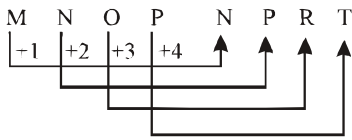


## ANSWER SET - 02

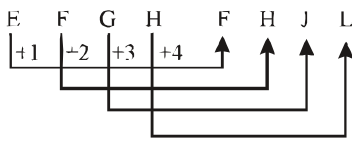
01. (1) 02. (2) 03. (2) 04. (4) 05. (4)  
 06. (2) 07. (3) 08. (1) 09. (1) 10. (1)  
 11. (3) 12. (4) 13. (4) 14. (2) 15. (3)  
 16. (4) 17. (1) 18. (2) 19. (1) 20. (3)  
 21. (2) 22. (4) 23. (3) 24. (3) 25. (3)  
 26. (1) 27. (2) 28. (2) 29. (1) 30. (2)  
 31. (4) 32. (4) 33. (1) 34. (2) 35. (2)  
 36. (2) 37. (4) 38. (3) 39. (2) 40. (4)  
 41. (4) 42. (4) 43. (1) 44. (4) 45. (4)  
 46. (4) 47. (3) 48. (2) 49. (2) 50. (1)  
 51. (1) 52. (3) 53. (4) 54. (1) 55. (2)  
 56. (1) 57. (3) 58. (1) 59. (3) 60. (3)  
 61. (1) 62. (2) 63. (3) 64. (3) 65. (2)  
 66. (1) 67. (4) 68. (4) 69. (2) 70. (4)  
 71. (1) 72. (3) 73. (1) 74. (1) 75. (4)  
 76. (4) 77. (2) 78. (2) 79. (3) 80. (4)  
 81. (1) 82. (1) 83. (3) 84. (2) 85. (4)  
 86. (1) 87. (1) 88. (3) 89. (2) 90. (4)  
 91. (2) 92. (2) 93. (4) 94. (1) 95. (3)  
 96. (3) 97. (4) 98. (1) 99. (1) 100. (2)

## EXPLANATION - 02

1. (1) जिस प्रकार,



उस प्रकार,



2. (2) L I M E की वर्णानुक्रमिक स्थिति का योग = 12 + 9 + 13 + 5

$$= 39 + 1 = \frac{40}{2} = 20$$

L E M O N की वर्णानुक्रमिक स्थिति का योग

$$= 12 + 5 + 13 + 15 + 14 = 59 + 1 =$$

$$\frac{60}{2} = 30$$

3. (2) 678 = 6 + 7 + 8 = 21

जिस प्रकार, वर्णमाला के क्रम के अनुसार U का स्थान 21 है।

$$456 = 4 + 5 + 6 = 15$$

उसी प्रकार वर्णमाला के क्रम के अनुसार O का 15 होगा।

4. (4) यह पेन स्याही से रेखाएँ खींचते समय प्रयोग किया जाता है।

(i) पतली या मोटी निबयुक्त तथा

(ii) पेंचयुक्त दो लैंग वाला, जिसमें स्याही भरी जाती है।

5. (4) घोड़ा को छोड़कर, अन्य सभी मादा हैं।

6. (2) B  $\xrightarrow{+1}$  C  $\xrightarrow{+2}$  E

$$P \xrightarrow{+1} Q \xrightarrow{+3} T$$

$$G \xrightarrow{+1} H \xrightarrow{+2} J$$

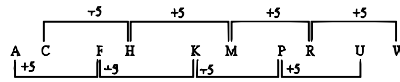
$$V \xrightarrow{+1} W \xrightarrow{+2} Y$$

अतः PQT अन्य सभी से भिन्न है।

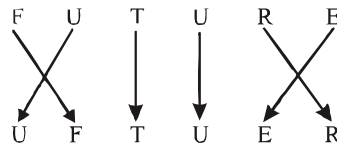
7. (3) पतले व पारदर्शी ट्रेसिंग पेपर का उपयोग ड्राइंग की नकल बनाने में, अमोनिया प्रिंट बनाने में किया जाता है।

8. (1) 
$$\begin{array}{cccccc} 11 & 15 & 21 & 29 & 39 & 51 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ & +4 & +6 & +8 & +10 & +12 \end{array}$$

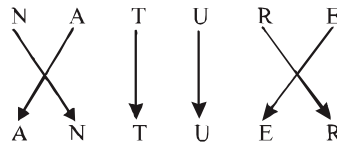
9. (1)



11. (3) जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



12. (4) समान्तर रेखाओं की रचनाओं की रचना मिनी ड्राफ्टर T स्क्वायर और सैट स्क्वायरों की सहायता से की जाती है।

13. (4) यदि A = X, B = ÷, C = +, तथा D = -

$$2A8D5C9B3$$

$$\Rightarrow 2 \times 8 - 5 + 9 \div 3$$

$$\Rightarrow 16 - 5 + 3 = 14$$

17. (1)  $15^2 - 11^2 = 104$

$$17^2 - 13^2 = 120$$

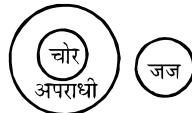
$$19^2 - 15^2 = 136$$

18. (2)  $(11)^2 + (14)^2 - (15)^2 = 92$

$$(15)^2 + (17)^2 - (21)^2 = 73$$

$$\therefore (19)^2 + (26)^2 - (31)^2 = 76$$

19. (1)



20. (3) आरेखन ड्राइंग की प्राप्ति के लिए पेपर आकार और प्लॉट डिजाइन की प्राथमिक आवश्यकता है।

21. (2)

22. (4) विमाकन का व्यवस्थापन आवश्यकता के अनुसार टॉलरैन्स के संचय हेतु, काय संबंधित आकार को निष्प्रभावी रखने को, जोड़ने की त्रुटि से बचने हेतु किया जाता है।

23. (3) किसी भी आरेख में इनमें से आवश्यक मापें और उत्पाद संबंधी मापों में दर्शाया जाता है।

26. (1) माना एक कुर्सी और एक टेबल की कीमत क्रमशः x और y है।

$$\text{अतः } x = y + 210 \quad \dots (i)$$

$$\text{और } 5x + 3y = 3110 \quad \dots (ii)$$

समीकरण (i) और (ii) से,

$$y = 520, x = 310$$

$$\therefore \text{अभीष्ट कीमत} = 2x + 2y$$

$$= 2(520 + 310) = ₹1660$$

27. (2) अभियांत्रिकी रेखा चित्र में अक्षरों के जैसे ABCD इत्यादि को रोमन अक्षर कहते हैं।

रोमन अक्षर की मोटाई एकसमान नहीं होती है। इन अक्षरों की मोटाई कहीं पर अधिक व कहीं कम होती है।

इन अक्षरों का प्रयोग अभियांत्रिकी आरेखन में नहीं किया जाता है।

रोमन अक्षर का प्रयोग कलात्मक आरेखन एवं सर्वेक्षण आरेखन में किया जाता है।

28. (2) वृत्त का क्षेत्रफल,

$$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= 616 \text{ वर्ग सेमी}$$

$$\text{आयत का क्षेत्रफल} = 1166 - 616$$

$$= 550 \text{ वर्ग सेमी}$$

$$\text{आयत की चौड़ाई} = \frac{550}{25} = 22 \text{ सेमी}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट योग} = 2\pi r + 2 (\text{लं.} + \text{चौ.})$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 + 2(25 + 22)$$

$$= 88 + 94 = 182 \text{ सेमी}$$

29. (1) सीता के अंक = 456 - 24 = 432

न्यूनतम पासिंग अंक

$$= \frac{432 \times 34}{54} = 272$$

$$\therefore \text{अभीष्ट अंक} = 456 - 272 = 184$$

30. (2) चतुर्भुज का सबसे छोटा कोण

$$= \frac{3}{18} \times 360 = 60^\circ$$

त्रिभुज का सबसे छोटा कोण

$$= 60 \times \frac{2}{3} = 40^\circ$$

त्रिभुज का सबसे बड़ा कोण

$$= 40 \times 2 = 80^\circ$$

त्रिभुज का दूसरा सबसे बड़ा कोण

$$= 180 - (40 + 80) = 60^\circ$$

चतुर्भुज का सबसे बड़ा कोण

$$= \frac{6}{18} \times 360 = 120^\circ$$

$$\therefore \text{अभीष्ट योग} = 60 + 120 = 180^\circ$$

31. (4) प्लेटफार्म की लंबाई

$$= 120 \times \frac{5}{18} \times 24 - 320$$

$$= 800 - 320 = 480 \text{ मी}$$

आदमी की गति

$$= \frac{480}{4 \times 60} = 2 \text{ मी./से.}$$

$$32. (4) \text{ मूलधन} = \frac{7200 \times 100}{12 \times 6} = ₹ 10,000$$

चक्रवृद्धि ब्याज

$$= 10000 \left\{ \left( 1 + \frac{5}{100} \right)^2 - 1 \right\}$$

$$= 10000 \times \frac{41}{400} = ₹ 1025$$

33. (1) ISI संस्तुत तिरछे अक्षरों को लिखने का मान  $67^\circ$  से  $75^\circ$  कोण है। भारतीय मानक संस्थान (ISI) जो वर्तमान में भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) के नाम से जाना जाता है।

इसके अनुसार, अक्षरों का झुकाव  $75^\circ$  के कोण पर रखते हैं। या  $67.5$  से  $75^\circ$  के कोण पर भी लिख सकते हैं।

34. (2) वस्तु को समकोण पर बनाने के लिए डाई स्वचायर उपकरण का उपयोग करते हैं।

35. (2) अंतिम विक्रय मूल्य

$$= 9600 \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20} = ₹ 9576$$

$$\text{हानि} = 9600 - 9576 = ₹ 24$$

36. (2) स्क्रू पर बनी चूड़ियों की पिच की स्क्रू पिच गेज से देखते हैं।

37. (4) प्रत्येक को मिलने वाली राशि

$$= \frac{172850}{25} = ₹ 6914$$

38. (3)	6	3986	63
	6	36	
	123	386	
	3	369	
	126	17	

$$\therefore \text{स्पष्टतः } 63^2 < 3986 < 64^2$$

$$\therefore 64^2 = 4096$$

$$\therefore \text{अभिष्ट संख्या} = 4096 - 3986 = 110$$

39. (2) तबादला किए गए कर्मचारियों की संख्या = 1225 का 40%

$$= \frac{1225 \times 40}{100} = 490$$

40. (4) ISI के अनुसार टेपर टैप को रफर टैप के नाम से जानते हैं।

41. (4) माना कि अंकित मूल्य (विक्रय मूल्य) = ₹ x

$$\text{प्रश्नानुसार,}$$

$$x \text{ का } 75\% = 1545$$

$$\text{या, } x = \frac{1545 \times 100}{75} = ₹ 2060$$

42. (4) माना DVD प्लेयर की लागत कीमत = x  
तब प्रश्नानुसार,

$$\therefore x \left( 1 + \frac{22}{100} \right) = ₹ 10980$$

$$\therefore x = 10980 \times \frac{50}{61} = ₹ 9000$$

43. (1) माना कि तीसरी संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$2 \times 280 + x + 178.5 \times 2 = 281 \times 5$$

$$\text{या, } 560 + x + 357 = 1405$$

$$\text{या, } x + 917 = 1405$$

$$\text{या, } x = 1405 - 917 = 488$$

44. (4) वाइस की बॉडी वर्गाकार होती है।

यह वर्कशॉप में प्रयोग किया जाने वाला एक मुख्य औजार है। विभिन्न प्रकार के कार्यों जैसे-ड्रिलिंग, फाइलिंग आदि।

45. (4) स्कूल में विद्यार्थियों की कुल संख्या = 819

लड़कियों की संख्या = 364

$$\therefore \text{लड़कों की संख्या} = 819 - 364 = 435$$

$$\therefore \text{अभिष्ट अनुपात} = 435 : 364 = 5 : 4$$

46. (4) हैन्डिल के अनुसार समायोज्य हैक्स फ्रेम तीन प्रकार की होती है-

(i) सॉलिड हैक्स फ्रेम

(ii) एडजस्टेबल हैक्स फ्रेम

(iii) डीप कटिंग हैक्स फ्रेम

$$47. (3) \text{अभिष्ट अनुपात} = \frac{35}{25} = \frac{7}{5} = 7 : 5$$

48. (2)

$$49. (2) \text{अभिष्ट प्रतिशत} = \frac{20 \times 100}{54}$$

$$= 37.03\%$$

50. (1) जब बर्फ पिघलती है तो मूल बर्फ की तुलना में परिणामी पानी का आयतन कम होता है।

51. (1) पूर्ण तथा काले पिण्ड-यदि कोई वस्तु संपूर्ण आपतित ऊष्मीय विकिरणों को उतने ही समय में अवशोषित कर लेती है तो उस वस्तु को पूर्ण कृष्ण पिण्ड कहते हैं। उसकी अवशोषण क्षमता 1 होती है।

52. (3) बर्फ, झीलों और तालाबों के ऊपर जमती है। इसका कारण यह है कि पानी 36 डिग्री फॉरेनहाइट से कम तापमान पर ठंडा होना शुरू होता है। जैसे-पानी ठंडा होता जाता है यह हल्का और कम घनत्व वाला होने लगता है। इसका तात्पर्य यह है कि पानी बर्फ के रूप में परिवर्तित होने लगता है। परिणामस्वरूप

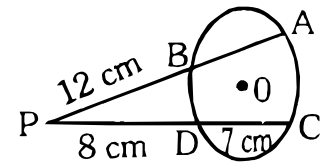
बर्फ पानी की तुलना में ज्यादा स्थान घेरती है।

55. (2) ट्रांजिस्टर एक अर्द्धचालक युक्ति है जिसे मुख्यतः प्रवर्धक (Amplifier) के रूप में प्रयोग किया जाता है। ट्रांजिस्टर में दुर्बल सिग्नल को निम्न प्रतिरोध क्षेत्र से उच्च प्रतिरोध क्षेत्र में अंतरित कर दिया जाता है।

57. (3) p-n संधि दिष्टकारी के रूप में कार्य करता है। p-n संधि में p का मतलब धनात्मक और n का ऋणमात्मक होता है। जब कभी p-n संधि किसी battery से p धनात्मक से ऋणमात्मक से जुड़ा रहता है तब forward bias में होता है। p- ऋणमात्मक से n- धनात्मक से जुड़ा रहता है तब reverse bias में होता है।

58. (1) दिये गये पासे की स्थिति III और IV से अंक 4 वाले फलक के निकटवर्ती फलक = 2, 3, 5, 6 अतः अंक 4 के विपरीत फलक पर अंक 1 होगा।

60. (3) दिये गये चित्र में,



$$PC \cdot PD = PA \cdot PB$$

$$\therefore PB = \frac{15 \times 8}{12} = 10 \text{ cm}$$

$$[\therefore PD = 15 - 7 = 8 \text{ cm}]$$

$$AB = 12 - 10 = 2 \text{ cm}$$

63. (3)  $\sin(A + B) \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B$

64. (3) एक तार के प्रतिरोध की अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है। अर्थात् मोटाई बढ़ाने पर चालक का प्रतिरोध घटता है।

65. (2) आजकल व्यावसायिक रूप में अर्द्धचालक युक्तियों के निर्माण में सिलिकॉन का प्रयोग सर्वाधिक होता है। अर्द्धचालक के रूप में सर्वप्रथम जर्मनियम का इस्तेमाल किया गया था। अर्द्धचालक के अंतर्गत आवर्त सारणी के चतुर्थ वर्ग के तत्व आते हैं-जिसमें कार्बन, जर्मनियम तथा सिलिकॉन आदि आते हैं।

66. (1) शुष्क सेल में विद्युत अपघट्य के रूप में विलयन के स्थान जस्ते के बर्तन भी मैग्नीज डाइऑक्साइड, नौसादर, कार्बन आदि का मिश्रण भरा रहता है। इस मिश्रण के बीच में रखी कार्बन की छड़ एनोड का कार्य करती है; जबकि स्वयं जस्ते का बर्तन कैथोड का कार्य करती है।

67. (4) महानगरीय क्षेत्र नेटवर्क कम्प्यूटर नेटवर्क

नहीं है। शेष अन्य कम्प्यूटर नेटवर्क के प्रकार हैं।

71. (1) समानांतर संद्वार (parallel part) अकितर प्रिंटर (मुद्रक) में प्रयुक्त होता है।

72. (3) यदि किसी साधारण काँच की नली और एक काँच कोशिका नली दोनों को पानी के बीकर में डाला जाए तो पानी केवल काँच कोशिका नली में ही ऊपर उठेगा। केशनली में द्रव के ऊपर चढ़ने अथवा नीचे उतरने की घटना को केशिकत्व कहते हैं।

73. (1) दिए गए कथन के अनुसार हमें अब से मौजूदा अस्पतालों में अच्छे डॉक्टर और उपकरण प्रदान करने चाहिए।

$$74. (1) 12 = \frac{10 + 8 + 15 + 12 + K + 25}{6}$$

$$72 = 70 + K$$

$$K = 2$$

$$75. (4) \frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 20^\circ + \sin 50^\circ}$$

$$= \frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos(90^\circ - 70^\circ) + \sin(90^\circ - 40^\circ)}$$

$$= \frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ} = 1$$

$$77. (2) \because x + \frac{1}{x} = 3$$

$$\therefore x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right) \left(x^2 - x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)$$

$$= \left(x + \frac{1}{x}\right) \left(\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2 - 1\right)$$

$$= (3) (9 - 3) = 18$$

78. (2) आरोही क्रम में  $\rightarrow 1, 3, 5, 6, 9, 11, 19$

$$n = 7$$

$$\therefore \text{माध्यिका} = \frac{7+1}{2} \text{वाँ पद} = 4 \text{ था}$$

$$\text{पद} = 6$$

79. (3) जब चलती गाड़ी से कोई पत्थर गिराया जाता है तो जमीन पर खड़े प्रेक्षक के लिए जमीन पर पहुँचता हुआ पत्थर परवलयिक (पैराबोलिक) पथ लेता हुआ दिखाई देगा।

80. (4) गुरुत्व के अधीन मुक्त रूप से गिर रही वस्तु का भार शून्य होता है।

82. (1) प्रकाश वर्ष लंबाई का एक मात्रक है। खगोलीय दूरियों की लंबाई ज्ञात करने के लिए प्रकाश वर्ष का प्रयोग किया जाता है। 1 प्रकाश वर्ष =  $9.4605284 \times 10^{15}$  मीटर अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ (IAU) द्वारा दी गई परिभाषा के अनुसार, प्रकाश वर्ष से तात्पर्य प्रकाश द्वारा एक जूलियन वर्ष से

तात्पर्य प्रकाश द्वारा एक जूलियन वर्ष में निर्वात में तय की गई दूरी से है।

84. (2) पानी से भरी हुई कॉर्कयुक्त बोतल को जब जमाया जाता है, तो यह टूट जाता है क्योंकि जमने पर पानी का आयतन बढ़ जाता है। इसके कारण बोतल की दीवारों पर अत्यधिक दबाव बढ़ जाता है और बोतल टूट जाती है।

86. (1) वायुमंडलीय दाब का बैरोमीटर से मापा जाता है। इसकी सहायता से मौसम संबंधी पूर्वानुमान भी लगाया जा सकता है। बैरोमीटर का पाट्यांक जब एकाएक नीचे गिरता है, तो आंधी आने की संभावना होती है। बैरोमीटर का पाट्यांक जब धीरे-धीरे नीचे गिरता है तो वर्षा होने की संभावना होती है। बैरोमीटर का पाट्यांक जब धीरे-धीरे ऊपर चढ़ता है तो दिन साफ रहने की संभावना होती है।

88. (3) वाशिंग मशीन अपकेंद्रीकरण (centrifugal) के सिद्धांत पर कार्य करती है। जब कपड़े धोने वाला यंत्र धुले कपड़ों (laundry) से पानी निकालने के लिए कपड़ों को तेजी से घूमाता (spins) है, तो उस समय यंत्र की भाँति कार्य करता है। अपकेंद्रण यंत्र की भाँति कार्य करता है। अपकेंद्रण (centrifuge) एक साधारण मशीन है जो अपने चारों ओर तेज गति से घूमकर एक बड़े और उपयोगी बल का सृजन करती है।