

TEST SERIES - 03

1. एक बैग में 50 पैसे, 25 पैसे और 10 पैसे के सिक्के 5 : 4 : 3 के अनुपात में हैं। यदि सिक्कों का मूल्य ₹ 171 है, तो हर प्रकार के सिक्कों की संख्या क्या है ?

(A) 200, 250, 150 (B) 225, 180, 135
(C) 140, 150, 280 (D) 200, 360, 160

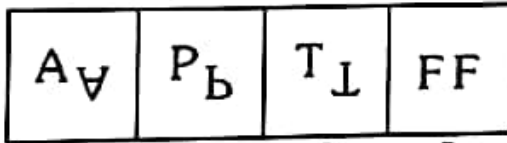
2. एक आयत जिसके आयाम 4 cm और 5 cm हैं, तो मोड़कर एक समबाहु त्रिभुज बनाया जाता है। इस प्रकार निर्मित समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा ?

(A) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (B) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$
(C) $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (D) $\frac{9}{4}\sqrt{3} \text{ cm}^2$

3. एक विक्रेता 12% लाभ पर 12 कुर्सियाँ और 3% हानि पर 4 कुर्सियाँ बेचता है। यदि उसका कुल लाभ ₹ 1650 है, तो प्रत्येक कुर्सी का क्रय मूल्य है:

(A) ₹ 1,490 (B) ₹ 1,250
(C) ₹ 1,100 (D) ₹ 1,380

4. दी गई आकृतियों में असंगत आकृति का चयन करें।

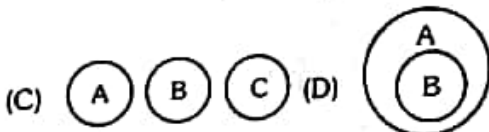
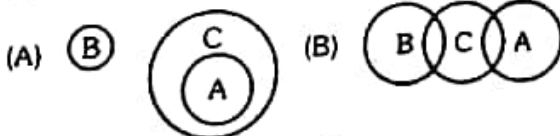


5. यदि 12 अगस्त 2011 को शुरुवार था, तो 21 दिसम्बर, 2011 को कौन सा दिन था ?

(A) गुरुवार (B) बुधवार (C) सोमवार (D) शनिवार

6. निम्नलिखित में से कौन सा संबंध को सही ढंग से दर्शाता है ?

A. पर्वत B. राह C. कागज



7. नीचे दिये गये कथन का उसके बाद दी गयी अवधारणाओं I और II द्वारा अनुसरण किया गया है। आपको कथन और उसके बाद दी गयी अवधारणाओं पर विचार करना होगा और यह तय करना होगा कि कथन में कौन सी धारणाएं अंतर्निहित हैं।

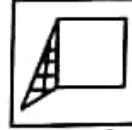
कथन : "यदि आप दृढ़ संकल्प और समर्पण के साथ कठोर परिश्रम करते हैं, तो आप प्रवेश परीक्षा में उत्तीर्ण हो सकते हैं।" राजू श्याम को सलाह देता है।

अवधारणाएं : I. कठोर परिश्रम से सफलता मिलती है।

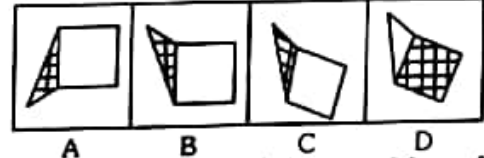
II. श्याम राजू को सुनता है।

- (A) केवल अवधारणा I अंतर्निहित है।
(B) अवधारणाएं I और II दोनों ही अंतर्निहित हैं।
(C) या तो अवधारणा I या अवधारणा II अंतर्निहित है।
(D) केवल अवधारणा II अंतर्निहित है।

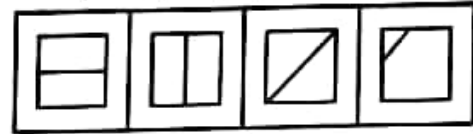
8. दी गई प्रश्न आकृति में से सही जल प्रतिबिंब का चयन करें।
प्रश्न आकृति :



उत्तर आकृतियाँ :



9. नीचे दी गयी पांच आकृतियों में से चार एक निश्चित तरीके से समान हैं। हालाँकि इनमें से एक आकृति अन्य चार की भाँति समान नहीं है। उस आकृति का चयन करें जो अन्यो से भिन्न है।



10. बिंदु O से परिवर्तन को ओर मुंह करके एक व्यक्ति 4 km चलकर बिंदु A पर पहुँचता है, फिर वहाँ से दाएँ ओर 4 km चलकर वह बिंदु B पर पहुँचता है, फिर दाएँ ओर 2 km चलकर बिंदु C पर पहुँचता है, बाएँ ओर मुड़कर वह 8 km चलकर बिंदु D पर पहुँचता है, बाएँ मुड़कर 8 km चलकर बिंदु E पर पहुँचता है, बाएँ ओर 4 km चलकर बिंदु F पर पहुँचता है।

बिंदु E पर व्यक्ति दिशा की ओर सम्मुख है।

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

11. एक तत्व का परमाणु क्रमांक 17 है। आधुनिक आवर्त सारणी में इसका स्थान क्या है ?

(A) आवर्त 17 समूह 3 (B) आवर्त 3 समूह 17
(C) आवर्त 2 समूह 7 (D) आवर्त 7 समूह 17

12. आधुनिक आवर्त सारणी में, तत्वों को के अनुसार व्यवस्थित किया गया है ?

(A) परमाणु संख्या में बढ़ते क्रम (B) परमाणु द्रव्यमान में घटते क्रम
(C) परमाणु द्रव्यमान में बढ़ते क्रम (D) परमाणु संख्या में घटते क्रम

13. 40 kg द्रव्यमान की एक वस्तु को जमीन से 5 m की ऊँचाई पर ऊपर उठाया गया। इसकी स्थितिज ऊर्जा क्या है ? (माना $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

(A) 200 W (B) 2000 J
(C) 2000 W (D) 200 J

14. एक मशीन ने एक सप्ताह में 250 इकाई ऊर्जा की खपत की। जूल में यह ऊर्जा कितनी होगी ?

(A) $900 \times 10^6 \text{ J}$ (B) $900 \times 10^{-6} \text{ J}$
(C) $90 \times 10^6 \text{ J}$ (D) $90 \times 10^{-6} \text{ J}$

15. 11Ω प्रतिरोध वाली तार को आधा कर दिया जाता है। तार के नये प्रतिरोध की गणना कीजिए।

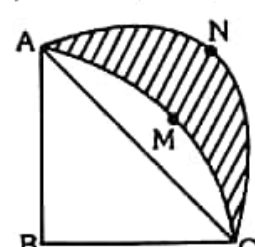
(A) 1.5Ω (B) 2.75Ω (C) 1.25Ω (D) 1.00Ω

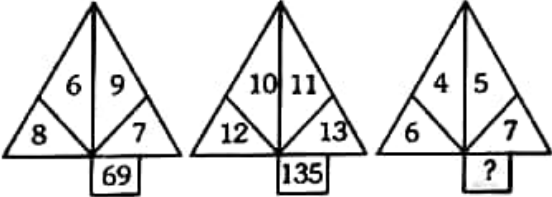

16. हिन्दी फिल्मों के महारथ अभिनेता इरफान खान का हाल ही में निधन हो गया। वे किस बीमारी से ग्रसित थे ?

(A) फेफड़े का कैंसर (B) मैथिलीना प्रेक्सिस
(C) न्यूरो एंडोक्राइन ट्यूमर (D) इनमें से कोई नहीं

17. निम्नलिखित कौन-सा देश जनवरी 2020 के शुरू में ओपेक की सदस्यता छोड़ने का फैसला किया है?
(A) वेनेजुएला (B) इक्वाडोर (C) अर्जेंटीना (D) पेरू
18. मिनट मैन III अंतरमहाद्वीपीय बैलिस्टिक मिसाइल का हाल ही में किस देश ने सफल परीक्षण किया है?
(A) रूस (B) उत्तर कोरिया
(C) चीन (D) अमेरिका
19. भारतीय अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आई आई एस एफ) 2019 के पांचवें संस्करण का आयोजन हाल ही में निम्नलिखित में से किस स्थान पर किया गया?
(A) बंगलुरु (B) हैदराबाद (C) कोलकाता (D) नई दिल्ली
20. इनमें से किसे जर्मन युक्त टूडे के शान्ति पुरस्कार के लिए चुना गया है?
(A) पियर कुरुजिजा (B) डॉ॰ रतनलाल
(C) प्रो॰ अमर्त्य सेन (D) बिमल जुल्का
21. गणतंत्र दिवस 2020 में मुख्य अतिथि कौन होंगे।
(A) जेयर बोल्सोनारो (B) डोनाल्ड ट्रम्प
(C) इमरान खान (D) खालिदा जिया
22. अभी हाल में सुप्रीम कोर्ट ने किसके कार्यालय को आरटीआई के दायरे में लाया है।
(A) मुख्य न्यायाधीश का कार्यालय
(B) उच्च न्यायालयों के कार्यालयों
(C) जिला कोर्ट कार्यालय
(D) इनमें से कोई नहीं
23. 6वाँ विश्व ग्रामीण तथा कृषि वित्त कांग्रेस का आयोजन कहाँ किया गया।
(A) कानपुर (B) गुरुग्राम (C) रायपुर (D) नई दिल्ली
24. निम्नलिखित में से कौन-सा गेंदबाज हाल ही में जारी आईसीसी क्रिकेट रैंकिंग में पहले स्थान पर है ?
(A) जसप्रीत बुमराह (B) ट्रेंट बोल्ट
(C) राशिद खान (D) भुवनेश्वर कुमार
25. महाराष्ट्र में राष्ट्रपति शासन अब तक कितनी बार लगाया गया है?
(A) पहली बार (B) तीसरी बार
(C) चौथी बार (D) सातवीं बार
26. जून 2020 को ऑयल इंडिया लिमिटेड के बागजान तेल कुर्छे में भीषण आग लगी। यह तेल कुर्छा (बागजान) किस राज्य में है?
(A) असम (B) गुजरात (C) राजस्थान (D) मुम्बई हाई
27. किस सिख गुरु का 550वाँ जन्म दिवस मनाया गया है?
(A) गुरु नानक देव (B) गुरु गोविंद सिंह
(C) गुरु अर्जुन देव (D) गुरु तेग बहादुर
28. अयोध्या के विकास के लिए गठित होने वाले परिषद् का क्या नाम है ?
(A) अयोध्या जन परिषद् (B) अयोध्या विकास परिषद्
(C) अयोध्या तीर्थ विकास परिषद्
(D) अयोध्या एयरपोर्ट विकास परिषद्
29. स्पेन किस देश के साथ मिलकर 2022 महिला हॉकी विश्व कप का आयोजन करेगा?
(A) नोदर्लैंड्स (B) भारत
(C) इंग्लैंड (D) ऑस्ट्रेलिया
30. निम्नलिखित में से किस दिन राष्ट्रीय शिक्षा दिवस मनाया जाता है?
(A) 10 नवंबर (B) 11 नवंबर
(C) 12 नवंबर (D) 13 नवंबर
31. 20 जुलाई, 2020 को अमेरिकी नौसेना ने मध्य पूर्व में भारतीय युद्धपोतों के साथ समुद्री अभ्यास किया। इस समुद्री अभ्यास को क्या नाम दिया गया है?
(A) निमिज (B) पिनटमैन
(C) समुद्र किरण (D) पैसेक्स (Passex)
32. भारत को एक बार फिर 2 वर्ष के लिए संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् का अस्थायी सदस्य जून माह 2020 में चुन लिया गया। इस प्रकार भारत को अबतक कितनी बार संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् का अस्थायी सदस्य चुना जा चुका है?
(A) 4 बार (B) 6 बार (C) 7 बार (D) 8 बार
33. हिन्दी की किम् उत्कृष्ट साहित्यकार को वर्ष 2019 के व्यास सम्मान के लिए चुना गया है?
(A) विरवनाथ त्रिपाठी (B) नासिरा रामा
(C) नरेंद्र कोहलो (D) मन्नु भंडारी
34. फीफा 2020 अंडर-17 महिला विश्व कप का आयोजन निम्नलिखित में से किस देश में किया जाएगा?
(A) ब्राजील (B) स्पेन (C) फ्रांस (D) भारत
35. किस राज्य की सरकार ने हाल ही में, गुटखा, पान मसाला के उत्पादन और बिक्री पर पूर्ण प्रतिबंध लगाया है?
(A) कर्नाटक (B) पश्चिम बंगाल
(C) मणिपुर (D) मध्य प्रदेश
36. हारो किस देश की राजधानी है ?
(A) तंजानिया (B) जाम्बिया (C) कंबोडिया (D) ज़िम्बाब्वे
37. 'एकॉस्टिक्स' निम्नलिखित में से किसका अध्ययन करता है ?
(A) ध्वनि के गुणधर्म का (B) चुम्बक के गुणधर्म का
(C) किसी देश का भौगोलिक स्थिति का
(D) इनमें से कोई नहीं
38. शुद्ध हाइड्रोजन को रॉकेट नोडक के रूप में इस्तेमाल किया जाता इनमें से किस कारण से उपयोगी है ?
(A) निम्न द्रव घनत्व (B) बहुत निम्न स्वयंतांक
(C) वाष्पण की निम्न ऊष्मा
(D) प्रति इकाई भार बहुत उच्च ऊष्मा क्षमता
39. बड़े या छोटे सभी पिण्ड-
(A) एक ही आवेग से गिरते हैं (B) एक ही बल से गिरते हैं
(C) एक ही संवेग से गिरते हैं (D) एक ही त्वरण से गिरते हैं
40. रेडियो तरंगों की आवृत्ति का मात्रक क्या है ?
(A) एंगस्ट्रॉम (B) फर्मी
(C) हर्ट्ज (D) इनमें से कोई नहीं
41. निम्नलिखित में से कौन-सी ग्रन्थि सबसे बड़ी होती है ?
(A) यकृत (जिगर) (B) वृक्क (गुदा)
(C) अग्न्याशय (D) जठर
42. उपचयन (Oxidation) इनमें से किस रूप में परिभाषित किया जाता है ?
(A) प्रोटॉन का रूप (B) न्यूट्रॉन को लव्य
(C) प्रोटॉन की लव्य (D) इलेक्ट्रॉन का क्षय
43. शुष्क या रेतीली भूमि पर उगने वाले पौधों को क्या कहते हैं ?
(A) जोरोफाइट (B) हाइड्रोफाइट
(C) मेसोफाइट (D) हाइड्रोफाइट
44. नागार्जुन सागर बाँध किस नदी पर बनाया गया है ?
(A) कृष्णा (आन्ध्र प्रदेश) (B) गोदावरी (महाराष्ट्र)
(C) कृष्णा (कर्नाटक) (D) गोदावरी (गुजरात)
45. वायुमण्डल में ओजोन स्तर के अवक्षय का प्रमुख कारण निम्नलिखित में से कौन-सा रसायन है ?
(A) सल्फर डाइऑक्साइड (B) नाइट्रस ऑक्साइड
(C) कार्बन डाइऑक्साइड (D) क्लोरो फ्लोरो कार्बन
46. जिस न्यूनतम सम्भव तापमान से नीचे किसी द्रव्य (Matter) का शीतलन नहीं किया जा सकता, वह है-
(A) -98.10°C (B) -100.00°C
(C) -273.16°C (D) -459.40°C

47. दोषपूर्ण जीन्स (Genes) के कारण निम्नलिखित में से कौन-सी बीमारी होती है ?
 (A) कैंसर (B) मधुमेह
 (C) अल्सर (D) होमोफोबिया
48. प्राकृतिक रबर एक पौधा उत्पाद है, जिसका रासायनिक नाम है—
 (A) गोंद (Gum) (B) राल (Resin)
 (C) पौधों का रस (Latex) (D) लासा (Mucilage)
49. ट्राई (TRAJ) का पूरा नाम है—
 (A) ट्रांसपोर्ट रेगुलैटरी अथॉरिटी ऑफ इण्डिया
 (B) टेलिकॉम रेगुलैटरी अथॉरिटी ऑफ इण्डिया
 (C) ट्रांसपोर्ट रजिस्ट्रेशन अथॉरिटी ऑफ इण्डिया
 (D) टेलिकॉम रेगुलैटरी एजेंसी ऑफ इण्डिया
50. निम्नलिखित में से कौन-सा सही नहीं है ?
 (A) संवरण हेतु ध्वनि तरंग को माध्यम की आवश्यकता होती है
 (B) ध्वनि का वेग प्रकाश के वेग से अधिक है
 (C) ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य प्रकृति की होती हैं
 (D) प्रकाश तरंगें विद्युत चुम्बकीय तरंगें हैं
51. एक समान वेग से गतिमान पिण्ड त्वरित भी हो, तो उस गति को क्या कहेंगे ?
 (A) सरल रेखीय (B) वृत्तीय गति
 (C) स्थिर है (D) इनमें से कोई नहीं
52. लकड़ी कुचालक होती है, क्योंकि—
 (A) उसमें बहुत मुक्त इलेक्ट्रॉन होते हैं
 (B) उसमें बहुत मुक्त प्रोटॉन होते हैं
 (C) उसमें मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या कम होती है
 (D) इनमें से कोई नहीं
53. एक मिश्रण में दूध तथा पानी का अनुपात 5 : 1 है, 5 लिटर पानी मिलाने पर दूध तथा पानी का अनुपात 5 : 2 हो जाता है, तो मिश्रण में दूध की मात्रा है—
 (A) 16 लिटर (B) 25 लिटर
 (C) 32.5 लिटर (D) 22.75 लिटर
54. रमेश एक पंखा उसकी अंकित कीमत से 25% बढ़ते पर खरीदता है वह उसे 660 रु० में बेचकर 10% का मुनाफा कमाता है, तो पंखे की अंकित कीमत थी—
 (A) 800 रु० (B) 700 रु० (C) 600 रु० (D) 685 रु०
55. कोई मूलधन किसी निश्चित व्याज की दर से 3 वर्षों में 850 रु० और 4 वर्षों में 925 रु० हो जाता है, तो मूलधन क्या है ?
 (A) 600 रु० (B) 575 रु०
 (C) 625 रु० (D) अंकित अपूरे हैं
56. कोई मूलधन किसी निश्चित साधारण व्याज की दर से 10 वर्षों में दोगुना हो जाता है, कितने वर्षों में वह मूलधन तीन गुना हो जाएगा ?
 (A) 15 वर्षों में (B) 20 वर्षों में
 (C) 30 वर्षों में (D) 12 वर्षों में
57. 15 व्यक्तियों के समूह में 7 व्यक्ति माधुरी, 8 व्यक्ति ऐश्वर्या, जबकि 3 व्यक्ति दोनों में से किसी को पसंद नहीं करते हैं, कितने व्यक्ति माधुरी और ऐश्वर्या दोनों को पसंद करते हैं ?
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
58. यदि दो वर्गों के क्षेत्रफल का अनुपात 9 : 1 है, तो उनकी परिमिति का अनुपात होगा—
 (A) 9 : 1 (B) 3 : 1 (C) 3 : 4 (D) 1 : 3
59. यदि $7x + 5y = 13$ तथा $2x + 7y = 26$ हो, तो $5x + 2y = ?$
 (A) 9 (B) 3 (C) 13 (D) 2.2
60. एक दिन में घड़ी की सुई कितनी बार समान्तर होंगी ?
 (A) 22 (B) 25 (C) 24 (D) 30

61. $3 - 7x + 6x^2$ में मूलों का गुणनफल ज्ञात कीजिए—
 (A) -2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) $-\frac{1}{2}$
62. आठ लड़कों के समूह में से एक लड़का चला गया, उस स्थान पर एक नया लड़का आया जिसका वजन 56 किग्रा है। इससे लड़कों की औसत में भी 2.5 किग्रा की वृद्धि हो जाती है, तो लड़कों के वजन का औसत क्या है ?
 (A) 38.5 (B) 38 (C) 36.5 (D) 36
63. एक नाव प्रतिकूल दिशा में 8 घण्टा में 48 किमी० की दूरी तय करता है तथा धारा के अनुकूल दिशा में 6 घण्टा में 36 किमी० की दूरी तय करता है, तो स्थिर धारा में नाव का वेग क्या है ?
 (A) 16 किमी/घंटा (B) 1 किमी/घंटा
 (C) 8 किमी/घंटा (D) 6 किमी/घंटा
64. किसी पार्टी में 12 लड़के थे, सभी ने सबसे आते और जाते वक्त हाथ मिलाया, तो कुल कितने लड़कों ने एक-दूसरे से हाथ मिलाया ?
 (A) 132 (B) 144 (C) 200 (D) 240
65. 25 सेमी० लम्बे तार को 100 सेमी व्यास के वृत्त के चाप के साथ मोड़ा जाता है, वृत्त के केंद्र पर चाप द्वारा अंतरित कोण है—
 (A) $\frac{\pi}{8}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π
66. यदि 1400 का $x\% = 1190$ हो, तो x किसके बराबर है ?
 (A) 17 (B) 28 (C) 85 (D) 75
67. दो गई भिन्नों में से सबसे बड़ी भिन्न कौन-सी है ?
 $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}$
 (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{8}$
68. यदि $4^x = \sqrt{2^{3y}}$ तो—
 (A) $x = \frac{3}{4}y$ (B) $y = \frac{3}{4}x$
 (C) $x = 3y$ (D) $x = \frac{1}{3}y$
69. दिए गए चित्र में ABCMA 14 सेमी की त्रिज्या के एक वृत्त का क्वाड्रेंट (चतुष्पाद) है, AC व्यास लेकर एक अर्धवृत्त ANC बनाया गया है, छायांकित भाग का क्षेत्रफल कितना है ?

 (A) 154 वर्ग सेमी (B) 77 वर्ग सेमी
 (C) 98 वर्ग सेमी (D) 196 वर्ग सेमी
70. एक व्यक्ति 48 किमी दूर एक स्थान पर नाव चलाते हुए जाकर 14 घण्टे में वापस आता है, वह पता लगाता है कि वह 4 किमी धारा के साथ उतने ही समय में जाता है, जितना 3 किमी धारा के विरुद्ध, धारा की गति क्या है ?
 (A) 1 किमी/घण्टा (B) 1.8 किमी/घण्टा
 (C) 0.5 किमी/घण्टा (D) 2 किमी/घण्टा

71. एक कार एक समान गति से 715 किमी चलती है, यदि उसकी गति 10 किमी प्रति घण्टा अधिक हो, तो उसे दूरी तय करने में 2 घण्टे कम लगेंगे, कार की मूल गति क्या थी ?
 (A) 45 किमी प्रति घण्टा (B) 55 किमी प्रति घण्टा
 (C) 60 किमी प्रति घण्टा (D) 65 किमी प्रति घण्टा
72. नीचे दी गई अक्षर श्रृंखला में रिक्त स्थानों पर आने वाले अक्षरों के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए—
 j b - s d b - s d j p - d j - s d - b p
 (A) p p s b j (B) p s p b j
 (C) s d j p p (D) b p s b j
73. नीचे दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन करें जिसमें दो हुई संख्याओं का समूह के बीच ठीक वैसा ही सम्बन्ध है, जैसा कि प्रश्न में दी हुई संख्याओं के बीच है, दिया गया संख्या समूह—
 (15, 210, 2730)
 (A) 24, 423, 3048 (B) 16, 136, 1820
 (C) 12, 132, 1320 (D) 10, 96, 846
74. यदि HE = 89, LAB = 149, तो CAT = ?
 (A) 212 (B) 401 (C) 410 (D) 140
75. सोहन के दो भाई हैं जो सभी विवाहित हैं। सोहन के तीन पुत्र एक पुत्री है तथा अन्य दोनों भाइयों पर कुल चार लड़के व दो लड़कियाँ हैं। सोहन पत्नी सहित सभी के साथ अपने माता-पिता के यहाँ रह रहा है। परिवार में कुल कितने व्यक्ति हैं ?
 (A) 16 (B) 18
 (C) 20 (D) इनमें से कोई नहीं
76. 
 (A) 29 (B) 36 (C) 33 (D) 48
77. 
 (A) 56 (B) 43 (C) 73 (D) 47
78. किसी कूट भाषा में PRACTICE को ECITCARP लिखा जाता है, उसी कूट भाषा में MONKEY को कैसे लिखा जाएगा ?
 (A) YEKMNO (B) YKEMON
 (C) YEKONM (D) YEKONM
79. इस प्रश्न में एक कथन के बाद निष्कर्ष I और II दिए गए हैं, दिए गए चार विकल्पों में से कौन-सा विकल्प सही है।
 कथन : इस बार बिहार बोर्ड ने परीक्षा सही समय से तथा गृह केन्द्रों पर ही कराने का निर्णय लिया है।
 निष्कर्ष : I. आधुनिक युग में यातायात अव्यवस्था छात्रों को अधिक परेशान करती है, चुनाव नजदीक है।
 II. बोर्ड मेहनत करने में अपने आपको असुरक्षित महसूस कर रहा है।
 (A) केवल I निकलता है
 (B) केवल II निकलता है
 (C) न तो I और न ही II निकलता है
 (D) I व II निकलते हैं
80. प्रश्न में एक कथन दिया गया है जिसके आगे दो पूर्वानुमान I और II निकाले गए हैं, आपको विचार करना है कि दिया गया कथन सत्य है, भले ही सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होता हो, आपको निर्णय

लेना है कि दिए गए पूर्वानुमान में से कौन-सा पूर्वानुमान निश्चित रूप से सही है।

कथन : एअरपोर्ट पर एक चेतावनी : एअर बस में बैठने से पहले अपने अवैध सामान की जानकारी काउन्टर पर दें, जाँच के दौरान यदि कुछ ऐसा सामान पाया गया तो एक लाख रुपये जुर्माना और आजीवन कारावास की कद होगी।

पूर्वानुमान : I. बहुत से अराजक तत्व अवैध सामान की तस्करी करते हैं।

II. कुछ अवैध सामान ले जाना लोगों की मजबूरी होती है।

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

81. नीचे दिए गए अक्षर समूह से विकल्पों में दिए गए किस शब्द को बनाया जा सकता है?

HYPOTHECATION

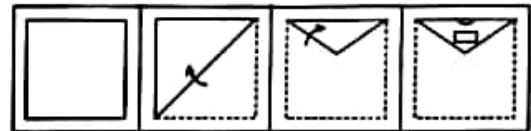
- (A) LOCATION (B) CATIONS
 (C) POTENTIAL (D) TECTION

82. मनु अपने घर से निकलकर 6 किमी पूर्व की ओर चलकर दाहिने मुड़ी और 4 किमी चली तत्पश्चात् क्रमशः दाएँ 7 किमी०, बाएँ 4 किमी०, बाएँ 7 किमी० चली और अपने ऑफिस पहुँच गई, मनु की ऑफिस से घर की सीधी दूरी कितनी है ?
 (A) 10 किमी (B) 12 किमी (C) 8 किमी (D) 6 किमी

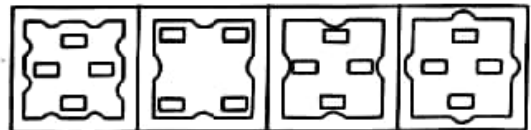
83. सात बच्चे एक पक्षि में खो-खो के खेल के लिए बैठे हैं उन सभी के घूँह परिचय की तरफ हैं, अंशु तथा हरि दोनों सिरों पर बैठे हैं, नेहा, बुलबुल तथा सुनीता जो दोनों सिरों से एक स्थान छोड़कर बैठे हैं, के बीच बैठी है, दोनों सिरों पर बैठने वाला बच्चा न तो मोहित है और न रोहित, मोहित सुनीता से तीन स्थान पहले बैठा है, तो रोहित, मोहित के कितने स्थान पर बैठा है ?
 (A) एक (B) दो (C) तीन (D) चार

84. एक फोटो की तरफ इशारा करते हुए साक्षी कहती है, कि इसकी माँ मेरे पिता के पुत्र की माँ है, तो साक्षी फोटो के पिता से किस प्रकार सम्बन्धित है? फोटो वाला व्यक्ति अपने माता-पिता की इकलौती पुत्री है।
 (A) घेवती (B) भांजी (C) बंदी (D) बहन

85. किसी कागज को मोड़ने, पंच करने तथा खोलने पर वह किस आकृति जैसा दिखाई देगा ?
 प्रश्न आकृतियाँ :

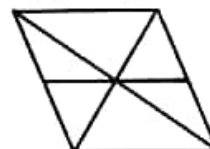


उत्तर आकृतियाँ :



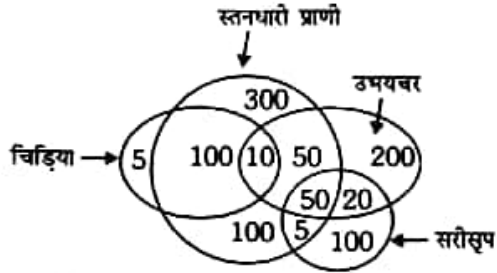
- (A) (B) (C) (D)

86. दी गई आकृति में कुल त्रिभुजों की संख्या कितनी है ?



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

निर्देश - (87-89) : नीचे दी गई आकृति का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।



87. कौन से दो वर्ग परस्पर विशिष्ट हैं ?
 (A) पक्षी - उभयचर (B) पक्षी - सरीसृप
 (C) स्तनधारी प्राणी - सरीसृप (D) स्तनधारी प्राणी - उभयचर
88. सरीसृप की कुल संख्या तथा स्तनधारी प्राणियों की कुल संख्या के बीच क्या अनुपात है।
 (A) 35/124 (B) 35/123
 (C) 35/66 (D) 35/67
89. नीचे दिए गए एक कथनों के बाद कुछ निष्कर्ष दिये गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हों और फिर यह निर्धारित करता है कि दिये गए निष्कर्ष में से कौन सा कथन इन कथनों से तर्कसंगत है?
 कथन : A. कुछ फल सब्जियाँ हैं।
 B. सभी सब्जियाँ पौधे हैं।
 निष्कर्ष : I. कुछ पौधे सब्जियाँ हैं।
 II. कुछ फल पौधे हैं।
 (A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है
 (B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है
 (C) I और II दोनों तर्कसंगत हैं
 (D) न तो I न ही II तर्कसंगत है
90. प्रतीकों के उपयुक्त सेट का चयन करें :
 $64 \ 4 \ 5 \ 8 = 88$
 (A) $\times, -, \div$ (B) $+, \div, -$
 (C) $+, -, \div$ (D) $+, \times, +$
91. 12, 1, 10, 1, 9, 3, 4, 9, 7, 9 की माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए।
 (A) 7 (B) 8
 (C) 9 (D) 7.5

92. $\frac{\sin A + 1 - \cos A}{\sin A - 1 + \cos A} = ?$

- (A) $\frac{\cos A}{1 + \sin A}$ (B) $\frac{1 - \sin A}{\cos A}$
 (C) $\frac{1 + \sin A}{\cos A}$ (D) इनमें से कोई नहीं

93. $\left(\frac{\tan 35^\circ}{\cot 55^\circ} + \frac{\cot 78^\circ}{\tan 12^\circ} + \frac{\sin 160^\circ}{\cos 20^\circ} + \frac{\sec 40^\circ}{\cos 140^\circ} - 1 \right)$ का मान है -
 (A) 3 (B) 4

- (C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (D) इनमें से कोई नहीं

94. विमा MLT^{-2} किसके अनुरूप है ?

- (A) बल (B) किए गए कार्य
 (C) त्वरण (D) वेग

95. विकिरण के प्रमात्र सिद्धांत के संस्थापक कौन हैं ?

- (A) आईस्टाइन (B) बोर
 (C) प्लैंक (D) एस. एन. बोस

96. रदरफोर्ड के प्रकीर्णन परीक्षण ने किस की मौजूदगी को सिद्ध किया ?

- (A) सभी पदार्थों में परमाणु (B) परमाणुओं में इलेक्ट्रॉन
 (C) परमाणुओं में न्यूट्रॉन (D) परमाणुओं में न्यूक्लियस

97. निम्न में से अधिकतम द्रव्यमान किसका है ?

- (A) इलेक्ट्रॉन (B) प्रोटॉन
 (C) न्यूट्रॉन (D) हाइड्रोजन न्यूक्लियस

98. मोतियाबिंद के इलाज के लिए किस दवा का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) फेक्सोफेनाडाइन (B) कोटिकोनाजोल
 (C) लेटनोप्रोस्ट (D) इबुप्रोफेन

99. कौन-सा प्रक्रिणव (एन्जाइम) प्रोटीन को पेप्टोन में बदलता है ?

- (A) पेप्सिन (B) ट्रिप्सिन
 (C) इरेप्सिन (D) एन्टेरोकाइनेज

100. थायरॉक्सिन हार्मोन स्रावित किया जाता है

- (A) अधिवृक्क ग्रंथि से (B) वृषण से
 (C) पीयूष ग्रंथि से (D) अवटु ग्रंथि से

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (B) माना कि 50 पैसे, 25 पैसे और 10 पैसे के सिक्के का संख्या = $5x$, $4x$ तथा $3x$
प्रश्न से,

$$5x \times \frac{1}{2} + 4x \times \frac{1}{4} + 3x \times \frac{1}{10} = 171$$

$$\Rightarrow \frac{50x + 20x + 6x}{20} = 171$$

$$\Rightarrow 76x = 171 \times 20$$

$$\therefore x = \frac{171 \times 20}{76} = 45$$

अतः, 50 पैसे के सिक्के = $5x = 5 \times 45 = 225$
25 पैसे के सिक्के = $4x = 4 \times 45 = 180$
10 पैसे के सिक्के = $3x = 3 \times 45 = 135$

2. (A) आयत की परिमिति = समबाहु त्रिभुज की परिमिति
 $\Rightarrow 2(4 + 5) = 3 \times a$
 $\Rightarrow 2 \times 9 = 3 \times a$
 $\therefore a = 6 \text{ cm}$

$$\text{समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6 = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

3. (B) माना कि प्रत्येक कुर्सी का क्र.मू. = x
 $\therefore 12$ कुर्सी का क्र.मू. = $12x$

$$\text{तथा } 12 \text{ कुर्सी का वि.मू.} = \frac{12x \times 112}{100}$$

$$\therefore 4 \text{ कुर्सी का क्र.मू.} = 4x$$

$$\text{तथा } 4 \text{ कुर्सी का वि.मू.} = \frac{4x \times 97}{100}$$

$$\text{कुल क्र.मू.} = 12x + 4x = 16x$$

$$\text{कुल वि.मू.} = \frac{12x \times 112}{100} + \frac{4x \times 97}{100}$$


$$= \frac{1344x + 388x}{100} = \frac{1732x}{100}$$

प्रश्न से,

$$\frac{1732x}{100} - 16x = 1650$$

$$\Rightarrow 132x = 1650 \times 100$$

$$x = \frac{1650 \times 100}{132} = ₹ 1250$$

4. (D) आकृति (D)  को छोड़कर अन्य सभी आकृतियों में दिये गए अक्षर एक-दूसरे के जल प्रतिबिम्ब बनाया गया है।

5. (B) 12 अगस्त 2011 → शुक्रवार

21 दिसम्बर 2011 → बुधवार

अगस्त → 31 - 12 = 19 दिन

सितंबर → 30 दिन

अक्टूबर → 31 दिन

नवम्बर → 30 दिन

दिसंबर → 21 दिन

131 दिन

$131 \div 7 = 5$ शेष दिन

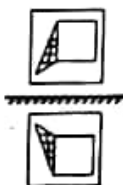
शुक्रवार + 5 दिन = बुधवार

6. (C)




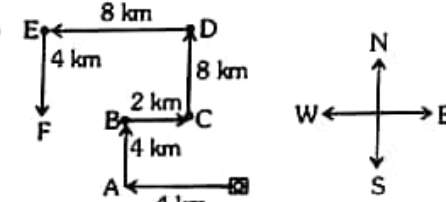
7. (A) कथन के अनुसार कठोर परिश्रम से सफलता मिल सकती है एवं श्याम राजू को सुनना नहीं है बल्कि राजू श्याम को सलाह देता है। अतः केवल अवधारणा [अंतर्निहित] है।

8. (B)



प्रश्नानुसार आकृति B सही जल प्रतिबिम्ब है।

9. (D) आकृति (D)  अन्य सभी से अलग है क्योंकि अन्य सभी आकृति को 2 बराबर भाग में विभाजित किया गया है।

10. (A) 

बिन्दु E पर व्यक्ति पश्चिम दिशा की ओर सम्मुख है।

11. (B) एक तत्व का परमाणु क्रमांक 17 है। आधुनिक आवर्त-सारणी में आवर्त 3, समूह 17 में स्थान होगा।

- आवर्त-सारणी के समूह - 17 में हैलोजन को रखा गया है।
- हैलोजन के अन्तर्गत फ्लोरिन, क्लोरिन, ब्रोमीन, आयोडीन और एस्टैटिन को रखा गया है।
- हैलोजन तत्व धातुओं के साथ संयोग कर लवण उत्पन्न करते हैं और इसी गुण के कारण इन्हें हैलोजन कहा जाता है।
- हैलोजन ग्रीक-भाषा का शब्द है, जिसका अर्थ लवण उत्पादक होता है।

- आवर्त-सारणी के समूह 16 को चैल्कोजन कहते हैं।

12. (A) आधुनिक आवर्त-सारणी में, तत्वों को परमाणु संख्या में बढ़ते क्रम के अनुसार व्यवस्थित किया गया है। जैसे - Li, Be, B, C, N, O, F, Ne की परमाणु संख्या क्रमशः 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 है। जो आवर्त में बढ़ते क्रम में व्यवस्थित है।

- आधुनिक आवर्त-सारणी हेनरी मोसले द्वारा 1913 ई० में तैयार किया गया।

- हेनरी मोसले ब्रिटन के रसायनशास्त्री थे।

- मोसले ने परमाणु संख्या को तत्व का मौलिक गुण माना है।

- मोसले ने बताया कि किसी दो तत्वों की परमाणु क्रमांक एक समान नहीं हो सकता है।

- मोसले से पूर्व आवर्त-सारणी परमाणु द्रव्यमान पर आधारित थी।

13. (B) 40 kg द्रव्यमान की एक वस्तु को जमीन से 5 m की ऊँचाई पर ऊपर उठाया गया।

$$PE = mgh$$

$$= 40 \times 5 \times 10 = 2000 \text{ J}$$

14. (A) एक मशीन ने एक सप्ताह में 250 इकाई ऊर्जा को खपत की। जूल में यह ऊर्जा $900 \times 10^6 \text{ J}$ होगी।

$$\therefore 1 \text{ इकाई विद्युत खपत} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\therefore 250 \text{ इकाई विद्युत खपत} = 250 \times 3.6 \times 10^6$$

$$= 900 \times 10^6 \text{ J}$$

15. (B) 11Ω प्रतिरोध वाली तार को आधा कर दिया जाता है, तो तार का नया प्रतिरोध 2.75Ω होगा।

$$n = \frac{1}{2} \text{ तब, } R_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 11$$

$$\Rightarrow R_1 = \frac{11}{4} = 2.75 \Omega$$
16. (C) 17. (B) 18. (D) 19. (C) 20. (C)
 21. (A) 22. (A) 23. (D) 24. (B)
 25. (B) महाराष्ट्र में 12 नवंबर, 2019 से पहले तक दो बार राष्ट्रपति शासन लग चुका है। अब यह तीसरी बार लागू किया गया है। राज्य में सबसे पहले साल 1980 में राष्ट्रपति शासन लगा था। वहीं इसके 34 साल बाद यानी साल 2014 में दूसरी बार महाराष्ट्र में राष्ट्रपति शासन लागू किया गया।
 26. (A) बागजान तेल कुआँ असम के तिनसुकिया जिले में स्थित है।
 • यहाँ 9 जून, 2020 को आग लगी थी क्योंकि पिछले 14 दिनों से इस कुएँ से गैस का रिसाव हो रहा था।
 • बागजान तेल कुआँ आयल इंडिया लिमिटेड का है।
 • यह तेल कुआँ डिब्रू साइबोवा राष्ट्रीय उद्यान के पास स्थित है।
 • इससे वहाँ के पर्यावरण को भी खतरा पहुँचने की आशंका है।
 27. (A) गुरु नानक देव सिखों के प्रथम गुरु हैं। इनका जन्म 15 अप्रैल, 1469 का कार्तिक पूर्णिमा के दिन हुआ था। गुरु नानक अपने व्यक्तित्व में दार्शनिक, योगी, गृहस्थ, धर्म सुधारक, समाज सुधारक, कवि, देशभक्त और विश्व बंधुत्व सभी के गुण समेटे हुए थे।
 28. (C)
 29. (A) स्पेन और नीदरलैंड्स मिलकर 2022 महिला हॉकी विश्व कप का आयोजन करेंगे।
 • जबकि 2023 में पुरुष हॉकी विश्व कप का आयोजन भारत में किया जाएगा।
 30. (B)
 31. (D) PASSEX एक पैसेज एक्सप्रेस है।
 • 20 जुलाई, 2020 को अमेरिकी नौसेना के वाहक यूएसएस निमित्ज ने भारतीय युद्धपोतों के साथ समुद्री अभ्यास शुरू किया।
 • यूएसएस निमित्ज दुनिया का सबसे बड़ा विमान वाहक पोत है।
 • भारत ने जापान मरीटाइम सेल्फ डिफेंस फोर्स और फ्रांसीसी नौसेना के साथ भी इसी तरह का PASSEX संचालित किया है।
 32. (D) भारत 8वें बार संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् का अस्थायी सदस्य चुना गया है।
 • 192 वोटों में से भारत को 184 वोट पड़े। भारत 2021-22 तक सुरक्षा परिषद् का अस्थायी सदस्य बना रहेगा।
 • सुरक्षा परिषद् में 5 स्थायी एवं 10 अस्थायी सदस्य होते हैं।
 • वर्तमान में टी. एस. त्रिवेदी संयुक्त राष्ट्र संघ में भारत के स्थायी प्रतिनिधि हैं।
 33. (B) नासिरा शर्मा को 2019 के व्यास सम्मान पुरस्कार के लिए चुना गया है, उनके उपन्यास 'कागज की नाव' के लिए। यह पुरस्कार के. के. विल्ला फाउंडेशन की ओर से 10 वर्ष की अवधि में प्रकाशित सर्वश्रेष्ठ हिंदी की साहित्यिक कृति को दिया जाता है। इस पुरस्कार की शुरुआत वर्ष 1991 में की गई थी।
 34. (D) भारत में 2020 में फीफा अंडर-17 महिला विश्व कप का आयोजन किया जाना था। लेकिन COVID-19 के कारण अब इसका आयोजन (17 Feb.-7 March) 2021 में किया जाएगा। भारत इससे पहले 2017 में अंडर-17 फुटबॉल विश्व कप का सफल आयोजन कर चुका है। अंडर-17 महिला फुटबॉल विश्व कप की शुरुआत 2008 से हुई थी। इसे हर दो साल बाद आयोजित किया जाता है।
 35. (B)
 36. (D) जिम्बाब्वे की राजधानी हरारे है।
 देश - राजधानी देश - राजधानी
 • केन्या - नैरोबी • तंजानिया - डोडोमा
 • जाम्बिया - लुसाका • लीबिया - ट्रिपोली
 • कनाडा - ओटावा • क्यूबा - हवाना
 • ग्रीनलैंड - नुक • ऑस्ट्रिया - वियना
 • नाव - ओस्लो • हंगरी - बुडापेस्ट
 37. (A) ध्वनि के गुणधर्म का अध्ययन एकास्टिक्स कहलाता है।
 38. (D) प्रति इकाई भार बहुत उच्च ऊष्मा क्षमता के कारण शुद्ध हाइड्रोजन को रॉकेट मोटर के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।
 39. (D) एक ही त्वरण से गिरते हैं।
 • बड़े या छोटे पिंड निर्वात में एक ही त्वरण से गिरते हैं।
 • निर्वात में वस्तु का भार अगर ज्यादा/कम रहेगा तो भी दोनों वस्तु एक साथ ही गिरेंगे।
 • जहाँ निर्वात नहीं होगा वहाँ भारी वस्तु पहले गिरेंगे। कम भार वाला वस्तु बाद में गिरेंगे।
 40. (C) हर्ट्ज रेडियो तरंगों की आवृत्ति का मात्रक है।
 सूची-I सूची-II
 (भौतिक राशि) (S.I. मात्रक)
 • तरंगदैर्घ्य - एंग्स्ट्रम
 • विद्युत धारा - एम्पीयर
 • प्रतिरोध - ओम (Ω)
 • विद्युत आवेश - कूलॉम
 • नाभिकीय रिएक्टर की खोज एनरिको-फर्मी ने किया था
 41. (A) यकृत/लीवर/जिगर मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रंथि है।
 • इसका वजन 1.5kg - 2kg तक होता है।
 • मानव की सबसे बड़ा अंतःस्रावी ग्रंथि थाइराइड है।
 • वृक्क की इकाई नेफ्रॉन है।
 • अग्न्याशय सबसे बड़ा मिश्रित ग्रंथि का उदाहरण है।
 42. (D) इलेक्ट्रॉन का क्षय उपचयन (Oxidation) के रूप में परिभाषित किया जाता है।
 • ऑक्सीकरण (Oxidation) इसमें इलेक्ट्रॉन का त्याग होता है। $Na \rightarrow Na^+ + e^-$
 • अवकरण (Reduction) - इसमें इलेक्ट्रॉन का ग्रहण होता है। $Cu^{++} + 2e^- \rightarrow Cu$
 43. (A) जीरोफाइट शुष्क या रेतीली भूमि पर उगने वाले पौधों को कहा जाता है।
 सूची-I सूची-II
 (विषय) (पौधे का प्रकार)
 • हाइड्रोफाइट - दलदली क्षेत्र में उगने वाला पौधा
 • हाइड्रोफाइट - जल में उगने वाला पौधा
 • लिथोफाइट - कड़ी चट्टान पर उगने वाले पौधे
 • मेसोफाइट - शीतोष्ण कटिबंध क्षेत्र में उगने वाले पौधे
 44. (A) कृष्णा नदी (आंध्र प्रदेश) पर नागार्जुन सागर बांध बनाया गया है।
 • पोचम्पाद परियोजना - गोदावरी नदी पर कर्नाटक में है।
 • जायकवाड़ी परियोजना - गोदावरी नदी पर महाराष्ट्र में है।
 • ऊपरी कृष्णा परियोजना - कृष्णा नदी पर कर्नाटक में है।
 • हिडकल परियोजना - घाटप्रभा नदी पर कर्नाटक में है।
 • पंचेत बांध - दामोदर नदी पर झारखण्ड, पं० बंगाल में है।
 • गंगासागर परियोजना - चम्बल नदी पर मध्य प्रदेश में है।
 • तिलैया परियोजना - बराकर नदी पर झारखण्ड में है।
 • सरदार सरोवर परियोजना - नर्मदा नदी पर गुजरात, म०प्र०, महाराष्ट्र व राजस्थान में है।
 • राणा प्रताप सागर परियोजना - चम्बल नदी पर राजस्थान में है।
 45. (D) CFC (क्लोरो फ्लोरोकार्बन) के कारण ही ओजोन परत में छिद्र हो रहा है और परावर्तनी किरणें सीधे धरती पर प्रवेश कर रही हैं। इस कारण से त्वचा कैंसर का प्रकोप बढ़ता जा रहा है।

46. (C) -273.16°C - इस न्यूनतम संभव तापमान से नीचे किसी द्रव्य का शीतलन नहीं किया जा सकता है।
 • $(-273.15^{\circ}\text{C})$ को परमशून्य ताप कहा जाता है।
 • अधिकतम ताप को कोई सीमा नहीं होती है।
47. (D) हीमोफीलिया दोषपूर्ण जीन्स (Genes) से होती है।
 • हीमोफीलिया एक आनुवंशिक रोग है, इसमें रोगी के रक्त का थक्का नहीं बनता है। इस बीमारी में रक्त का बहना जल्दी बंद नहीं होता है।
 • इससे व्यक्ति की मृत्यु भी हो जाती है।
48. (C) पौधों के रस (Latex) से प्राकृतिक रबर का उत्पादन होता है।
 • प्राकृतिक रबर आइसोप्रीन का बहुलक है।
 • इसका आण्विक सूत्र C_5H_8 होता है।
 • कृत्रिम स्रोतों से प्राप्त रबर को सैलिष्ट रबर कहा जाता है।
49. (B) टेलिकॉम रेगुलेटरी अथॉरिटी ऑफ इण्डिया - ट्राई (TRAI) का पूरा नाम है।
50. (B) ध्वनि का वेग प्रकाश के वेग से अधिक है। यह कथन गलत है।
 • निर्वात में प्रकाश की चाल $- 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ है।
 • इसी कारण से बाद में गर्जन सुनाई देती है, और गर्जन से पहले चमक दिखाई देती है।
 • वायु में ध्वनि की चाल $- 332 \text{ m/s}$ होती है।
51. (B) वृत्तीय गति कहलाता है, जब एक समान वेग से गतिमान पिण्ड का त्वरण भी हो।
52. (D) जिन पदार्थों में आवेश का प्रवाह नहीं होता है, उसे कुचालक/अचालक कहा जाता है।
 जैसे - कागज, लकड़ी, रबर, प्लास्टिक इत्यादि।
 • चालक - जिन पदार्थों में आवेश का प्रवाह होता है, उसे चालक कहा जाता है। जैसे - तांबा, चांदी, लोहा, एल्युमिनियम इत्यादि।
53. (B) माना मिश्रण में दूध की मात्रा x लिटर थी।
 चूँकि मिश्रण में 5 भाग दूध व एक भाग पानी है।
 \therefore मिश्रण में पानी की मात्रा $= \frac{x}{5}$ लिटर
 अब 5 लिटर पानी और मिलाने से दूध व पानी का नया अनुपात $= 5:2$
 $\therefore x : \left(\frac{x}{5} + 5\right) = 5:2$
 या, $x : \frac{x+25}{5} = 5:2$
 या, $\frac{5x}{x+25} = \frac{5}{2}$
 या, $10x = 5x + 125$
 या, $5x = 125$
 या, $x = \frac{125}{5} = 25$
 इस प्रकार प्रारम्भिक मिश्रण में दूध की मात्रा 25 लिटर थी।
54. (A) माना पंखे का क्रय मूल्य 100 रु०
 बिक्रय मूल्य $= 100 + 10 = 110$ रु०
 पंखे का वास्तविक क्रय मूल्य $= \frac{100}{110} \times 660 = 600$ रु०
 बढ़ा $= 25\%$
 बढ़ा कटाने के बाद मूल्य $= 100 - 25 = 75$ रु०
 $\therefore 75$ रु० मूल्य दिया तो अंकित मूल्य $= 100$ रु०
 $\therefore 1$ रु० मूल्य दिया तो अंकित मूल्य $= \frac{100}{75}$ रु०

$\therefore 600$ रु० मूल्य दिया तो अंकित मूल्य

$$= \frac{100}{75} \times 600 = 800 \text{ रु०}$$

55. (C) 1 वर्ष का व्याज $= (925 - 850)$ रु० $= 75$ रु०
 3 वर्ष का व्याज $= (75 \times 3)$ रु० $= 225$ रु०
 अतः मूलधन $= (850 - 225)$ रु० $= 625$ रु०
56. (B) माना मूलधन P है और x वर्षों में यह तीन गुना हो जाएगा।
 \therefore दस वर्षों का मूलधन $= 2P$
 \therefore दस वर्षों का साधारण व्याज

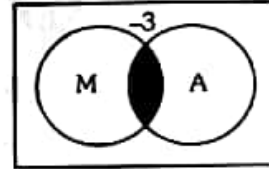
$$= 2P - P = P$$

$$\text{दस वर्षों में व्याज की दर} = \frac{100 \times P}{P \times 10} = 10\%$$

$$\text{तीन गुनी राशि के लिए व्याज} = 3P - P = 2P$$

$$\text{समय (x)} = \frac{100 \times 2P}{P \times 10} = 20 \text{ वर्ष}$$

57. (B) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) + x$



$$15 = 7 + 8 - P(A \cup B) + 3$$

$$P(A \cap B) = 18 - 15 = 3$$

58. (B) माना दो वर्गों की भुजाएँ क्रमशः x व y हों, तो

$$\frac{x^2}{y^2} = \frac{9}{1}$$

$$\text{या, } \frac{x}{y} = \frac{3}{1}$$

$$\text{प्रमानुसार, } \frac{4x}{4y} = \frac{4 \times 3}{4 \times 1}$$

$$\text{या, } \frac{4x}{4y} = \frac{3}{1} = 3:1$$

59. (B) $7x + 5y = 13$... (1)
 $2x + 7y = 26$... (2)

y का मान निकालने के लिए,

$$2(7x + 5y) = 2 \times 13$$

$$7(2x + 7y) = 7 \times 26$$

$$14x + 10y = 26$$

$$14x + 49y = 182$$

$$-39y = -156$$

$$y = \frac{156}{39} = 4$$

प्रथम समीकरण में y का मान रखने पर,

$$7x + (5 \times 4) = 13$$

$$7x + 20 = 13$$

$$7x = 13 - 20$$

$$x = -1$$

$5x + 2y$ का मान निकालने के लिए

$$y = 4$$

$$x = -1 \text{ मान रखने पर}$$

$$5x + 2y = 5(-1) + (2 \times 4)$$

$$= -5 + 8 = 3$$

60. (A) चूँकि मिनट व घण्टे की सुइयों निरन्तर गति में रहती हैं, दिन में 24 घण्टे होते हैं, परन्तु 12 बजे दिन में व 12 बजे रात में घड़ी की दोनों सुइयों एक साथ होती हैं। अतः $24 - 2 = 22$ बार ऐसा अवसर आता है कि घड़ी की दोनों सुइयों समान्तर होती हैं।

61. (B) $3 - 7x + 6x^2$

इस व्यंजक को इस प्रकार भी लिखा जा सकता है।

$$6x^2 - 7x + 3$$

चूँकि हम जानते हैं

$$ax^2 + bx + c$$

$$\text{मूलों का योग} = \frac{-b}{a}$$

$$\text{मूलों का गुणफल} = \frac{c}{a} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

62. (D) माना लड़कों का औसत वजन x किग्रा है।

एक लड़के को जाने पर व नए लड़के के आने पर औसत वजन में वृद्धि = 2.5 किग्रा०

$$(x + 2.5) \times 8 = x \times 7 + 56$$

$$8x + 20 = 7x + 56$$

$$8x - 7x = 56 - 20$$

$$x = 36$$

63. (D) प्रतिकूल दिशा में नाव की गति = $\frac{48}{8} = 6$ किमी/घण्टा

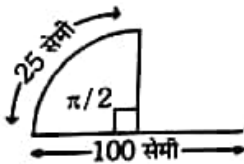
$$\text{अनुकूल दिशा में नाव की गति} = \frac{36}{6} = 6 \text{ किमी/घण्टा}$$

$$\text{स्थिर धारा में नाव का वेग} = \frac{1}{2}(6 + 6)$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ किमी/घण्टा}$$

64. (A) $2 \times \frac{n(n-1)}{2} = 2 \times \frac{(12 \times 11)}{2} = 132$

65. (C) व्यास = 100 सेमी०
त्रिज्या = 50 सेमी०



$$\text{कोण} = \frac{\text{चाप}}{\text{त्रिज्या}} \times \pi = \frac{25}{50} \times \pi = \frac{\pi}{2}$$

66. (C) $\frac{1400 \times x}{100} = 1190$

$$x = \frac{1190 \times 100}{1400} = 85$$

67. (A) $\therefore \frac{2}{3} = 0.667$

$$\frac{4}{5} = 0.80$$

$$\frac{3}{8} = 0.375$$

$$\frac{1}{2} = 0.50$$

$$\therefore \frac{3}{8} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \text{सबसे बड़ी घिन} = \frac{4}{5}$$

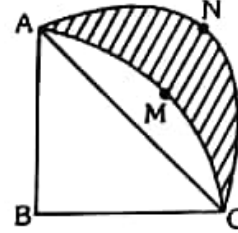
68. (A) $\therefore 4^x = \sqrt{2^{3y}}$

$$\Rightarrow 2^{2x} = 2^{3y/2}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{3y}{2}$$

$$\therefore x = \frac{3}{4}y$$

69. (C) छायांकित भाग का क्षेत्रफल



$$= \Delta ABC + \text{अर्धवृत्त ANC} - \text{वृत्त का चतुष्पाद (ABCM)}$$

$$= \Delta ABC + \frac{1}{2} \pi \left(\frac{14\sqrt{2}}{2} \right)^2 - \frac{1}{4} \pi (14)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 + \frac{1}{2} \pi \times \frac{14 \times 14 \times 2}{(2 \times 2)} - \frac{1}{4} \times \pi \times 14 \times 14$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98 \text{ वर्ग सेमी}$$

70. (A) माना शान्त जल में नाव की गति = u किमी/घण्टा और धारा की गति = v किमी/घं०

तब प्रश्नानुसार

$$\frac{4}{(u+v)} = t$$

$$= \frac{3}{(u-v)}$$

... (i)

$$\text{तथा } \frac{48}{(u+v)} + \frac{48}{(u-v)} = 14 \text{ घण्टे}$$

... (ii)

$$\Rightarrow 12 \times \frac{4}{(u+v)} + 16 \times \frac{3}{(u-v)} = 14 \text{ घण्टे}$$

$$\Rightarrow 12t + 16t = 14 \text{ घण्टे}$$

$$t = \frac{14}{28} = \frac{1}{2} \text{ घण्टा}$$

$$\text{तब, } u + v = \frac{4}{t}$$

$$= \frac{4}{\frac{1}{2}} = 8$$

... (iii)

$$u - v = \frac{3}{t} = \frac{3}{\frac{1}{2}} = 6 \quad \dots(iv)$$

समीकरण (iii) से समीकरण (iv) घटाने पर,
 $2v = 8 - 6 = 2$

$$\therefore v = \frac{2}{2} = 1 \text{ किमी/घण्टा}$$

71. (B) माना कार की कुल गति = x किमी/घं.
 तब प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} \frac{715}{(x+10)} &= \frac{715}{x} - 2 = \frac{715-2x}{x} \\ \Rightarrow 715x &= (715-2x)(x+10) \\ \Rightarrow 715x &= 715x - 2x^2 + 7150 - 20x \\ \Rightarrow 2x^2 + 20x - 7150 &= 0 \\ \Rightarrow x^2 + 10x - 3575 &= 0 \\ \Rightarrow (x-55)(x+65) &= 0 \\ &= 55 \text{ किमी/घं.} \end{aligned}$$

72. (A) दी गई अक्षर-श्रृंखला का क्रम निम्नवत् है—
 $j b p s d / b p s d j / p s d j b / s d j b p$
 अतः अर्धोष्ठ रिक्ताक्षर $p p s b j$ है।

73. (C) प्रश्नानुसार,
 जिस प्रकार, $15 \rightarrow 15 \times 14 = 210$
 तथा $210 \times 13 = 2730$
 उसी प्रकार, $12 \rightarrow 12 \times 11 = 132$
 तथा $132 \times 10 = 1320$

74. (C) जिस प्रकार,
 $HE = (8)^2 + (5)^2$
 $= 64 + 25 = 89$
 तथा $LAB = (12)^2 + (1)^2 + (2)^2$
 $= 144 + 1 + 4 = 149$
 उसी प्रकार, $CAT = (3)^2 + (1)^2 + (20)^2$
 $= 9 + 1 + 400 = 410$

75. (B) परिवार में कुल सदस्यों की संख्या
 $= 3 भाई + 3 पत्नी + 3 पुत्र + 1 पुत्री$
 $+ 4 लड़के + 2 लड़कियाँ + माता + पिता$
 $= 18$

76. (C) जिस प्रकार,
 $6 \times 9 + (8 + 7) = 54 + 15 = 69$
 तथा $10 \times 11 + (12 + 13) = 110 + 25 = 135$
 उसी प्रकार, $4 \times 5 + (6 + 7) = 20 + 13 = 33$

77. (C) जिस प्रकार,
 $14 \times 10 - 11 = 140 - 11 = 129$
 तथा $15 \times 10 - 13 = 150 - 13 = 137$
 उसी प्रकार, $8 \times 10 - 7 = 80 - 7 = 73$

78. (D) जिस प्रकार
 $PRACTICE \rightarrow ECITCARP$
 $1 2 3 4 5 6 7 8 \quad 8 7 6 5 4 3 2 1$
 उसी प्रकार,

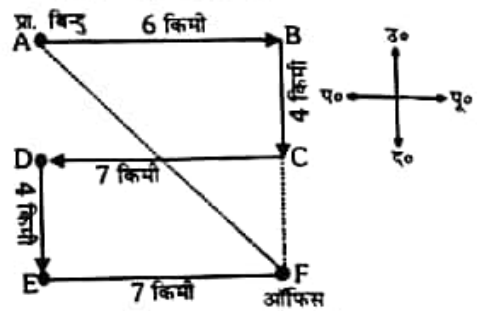
$MONKEY \rightarrow YEKONOM$
 $1 2 3 4 5 6 \quad 6 5 4 3 2 1$

79. (C) कोई भी निष्कर्ष निश्चित रूप से सही नहीं निकलता है।

80. (A) कथन से स्पष्ट है कि केवल निष्कर्ष-1 निकलता है।

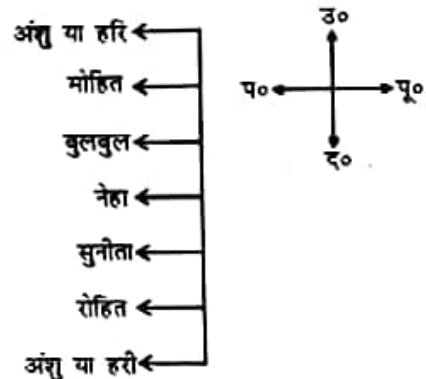
81. (D) TECTION शब्द को बनाया जा सकता है।

82. (A) मनु का गमन पथ निम्नवत् है—

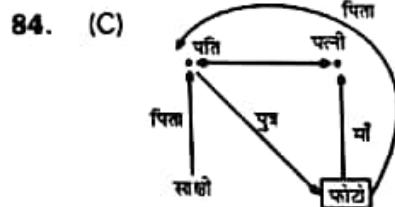


अतः $FC = DE = 4$ किमी
 $AF = \sqrt{AB^2 + BF^2}$
 $= \sqrt{(6)^2 + (8)^2} = \sqrt{36 + 64}$
 $= \sqrt{100} = 10 \text{ किमी}$

83. (D) बच्चों के बैठने का क्रम निम्नवत् है—



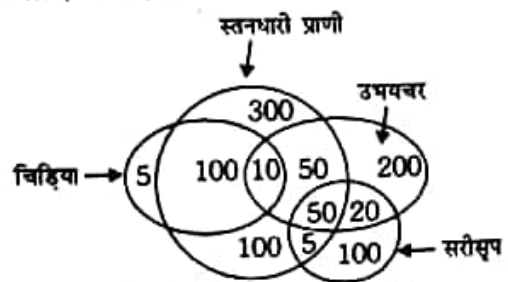
\therefore अतः रोहित, मोहित के चार स्थान नीचे है।



साक्षी फोटो के पिता की पुत्री है।

85. (C) कागज को मोड़ने, पंच करने तथा खोलने पर आकृति (C) जैसा दिखाई देगा।

86. (C) एक घटक वाले त्रिभुजों की संख्या = 6
 दो घटक वाले त्रिभुजों की संख्या = 2
 तीन घटक वाले त्रिभुजों की संख्या = 4
 अतः कुल त्रिभुजों की संख्या = $6 + 2 + 4 = 12$
 निर्देश (87-89) :



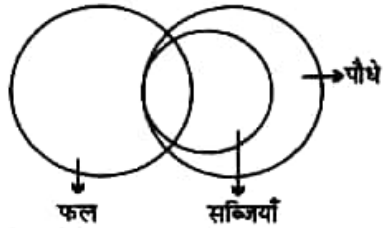
87. (B) पक्षी सरीसृप ये दो वर्ग परस्पर विशिष्ट है।

88. (B) सरीसृप की कुल संख्या = $100 + 50 + 20 + 5$
= 175

स्तनधारी की कुल संख्या
= $300 + 100 + 100 + 50 + 50 + 10 + 5$
= 615

अभीष्ट अनुपात = $175 : 615$
= $35 : 123$ या $35/123$

89. (C)



निष्कर्ष I - ✓
II - ✓

अतः निष्कर्ष I और II दोनों तर्कसंगत हैं।

90. (D) विकल्प (D) से,
 $64 \div 4 \times 5 + 8 = 88$
 $\Rightarrow 16 \times 5 + 8 = 88$
 $\Rightarrow 80 + 8 = 88$
91. (B) आरोही क्रम में $\rightarrow 1, 1, 3, 4, 7, 9, 9, 9, 10, 12$
 $n = 10$

$$\begin{aligned}\text{माध्यिका} &= \frac{1}{2} \left[\frac{n}{2} \text{वां पद} + \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \text{वां पद} \right] \\ &= \frac{1}{2} [5\text{वां पद} + 6\text{वां पद}] \\ &= \frac{1}{2} [7 + 9] = 8\end{aligned}$$

92. (C)

$$\frac{\sin A + 1 - \cos A}{\sin A - 1 + \cos A}$$

$\cos A$ से ऊपर-नीचे भाग देने पर,

$$\begin{aligned}\text{तो व्यंजक} &= \frac{\tan A + \sec A - 1}{\tan A - \sec A + 1} \\ &= \frac{(\tan A + \sec A) - (\sec^2 A - \tan^2 A)}{(\tan A - \sec A + 1)} \\ &= \frac{(\sec A + \tan A)(1 - \sec A + \tan A)}{(\tan A - \sec A + 1)} \\ &= \sec A + \tan A \\ &= \frac{1 + \sin A}{\cos A}\end{aligned}$$

93. (D) $\frac{\tan 35^\circ}{\cot 55^\circ} + \frac{\cot 78^\circ}{\tan 12^\circ} + \frac{\sin 160^\circ}{\cos 20^\circ} + \frac{\sec 40^\circ}{\cos 140^\circ} - 1$
 $= \frac{\tan 35^\circ}{\cot (90^\circ - 35^\circ)} + \frac{\cot (90^\circ - 12^\circ)}{\tan 12^\circ} + \frac{\sin (180^\circ - 20^\circ)}{\cos 20^\circ} + \frac{\sec 40^\circ}{\cos (180^\circ - 40^\circ)} - 1$
 $[\because \tan (90^\circ - \theta) = \cot \theta, \sin (180^\circ - \theta) = \sin \theta$
तथा $\cos (180^\circ - \theta) = -\cos \theta]$

$$= 1 + 1 + \tan 20^\circ - \frac{\sec 40^\circ}{\cos 40^\circ} - 1$$

$$= 1 + \tan 20^\circ - \frac{1}{\cos^2 40^\circ}$$

94. (A) विमा MLT^{-2} —बल के अनुरूप है।
• भौतिकी के पिता न्यूटन ने सन् 1687 ई० में अपने पुस्तक प्रिंसिपिया में सबसे पहले गति के नियम को प्रतिपादित किया था।
• बल वह बाह्य कारक है जो किसी वस्तु की प्रारंभिक अवस्था में परिवर्तन करता है या परिवर्तन करने की चेष्टा करता है।
• बल एक सदिश राशि है।
• बल का S.I. मात्रक न्यूटन है। ($kg \cdot ms^{-2}$)
95. (C) विकिरण के प्रमात्रा ध्योरी के जनक प्लैंक को माना जाता है।
• क्वाण्टम ध्योरी मैक्स प्लैंक ने दिया।
• एक नॉटिकल मील 1.85 किलो मी० के बराबर होता है।
• एक फीटम = 1.8 मीटर के बराबर है।
• एक मील = 1.60 किलो मी० होता है।
• एक एकड़ = 4046 वर्ग मी० है।
• एक फुट = 0.3 मीटर होता है।
96. (D) रदरफोर्ड के प्रकीर्णन परीक्षण ने परमाणुओं में न्यूक्लियस को सिद्ध किया।
• जब कोई वस्तु किसी द्रव में पूरी अथवा आंशिक रूप में डुबाई जाती है, तो उसके भार में कमी का आभास होता है। भार में यह आभासी कमी वस्तु द्वारा हटाए द्रव के भार के बराबर होता है। इसे आर्कमिडोज का सिद्धान्त कहते हैं।
• आपेक्षिक घनत्व = $\frac{\text{वस्तु का घनत्व}}{4^\circ\text{C पर पानी का घनत्व}}$
• प्रायः गलनांक एवं हिमांक बराबर होता है।
• परमाणु कण सबसे छोटा रूप है जिसे खण्डित नहीं किया जा सकता है।
• ऑटोहान ने परमाणु के विखण्डन का सिद्धान्त दिया।
97. (C) न्यूट्रॉन का द्रव्यमान इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन एवं हाइड्रोजन न्यूक्लियस से अधिक है।
• न्यूट्रॉन का द्रव्यमान (कि०ग्रा०) 1.695×10^{-27} है।
• प्रोटॉन का द्रव्यमान (कि०ग्रा०) 1.672×10^{-27} और इलेक्ट्रॉन 9.108×10^{-31} होता है।
• पॉज़िट्रॉन का 9.108×10^{-31} द्रव्यमान (कि०ग्रा०) है।
• न्यूट्रिनो का द्रव्यमान शून्य और आवेश भी शून्य होता है।
98. (C) मोतियाबिंद के इलाज के लिए लेटनोप्रोस्ट (latanoprost) दवा का प्रयोग किया जाता है।
• मोतियाबिंद आंख का रोग है।
• मोतियाबिंद का साधारणतः ऑपरेशन द्वारा इलाज किया जाता है।
• दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष आंख की बीमारी है।
99. (A) पेप्सिन प्रकिण्व (एन्जाइम) प्रोटोन को पेप्टोन में बदलता है।
• जठर—इससे पेप्सिन, टेनिन एन्जाइम निकलता है।
• लार रस—इसमें टायलिन, माल्टेस एन्जाइम होता है।
• अग्न्याशय रस—इसमें ट्रिप्सिन, एमाइलेज, लाइपेज एन्जाइम होता है।
100. (D) थायरॉक्सिन हार्मोन स्थावित किया जाता है—अवट ग्रंथि से।
• अवट ग्रंथि (Thyroid Gland)—यह मनुष्य के गले में श्वास नलिका (ट्रेकिया) के दोनों लैरिक्स के नीचे स्थित रहती है।
• इससे निकलनेवाला हार्मोन थायरॉक्सिन एवं ट्रायोडोथाइरोमिन है, इसमें आयोडीन अधिक मात्रा में रहता है।
• थायरॉक्सिन—कोशिकीय श्वसन की गति को तीव्र करता है।
• यह पीयूष ग्रंथि के हार्मोन के साथ मिलकर शरीर के जल-संतुलन पर नियंत्रण रखता है।

