइड के कारण चाँदी काला हो जाता है।
 - लोहे में जंग लग जाता है—ऑक्सीकरण एवं CO_2 के साथ रासायनिक अभिक्रिया कर।

- नयी और ऑक्सीजन की उपस्थिति में ऑक्सीकरण की अभिक्रिया के फलस्वरूप लोहे की वस्तुओं की ऊपरी सतह पर एक लाल-भूरे रंग की रत जम जाती है, जो फेरिक ऑक्साइड (Fe_2O_3) की होती है।
- 1 लोहे पर जंग लगना मंद ऑक्सीकरण का उदाहरण है।
69. (C) 'पेस मेकर' का कार्य दिल की धड़कन प्रारंभ करना है।
- पेस-मेकर—हृदयगति कम हो जाने पर इसे सामान्य अवस्था में लाने हेतु इसका प्रयोग किया जाता है।
 - कम्प्यूटेड टोमोग्राफी (CT Scan) का प्रयोग—सम्पूर्ण शरीर में किसी असामान्य या विकृति का पता लगाने के लिए किया जाता है।
 - इलैक्ट्रोइन्सोफैलोग्राफ—मस्तिष्क की विकृतियों का पता लगाने के लिये किया जाता है।
 - इलैक्ट्रोकार्डियोग्राफ (E.C.G)—हृदय संबंधी असामान्यताओं का पता लगाने में लिये है।
70. (C) आकृति में कुल 27 त्रिभुज हैं।
71. (B) 8 मार्च को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाया जाता है।
- 8 मार्च को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस मनाने के अलावा भारत में 13 फरवरी को राष्ट्रीय महिला दिवस (सरोजनी नायडू के जन्म दिवस पर) भी मनाया जाता है।
 - विश्व उपभोक्ता अधिकार दिवस-15 मार्च को मनाया जाता है।
 - विश्व वानिकी दिवस 21 मार्च को मनाया जाता है।
 - विश्व जल दिवस 22 मार्च को मनाया जाता है।
 - विश्व मौसम दिवस 23 मार्च को मनाया जाता है।
 - विश्व टी०वी० दिवस 24 मार्च को मनाया जाता है।
 - बंगलादेश का राष्ट्रीय दिवस 26 मार्च को मनाया जाता है।
 - पृथ्वी दिवस- 22 अप्रैल को मनाया जाता है।
 - 5 जून - विश्व पर्यावरण दिवस।
 - U.N.O. ने मार्च 2013 को Woman History Month घोषित कर चुका है।
72. (D) टी०आर०पी०— टेलीविजन रेटिंग प्वाइन्ट है।
- www का पूरा नाम-world wide web है।
 - WAN का पूरा नाम- Wide Area Network है।
 - VDU का पूरा नाम- Visual Display Unit है।
 - ROM - Read Only Memory है।
 - RAM - Random Access Memory है।
 - PROM - Programmable Read Only Memory है।
 - LLL - Low Level Language है।
73. (A) रैंडक्लिफ रेखा—भारत और पाकिस्तान के बीच है।
- 49 वीं समानान्तर रेखा—यू.एस.ए. एवं कनाडा के बीच है।
 - 38 वीं समानान्तर रेखा—उ० कोरिया एवं द० कोरिया के बीच है।
 - मैगीनाट रेखा—जर्मनी एवं फ्रांस के बीच है।
 - हिण्डनबर्ग रेखा—जर्मनी एवं पोलैण्ड के बीच है।
74. (B) कुचीपुडी शास्त्रीय नृत्य आंध्र प्रदेश का है।
75. (C) भारोत्तोलन से संबंधित वर्धमान ट्राफी है।
- ईरानी ट्राफी, सी०के० नायडू ट्राफी, दिलीप ट्राफी, रानी झांसी ट्राफी, देवधर ट्राफी, रणजी ट्राफी आदि क्रिकेट से संबंधित हैं।
 - ऐंजार कप, पृथ्वीपाल सिंह कप, राधा मोहन कप, क्लासिक कप पोलो से संबंधित है।

- रामनिवास रुईया चैलेन्ज गोल्ड ट्रॉफी, होल्कर ट्रॉफी आदि ब्रिज से संबंधित हैं।
- इन्दिरा गांधी स्टेडियम भारत का सबसे बड़ा इन्डोर स्टेडियम है।

• खिलाड़ियों के उपनाम :

- | | | |
|---------------------|---|---------------------|
| (i) मेजर ध्यानचंद | — | हॉकी के जादूगर |
| (ii) पी. टी. उषा | — | उड़नपरी |
| (iii) मिल्खा सिंह | — | फ्लाईंग सिक्ख |
| (iv) शोएब अख्तर | — | रावलपिंडी एक्सप्रेस |
| (v) फ्लाईंग फिश | — | माइकल फेलप्स |
| (vi) सुपर मॉम | — | मैरीकॉम |
| (viii) सौरव गांगुली | — | बंगाल टाइगर |
| (ix) राहुल द्रविड़ | — | द वॉल |
| (x) हरभजन सिंह | — | टर्बनेटर |

76. (D) पिछले तीन वर्षों, 2013, 2014 तथा 2015 में Zone 2 में लाभ % में कोई वृद्धि नहीं है।

77. (D) 78. (D) 79. (B)

80. (C) 81. (D)

82. (C) माध्य = $\frac{\text{सभी प्रेक्षकों का योग}}{\text{प्रेक्षकों संख्या}}$

$$\begin{aligned} \text{सभी 8 प्रेक्षकों का योग} &= 10 \times 8 = 80 \\ 11 \text{ प्रेक्षकों का योग} &= 11 \times 12 = 132 \\ \text{तीन प्रेक्षकों का योग} &= 11 \text{ प्रेक्षकों का योग} \\ &\quad - 8 \text{ प्रेक्षकों का योग} \\ &= 132 - 80 = 52 \end{aligned}$$

$$\text{तीन प्रेक्षकों का माध्य} = \frac{52}{3} = 17.33$$

83. (C) डाटा की रेंज = अधिकतम सीमा - न्यूनतम सीमा
= 18 - 11 = 7

84. (B)

85. (C) $\frac{1}{1 + \tan^2 \theta} + \frac{1}{1 + \cot^2 \theta} = \frac{1}{\sec^2 \theta} + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 \theta}$
= $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$

86. (C) $\cos \theta = \frac{3}{5}$

$$\therefore \sin \theta = \frac{\sqrt{5^2 - 3^2}}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore \cot \theta = \frac{3}{4}$$

$$\tan \theta = \frac{4}{3}$$

$$\therefore \frac{\sin \theta - \cot \theta}{2 \tan \theta} = \frac{\frac{4}{5} - \frac{3}{4}}{2 \times \frac{4}{3}}$$

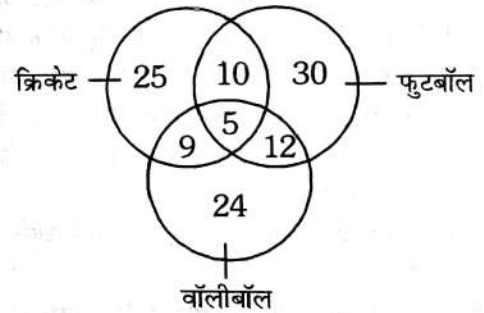
$$= \frac{1}{20} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{160}$$

87. (D) न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।
- कथन सही है कि नवीकरणीय स्रोत ऊर्जा संकट से बाहर कर सकता है।
 - आधुनिक प्रौद्योगिकी धीरे-धीरे ऊर्जा के गैर नवीकरणीय स्रोत की जगह नहीं ले रही है बल्कि नवीकरणीय स्रोत को बढ़ावा दे रही है।
 - पर्यावरण का अत्यधिक शोषण ऊर्जा के गैर नवीकरणीय स्रोतों के अधिक प्रयोग के कारण हुआ।
 - जीवाश्म ऊर्जा सर्वाधिक प्रयोग विश्व में किया जा रहा है।
 - जर्मनी जीवाश्म मुक्त देश होने की घोषणा की है।
 - नवीकरणीय ऊर्जा में सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा, तरंग ऊर्जा बायो-गैस ऊर्जा, लघु पन बिजली आदि रखे जाते हैं।

88. (D) A सही है लेकिन R गलत है।

- सल्फर का यौगिक मिथाइल मरकॉप्टेन को मिलाया जाता है एल. पी.जी. गैस में।
- एल.पी.जी. अत्यन्त ज्वलनशील होती है, इस कारण इसके रिसाव को रोकने के लिए सल्फर के यौगिक का प्रयोग किया जाता है।
- प्राकृतिक गैस में 95% हाइड्रोकार्बन होता है।
- गोबर गैस में मुख्य अवयव मिथेन गैस होता है।
- पोड्यूसर गैस में 70% नाइट्रोजन होता है।

89-91 :



89. (A) केवल क्रिकेट खेलने वाले विद्यार्थी की संख्या
= 25 - [5 + (10 - 5) + (9 - 5)]
= 25 - [5 + 5 + 4]
= 25 - 14 = 11

अतः केवल क्रिकेट खेलने वाले विद्यार्थी की संख्या 11 है।

90. (C) कोई भी खेल नहीं खेलने वालों विद्यार्थी की संख्या
= [(कुल खेल खेलने वालों की संख्या - सिर्फ एक खेल खेलने वालों की संख्या) + (केवल दो खेल खेलने वालों की संख्या) + (तीनों खेल खेलने वालों की संख्या)]
= 60 - [(11 + 13 + 8) + (5 + 7 + 4) + (15)]
= 60 - [32 + 16 + 5]
= 60 - 53 = 7

91. (D) केवल दो खेल खेलने वालों की संख्या
= [(10 - 5) + (12 - 5) + (9 - 5)]
= 5 + 7 + 4 = 16

92. (A) 93. (A) 94. (C) 95. (D) 96. (C)

97. (B) 98. (A) 99. (A) 100. (A)

