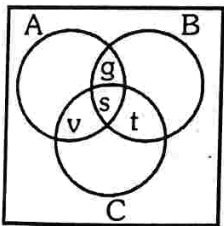


TEST SERIES - 16

1. पानी के 340 g विलयन में 60 g साधारण नमक है। द्रव्यमान प्रतिशत द्वारा द्रव्यमान के संदर्भ में विलयन की सांद्रता की गणना कीजिए।
(A) 60% (B) 10% (C) 15% (D) 25%
2. निम्नलिखित में से कौन-सी खरीफ की फसल है?
(A) मसूर (B) अलसी (C) सरसों (D) सोयाबीन
3. दो तर्कों के साथ एक प्रश्न दिया गया है। निर्णय लें कि प्रश्न के संबंध में कौन सा/से तर्क प्रबल है/हैं।
क्या स्मार्ट फोन लत लगाने वाली वस्तु है?

तर्क :

- I. हाँ, एक बार जब आपको स्मार्ट फोन इस्तेमाल करने की आदत पड़ जाती है, तो आप निजी समय को अनदेखा कर मोबाइल पर अधिक समय बिताते हैं।
- II. नहीं, वे अतिरिक्त सुविधाओं की पेशकश करते हैं, जो आधुनिक जीवन शैली के लिए बहुत जरूरी है।
- (A) केवल तर्क II प्रबल है।
(B) केवल तर्क I प्रबल है।
(C) न तो तर्क I और न ही तर्क II प्रबल है।
(D) I और II दोनों तर्क प्रबल है।
4. विश्व में अंडे का सबसे अधिक उत्पादन किस देश में होता है ?
(A) श्रीलंका (B) मलेशिया (C) तंजानिया (D) चीन
5. शरीर के निर्जलीकरण के दौरान किसकी कमी हो जाती है ?
(A) सोडियम क्लोराइड (B) पोटैशियम क्लोराइड
(C) आरबीसी (D) डब्ल्यूबीसी
6. यदि मूत्र में एल्ब्यूमिन आ रहा हो तो उस व्यक्ति का कौन-सा अंग बुरी तरह प्रभावित हो सकता है ?
(A) यकृत (B) हृदय (C) प्लीहा (D) वृक्क
7. दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्न प्रश्न का उत्तर दें।
A. जो लोग कुशल हैं।
B. जो लोग ईमानदार हैं।
C. जो लोग परिश्रमी हैं।



कौन सा वृत्तखंड उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है, जो केवल परिश्रमी हैं लेकिन ईमानदार या कुशल नहीं हैं ?

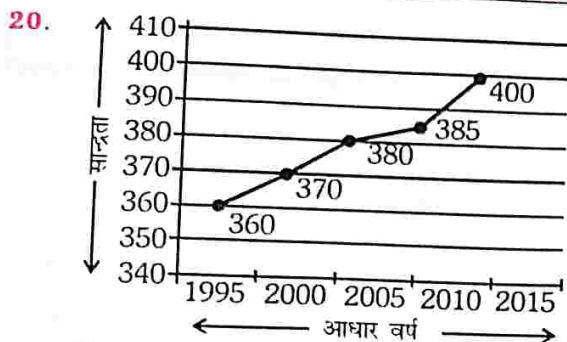
- (A) $C - (v + t)$ (B) $C - (v + s)$
(C) $C - (v + s + t)$ (D) C
8. दी गई विकल्प आकृतियों में से REST के दर्पण प्रतिबिंब का चयन करें—

विकल्प आकृति :

REST	T2ER	BE2L	LSER
------	------	------	------

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

9. क्लोरोफिल प्रकाश के किन अवयवों को अवशोषित कर लेती है ?
(A) बैंगनी तथा लाल (B) इन्डिगो तथा ऑरेंज
(C) नीला तथा लाल (D) बैंगनी तथा पीला
10. एक द्विघात समीकरण के दो मूल $x = \frac{4}{3}$ और $x = \frac{-3}{7}$ के रूप में दिए गए हैं। समीकरण को किस रूप में लिखा जा सकता है ?
(A) $(7x - 3)(3x + 4) = 0$
(B) $(7x - 3)(3x - 4) = 0$
(C) $(7x + 3)(3x + 4) = 0$
(D) $(7x + 3)(3x - 4) = 0$
11. एक थैले में लाल गेंद और हरी गेंद का अनुपात 15 : 26 है। यदि थैले में 12 हरी गेंद और डाल दी जाती है तो लाल गेंद तथा हरी गेंद का अनुपात 1 : 2 हो जाएगा। थैले में कितनी लाल गेंद हैं ?
(A) 45 (B) 30 (C) 15 (D) 60
12. धातु की चार गेंद सूर्य प्रकाश में रखा गया है, कौन सबसे अधिक गर्म होगी ?
(A) मैंगनीज (B) लोहा
(C) ताँबा (D) एल्युमिनियम
13. बर्फ पानी में तैरता है, क्योंकि—
(A) बर्फ कुछ पानी सोख लेता है और तैरता है
(B) बर्फ और पानी के बीच रासायनिक अभिक्रिया के कारण
(C) बर्फ का घनत्व पानी के घनत्व से कम होता है
(D) इनमें से कोई नहीं
14. परम ताप का वह शुरुआत बिन्दु कौन-सा है जहाँ सभी आण्विक गति बंद होती है ?
(A) परम शून्य (B) मानक तापमान
(C) शून्य बिन्दु (D) इनमें से कोई नहीं
15. 0° से. पर 1 ग्राम बर्फ को पूरी तरह से पिघलने के लिए कितना यांत्रिक कार्य करना होगा ?
(A) 4.2J (B) 80J (C) 336J (D) 2268J
16. नाभिकीय क्रियाओं में किसका उपयोग ईंधन के रूप में होता है ?
(A) यूरेनियम (B) रेडियम
(C) भारी जल (D) ड्यूटेरियम
17. डार्विन का सिद्धान्त था—
(A) योग्यतम की उत्तरजीविता (Survival of the fittest)
(B) प्राकृतिक चयनवाद (Natural selection)
(C) म्यूटेशन वाद (Mutation theory)
(D) परिवर्तनों सहित अवरोहण
18. सूर्य के प्रकाश से पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Radiation) की क्रिया से क्या उत्पन्न होता है ?
(A) कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)
(B) ओजोन (O_3)
(C) सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)
(D) फ्लोराइड्स (Fluorides)
19. मान लें एक काल्पनिक ग्रह, जिसका द्रव्यमान और त्रिज्या दोनों पृथ्वी के आधे के बराबर हैं। यदि पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण g हैं, तो उस ग्रह पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण कितना होगा ?
(A) g (B) $g/2$ (C) $g/4$ (D) $2g$



दिए गए ग्राफ के आधार पर, वर्ष 1995 से 2015 तक CO₂ की सांद्रता में कितना प्रतिशत परिवर्तन हुआ है ?

(A) 11.26% (B) 11.00% (C) 11.11% (D) 11.31%

21. उत्परिवर्तनवाद (Mutation theory) प्रस्तुत किया-

(A) डार्विन (Darwin) (B) मण्डल (Mendel)
(C) लैमार्क (Lamarck) (D) डी ब्रिज (De Vries)

22. एक माइक्रॉन होता है-

(A) 1/1000 मिमी (B) 1/100 मिमी
(C) 1/10 मिमी (D) 1/10,000 मिमी

23. भारत में आपातकाल की घोषणा कौन कर सकता है?

(A) राष्ट्रपति (B) प्रधानमंत्री
(C) लोक सभा (D) मुख्य न्यायाधीश

24. रेफ्रिजरेटर में खाद्य पदार्थ ताजा रखने हेतु सुरक्षित तापमान है-

(A) 4°C (B) 8°C (C) 0°C (D) 10°C

25. दो आदमी X और Y, P और Q के बीच की 21km की दूरी क्रमशः 3 और 4 km प्रतिघंटे में तय करते हैं। Q पर पहुँचते ही Y तुरंत वापस आता है और X से R पर मिलता है, P से R के बीच की दूरी कितनी है ?

(A) 17 km (B) 18 km (C) 17.5 km (D) 16 km

26. किसी गाँव में पुरुष, महिला तथा बच्चों की संख्या का अनुपात 5 : 4 : 3 है। यदि 60% पुरुष, 40% महिला तथा 80% बच्चे साक्षर हैं, तो निरक्षरों का प्रतिशत क्या है ?

(A) 40% (B) $41\frac{2}{3}\%$ (C) $45\frac{1}{2}\%$ (D) 48%

27. एक चुनाव में दो प्रत्याशी थे, एक प्रत्याशी ने 43.5% मत प्राप्त किये और 3744 मतों से पराजित हो गया। विजयी प्रत्याशी ने कितने मत प्राप्त किये ?

(A) 12528 (B) 17378 (C) 15482 (D) 16272

28. कोई धनराशि 4 वर्षों में 750 रु. तथा 7 वर्षों में 900 रु. हो जाती है। साधारण ब्याज की दर क्या है ?

(A) $9\frac{1}{11}\%$ (B) 10% (C) $12\frac{1}{2}\%$ (D) $8\frac{3}{11}\%$

29. किसी राशि पर 2 वर्ष में 10% दर से चक्रवृद्धि ब्याज 840 रु. है, उसी राशि पर उतने समय में उसी वार्षिक दर पर साधारण ब्याज क्या होगा ?

(A) 805 रु. (B) 810 रु. (C) 820 रु. (D) 800 रु.

30. आधुनिक आवर्त सारणी में, परमाणु संख्या 19 से 36 वाले तत्व किस आवर्त में रखे जाते हैं ?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

31. 16 आदमी प्रतिदिन 8 घण्टे काम करके किसी काम को 18 दिनों में पूरा करते हैं। 32 बच्चे 6 घण्टे काम करके कितने दिनों में करेंगे जबकि 3 आदमी का काम 4 बच्चों के काम के बराबर है ?

(A) 18 (B) 20 (C) 14 (D) 16

32. दो नल A और B क्रमशः 25 और 35 मिनटों में हौज को भर सकते हैं तथा नल C उसे 10 मिनट में खाली कर सकता है। पहले 5 मिनट तक A तथा B को खुला रखने के बाद बंद कर दिया गया। अब हौज कितने मिनटों में खाली हो जाएगी ?

(A) $3\frac{3}{7}$ (B) $11\frac{9}{10}$ (C) $12\frac{3}{4}$ (D) $12\frac{2}{9}$

33. किसी स्टोर में काम करने वाले 5 कर्मचारियों की औसत आयु 36 वर्ष है। एक नये कर्मचारी के आने से औसत आयु 1 वर्ष बढ़ जाती है। नये कर्मचारी की आयु कितनी है ?

(A) 37 वर्ष (B) 42 वर्ष (C) 44 वर्ष (D) 40 वर्ष

34. पाँच अंकों वाली सबसे छोटी कौन-सी संख्या 41 से विभाजित होगी ?

(A) 10045 (B) 10041 (C) 10004 (D) 41000

35. इथेनॉल का सूत्र है।

(A) CH₅OH (B) CH₃CH₂OH₂
(C) C₂H₅OH (D) C₂H₅OH

36. दो व्यक्ति एक कार्य को पूरा करने में 9 दिन का समय लेते हैं, दूसरे दोगुने कार्य को 12 दिन में पूरा करने के लिए कितने और व्यक्ति की आवश्यकता होगी ?

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

37. एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई 10 सेमी है, तो उसका क्षेत्रफल क्या है ?

(A) 20 वर्ग सेमी. (B) $5\sqrt{2}$ वर्ग सेमी.
(C) 50 वर्ग सेमी. (D) 25 वर्ग सेमी.

38. एक त्रिभुज के तीन कोणों का संभावित मान क्या होगा?

(A) 33°, 42°, 115° (B) 40°, 70°, 80°
(C) 30°, 60°, 100° (D) 50°, 60°, 70°

39. A गाड़ी एक स्टेशन से एक दिशा में रवाना होती है। उसी स्टेशन से उसी दिशा में B गाड़ी की 5 गुनी गति से A गाड़ी छोड़ने के एक घंटे बाद छूटती है। कितने समय बाद B गाड़ी A गाड़ी से भेंट करेगी ?

(A) 12 मिनट (B) 15 मिनट (C) 10 मिनट (D) 25 मिनट

40. 600 रु. को A, B तथा C में इस प्रकार विभक्त किया गया है कि

A के भाग के $\frac{2}{5}$ से 40 रु. अधिक, B के भाग के $\frac{2}{7}$ से 20 रु.

तथा C के भाग के $\frac{9}{17}$ से 10 रु. अधिक सभी बराबर है। A का भाग है।

(A) 180 रु. (B) 160 रु. (C) 150 रु. (D) 140 रु.

41. छह संख्याओं का औसत 32 है। यदि पहली तीन संख्याओं में प्रत्येक में 2 की वृद्धि कर दी जाए और शेष तीन संख्याओं से 4 घटा दिया जाए तो नया औसत है-

(A) 35 (B) 34 (C) 31 (D) 30

42. इस आकृति में कितने त्रिभुज हैं ?



(A) 9 (B) 7 (C) 5 (D) 6

43. इनमें अन्य तीन से जो भिन्न है, उसे ढूँढ़िए।

प्रश्न आकृतियाँ :



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

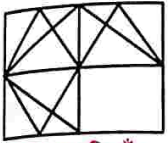
14. श्रेणी 8, 14, 26, 48, 98, 194, 386 का कौन-सा पद गलत है ?
 (A) 194 (B) 98 (C) 14 (D) 48
 यदि किसी कूट में HOUSE को INVRF लिखा जाए, तो उसी कूट में CROWD को कैसे लिखेंगे ?

- (A) DQPVE (B) DQPVK
 (C) DQVPE (D) DQEPV

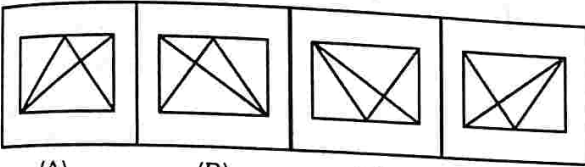
15. यदि TEN को 256 से संकेतबद्ध किया जाए व SIXTY को 19827 से संकेतबद्ध किया जाए, तो उसी कूट में SIXTEEN का संकेत क्या होगा ?

- (A) 1985255 (B) 1986325
 (C) 1982556 (D) 1983556

17. दी गई आकृति के लुप्त अंक को ढूँढिये-
 प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



18. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-

?	7
23	8
20	9

- (A) 29 (B) 28 (C) 22 (D) 26
 19. यदि KUMAR को 64 से संकेतबद्ध किया जाये, तो KUMARI को किससे संकेतबद्ध किया जाएगा ?

- (A) 65 (B) 69 (C) 73 (D) 74
 20. दिए गए वैकल्पिक शब्दों में से उस एक को चुनिए, जो कि दिये गए शब्द के अक्षरों से नहीं बन सकता है।

ENDEAVOUR

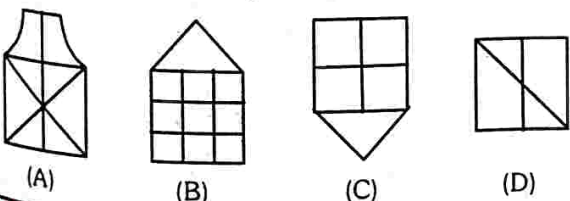
- (A) DEVOUR (B) ROUND
 (C) DROWN (D) DROVE
 21. पाँच बच्चे एक खेल प्रतियोगिता में भाग लेते हैं। प्रत्येक बच्चे को प्रत्येक दूसरे बच्चे से खेलना है। उन्हें कुल कितने खेल खेलने पड़ेंगे ?

- (A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 10
 22. उत्तर आकृतियों में से उस एक को चुनिये जिसमें प्रश्न आकृति अन्तर्निहित हो।

प्रश्न आकृति :

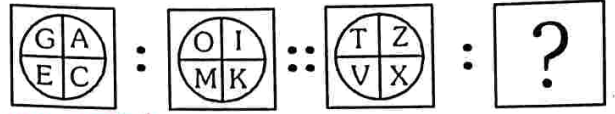


उत्तर आकृतियाँ :

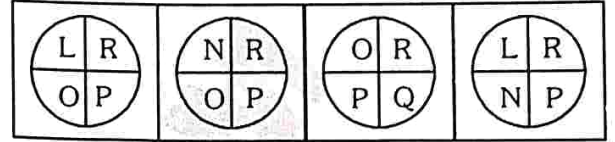


53. निम्न प्रश्नों में प्रश्नसूचक (?) चिह्न के स्थान की आकृति को ज्ञात करो।

प्रश्न आकृतियाँ :



उत्तर आकृतियाँ :



- (A) (B) (C) (D)
 54. निम्न प्रश्नों में से प्रत्येक में अक्षरों की एक श्रृंखला दी गई है। इस श्रृंखला में प्रश्नचिह्न (?) वाला एक पद रिक्त है जो प्रत्येक प्रश्न में दिए गए चार वैकल्पिक उत्तरों में से एक है। रिक्त पद को ढूँढिए।
 RMS, MSR, SRM, ?

- (A) MES (B) SOR (C) RIM (D) RMS
 55. दिए गए कथन पर विचार करें और निर्णय लें कि कौन सी धारणा इस कथन में अंतर्निहित है।

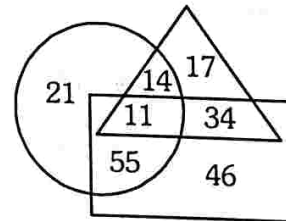
विवरण : समाचारपत्र के एक कॉलम के शीर्षक में लिखा है "हम सभी अपने विचारों के शिकार हैं"।

धारणाएँ :

- I. हमारे कार्य हमारे विचारों पर आधारित हैं।
 II. समाचारपत्र सूचना का श्रेष्ठ स्रोत है।
 (A) न तो I न ही II अंतर्निहित हैं।
 (B) दोनों I एवं II अंतर्निहित हैं।
 (C) केवल धारणा II अंतर्निहित हैं।
 (D) केवल धारणा I अंतर्निहित हैं।
 56. एक विद्युत बल्ब को 60° पर झुके दो समतल दर्पणों के बीच रखा गया है। इस बल्ब के कितने प्रतिबिम्ब दिखेंगे ?

- (A) 6 (B) 2 (C) 5 (D) 4
 57. $8 \frac{6}{40} 2$ $5 \frac{6}{32} 2$ $5 \frac{4}{?} 4$
 (A) 32 (B) 44 (C) 38 (D) 50

निर्देश (58-60) : प्रश्न संख्या का उत्तर दी गयी जानकारी के आधार पर दें।



इसमें वृत्त शिक्षक को, आयत छात्र को तथा त्रिभुज मेहनती को सूचित करता है।

58. वह कौन-सी संख्या है जो सिर्फ शिक्षक को सूचित करती है ?
 (A) 55 (B) 46 (C) 21 (D) 17
 59. वैसे शिक्षक जो मेहनती हैं छात्र नहीं हैं, को दर्शाने वाली संख्या बताएँ।
 (A) 55 (B) 14 (C) 34 (D) 46
 60. मेहनती छात्र को दर्शाने वाली संख्या बताएँ।
 (A) 46 (B) 35 (C) 34 (D) 14

61. प्रेरणा स्कूल जाने के लिए अपने घर से उत्तर की ओर जाती है, फिर बाईं ओर मुड़ती है, फिर दाईं ओर मुड़ती है तथा अंत में फिर बाईं ओर मुड़ती है तथा स्कूल पहुँच जाती है। उसका स्कूल उसके घर की किस दिशा में स्थित है ?
 (A) उत्तर-पूर्व (B) उत्तर-पश्चिम
 (C) दक्षिण-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम
62. मेरा मुँह पूर्व की ओर है। मैं 100° दक्षिणावर्त दिशा में तथा फिर 145° वामावर्त दिशा में घूमता हूँ। अब मेरा मुँह किस दिशा की ओर है ?
 (A) पूर्व (B) उत्तर-पूर्व
 (C) उत्तर (D) दक्षिण-पश्चिम
63. वृक्षों की एक पंक्ति में एक वृक्ष दोनों सिरों से पाँचवाँ है। बताएँ कि पंक्ति में कुल कितने वृक्ष हैं ?
 (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11
64. यदि 7 जून, 1995 को मंगलवार था, तो 15 अगस्त, 2008 को कौन-सा दिन होगा ?
 (A) मंगलवार (B) बुधवार (C) बृहस्पतिवार (D) शुक्रवार
65. प्रकाश का रंग निर्धारित होता है, इसके—
 (A) आयाम (Amplitude) से (B) तरंगदैर्घ्य (Wavelength) से
 (C) तीव्रता (Intensity) से (D) वेग (Velocity) से
66. केल्विन किसकी इकाई है ?
 (A) विद्युत धारा (B) ज्योतिर्मयता
 (C) बल (D) तापमान
67. किस नदी के किनारे न्यूयार्क शहर बसा है ?
 (A) पोटोमेक (B) फिबे (C) हडसन (D) स्पी
68. हवा में उपस्थित आर्द्रता की मात्रा को क्या कहा जाता है ?
 (A) विशिष्ट आर्द्रता (B) आपेक्षिक आर्द्रता
 (C) निरपेक्ष आर्द्रता (D) यथार्थ आर्द्रता
69. माइटोकॉण्ड्रिया कहाँ नहीं पाये जाते हैं ?
 (A) मनुष्य की यकृत कोशिका में
 (B) मेढक की यकृत कोशिका में
 (C) मनुष्य की तंत्रिका कोशिका में
 (D) मनुष्य की लाल रक्त कोशिका में
70. यदि $a/b = 1/4$; $b/c = 1/8$ और $a = 2$ है, तो c का मान है :
 (A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 64
71. यदि विक्रय मूल्य 126 रुपये है तथा लाभ 20% है तो क्रय मूल्य ज्ञात करें।
 (A) 105 रुपये (B) 100 रुपये (C) 106 रुपये (D) 102 रुपये
72. $\sin\theta \tan\theta - \sec\theta$ क्या है ?
 (A) $-\cos\theta$ (B) 1 (C) $-\sec\theta$ (D) $\operatorname{cosec}\theta$
73. यदि $\tan A + \cot A = 2$ है, तो $\tan^2 A + \cot^2 A$ का मान ज्ञात कीजिए।
 (A) 4 (B) 2 (C) 1 (D) $1/2$
74. निम्नलिखित बंटन का माध्य क्या है ?
 154, 123, 166, 144, 179, 121, 154, 167, 129, 159
 (A) 151.4 (B) 149.6 (C) 148.7 (D) 145.3
75. यदि एक बंटन का मानक विचलन 9 है, तो विचरण (variance) का मान क्या है ?
 (A) 18 (B) 27 (C) 81 (D) 36
- नीचे एक कथन और उसके दो निष्कर्ष I और II दिये गए हैं। आपको दिये गए कथनों को सही मान कर चलना है, चाहे वे सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हो।

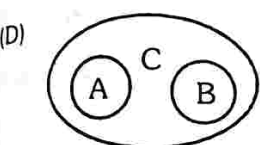
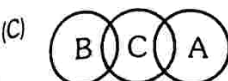
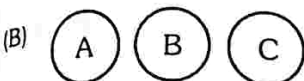
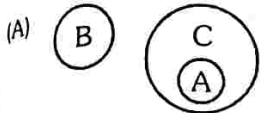
- कथन : सभी पक्षी पेड़ हैं। सभी पेड़ पेपर है। कुछ पेपर कितारें हैं।
 निष्कर्ष : I. सभी पक्षी पेपर है।
 II. कुछ पक्षी कितारें हैं।
 निर्णय कीजिए कि नीचे दिये गए कौन से विकल्प दिये गए निष्कर्ष का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं।
 (A) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।
 (B) ना तो निष्कर्ष I और ना ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 (C) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
 (D) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
77. नीचे एक अभिकथन (A) और एक कारण (R) दिया गया है।
 अभिकथन (A) : कार्बन डाइऑक्साइड में वृद्धि से ध्रुवीय क्षेत्र पिघल जाएगा।
 कारण (R) : वैश्विक तापमान में वृद्धि होगी।
 सही विकल्प चुनें।
 (A) A सही है लेकिन R गलत है।
 (B) A गलत है लेकिन R सही है।
 (C) A और R दोनों सही हैं और R, A की उचित व्याख्या है।
 (D) A और R दोनों सही हैं लेकिन R, A की उचित व्याख्या नहीं है।
78. निम्नलिखित घटनाओं को कालानुक्रम में रखें—
 1. साइमन कमीशन (Simon Commission)
 2. साम्प्रदायिक अवार्ड (Communal Award)
 3. दाण्डी कूच (Dandi March)
 4. गाँधी इरविन समझौता (Gandhi Irwin Pacts)
 (A) 1, 2, 3, 4 (B) 4, 3, 2, 1 (C) 1, 3, 4, 2 (D) 2, 4, 1, 3
79. आपको एक प्रश्न और दो कथन दिए गए हैं। प्रश्न का उत्तर देने के लिए कौन सा / से कथन आवश्यक है / पर्याप्त है, उनकी पहचान करें।
 अब से 3 वर्ष बाद S की आयु क्या होगी ?
 कथन : I. M की वर्तमान आयु 25 वर्ष है।
 II. S, M से 10 वर्ष छोटा है।
 (A) कथन I अकेला पर्याप्त है।
 (B) कथन II अकेला पर्याप्त है।
 (C) कथन I और II एकसाथ पर्याप्त नहीं हैं।
 (D) कथन I और II एकसाथ पर्याप्त हैं।
80. विश्व स्वास्थ्य संगठन का मुख्यालय कहाँ स्थित है ?
 (A) हेग (B) ओस्लो (C) जेनेवा (D) न्यूयॉर्क
81. राजीव गांधी अंतर्राष्ट्रीय विमान पत्तन कहाँ स्थित है ?
 (A) जम्मू-कश्मीर (B) नई दिल्ली
 (C) मंगलौर (D) हैदराबाद
82. पंचायती राज का उल्लेख संविधान के किस अनुच्छेद में है ?
 (A) 39 (B) 41 (C) 42 (D) 40
83. दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें और उस निष्कर्ष का चयन करें जो कथन का तर्कसंगत रूप से अनुसरण करता है।
 कथन : एक फिल्म देखने के बाद, लीला ने कहा, "मैं अपने सभी दोस्तों को इस फिल्म को देखने का सुझाव दूँगी।"
 निष्कर्ष : I. लीला ने फिल्म देखने का आनंद लिया।
 II. वह चाहती है कि उसके दोस्त भी फिल्म देखें।
 (A) निष्कर्ष I अकेला अनुसरण करता है।
 (B) निष्कर्ष II अकेला अनुसरण करता है।
 (C) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।
 (D) न तो I न ही II अनुसरण करता है।
84. प्रवासी भारतीय (एनआरआई) दिवस कब मनाया जाता है ?
 (A) 9 जनवरी को (B) 17 जनवरी को
 (C) 19 फरवरी को (D) 7 जनवरी को

दक्षिण सूडान की राजधानी है—

- (A) सूबा (B) जुबा
(C) खार्तुम (D) टाइचुंग

निम्नलिखित में से कौन-सा वेन आरेख निम्नलिखित शब्दों के बीच संबंधों को सही ढंग से दर्शाता है ?

- A. चलना B. तैरना C. व्यायाम



निम्नलिखित श्रृंखला में अगली संख्या क्या होगी ?

343, 383, 443, 483,

- (A) 543 (B) 548 (C) 600 (D) 643

किस देश का प्रधानमंत्री अब्दुल्ला हमदोक निर्वाचित हुए है ?

- (A) सूडान (B) मिस्र
(C) गेबोन (D) इण्डोनेशिया

फिजी के सर्वोच्च न्यायालय का न्यायाधीश किस भारतीय को बनाया गया ?

- (A) रंजन गोगाई (B) मदन बी लोकुर
(C) जस्टिस रमना (D) प्रशांत भूषण

रानी रामपाल को कौन-सा अन्तर्राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त हुआ ?

- (A) नुआखाई पुरस्कार (B) तेनजिंग नॉगे पुरस्कार
(C) यंग कैरियर पुरस्कार (D) गेम्स एथलीट ऑफ द ईयर

2022-2032 को कौन-सा अन्तर्राष्ट्रीय दशक घोषित किया गया है ?

- (A) विश्व प्रतिजैविक जागरूकता वर्ष

- (B) स्वदेशी भाषाओं का अन्तर्राष्ट्रीय दशक
(C) सतत विकास हेतु समुद्री विज्ञान का दशक
(D) गरीबी उन्मूलन हेतु संयुक्त राष्ट्र दशक

92. चिकित्सा के क्षेत्र में 2020 का नोबेल पुरस्कार विजेता कौन हैं ?

- (A) गुडएनफ, एम. स्टेनली व्हीटिंगम और अकीरा योशिना
(B) जेम्स पीबल्स, मिशेल मेयर और डिडिएर क्वेलोज
(C) हावे जे. आल्टर, माइकल ह्यूटन और चार्ल्स एम. राइस
(D) विलियम कैलेन, पीटर जे. रैटक्लिफ और ग्रेग एल. सेन्जा

93. बाल विवाह रोकथाम के लिए लाडो अभियान किस राज्य सरकार की है ?

- (A) मध्य प्रदेश (B) हिमाचल प्रदेश
(C) आन्ध्र प्रदेश (D) जम्मू-कश्मीर

94. विश्व हिन्दी दिवस किस तिथि को मनाया जाता है ?

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

95. किसी ग्रह पर 1 किलोग्राम द्रव्यमान के पिण्ड के लिए पलायन वेग 100 मीटर/सेकेण्ड है। ग्रह पर पिण्ड की गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा है।

- (A) -5000 J (B) -1000 J (C) -2400 J (D) 5000 J

96. प्रबल दोस्ती के नाम से किस देश के साथ भारत का सैनिक अभ्यास किया ?

- (A) ओमान (B) कजाकिस्तान
(C) किर्गिस्तान (D) थाईलैण्ड

97. अप्रैल 2020 में जारी 'वर्ल्ड प्रेस स्वतंत्रता सूचकांक' में भारत को कौन-सा स्थान प्राप्त हुआ ?

- (A) 140 वां (B) 142 वां
(C) 144 वां (D) 141 वां

98. किस देश की क्रिकेट टीम ने 2020 में पहली बार अंडर-19 विश्व कप जीता है ?

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

99. पुस्तक 'Being Gandhi' के लेखक हैं—

- (A) विक्रम संपत (B) पारो आनंद
(C) त्रिदीप सुहृद (D) आर बी अक्लेकर

100. वर्ष 2019 का रेमन मैग्सेसे पुरस्कार किस भारतीय को दिया गया ?

- (A) राजीव कुमार (B) नरेंद्र मोदी
(C) अरविंद केजरीवाल (D) रविश कुमार

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (C) पानी के 340 g विलयन में 60 g साधारण नमक है। द्रव्यमान प्रतिशत द्वारा द्रव्यमान के संदर्भ में विलयन की सांद्रता प्रतिशत 15 है।

- विलयन की सांद्रता %

$$= \frac{\text{विलेय की मात्रा}}{\text{विलेय की मात्रा} + \text{विलायक की मात्रा}}$$

$$= \frac{60}{60 + 340} \times 100$$

$$= \frac{60}{400} \times 100 = 15\%$$

- किसी विलयन में विलेय की मात्रा मोल में तथा विलयन की मात्रा लीटर में, के अनुपात को मोलरता कहते हैं।

$$\text{मोलरता (M)} = \frac{\text{विलेय की मात्रा (मोल में)}}{\text{विलयन की मात्रा (ली० में)}}$$

- मोलरता का मात्रक Moles/Litre हैं।

2. (D) सोयाबीन खरीफ फसल है।
 • खरीफ फसल जो जून-जुलाई में बोई जाती है और सितम्बर-अक्टूबर में काट ली जाती है।

- धान, गन्ना, ज्वार, बाजरा, मक्का, अरहर आदि खरीफ फसलें हैं।
- रबी फसल जो अक्टूबर-नवम्बर में बोयी जाती है और मार्च-अप्रैल में काट ली जाती है।

- गेहूँ, जौ, चना, मटर, सरसों, राई आदि रबी फसल है।

3. (D) दिए गए कथन के अनुसार तर्क I और II दोनों प्रबल हैं। क्योंकि प्रश्न के अनुसार स्मार्ट फोन लत लगने वाली वस्तु तो है ही पर स्मार्ट फोन से अतिरिक्त सुविधायें भी प्राप्त कि जाती है जो आधुनिक जीवन शैली के बहुत जरूरी हैं।

4. (D) विश्व में अण्डे का सबसे अधिक उत्पादन चीन में होता है।
 • भारत में आंध्र प्रदेश में सबसे अधिक अण्डे का उत्पादन होता है।
 • रजत क्रांति का संबंध अण्डे के उत्पादन से है।
 • भारत दुग्ध का सबसे बड़ा उत्पादक देश है।

5. (A) शरीर में निर्जलीकरण के दौरान सोडियम क्लोराइड की कमी हो जाती है।

- निर्जलीकरण के दौरान शरीर में जल की कमी हो जाती है।
- निर्जलीकरण के कारण लगातार दस्त और उल्टियाँ होती है।
- हैजा आँत को प्रभावित करता है।
- विभिन्न कालेरी जीवाणु से हैजा रोग होता है।

6. (D) यदि मूत्र में एल्ब्यूमिन आ रहा हो तो उस व्यक्ति का वृक्क बुरी तरह प्रभावित हो सकता है।

- मनुष्य एवं अन्य स्तनधारियों में मुख्य उत्सर्जी अंग एक जोड़ा वृक्क है।
- नेफ्रॉन वृक्क की कार्यात्मक इकाई है।
- वृक्कों का प्रमुख कार्य रक्त के प्लाज्मा को छानकर शुद्ध करना है।
- मूत्र का रंग हल्का पीला उसमें उपस्थित वर्णक यूरोक्रोम के कारण होता है।

7. (C) केवल मेहनती लोगों की संख्या = $C - (u + s + t)$

8. (C) जब REST को दर्पण पर रखा जायेगा। तो उत्तर आकृति प्राप्त होगा।

REST T23R

9. (C) क्लोरोफिल प्रकाश के नीला तथा लाल अवयवों को अवशोषित कर लेती है।

- क्लोरोफिल पत्तियों में हरे रंग का वर्णक है।
- क्लोरोफिल के चार घटक हैं।
- क्लोरोफिल प्रकाश में बैंगनी, नीला और लाल रंग को अवशोषित करता है।
- प्रकाश संश्लेषण की दर लाल रंग के प्रकाश में सबसे अधिक होता है।
- प्रकाश संश्लेषण विधि से पौधे भोजन का निर्माण करते हैं।
- प्रकाश-संश्लेषण के लिए आवश्यक हैं— CO_2 , पानी, क्लोरोफिल और सूर्य का प्रकाश।
- पत्ती की कोशिकाओं में जल शिरा से परासरण द्वारा तथा CO_2 वायुमण्डल से विसरण द्वारा प्राप्त होता है।
- प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया एक उपचयन और अपचयन की क्रिया है।

10. (D) द्विघात समीकरण
 $= x^2 - (\text{मूलों का योगफल})x + \text{मूलों का गुणनफल} = 0$

$$\therefore x^2 - \left(\frac{4}{3} + \frac{-3}{7}\right)x + \frac{4}{3}\left(\frac{-3}{7}\right) = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - \frac{19x}{21} + \frac{-12}{21} = 0$$

$$\Rightarrow 21x^2 - 19x - 12 = 0$$

$$\Rightarrow (7x + 3)(3x - 4) = 0$$

11. (A) थैले में लाल तथा हरी गेंद का अनुपात = $15x : 26x$

$$\text{प्रश्न से, } \frac{15x}{26x + 12} = \frac{1}{2}$$

$$30x = 26x + 12$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

$$\text{लाल गेंद की संख्या} = 15x$$

$$= 15 \times 3 = 45$$

12. (C) धातु की चार गेंदें सूर्य-प्रकाश में रखी गयी है। सबसे अधिक गर्म ताँबा होगा।

- ताँबा का द्रवणांक $1,083^\circ\text{C}$ तथा क्वथनांक $2,310^\circ\text{C}$ होता है।
- ताँबा का विशिष्ट गुरुत्व 8.95 होता है।
- ताँबा तन्य तथा आघातवर्ध होता है।

13. (C) बर्फ पानी में तैरता है, क्योंकि बर्फ का घनत्व पानी के घनत्व से कम होती है।

- कम घनत्व वाले वस्तु अधिक घनत्व वाले वस्तु में तैरते हैं।
- जब बर्फ पानी में तैरती है तो उसके आयतन का $1/10$ भाग पानी के ऊपर रहता है।
- नदी जल से अधिक घनत्व समुद्री जल का होता है।
- पानी से कम घनत्व तेल का होता है। इस कारण जल में तैरता है।
- कम घनत्व के कारण वायुमण्डल में बादल तैरते हैं।

- (A) परमताप का वह शुरुआती बिन्दु परम शून्य होता है जहाँ सभी आणविक गति बंद होती है।
 किसी वस्तु का ताप -273.15°C से कम नहीं हो सकता है, इसे परम शून्य ताप कहते हैं।
 केल्विन पैमाने पर परम शून्य को 0K लिखते हैं।
 ताप की अधिकतम ताप की कोई सीमा नहीं है।
 पहले सेल्शियस पैमाने को सेंटीग्रेड पैमाना कहा जाता था।
 0°C पर 1 ग्राम बर्फ को पूरी तरह पिघलने के लिए 336 J यांत्रिक कार्य करना होगा।

$$\text{ऊर्जा (Q)} = mL$$

$$= 1 \times 80$$

$$= 80 \text{ cal} = 80 \times 4.2$$

$$\text{बर्फ की गुप्त ऊष्मा [(L) = 80 cal/gm]}$$

$$= 336 \text{ J } (\because 1 \text{ cal} = 4.2 \text{ J})$$

- यदि 4.186 जूल का यांत्रिक कार्य किया जाता है तो उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा 1 कैलोरी होगी।
 ऊष्मा का SI मात्रक जूल है।
 एक ग्राम जल का ताप 1°C बढ़ाने के लिए आवश्यक ऊष्मा की मात्रा को कैलोरी कहते हैं।
- (A) नाभिकीय क्रियाओं में यूरेनियम का उपयोग ईंधन के रूप में होता है।
 यूरेनियम धातु का निष्कर्षण मुख्यतः उसके अयस्क पिचब्लैंड से किया जाता है।
 यूरेनियम भारत में सर्वाधिक झारखण्ड राज्य के जादूगोड़ा में पाया जाता है।
 यूरेनियम कार्बाइड का उपयोग हैबर विधि में अमोनिया के उत्पादन में उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है।
 यूरेनियम के तीन समस्थानिक हैं—
 (i) ${}_{92}\text{U}^{234}$, (ii) ${}_{92}\text{U}^{235}$, (iii) ${}_{92}\text{U}^{238}$
- (B) डार्विन का सिद्धांत प्राकृतिक चयनवाद (Natural selection) से था।
 जैव-विकास के संबंध में डार्विनवाद सर्वाधिक प्रसिद्ध है।
 जैव-विकास पर लैमार्क, डार्विन, वॉलेस, ह्यूगो डी व्रीज आदि का योगदान है।
 लैमार्कवाद के सिद्धांत "अंगों के कम या अधिक उपभोग का सिद्धान्त" है।
 ह्यूगो डी व्रीज ने उत्परिवर्तनवाद सिद्धांत दिया।
 जाति के विभिन्न सदस्यों में उत्परिवर्तन भिन्न-भिन्न हो सकते हैं।
- (B) सूर्य के प्रकाश पराबैंगनी विकिरण (Ultraviolet Radiation) की क्रिया से ओजोन (O_3) गैस उत्पन्न होते हैं।
 पराबैंगनी किरणों की खोज रिटर ने की।
 UV किरण का प्रयोग सिकाई करने, प्रकाश वैद्युत प्रभाव को उत्पन्न करने, बैक्टीरिया को नष्ट करने में किया जाता है।
 ओजोन परत को CFC गैस हानि पहुँचाता है।
 ओजोन परत को "पृथ्वी का रक्षक" कहा जाता है।

$$(D) g = \frac{GM}{R^2}, \text{ नए ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण } g_1 \text{ है।}$$

$$g_1 = \frac{G \times \frac{M}{2}}{\left(\frac{R}{2}\right)^2} = \frac{GM}{2 \times R^2} \times 4$$

$$= 2 \left(\frac{GM}{R^2} \right) = 2g$$

- गुरुत्वीय त्वरण, केन्द्रीय वस्तु के द्रव्यमान तथा केन्द्रीय वस्तु तथा उस वस्तु के बीच की दूरी पर निर्भर करता है।
- (C) CO_2 की सांद्रता में वृद्धि $= 400 - 360 = 40$
 \therefore प्रतिशत वृद्धि $= \frac{40 \times 100}{360} = 11.11\%$
- (D) उत्परिवर्तनवाद (Mutation Theory) का प्रतिपादन ह्यूगो डी व्रीज (Hugo-De-Vries) इन्होंने एक नया उत्परिवर्तन सिद्धांत प्रस्तुत किया, जिसे नवडार्विनवाद के नाम से भी जाना जाता है।
 ग्रेगर जॉन मेण्डल को आनुवांशिकी का पिता कहा जाता है। (Father of Genetics)
 उद्‌विकास के क्षेत्र में सर्वप्रथम मत देनेवाले वैज्ञानिक लेमार्क थे इन्होंने 1809 में Philosophic Zoology पुस्तक प्रकाशित किया।
- (A) एक माइक्रॉन $= 1/1000$ मिमी होता है।
 एक माइक्रोमीटर $= 10^{-6}\text{m}$ होता है।
 एक नैनोमीटर $= 10^{-9}\text{m}$ होता है।
 एक पीकोमीटर $= 10^{-12}\text{m}$ होता है।
 एक एटोमीटर $= 10^{-18}\text{m}$ होता है।
- (A) भारत में आपातकाल की घोषणा राष्ट्रपति करते हैं।
 भारत के संविधान के अनुच्छेद 352 के अधीन राष्ट्रीय आपातकाल की घोषणा की जाती है।
 भारत में तीन बार 1962, 1971 तथा 1975 में आपातकाल की घोषणा हो चुकी है।
 प्रथम दो बार विदेशी आक्रमण और अन्तिम बार आन्तरिक कारणों से आपात की घोषणा हुई थी।
 अब केवल विदेशी आक्रमण एवं सशस्त्र विद्रोह होने पर ही आपातकाल लागू किया जाता है। 44वां संविधान संशोधन अधिनियम के अनुसार आन्तरिक अशांति के स्थान पर 'सशस्त्र विद्रोह' की स्थिति में ही आपातकाल घोषित किये जाने का प्रावधान किया गया।
- (A) 4°C रेफ्रीजरेटर में खाद्य पदार्थ को ताजा रखने हेतु सुरक्षित तापमान है।
 रेफ्रीजरेटर में फ्रिऑन गैस रहती है।
 इससे निकलने वाली गैस (CFC) ओजोन परत को नुकसान पहुँचाती है।
 चालू फ्रीज का दरवाजा थोड़ी देर खोलकर कमरे को गर्म किया जा सकता है / कमरा धीरे-धीरे गर्म हो जाएगा।
- (B)
-
- माना कि $PR = x$
 $QR = 21 - x$
 $\therefore \frac{x}{3} = \frac{21 + 21 - x}{4}$
 प्रश्नानुसार,
 या, $4x = 126 - 3x$
 या, $7x = 126$
 या, $x = 18$
 $\therefore PR = 18 \text{ km}$

26. (B) माना कि गाँव में पुरुष, महिला तथा बच्चों की संख्या का अनुपात = 50 : 40 : 30 है।
अब प्रश्न से,

$$\text{निरक्षर पुरुष} = \frac{50 \times 40}{100} = 20 \quad \therefore 60\% \text{ पुरुष साक्षर हैं।}$$

$$\text{निरक्षर महिला} = \frac{40 \times 60}{100} = 24 \quad \therefore 40\% \text{ पुरुष साक्षर हैं।}$$

$$\text{निरक्षर बच्चे} = \frac{30 \times 20}{100} = 6 \quad \therefore 80\% \text{ बच्चे साक्षर हैं।}$$

$$\therefore \text{निरक्षरों का प्रतिशत} = \frac{50}{120} \times 100 = 41\frac{2}{3}\%$$

27. (D) हारा हुआ प्रत्याशी को मिला मत = 43.5%
जोता हुआ प्रत्याशी को मिला मत = 56.5%
अंतर = जोता हुआ प्रत्याशी - हारा हुआ प्रत्याशी
= 56.5% - 43.5% = 13%
अब प्रश्न से, 13% = 3744

$$\therefore 56.5\% = \frac{3744}{13} \times 56.5 = 16272$$

28. (A) 3 वर्ष ब्याज = 900 - 750 = 150

$$\therefore 1 \text{ वर्ष में} = \frac{150}{3} = 50$$

$$\therefore 4 \text{ वर्ष में } 50 \times 4 = 200$$

$$\therefore \text{मूलधन} = 750 - 200 = 550$$

$$\text{दर} = \frac{200 \times 100}{550 \times 4} = 9\frac{1}{11}\%$$

29. (D) चक्रवृद्धि ब्याज में दो वर्ष के लिए $A + B + \frac{AB}{100}$ फार्मूला का प्रयोग करेंगे।

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100} = 21\%$$

$$\therefore 21\% = 840$$

$$\text{एवं साधारण ब्याज} = 10 \times 2 = 20\%$$

$$\therefore 20\% = \frac{840}{21} \times 20 = 800 \text{ रु०}$$

30. (B) आधुनिक आवर्त सारणी में परमाणु संख्या 19 से 36 वाले तत्व 4 आवर्त में रखे जाते हैं।

- आधुनिक आवर्त सारणी को मोसले ने 1913 ई० निर्माण किया।
- आधुनिक आवर्त सारणी तत्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुण उनके परमाणु क्रमांकों के आवर्ती फलन होते हैं।
- 17वें समूह तथा 18वें समूह के तत्व क्रमशः हैलोजन तथा उत्कृष्ट गैस कहलाते हैं।

31. (D) प्रश्नानुसार— $3M = 4C$

$$\frac{M}{C} = \frac{4}{3}$$

$$16 \times 4 \times 8 \times 18 = 32 \times 3 \times 6 \times x \text{ दिन}$$

$$x = \frac{16 \times 4 \times 8 \times 18}{32 \times 3 \times 6}$$

$$= 16 \text{ दिन}$$

$$32. (A) \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{35}\right) \times 5 = \left(\frac{7+5}{175}\right) \times 5$$

$$= \frac{12}{175} \times 5 = \frac{12}{35}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = \frac{12}{35} \times 10 = 3\frac{3}{7} \text{ मिनट}$$

33. (B) ऐसे प्रश्न को सोचकर बनाना है कि औसत आयु 1 वर्ष बढ़ जाती है अतः नया आदमी जब 5 आदमी को 1 वर्ष अपना योग देगा तब ही बढ़ेगा।

$$\therefore \text{नये कर्मचारी की आयु} = 37 + 5 = 42 \text{ वर्ष}$$

34. (C) पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10000
41 से विभाजित करने पर शेषफल 37

$$\therefore 41 \text{ से विभाजित होने वाली पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या} = (1000 + 41 - 37) = 10044$$

35. (D) इथेनॉल का सूत्र C_2H_5OH है।

$$\bullet \text{ ऐसीटिलीन का सूत्र } C_2H_2 \text{ है।}$$

$$\bullet \text{ बेंजीन का सूत्र } C_6H_6 \text{ है।}$$

$$\bullet \text{ डीकेन का सूत्र } C_{10}H_{22} \text{ है।}$$

$$\bullet \text{ प्रोपीन का सूत्र } C_3H_6 \text{ है।}$$

$$\bullet \text{ हैप्टेन का सूत्र } C_7H_{16} \text{ है।}$$

$$\bullet \text{ ऐल्केन का सूत्र } C_nH_{2n+2} \text{ है।}$$

$$36. (C) \frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\frac{2 \times 9}{1} = \frac{(2+x) \times 12}{2}$$

$$3 = 2 + x$$

$$x = 1$$

37. (C) वर्ग का विकर्ण = 10 सेमी

$$\sqrt{2} \times \text{भुजा} = 10$$

$$\therefore \text{भुजा} = \frac{10}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{10\sqrt{2}}{2} = 5\sqrt{2}$$

$$\therefore \text{वर्ग का क्षेत्रफल} = (\text{भुजा})^2$$

$$= (5\sqrt{2})^2$$

$$= 25 \times 2 = 50 \text{ वर्ग सेमी}$$

38. (D) किसी भी त्रिभुज का तीनों कोण का योग 180° होता है।
अतः $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ किसी त्रिभुज के संभावित मान होंगे।

39. (B) माना कि गाड़ी A की चाल x किमी/घंटा है तो गाड़ी B की चाल 5x किमी/घंटा होगी।

$$\text{सापेक्ष चाल} = 4x \text{ किमी/घंटा}$$

$$1 \text{ घण्टे में गाड़ी A द्वारा तय की गई दूरी}$$

$$= (1 \times x) = x \text{ किमी}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}}$$

$$= \frac{x}{4x} = \frac{1}{4} \text{ घंटे} = 15 \text{ मिनट}$$

- (C) प्रश्न से,
माना कि सबों में x रु० बराबर बराबर बटा

$$\frac{2}{5}A + 40 = \frac{2}{7}B + 20$$

$$= \frac{9}{17}C + 10 = x$$

$$A = \frac{5}{2}(x - 40), B = \frac{7}{2}(x - 20)$$

$$C = \frac{17}{9}(x - 10)$$

$$\therefore \frac{5}{2}(x - 40) + \frac{7}{2}(x - 20) + \frac{17}{9}(x - 10) = 600$$

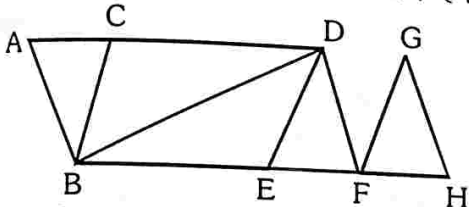
$$\Rightarrow x = 100$$

$$\therefore A \text{ का हिस्सा} = ₹ \frac{5}{2}(100 - 40) = ₹ 150$$

$$(C) \text{ परिवर्तन} = 2 \times 3 - 3 \times 4 = -6$$

$$\therefore \text{नया औसत} = 32 - \frac{6}{6} = 31$$

- (B) दिए गए आकृति में कुल त्रिभुजों की संख्या 7 है।



$\triangle ABC, \triangle BCD, \triangle BDE, \triangle DEF, \triangle FGH, \triangle ABD, \triangle BDF$

- (C) आकृति 4 में 8 रेखा है अन्य में 7 का प्रयोग है।

- (D) श्रृंखला इस प्रकार है—

$$8 \quad 14 \quad 26 \quad \boxed{48} \quad 98 \quad 194 \quad 386$$

$$8 \times 2 - 2 \quad 14 \times 2 - 2 \quad 26 \times 2 - 2 \quad 50 \times 2 - 2 \quad 98 \times 2 - 2 \quad 194 \times 2 - 2$$

अतः स्पष्ट है कि श्रेणी का गलत पद 48 है।

- (A) जिस प्रकार,
- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| H | O | U | S | E |
| +1↓ | -1↓ | +1↓ | -1↓ | +1↓ |
| I | N | V | R | F |
- इसी प्रकार,
- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| C | R | O | W | D |
| +1↓ | -1↓ | +1↓ | -1↓ | +1↓ |
| D | Q | P | V | E |

- (C) TEN — 256 ... (i)
SIXTY — 19827 ... (ii)

सभी (i) और (ii) से
SIXTEEN — 1982556

- (D) प्रश्नचिह्न के स्थान पर दी गई उत्तर-आकृति में से उत्तर-आकृति (D) को रखने पर प्रश्न-आकृति पूरी हो जाती है।

- (D) जिस प्रकार, $7 \times 3 - 1 = 20$
 $8 \times 3 - 1 = 23$

$$\text{उसी प्रकार, } 9 \times 3 - 1 = \boxed{26}$$

- (C) जिस प्रकार,
 $K + U + M + A + R$
 $11 + 21 + 13 + 1 + 18 = 64$
सभी को Alphabet का मान लेकर जोड़ा गया है।

$$\text{उसी प्रकार, } K + U + M + A + R + I$$

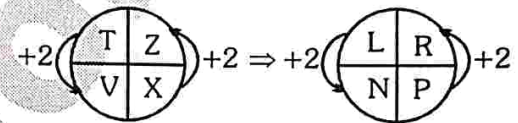
$$11 + 21 + 13 + 1 + 18 + 9 = \boxed{73}$$

- (C) दिए गए शब्द के प्रयोग करके शब्द DROWN को नहीं बनाया जा सकता है।

(D) $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ [Note- $\frac{n(n-1)}{2}$]

- (A) दी गई प्रश्न-आकृति उत्तर-आकृति (A) में निहित है।

- (D) प्रश्नचिह्न के स्थान पर उत्तर-आकृति (D) को रखने पर उत्तर-आकृति पूरी हो जाती है।



- (D) R M S → M S R
S R M → R M S

- (D) दिए गए विवरण के अनुसार केवल धारणा I अंतर्निहित है। हमारे कार्य हमारे विचारों पर आधारित है यानी हम सभी अपने विचारों के शिकार हैं।

(C) प्रतिबिम्ब की संख्या = $\left(\frac{360}{\theta} - 1\right) = \left(\frac{360}{60} - 1\right) = 5$

- (B) चित्र से स्पष्ट है,

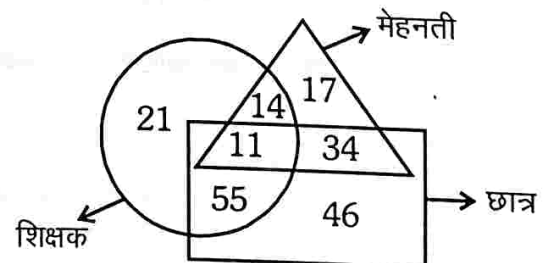
$$\text{जिस प्रकार, } (8 + 6 + 2 + 4) \times 2 = 20 \times 2 = 40$$

$$\text{तथा } (5 + 6 + 2 + 3) \times 2 = 16 \times 2 = 32$$

उसी प्रकार,

$$(5 + 4 + 4 + 9) \times 2 = 22 \times 2 = \boxed{44}$$

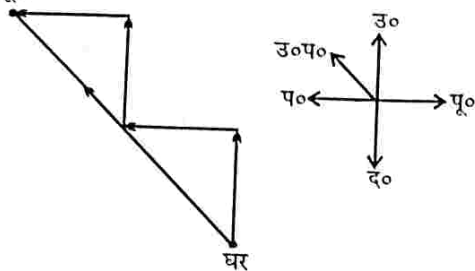
उत्तर (58-60) :-



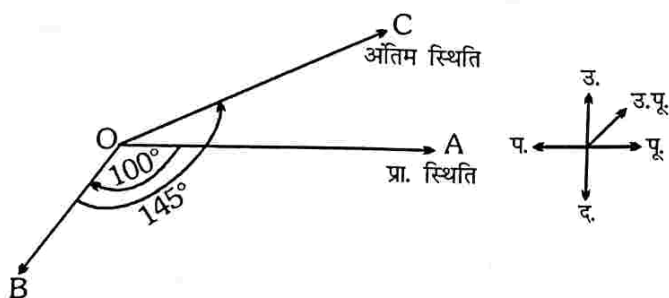
- (C) वृत्त द्वारा शिक्षक को प्रदर्शित किया गया है। अतः अभीष्ट उत्तर 21 है।

- (B) अभीष्ट संख्या वृत्त एवं त्रिभुज में उभयनिष्ठ होनी चाहिए। वह संख्या 14 है।

61. (B) स्कूल



- 62. (B)**



63. (B) वक्षों की कुल संख्या = $5 + 5 - 1 = 9$

64. (C) चूँकि 7 जून, 2008 का दिन = मंगलवार + [(2008 - 1995) + 4] को 7 से भाग देने पर शेषफल = मंगलवार + 3 = शुक्रवार
अब 15 अगस्त, 2008 का दिन = शुक्रवार + 2 (जून) + 3 (जुलाई) + 1 (अगस्त)
= शुक्रवार + 6 = बृहस्पतिवार

65. (B) प्रकाश का रंग निर्धारित तरंगदैर्घ्य (Wavelength) से होता है।

	सूची-I	सूची-II
	रंग	तरंगदैर्घ्य (Å में)
(i)	बैंगनी	3,969Å
(ii)	नीला	4,861 Å
(iii)	पीला	5,893Å
(iv)	लाल	6,563Å

66. (D) $1\text{\AA} = 10^{-10}\text{m}$ होता है।
 दो भिन्न विभव की वस्तुओं को यदि किसी धातु की तार से जोड़ दिया जाए तो आवेश एक वस्तु से दूसरी वस्तु में प्रवाहित होने लगेंगी।
 किसी चालक में आवेश के इसी प्रवाह को विद्युत धारा कहते हैं।
 यह एक अदिश राशि है।
 इसका मात्रक एम्पीयर होता है।
 बल वह वाहरी कारक है जो किसी वस्तु की प्रारंभिक अवस्था यानी विराम की अवस्था या एक सरल रेखा में एकसमान गति की अवस्था को परिवर्तित कर सकता है या परिवर्तित करने का प्रयास करता है।
 बल का SI मात्रक न्यूटन एवं CGS मात्रक डाइन है। $1\text{ N} = 10^5\text{ dyne}$
 ज्योति-तीव्रता का मात्रक कैंडेला (cd) है।

67. (C) हडसन नदी पर - न्यूयार्क बसा है।

- | | | |
|-----------------------|---|-------------|
| • सूचीबद्ध (रुस) | — | टाइगिस |
| • बगदाद (इराक) | — | मिसिसिपी |
| • सेट लुईस (U.S.A.) | — | सेंट लॉरेंस |
| • मॉण्ट्रियल (कनाडा) | — | डालिंग |
| • सिडनी (ऑस्ट्रेलिया) | — | बोल्गा |
| • स्टालिनग्राड (रूस) | — | हडसन |
| • न्यूयार्क | — | डेन्यूब |
| • वियना | — | डेन्यूब |
| • बेलग्रेड | — | डेन्यूब |
| • बुडापेस्ट (हंगरी) | — | इरावदी |
| • रंगून (म्यांमार) | — | |

68. (B) हवा में उपस्थित आद्रता को मात्रा का आपेक्षिक आद्रता कहा जाता है। वायुमण्डल में उपस्थित जलवाष्प को वायुमण्डल की आद्रता कहते हैं।

- आर्द्रता तीन प्रकार की होती हैं—

- (ii) निरपेक्ष आर्द्रता (iii) सापेक्ष आर्द्रता
संतृप्त वायु की सापेक्ष आर्द्रता 100% होती है।
सापेक्ष आर्द्रता जलवाष्प की मात्रा एवं वायु की तापमान पर निर्भर करता है।

69. (D) मनुष्य की लाल रक्त कोशिका में - माइटोकॉण्ड्रिया नहीं पाया जाता है।

- माइटोकॉण्ड्रिया की खोज अलटमैन ने वर्ष 1886 में की थी।
- इसका नाम 'माइटोकॉण्ड्रिया' बेंडा ने दिया था।
- माइटोकॉण्ड्रिया को कोशिका का श्वसन स्थल कहा जाता है।
- यह कोशिका का शक्ति-केन्द्र (Power house of the cell) है।
- DNA माइटोकॉण्ड्रिया में भी पाया जाता है। हरित लवक और कोशिका केन्द्रक में DNA विद्यमान होता है।

70. (D) $\frac{a}{b} = \frac{1}{4} \quad \therefore a : b = 1 : 4$

$$\frac{b}{c} = \frac{1}{8} \qquad b:c = 1:8 \times 4$$

$$a : b : c = 1 : 4 : 32$$
$$a = 2, \text{ तो } C = 2 \times 32 = 64$$

71. (A) क्र०मू० = $\frac{126 \times 100}{120} = 105$ रुपये

72. (A) $\sin\theta \cdot \tan\theta - \sec\theta$

$$= \sin\theta \cdot \frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta} = \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta}$$

$$= \frac{1}{\cos \theta} (\sin^2 \theta - 1)$$

$$= \frac{1}{\cos \theta} \left[- (1 - \sin^2 \theta) \right]$$

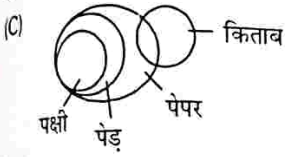
$$= -\frac{1}{\cos \theta} \times \cos^2 \theta = -\cos \theta$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$
$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

(B) $\tan A + \cot A = 2$
 $(\tan A + \cot A)^2 = \tan^2 A + \cot^2 A + 2 \tan A \cot A$
 $\tan A \cot A = 1$
 $\Rightarrow \tan^2 A + \cot^2 A = (\tan A + \cot A)^2 - 2 \tan A \cot A$
 $= (2)^2 - 2 \times 1$
 $= 4 - 2 = 2$

(B) माध्य = $\frac{154 + 123 + 166 + 144 + 179 + 121 + 154 + 167 + 129 + 159}{10}$
 $= \frac{1496}{10} = 149.6$

(C) मानक विचलन (S.D.) = 9, प्रसरण (Variance) = ?
मानक विचलन (S.D.) = $\sqrt{\text{प्रसरण}}$
प्रसरण = $(S.D.)^2 = (9)^2 = 9 \times 9 = 81$



निष्कर्ष : I. ✓, II. ✗

अतः केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

(C) A—CO₂ में वृद्धि से ध्रुवीय बर्फ पिघल जाएगी।
R—वैश्विक तापमान में वृद्धि होगी।

- A और R दोनों सही हैं, और R, A की उचित व्याख्या है।
- जीवाश्म ईंधन CO₂ गैस का मुख्य कारण है।
- CO₂ गैस औद्योगिक क्रिया-कलापों के कारण तेजी से बढ़ रहा है।
- क्योटो प्रोटोकॉल (1997) का संबंध CO₂ गैस के उत्सर्जन में कटौती से है।

(C) घटनाओं का कालानुक्रम है—(1) साइमन कमीशन (3) दाण्डी कूच (4) गाँधी-इरविन समझौता और (2) साम्प्रदायिक अवार्ड।
साम्प्रदायिक अवार्ड/कम्यूनल अवार्ड — 16 अगस्त, 1932 को रैमजे मैकडोनाल्ड ने इसकी घोषणा किया था। इसके तहत दलितों के लिए अलग निर्वाचन मंडल की व्यवस्था की गई थी।
महात्मा गाँधी ने इस साम्प्रदायिक पंचाट को निरस्त करवाने हेतु उपवास शुरू किया था।
24 सितम्बर, 1932 को एक समझौता हुआ (पूना समझौता) और दलितों को साधारण वर्गों में आरक्षित किया गया।

(D) कथन I और II एक साथ पर्याप्त है।

M की आयु = 25 वर्ष

तब, S की आयु = 25 - 10 = 15 वर्ष

प्रश्नानुसार,

3 वर्ष बाद S की आयु = 15 + 3 = 18 वर्ष

(C) विश्व स्वास्थ्य संगठन का मुख्यालय जेनेवा में स्थित है।

• WHO विश्व में स्वास्थ्य के प्रति समर्पित संगठन है।

• विश्व स्वास्थ्य दिवस 1950 से प्रतिवर्ष 7 अप्रैल को मनाया जा रहा है।

• विश्व कैंसर दिवस 4 फरवरी को मनाया जाता है।

• डॉक्टरों डे 1 जुलाई को (1991 से शुरू) विधान चंद्र राय के जयंती के अवसर पर मनाया जाता है।

• विश्व मधुमेह दिवस 14 नवंबर को मनाया जाता है।

• टी-बी: दिवस 24 मार्च को मनाया जाता है।

81. (D) राजीव गाँधी अन्तर्राष्ट्रीय विमान पत्तन हैदराबाद में है।
• हैदराबाद विमान पत्तन निजी क्षेत्र द्वारा बनाया गया प्रथम हवाई अड्डा है।

• इन्दिरा गाँधी अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा नई दिल्ली में है। (पालम)
• जयप्रकाश नारायण अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा बिहार (पटना) में है।

82. (D) संविधान के अनुच्छेद 40 में पंचायती राज का उल्लेख है।

- अनुच्छेद 40 राज्य के नीति निर्देशक तत्व का गाँधीवादी प्रावधान है।
- पंचायती राज की शुरुआत 2 अक्टूबर, 1959 को राजस्थान के नागौर जिला से हुआ था।
- 73वाँ संविधान संशोधन पंचायती राज से संबंधित है।
- अनुच्छेद 41 — काम, शिक्षा तथा लोक सहायता से संबंधित है।
- अनुच्छेद 39(क) समान न्याय और निःशुल्क विधिक सहायता से है। (BPL को)
- अनुच्छेद 42 में प्रसूति में सहायता प्रदान करने का भी प्रावधान किया गया है।
- भारत का पंचायती राज त्रि-स्तरीय ढाँचे का है।
- ग्राम स्तर पर ग्राम पंचायत, प्रखण्ड स्तर पर पंचायत समिति जिला स्तर पर जिला परिषद।
- यह ढाँचा बलवंत राय मेहता ने 1957 में दिया था।

83. (C) दिए गए कथन के अनुसार दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।
चूँकि लीला अपने सभी मित्रों को यह फिल्म देखने का सुझाव देगी। अतः स्पष्ट है कि लीला इस फिल्म का आनन्द लिया है और अपने मित्रों को भी दिखाना चाहेगी।

84. (A) प्रवासी भारतीय (NRI) दिवस 9 जनवरी को मनाया जाता है।
• महात्मा गाँधी 9 जनवरी, 1915 को भारत आये और फिर भारत की आजादी के संघर्ष में लीन हो गए।

• प्रवासी भारतीय सम्मेलन 2003 ई० से मनाया जा रहा है।

85. (B) दक्षिण सूडान की राजधानी जुबा है।

- सूडान की राजधानी खार्तुम है।
- 2011 ई. में सूडान से अलग दक्षिणी सूडान एक देश बना।
- संयुक्त राष्ट्र का 193वाँ सदस्य देश दक्षिणी सूडान है।



87. (A) 343, 383, 443, 483, 543
 $+100$ $+100$ $+100$
 $\therefore ? = 543$

88. (A) 89. (B) 90. (D) 91. (B) 92. (C) 93. (A)
94. (D)

95. (A) पलायन वेग के सूत्र से,

$$v_e = \sqrt{\frac{2GM}{R}} = 100 \Rightarrow \frac{GM}{R} = 5000$$

$$\text{स्थितिज ऊर्जा } U = -\frac{GMm}{R} = -5000J$$

- पलायन वेग, $v_e = \sqrt{2gR}$
- इसका मान पृथ्वी सतह के लिए 11.2 km/s होता है।

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

●●●