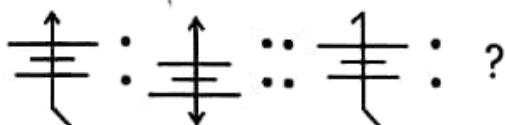


TEST SERIES - 24

1. बिंदु O से पश्चिम की ओर सम्मुख 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 4 km चलकर बिंदु C पर पहुँचता है, दाएँ ओर मुड़कर वह 3 km चलकर बिंदु D पर पहुँचता है, बाएँ मुड़कर 4 km चलकर बिंदु E पर पहुँचता है, दाएँ ओर 5 km चलकर बिंदु F पर पहुँचता है। बिंदु D और बिंदु B के बीच सबसे कम दूरी (km में) है:

(A) 10 (B) 5
(C) 6 (D) 4

2. वह आकृति चुनें, जो निम्नलिखित समरूपता में प्रश्न चिह्न को प्रतिस्थापित करेगा।



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

3. ₹ 5,400 को 2 वर्ष के लिए 20% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश किया गया। 2 वर्ष के अंत में प्राप्त ब्याज क्या होगा?

(A) ₹ 7,776 (B) ₹ 1,876
(C) ₹ 2,376 (D) ₹ 7,276

4. A और B आदर्श स्थिति में हैं। A और B के आणविक भारों का अनुपात 1 : 4 है। समान भार वाले A और B के गैस मिश्रण का दाब P atm है। मिश्रण में B का आंशिक दाब (atm में) क्या है?

(A) $\frac{P}{2}$ (B) $\frac{P}{5}$
(C) $\frac{P}{2.5}$ (D) $\frac{P}{4}$

5. बिंदुओं (-2, 2) और (10, -6) को जोड़ने वाले रेखाखंड को आंतरिक तौर पर 3 : 1 के अनुपात में विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक क्या हैं?

(A) (1, 0) (B) (4, -2)
(C) (7, -4) (D) $\left(\frac{9}{2}, 3\right)$

6. एक टंकी को भरने के लिए दो पाइप, पाइप M और पाइप N हैं। पाइप M अकेले खाली टंकी की क्षमता का $\frac{2}{3}$, 24 घंटे में भर सकता है।

पाइप N अकेले खाली टंकी की क्षमता का $\frac{5}{6}$, 60 घंटे में भर सकता है। दोनों पाइप उनकी संबंधित निरंतर दर से पानी निकालते हैं। दोनों पाइप अपनी-अपनी क्षमता के अनुसार एक-साथ खाली टंकी को भरने में कितने घंटे का समय लेंगे?

(A) 30 घंटे (B) 36 घंटे
(C) 24 घंटे (D) 32 घंटे

7. भारतीय तटरक्षक बल के सातवें अपतटीय गश्ती पोत का औपचारिक रूप से तमिलनाडु के कटुपल्ली बंदरगाह पर जलावतरण किया गया है। इस पोत का नाम है-

(A) वज्र (B) सार्धक
(C) विग्रह (D) प्रियदर्शिनी

8. कार्बन का कौन सा समस्थानिक रेडियोधर्मी होता है और रेडियो-कार्बन डेटिंग के लिए उपयोग किया जाता है?

(A) $^{13}_C$ (B) $^{14}_C$
(C) $^{13}_C$ और $^{14}_C$ (D) $^{12}_C$

9. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सह-अभ्यास युग्म नहीं है?

(A) 35, 51 (B) 75, 104
(C) 49, 133 (D) 63, 95

10. मशहूर कोच वामुदेव जगन्नाथ पर आधारित पुस्तक 'क्रिकेट ट्रॉन' के लेखक हैं-

(A) सुनील गावस्कर (B) रमाकांत अचरेकर
(C) राहुल द्रविड़ (D) जतिन परांजपे और आनंद वासू

11. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार करें और सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चयन करें:

A. किसी कण की प्रणाली का रेखीय संवेग शून्य होता है।
B. किसी कण की प्रणाली की गतिज ऊर्जा, शून्य होती है।

(A) A से B का अर्थ नहीं निकलता है परंतु B से A का अर्थ निकलता है।

(B) A से B का अर्थ नहीं निकलता है और B से A का अर्थ नहीं निकलता है।

(C) A से B का अर्थ नहीं निकलता है परंतु B से A का अर्थ निकलता है।

(D) A से B का अर्थ नहीं निकलता है परंतु B से A का अर्थ नहीं निकलता है।

12. एशियाई पैराथन चैम्पियनशिप जीतने वाला पहला भारतीय व्यक्ति ... है।

(A) वैली संधीभाभा (B) गांपी धोनाकल
(C) सुनीता गोदारा (D) इंद्रेश धीरज

13. उत्तर प्रदेश का शहर सहारनपुर किस उद्योग के लिए प्रसिद्ध है?

(A) कांच की चूड़ियां (B) पोतल के बर्तन
(C) रेशम वस्त्र (D) लकड़ी पर नक्काशी के कुटीर उद्योग

14. दिए गए कथन (कथनों) और निष्कर्ष को सावधानी से पढ़ें। यह मानते हुए कि कथन में दी गई जानकारी सही है, भले ही यह आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न दिखती हो, कथन से उन तर्कसंगत रूप से अनुसरण करने वाले निष्कर्षों का चयन करें जो न्यायोचित संदेह से परे हों।

कथन : डॉक्टरों का कहना है, "सुबह का योगाभ्यास स्वास्थ्य के लिए अच्छा है।"

निष्कर्ष : (I) सुबह का योगाभ्यास अच्छे स्वास्थ्य का एकमात्र तरीका है
(II) शाम के समय योगाभ्यास, स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है

(A) या तो I या II अनुसरण करता है।

(B) न तो I और न II अनुसरण करता है।

(C) केवल I अनुसरण करता है।

(D) केवल II अनुसरण करता है।

15. यदि चक्रवृद्धि ब्याज छमाही संयोजित हो, तो किसी राशि को 10% वार्षिक ब्याज की दर से निवेश करने पर एक वर्ष बाद परिपक्वता राशि ₹ 13,230 प्राप्त होती है। निवेश की गई राशि क्या है?

(A) ₹ 12,500 (B) ₹ 12,000
(C) ₹ 12,750 (D) ₹ 12,250

16. श्री ने जय को ओर संकेत करते हुए कहा, "वह मेरी बेटो को माँ के पिता का बेटा है" जय का श्री से क्या संबंध है?
(A) भाई (B) मामा/चाचा/मौसा
(C) चचेरा/कुपेरा/ममेरा/भाई-बहन (D) साला/बहनोई
17. तालिका में विभिन्न प्रकार की कारों के उत्पादन को (हजारों में) दर्शाया गया है।

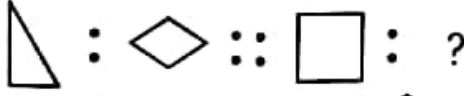
| कार \ वर्ष | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------|------|------|------|------|------|
| A | 30 | 35 | 48 | 45 | 56 |
| B | 42 | 48 | 40 | 38 | 56 |
| C | 48 | 36 | 38 | 35 | 44 |
| D | 51 | 24 | 30 | 46 | 54 |
| E | 20 | 42 | 40 | 35 | 43 |

वर्षों की संख्या, जिनमें B प्रकार की कारों का उत्पादन सभी वर्षों में हुए, D प्रकार की कारों के औसत उत्पादन से कम है, निम्न है:
(A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 2

18. अन्तराष्ट्रीय बाल दिवस किस तिथि को मनाया जाता है?
(A) 14 नवम्बर (B) 20 नवम्बर
(C) 12 नवम्बर (D) 18 नवम्बर
19. 6 cm त्रिज्या के आधार और 6 cm की ऊँचाई वाले चाँकलेट के एक बेलनाकार ढेर से कुछ लंब वृत्तीय बेलनाकार छोटे चाँकलेट बनाए गए। प्रत्येक छोटे चाँकलेट के आधार की त्रिज्या 2 cm और ऊँचाई 2 cm है। यदि छोटे चाँकलेटों को एक आयताकार डिब्बे में (9×3) cm में रखा गया और डिब्बे की ऊँचाई 2 cm है, तो आयतन के आधार पर डिब्बे के अंदर रिक्त स्थान का प्रतिशत ज्ञात करें।
(A) 20 (B) 6.88 (C) 33.6 (D) 24
20. कथन के बाद दो तर्क दिए गए हैं। यह बताएं, कि कौन सा तर्क कथन के संबंध में मजबूत है।
कथन : क्या संगीत मानव जाति की सार्वभौमिक भाषा है?
तर्क : I. हाँ, लय और मेलोडी की विशिष्ट विशेषताएँ संगीत के माध्यम से भावनाओं को मानव अभिव्यक्ति को चित्रित करने में योगदान देती हैं।
II. हालाँकि, आधार से वे मानव अभिव्यक्ति हैं, संगीत और भाषाई प्रणाली संस्कृति से संस्कृति में भिन्न होती हैं।
(A) केवल तर्क II मजबूत है।
(B) तर्क I और II दोनों मजबूत हैं।
(C) न तो I और न ही II मजबूत है।
(D) केवल तर्क I मजबूत है।
21. $6.5 \times 0.0004 = ?$
(A) 0.26 (B) 2.6 (C) 0.0026 (D) 0.026
22. मिलेना और मशुका, एक साथ मिलकर 36 दिनों में काम पूरा कर सकते हैं। हालाँकि, मशुका अकेले कार्य करती है और कार्य के $\frac{2}{5}$ हिस्से को पूरा करने के बाद छोड़ देती है और फिर मिलेना कार्य करती है और शेष कार्य को ख़ुद पूरा करती है। नतीजतन दोनों 78 दिनों में कार्य पूरी कर सकती थी। यदि मशुका मिलेना की तुलना में तेज़ी से कार्य करती है तो मिलेना को अकेले कार्य करने में कितने दिन लगेंगे?
(A) 96 (B) 100 (C) 90 (D) 102
23. 100 और 200 के बीच कितने अभाज्य युग्म हैं?
(A) 10 (B) 8 (C) 7 (D) 9
24. कोविड 19 के लिए भारत की पहली स्वदेशी जाँच किट जिसे पूणे में लांच किया गया, का नाम है—
(A) इंडिया डिटेक्ट (B) कोविड डिटेक्ट
(C) लेव डिटेक्ट (D) पैथो डिटेक्ट

25. खबरों में अक्सर देखा जाने वाला शिक्षा का अधिकार कानून, किस वर्ष लागू हुआ?
(A) 1999 (B) 2010 (C) 2014 (D) 2017
26. प्रोटीन संकुचित और शिथिल होता है, जिसके कारण पेशियाँ गतिमान होती हैं।
(A) संकुचनशील (B) रिलेक्सो
(C) न्युक्लियो (D) लाइपो
27. पृथ्वी का द्रव्यमान है।
(A) 6×10^{-24} kg (B) 6×10^{-23} kg
(C) 6×10^{23} kg (D) 6×10^{24} kg
28. कवक को कोशिका-पितृियाँ से बनी होती हैं।
(A) लिग्निन (B) काइटिन
(C) क्यूटिन (D) सैल्यूलोज
29. कर्नाटक के किस भूतपूर्व क्रिकेट खिलाड़ी को संयुक्त राज्य अमेरिका की नेशनल क्रिकेट टीम का कोच नियुक्त किया गया है?
(A) रघुराम भट्ट (B) जे. अरुण कुमार
(C) के. एल. राहुल (D) ब्रजेश पटेल
30. नीचे दी गई कौन सी संख्या 6 से विभाजित होती है?
(A) 12384 (B) 12358
(C) 12368 (D) 12376
31. शुक्रवाहिका मृत्राशय से आने वाली द्रव्य के साथ जुड़कर एक सामान्य मार्ग का निर्माण करता है, जिसे कहते हैं।
(A) मृत्रमार्ग (B) मृत्रवाहिनी
(C) वृषण (D) शुक्राशय
32. सी एस आई आर द्वारा जून 2020 में एक नेशनल हेल्थकेयर सफ्टवेयर चैन पोर्टल लांच किया गया है। इस पोर्टल का नाम है—
(A) संजीवनी (B) धन्वतरि
(C) आरोग्य पथ (D) आरोग्य धाम
33. एक समूह में, संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या.....।
(A) बढ़ती है
(B) समान रहती है
(C) घटती है
(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता
34. $\frac{72}{100}$ और $\frac{175}{108}$ का गुणनफल है:
(A) $\frac{7}{6}$ (B) $\frac{14}{3}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{7}{3}$
35. किस भारतीय महिला मुक्केबाज को हाल ही में अन्तराष्ट्रीय मुक्केबाजी संघ एथलीट आयोग के सदस्य के रूप में चुना गया है?
(A) मंजू रानी (B) सरजू वाला देवी
(C) मैरोकॉम (D) लैशराम सरिता देवी
36. उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम 2019 हाल ही में लागू किया गया है। यह किस अधिनियम का संशोधित रूप है?
(A) उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1984
(B) उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1986
(C) उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1987
(D) उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 1988
37. एक व्यक्ति से किसी संख्या में 21 का गुणा करने को कहा गया, लेकिन उसने 12 से गुणा कर दिया, जिससे कि परिणाम सही मान से 198 कम आया। संख्या ज्ञात करें।
(A) 18 (B) 22 (C) 32 (D) 10
38. डिगबोई खानों में से भिन्न में से कौन सा प्रचुर मात्रा में पाया जाता है?
(A) कोयला (B) ताँबा
(C) पेट्रोलियम (D) प्राकृतिक गैस

39. उस विकल्प को पहचान करें जो तीसरी आकृति से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार पहली आकृति दूसरी आकृति से संबंधित है



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

40. एक बेलन और एक शंकु, जिसने आधार की क्रिया क्रमशः r_1 और r_2 ($r_1 > r_2$) है, का द्रव्यमान एक समान है। बेलन द्वारा लगाया गया बल होगा।

- (A) शंकु से अधिक (B) शून्य
(C) शंकु से कम (D) शंकु के बराबर

41. यदि पतियों की सरसराहट की तीव्रता 10^{-11} Wm^{-2} है, तो उक्त सरसराहट के कारण तीव्रता का स्तर क्या होगा?

- (A) 8 dB (B) 10 dB
(C) 5 dB (D) 12 dB

42. उस विकल्प का चयन करें, जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।

SANDY : HZMWB :: CRATE : _____?

- (A) XIZVG (B) XIZGV
(C) XIGZV (D) XZIGV

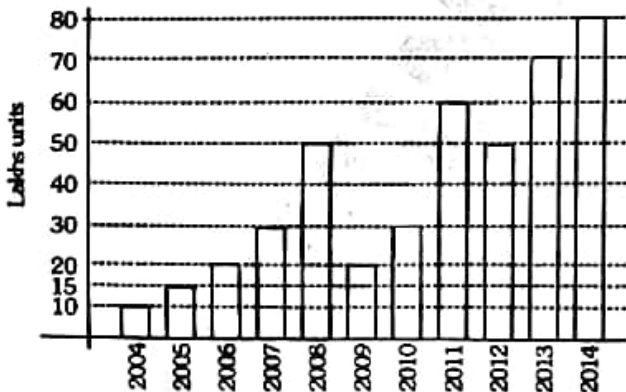
43. निम्नलिखित केन्द्रशासित प्रदेशों के लिए स्पेशल विंटर ग्रेड डीजल का शुभारंभ हाल ही में किया गया है?

- (A) दादरा एवं नागर हवेली (B) पुद्दुचेरी
(C) लक्षद्वीप (D) लद्दाख

44. एक आदमी 20 kg का भार भूमि से 5 m की ऊंचाई तक उठाता है। उसके द्वारा किया गया कार्य है। [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$]

- (A) 1000 N (B) 1000 C
(C) 1000 J (D) 1000 Pa

45. निम्न बार ग्राफ कंपनी "XYZ" द्वारा पिछले 10 वर्षों में निजी कंप्यूटर्स में हुई बिक्री के बारे में दर्शाता है:



वर्ष 2007 में कंपनी XYZ द्वारा निजी कंप्यूटर्स की कितनी इकाइयों (लाखों में) की बिक्री की गई?

- (A) 35 (B) 20
(C) 30 (D) 25

46. जापर बोल्सोनारो वर्ष 2020 के भारतीय गणतंत्र दिवस समारोह के मुख्य अतिथि होंगे। श्री बोल्सोनारो किस देश के राष्ट्रपति हैं?

- (A) अर्जेंटीना (B) ब्राजील
(C) पाराग्वे (D) पनामा

47. मृच्छला में अगला शब्द बताएँ।

- W23T7, U21R9, _____
(A) S19P11 (B) S19P12
(C) S18P12 (D) S18P11

48. नीचे दिए गए कथनों को पढ़कर निर्णय लें, कि कौन सा/से निष्कर्ष तार्किक रूप से उनका अनुसरण करता/करते हैं?

कथन : प्राकृतिक स्रोतों की कमी X देश की एक प्रमुख समस्या है। जनसंख्या विस्फोट प्राकृतिक स्रोतों की कमी का प्रमुख कारण है।

निष्कर्ष : I. पुनर्नवीकरण ऊर्जा जनसंख्या में वृद्धि का एकमात्र समाधान है।

II. जनसंख्या वृद्धि प्राकृतिक स्रोतों पर एक बोझ है।

- (A) न तो I न ही II अनुसरण करता है
(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(C) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं
(D) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है

49. एक वस्तु को ₹ 184 में बेचने पर 20% की हानि होती है। 15% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसका विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

- (A) ₹ 254.45 (B) ₹ 256.65
(C) ₹ 264.50 (D) ₹ 223.60

50. नीचे दिए गए विकल्पों में से तीन विशेष तरीकों से संबंधित हैं। उस विकल्प का चयन करें, जो दूसरों से भिन्न या बेमेल है।

- (A) भूटान (B) लंदन
(C) नेपाल (D) रूस

51. तीन कथनों के बाद I, II, III और IV लेवल वाले 4 निष्कर्ष निकाले गए। दिए गए तीन कथनों को सही होने पर विचार करना होगा, भले ही वे आम तौर पर ज्ञात तथ्यों से भिन्न हों।

आमतौर पर ज्ञात तथ्यों को देखें और फिर तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा निष्कर्ष तार्किक रूप से दिए गए कथनों का पालन करता है।

कथन : सभी BS हैं।

सभी SD हैं।

कुछ DP हैं।

निष्कर्ष : I. सभी B के P होने की संभावना है।

II. कुछ SP हैं।

III. कुछ D के B होने की संभावना है।

IV. कोई SB नहीं है।

- (A) I (B) III
(C) IV (D) II

52. विस्थापन ज्ञात करने के लिए, हमें प्रारंभिक स्थिति से अंतिम स्थिति तक एक बनाना होगा।

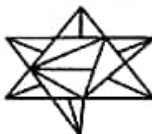
- (A) तरंगित रेखा (B) अर्धवृत्त
(C) वृत्त (D) सीधी रेखा

53. निम्नलिखित श्रेणी में अगला पद क्या होगा?

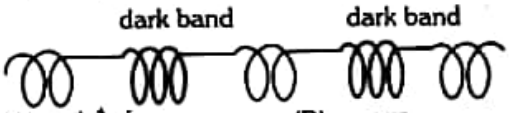
G7Z26, H8X24, I9V22, _____?

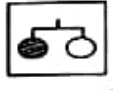
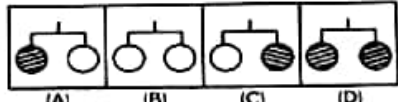
- (A) J10T20 (B) W23J10
(C) J10W23 (D) W23T20

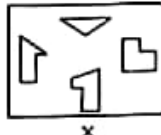
54. नीचे दिए गए चित्र में कितने त्रिकोण मौजूद हैं?



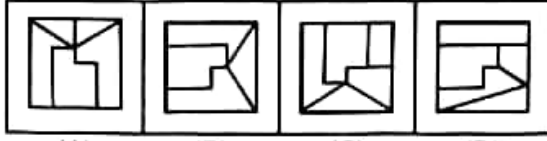
- (A) 31 (B) 34
(C) 30 (D) 29

55. A और B एक ही बिंदु से चलना प्रारंभ करते हैं। A दक्षिण की ओर 10 m की दूरी तय करता है, अपने बायीं ओर मुड़ता है और 20 m चलता है। फिर, वह अपने बायीं ओर मुड़ता है और 10 m चलता है। वह फिर से अपने बायीं ओर मुड़ता है और 10 m चलता है। B पश्चिम की ओर 10 m की दूरी तय करता है, अपने दायीं ओर मुड़ता है और 10 m चलता है। अब वह अपने बायीं ओर मुड़ता है और 10 m चलता है। A के सन्दर्भ में B की दिशा कौन सी है?
(A) उत्तर (B) दक्षिण-पूर्व
(C) उत्तर-पश्चिम (D) उत्तर-पूर्व
56. राउरकेला स्टील प्लांट में स्थित है।
(A) गुजरात (B) कर्नाटक
(C) ओडिशा (D) महाराष्ट्र
57. फ्लोएम के अतिरिक्त निम्नलिखित में से अन्य सभी से मिलकर बना है।
(A) चालनी नलिकाएँ (B) फ्लोएम वाहिका
(C) सहकोशिका (D) फ्लोएम तंतु
58. यह आकृति एक स्प्रिंग (स्प्रिंग के आकार के खिलौने) में संपीड़न और विरलन को प्रदर्शित करती है। डार्क बैंड (dark band) को क्या कहा जाता है।

(A) तरंगदैर्घ्य (B) आयाम
(C) विरलन (D) संपीड़न
59. गति का पहला नियम और समय के बीच संबंध प्रदान करता है।
(A) वेग (B) अवस्था
(C) विस्थापन (D) त्वरण
60. आयनोकरण ऊर्जा की इकाई क्या है?
(A) Volt (B) KJmol^{-1}
(C) Joule (D) Nm
61. मान लीजिए कि कोई व्यक्ति सूरज के अस्त होने पर गाड़ी चलाता है। वह दायीं ओर जाता है, फिर बाएँ, फिर दाएँ और रात भर इस दिशा में ड्राइविंग करता रहता है आदमी के किस ओर उगता हुआ सूरज अगले दिन होगा?
(A) दाएँ (B) पीछे
(C) सामने (D) बाएँ
62. एक कार पश्चिम दिशा में जा रही है। 1 km के बाद यह दायीं मुड़ता है और 500 m की यात्रा करती है और पुनः एक रेस्टोरेंट में प्रवेश करने के लिए 90° दायीं मुड़ती है। अब कार किस दिशा के सम्मुख है?
(A) दक्षिण (B) उत्तर
(C) पूर्व (D) पश्चिम
63. निम्नलिखित प्रश्न को पढ़ें और निर्णय लें, कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए कौन से कथन पर्याप्त/आवश्यक है?
प्रश्न : क्या शंकु का आयतन गोले के आयतन से अधिक होता है?
कथन : I. शंकु के आधार की त्रिज्या और गोले की त्रिज्या के बराबर है।
II. शंकु का पृष्ठीय क्षेत्रफल गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल से अधिक है।
(A) केवल कथन II पर्याप्त है, जबकि अकेला कथन I पर्याप्त नहीं है।
(B) या तो I या II अकेला पर्याप्त है।
(C) केवल कथन I पर्याप्त है, जबकि अकेला कथन II पर्याप्त नहीं है।
(D) I और II दोनों ही आवश्यक हैं।

64. निम्नलिखित में से कौन सा कथन ध्वनि तरंगों और प्रकाश तरंगों के बारे में सही है?
(A) ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य होती हैं और प्रकाश तरंगें अनुप्रस्थ होती हैं।
(B) दोनों अनुदैर्घ्य तरंगें हैं।
(C) ध्वनि तरंगें अनुप्रस्थ होती हैं और प्रकाश तरंगें अनुदैर्घ्य होती हैं।
(D) दोनों अनुप्रस्थ तरंगें हैं।
65. उस विकल्प का चयन करें, जो तीसरे पद से उसी प्रकार है, जैसे दूसरा पद पहले पद से संबंधित है।
शक्ति : वाट :: आयतन :?
(A) डिग्री (B) वॉल्ट
(C) आंम (D) लीटर
66. यदि $\frac{2-\sqrt{5}}{2+\sqrt{5}} = a$ और $\frac{2+\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}} = b$ हो, तो $a^2 - b^2$ का मान क्या होगा ?
(A) $12\sqrt{5}$ (B) $-144\sqrt{5}$
(C) $62\sqrt{5}$ (D) $5\sqrt{5}$
67. ओडिशा के उदयगिरी में हाथीगुम्फा शिलालेख कलिंग के राजा ने लिखा था।
(A) खारवेल (B) महेंद्र
(C) अशोक (D) बिम्बिसार
68. आर्य समाज को नामक छोटी जनजातियों में बाँटा गया था।
(A) सभा (B) विशा
(C) समिति (D) ग्राम
69. ओम के नियम की सीमाएं:
I. यह गैसीय चालक पर लागू नहीं होता है।
II. यह जर्मेनियम और सिलिकॉन जैसे अर्धचालकों पर लागू नहीं होता है।
(A) केवल I (B) न तो I और न II
(C) I व II दोनों (D) केवल II
70. 4WXZ8QPOJ6GTMVEUH53B
उपर्युक्त अनुक्रम का उपयोग करके, लुप्त शब्द ढूँढें।
ZJMT:O8HO:WGV6:.....?
(A) QP5Q (B) QP58
(C) QO5Q (D) QP3Q
71. किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर क्रमिक दो छूट, प्रत्येक x% देने के बाद कुल छूट ₹ 259.20 है। यदि वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 720 है, तो x का मान क्या होगा ?
(A) 18 (B) 25
(C) 24 (D) 20
72. यदि ' $<$ ' को '+' और ' \times ' को ' $+$ ' के रूप में माना जाता है, तो $((10 < 55)) \times 10 < 120$ का मान क्या है?
(A) 120 (B) 125
(C) 126 (D) 126.5
73. निम्न चित्र का दर्पण प्रतिबिम्ब क्या होगा यदि दर्पण MN रेखा पर स्थित है?
प्रश्न आकृति :

उत्तर आकृतियाँ :

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

74. निम्न में से कौन सा पेंटन का समावयव नहीं है?
 (A) 2, 2-डोमेथिल प्रोपेन (B) 1, 3-विमेथिल ब्यूटेन
 (C) n-पेंटन (D) 2-मेथिल ब्यूटेन
75. यदि समीकरण $21x^2 - ax + 7 = ax^2 + 19x - 2$ का केवल एक हल (पुनरावृत्त) है, तो 'a' का धनात्मक आंतरिक हल क्या है?
 (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 2
76. उत्तर पूर्व की पहाड़ियों को कहा जाता है।
 (A) हिमाद्रि (B) पूर्वांचल
 (C) शिवालिक (D) डाउन्सी
77. 24649 का वर्गमूल क्या है?
 (A) 157 (B) 147
 (C) 163 (D) 137
78. निम्नलिखित प्रश्नों पर विचार करें और निर्णय लें कि कौन से कथन का उत्तर देने के लिए पर्याप्त/आवश्यक है।
 प्रश्न : शामा काल्पनिक कहानियों की किताबें क्यों पढ़ती है?
 कथन : I. वह किताबें पढ़ना पसंद करती है।
 II. उसके पास कल्पनात्मक प्रवृत्ति है।
 (A) कथन I और II दोनों आवश्यक हैं।
 (B) केवल कथन II पर्याप्त है, लेकिन कथन I पर्याप्त नहीं है।
 (C) केवल कथन I पर्याप्त है, लेकिन कथन II पर्याप्त नहीं है।
 (D) या कथन I और या II पर्याप्त है।
79. यदि $\sin X + \cos X = \sqrt{3} \cos X$, तो $\cot X$ का मान है:
 (A) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ (B) $\sqrt{3}$
 (C) 1 (D) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$
80. एक टैंक नल A द्वारा 5 घंटों में और नल B द्वारा 4 घंटों में भरा जा सकता है। नल C भरे हुए टैंक को 8 घंटों में खाली कर सकता है। जब टैंक खाली हो, तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?
 (A) $\frac{10}{3}$ घंटे (B) $\frac{40}{13}$ घंटे
 (C) 8 घंटे (D) $\frac{10}{7}$ घंटे
81. निम्नलिखित पिननों में से सबसे छोटी कौन सी है?
 $\frac{5}{8}, \frac{5}{6}, \frac{4}{3}, \frac{3}{5}$
 (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{5}{8}$
 (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$
82. 14 cm, 48 cm और 50 cm लंबी भुजाओं वाले एक त्रिभुज के अन्तर्वृत्त को क्रिया क्या होगी?
 (A) 5 cm (B) 7 cm
 (C) 8 cm (D) 6 cm
83. एक त्रिकोण PQR में, PS आधार QR को ऊँचाई है। भुजा PQ = 52 है भुजा QR = 56 और भुजा PR = 60 है। PS की ऊँचाई कितनी है?
 (A) 40 (B) 56
 (C) 52 (D) 48
84. एक बस दो व्यक्ति जिस दिशा में 10.8 km/h और 12 km/h की रफ्तार से साइकिल चला रहे हैं, उसी दिशा में बस क्रमशः 9 सेकंड और 13.5 सेकंड में साइकिल चालक को पार करती है तो बस की लंबाई कितनी है?
 (A) 11 m (B) 8 m
 (C) 9 m (D) 10 m
85. अंडप के नीचे हिस्से के फूले भाग को कहा जाता है।
 (A) स्टाइल (B) बीजाण्ड
 (C) वर्तिकाग्र (D) अंडाराय
86. एक घर बनाने में 138 लोग का 50 दिन लगे। 20 दिनों में 207 पुरुष कार्य का कितना भाग पूरा कर सकते हैं?
 (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{4}{15}$
87. किसी v गति से चलने वाले m द्रव्यमान का एक कण किसी दूसरे m द्रव्यमान वाले स्थिर कण के साथ सामने से टकराता है। टकराव के बाद पहले कण का वेग क्या होगा?
 (A) -v (B) -2v
 (C) शून्य (D) v
88. आधुनिक आवर्त सारणी के जनक कौन हैं?
 (A) न्यूलैण्ड्स (B) मेंडलीफ
 (C) डॉबेनेय (D) मोसले
89. निम्नलिखित संबंधित जोड़ों का अध्ययन करें और तुल्य अक्षर ज्ञात करें।
 DL : BF, HR : DI, DP : ?
 (A) BH (B) BL
 (C) BK (D) BI
90. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए और सही विकल्प का चयन करें:
 कथन : I. क्रिकेट के एक खेल में, ओवर को समाप्ति पर बल्लेबाज साइड नहीं बदलते हैं।
 II. एक विशेष डिलीवरी पर अधिकतम 4 रन बनाए जा सकते हैं।
 III. 20 ओवर में एक बल्लेबाज अधिकतम स्कोर 423 बना सकता है।
 (A) कथन III सही नहीं है यदि केवल कथन II सही है।
 (B) कथन III सही है यदि केवल कथन I सही है।
 (C) कथन III सही है यदि केवल कथन II सही है।
 (D) कथन III सही है यदि दोनों कथन I और II सही हैं।
91. निम्नलिखित प्रश्न को पढ़ें और निर्णय लें, कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए कौन से कथन पर्याप्त/आवश्यक है?
 प्रश्न : यदि X सकारात्मक है तो $X/4Y$ का मान क्या है?
 कथन : I. $Y = 3X$
 II. $X = 5$
 (A) दोनों I और II एक साथ पर्याप्त हैं।
 (B) अकेला I पर्याप्त है, जबकि अकेले II पर्याप्त नहीं है।
 (C) दोनों कथन अकेले पर्याप्त हैं।
 (D) II अकेला पर्याप्त है, जबकि अकेले I पर्याप्त नहीं है।
92. आकृति (X) में दिए गए टुकड़ों से कौन सी आकृति (A), (B), (C) और (D) का निर्माण किया जा सकता है?
 प्रश्न आकृति : 

उत्तर आकृतियाँ :



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

93. भारत सरकार ने निम्नलिखित किस देश के नागरिकों के लिए भारत आने पर वीजा (वीजा ऑन एराइवल) की सुविधा हाल ही में शुरू की है?
(A) जार्डन (B) कुवैत
(C) संयुक्त अरब अमोरात (यूएई)
(D) सऊदी अरब
94. दिए गए प्रश्न को पढ़ें और निर्णय लें कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
सवाल : लतीका और गोतिका बहनें हैं। अब से 5 साल बाद दोनों लड़कियों को कुल उम्र क्या होगी?
कथन : 1. लतीका अब 10 साल की हैं।
2. गोतिका लतीका की बड़ी बहन है।
(A) कथन I और II दोनों पर्याप्त हैं।
(B) केवल कथन I पर्याप्त है।
(C) कथन I और II दोनों पर्याप्त नहीं हैं।
(D) केवल कथन II पर्याप्त है।

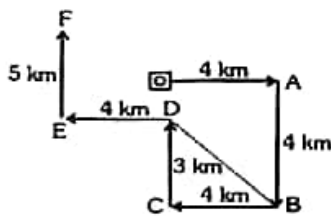
95. इज ऑफ़ ड्रिंग बिजनेस 2019 के वार्षिक रिपोर्ट के मुताबिक भारत किस पायदान पर है?
(A) 62वाँ (B) 63वाँ
(C) 64वाँ (D) 65वाँ
96. मान लीजिये किसी दिए गए परमाणु की परमाणु संख्या 17 है, इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा?
(A) 3, 4, 8, 2 (B) 8, 2, 7
(C) 2, 7, 8 (D) 2, 8, 7
97. त्रिभुज XYZ, त्रिभुज RST के समान हैं। त्रिभुज XYZ का क्षेत्रफल 2304 cm^2 है तथा त्रिभुज RST का क्षेत्रफल 1296 cm^2 है। यदि त्रिभुज XYZ के सबसे लंबी भुजा का माप 144 cm है, तो त्रिभुज RST के सबसे लंबे भाग का माप क्या होगा?
(A) 104 cm (B) 120 cm (C) 108 cm (D) 112 cm
98. तिस्ता का वेतन सदैव टोसा के वेतन का एक नियत भाग होता है। जब तिस्ता का वेतन ₹ 1,625 था, तो टोसा की आय ₹ 2,125 थी। यदि टोसा को ₹ 2,720 प्राप्त होते हों, तो तिस्ता को कितना मिलेगा?
(A) ₹ 2,040 (B) ₹ 2,080 (C) ₹ 2,120 (D) ₹ 2,140
99. लिटमस विलयन एक वैंगनी डाई है, जिसे से निकाला जाता है।
(A) रिक्सिया (B) हरिता (मांस)
(C) काई (लाइकन) (D) स्पाइरोगैरा
100. परमाणु संरचना का सिद्धान्त सर्वप्रथम किसने दिया?
(A) जॉन्सन (B) मैक्सवेल
(C) एडोसन (D) डॉल्टन

ANSWERS KEY

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

DISCUSSION

1. (B)



$$\text{कर्ण} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ km}$$

2. (B)

3. (C)

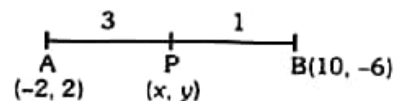
$$CI = P \left[\left(1 + \frac{r}{100} \right)^n - 1 \right]$$

$$= 5400 \left[\left(1 + \frac{20}{100} \right)^2 - 1 \right]$$

$$= 5400 \times \frac{11}{25} = 2376 \text{ ₹}$$

4. (B)

5. (C)



$$x = \frac{mx_2 + nx_1}{m+n} = \frac{3 \times 10 + 1 \times (-2)}{3+1} = \frac{28}{4} = 7$$

$$Y = \frac{my_2 + ny_1}{m+n} = \frac{3 \times (-6) + 1 \times 2}{3+1} = \frac{-16}{4} = -4$$

$$\text{अतः } P = (7, -4)$$

6. (C) M का समय = $24 \times \frac{3}{2} = 36$ घंटे

N का समय = $60 \times \frac{6}{5} = 72$ घंटे

$$(M+N) \text{ का समय} = \frac{36 \times 72}{108} = 24 \text{ घंटे}$$

7. (C)

8. (B) कार्बन का 14_C समस्थानिक रेडियोधर्मी होता है और रेडियो-कार्बन डेटिंग के लिए उपयोग किया जाता है।

- कार्बन के दो समस्थानिक हैं - कार्बन - 12_C और 14_C
- 12_C अविघटनशील पदार्थ है।
- 14_C विघटनशील पदार्थ है।
- 14_C एक निश्चित अनुपात में विघटित होता रहता है, 5730 वर्ष में आधा रह जाता है, जिसे 'अर्ध-आयु' कहा जाता है - कार्बन C-14 डेटिंग पद्धति तिथि निर्धारण का सबसे प्रभावशाली और प्रमाणित विधि है।
- इस विधि के खोजकर्ता विलियम एफ. लिबि है।

9. (C) HCF (49, 133) = 7

जिसका HCF, 1 हो वह सह अभाज्य सं. होता है।

अतः (49, 133), सह अभाज्य संख्या नहीं है।

10. (D)

11. (A) कथनों (A) किसी कण की प्रणाली का रेखीय संवेग शून्य होता है, (B) किसी कण की प्रणाली की गतिज ऊर्जा शून्य होती है। A से B का अर्थ नहीं निकलता है, परन्तु B से A का अर्थ निकलता है।

- यांत्रिक ऊर्जा दो प्रकार के होते हैं - गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा
- किसी गति विशेष के कारण उत्पन्न ऊर्जा को गतिज ऊर्जा कहते हैं।

$$\text{गतिज ऊर्जा} = \frac{1}{2} mv^2$$

12. (B) एशियाई मैराथन चैम्पियनशिप जीतने वाला पहला भारतीय व्यक्ति गोपी धोनाकल है।

- उसने चोल्ट लगातार तीन ओलम्पिक में 100m, 200m और 400m में स्वर्ण पदक जीता है।

• 'गोल्डन शार्क' के नाम से माइकल फेल्ट्स को जाना जाता है।

13. (D) उत्तर प्रदेश का शहर सहारनपुर लकड़ी पर नक्काशी के कुटीर उद्योग के लिए प्रसिद्ध है।

- कौब को वृद्धियों के लिए फिरोजाबाद प्रसिद्ध है।
- ताला निर्माण के लिए अलौगढ़ प्रसिद्ध है।
- पातलनगरी के नाम से मनासरास को जाना जाता है।
- रजम का नाम गुलम चीन है।

• सबसे बड़ा उत्पादक और निर्यातक देश चीन है।

14. (A) के अनुसार न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।

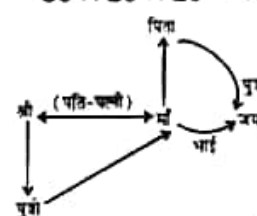
15. (B) $n = 1 \times 2 = 2$ times

$$r = \frac{10}{2} = 5\%$$

$$A/q, 13230 = P \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow P = 13230 \times \frac{20 \times 20}{21 \times 21} = 30 \times 20 \times 20 = ₹12000$$

16. (D)



जय श्री के पत्नी का भाई है अर्थात् जय श्री का साला है।

17. (D) D प्रकार को कारों का कुल औसत उत्पादन

$$= \frac{51 + 24 + 30 + 46 + 54}{5} = \frac{205}{5} = 41$$

अतः B प्रकार की कारों का उत्पादन 2014 तथा 2015 में 41 से कम है।

अतः 2 वर्ष ऐसा है जिसमें B प्रकार के कारों की उत्पादन 41 से कम है।

18. (B)

19. (B) घनाभाकार डब्बे का आयतन = $9 \times 3 \times 2 = 54 \text{ cm}^3$

$$\text{एक चॉकलेट का आयतन} = \frac{22}{7} \times 2^2 \times 2$$

$$= \frac{176}{7} = 25.14 \text{ cm}^3$$

डब्बे में अधिकतम 2 चॉकलेट रखा जा सकता है।

$$\text{रिक्त स्थान का \%} = \frac{54 - 2 \times 25.14}{54} \times 100$$

$$= \frac{3.72}{54} \times 100$$

$$= 6.88\%$$

20. (D) कथन के अनुसार केवल तर्क I मजबूत है।

21. (C) $6.5 \times 0.0004 = 0.0026$

22. (C) मशुका $\left(\frac{2}{5}\right)$ मिलेना $\left(\frac{3}{5}\right)$

$$\frac{78-x}{78-x} \quad x$$

$$K \text{ --- } 78 \text{ दिन --- } M$$

$$\text{मशुका का कुल समय} = \frac{5(78-x)}{2}$$

$$\text{मिलेना का कुल समय} = \frac{5x}{3}$$

A/q (मशुका + मिलेना) द्वारा लिया गया समय = 36 दिन

$$\frac{\frac{5(78-x)}{2} \times \frac{5x}{3}}{\frac{5(78-x)}{2} + \frac{5x}{3}} = 36$$

$x = 54$ रखने पर यह समी० संतुष्ट है।
अतः मिलेना का कुल समय

$$= \frac{5 \times 54}{3} = 90 \text{ दिन}$$

23. (C) 100 से 200 के बीच कुल 7 अपमज्य संख्या है।
24. (D)
25. (B) छबरोँ में अक्सर देखा जाने वाला शिक्षा का अधिकार कानून, 2010 में लागू किया गया।
• शिक्षा के अधिकार का मौलिक अधिकार में समावेश 2002 में 86वें संविधान संशोधन द्वारा किया गया, जिसके द्वारा भारतीय संविधान में अनुच्छेद - 21(A) जोड़ा गया।
• सूचना का अधिकार अधिनियम - 2005 में लाया गया।
• सूचना के अधिकार से प्रशासन में पारदर्शिता और उत्तरदायित्व में वृद्धि हुआ है।
26. (A) संकुचनशील प्रोटीन संकुचित और शिथिल होता है, जिसके कारण पेशियाँ गतिमान होती हैं।
• पेशियाँ मानव में 500 से अधिक पाया जाता है।
• पेशियाँ तीन प्रकार की होती हैं।
• सभी प्रोटीन में नाइट्रोजन पाया जाता है।
• प्रोटीन एक कार्बनिक यौगिक है।
• मानव शरीर का लगभग 15% भाग प्रोटीन से ही निर्मित होता है।
27. (D) पृथ्वी का द्रव्यमान 6×10^{24} kg है।
• पृथ्वी अपने अक्ष पर $23\frac{1}{2}^\circ$ झुकी है।
• पृथ्वी के विषुवतीय व्यास 12,756 किमी० है।
• पृथ्वी का ध्रुवीय व्यास 12,714 किमी० है।
• चन्द्रमा का अक्षतल पृथ्वी के अक्ष के साथ 58.48° का अक्ष कोण बनाता है।
28. (B) कवक की कोशिका-भित्ति काइटिन की बनी होती है।
• कवक का अध्ययन माइकोलॉजी कहा जाता है।
• कवक पर्णहरित रहित, संकेन्द्रीय, संवहन ऊतकरहित यैलोफाइट है।
• कवक में संचित भोजन ग्लाइकोजन के रूप में रहता है।
• कवक पौधों में गंभीर रोग उत्पन्न करते हैं।
• लिगनिन के कारण दृढ़ ऊतक की कोशिका मोटी और कठोर होती है।
• पादपों की कोशिकाभित्ति सैल्यूलोज की बनी होती है।
29. (B)
30. (A) 6 से विभाजित :- वैसे संख्या जो 2 से तथा 3 से दोनों से विभक्त हो।
12384; जो कि 2 तथा 3 दोनों से विभक्त है। अतः 12384; 6 से विभक्त है।
31. (A) शुक्रवाहिका, मूत्राशय से आने वाली द्रव्य के साथ जुड़कर एक सामान्य मार्ग का निर्माण करता है, जिस मूत्रमार्ग कहते हैं।
• शुक्रवाहिका एक पतली नलिका होती है, जिसकी भित्ति मांसपेशियों की बनी होती है।
• अधिवृषण से शुक्राणु शुक्रवाहिका में पहुँचते हैं।
• शुक्रवाहिका अधिवृषण को शुक्राशय से जोड़ती है।
• पुरःस्थ (Prostate) - यह मूत्रमार्ग ये मूत्राशय तक सम्बद्ध रहता है।
32. (C)
33. (B) एक समूह में संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान रहती है।
• किसी भी परमाणु की बाह्यतम कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन संयोजी इलेक्ट्रॉन कहलाता है।
• संयोजी इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा परमाणु में उपस्थित अन्य इलेक्ट्रॉनों की अपेक्षा अधिक होती है।
• किसी तत्व के परमाणु के संयोजी इलेक्ट्रॉन द्वारा उस तत्व की संयोजकता निर्धारित होती है।

- किसी तत्व के संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या आवर्त-सारणी में उस तत्व की वर्ग संख्या के बराबर होती है।
 - रासायनिक अभिक्रिया में परमाणु के संयोजी इलेक्ट्रॉन ही भाग लेते हैं।
34. (A) $\frac{72}{100} \times \frac{175}{108} = \frac{7}{6}$
35. (D) 36. (B)
37. (B) $21x - 12x = 198$
 $\Rightarrow 9x = 198$
 $\therefore x = 22$
38. (C) डिगबोई खानों में पेट्रोलियम प्रचूर मात्रा में पाया जाता है।
• भारत में सर्वप्रथम पेट्रोलियम की खुदाई डिगबोई की खानों से 1901 ई० में निकालना प्रारंभ किया गया।
• असम राज्य में भारत में सर्वाधिक पेट्रोलियम उत्पादन होता है।
• डिगबोई में तेल शोधक कारखाना है।
• अमेरिका में सर्वप्रथम 1859 ई० में पेट्रोलियम निकाला गया।
39. (D) स्पष्ट है कि \triangle में एक रेखा बढ़ा कर चतुर्भुज बनाया गया है उसी प्रकार \square में एक रेखा बढ़ाकर पंचभुज बनाया गया है।
40. (C) बेलन द्वारा लगाया गया बल शंकु से कम होगा क्योंकि शंकु का आयतन बेलन के आयतन का $\frac{1}{3}$ गुणा है।
41. (B) यदि पतियों की सरसराहट की तीव्रता $10^{-11} \text{ w m}^{-2}$ है, तो उक्त सरसराहट के कारण तीव्रता का स्तर 10 dB होगा।
• तीव्रता ध्वनि का वह लक्षण है, जिससे ध्वनि धीमी/मन्द (Feeble) अथवा तीव्र/प्रबल (Loud) सुनाई देती है।
• बेल के दसवें भाग को डेसिबल कहते हैं।
• ध्वनि की तीव्रता ध्वनि स्रोत की शक्ति, स्रोत तथा स्रोत के बीच की दूरी पर तथा छत, फर्श और दीवारों पर होने वाले परिवर्तनों पर निर्भर करती है।
• साधारण बातचीत - 30-40 dB है।
• मिसाइल की तीव्रता - 180 dB है।
• जेट विमान की तीव्रता - 140-150 dB है।
42. (B) जिस प्रकार, उसी प्रकार,

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| S | A | N | D | Y | C | R | A | T | E |
| opp | opp | opp | opp | opp | opp | opp | opp | opp | opp |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| H | Z | M | W | B | X | I | Z | G | V |

Note : यहाँ पर अक्षरों का opposite किया गया है।
43. (D)
44. (C) एक आदमी 20 kg का भार भूमि से 5 m की ऊँचाई तक उठाता है। उसके द्वारा किया गया कार्य 1000 J है।
• गतिज ऊर्जा = mgh
 $m = 20 \text{ kg}$
 $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
 $h = 5 \text{ m}$
किया गया कार्य = $20 \times 10 \times 5 = 1000 \text{ J}$
45. (C) ग्राफ से स्पष्ट है।
46. (B)
47. (A)

| | | | | | | |
|----|----|---|----|----|---|----|
| W | -2 | → | U | -2 | → | S |
| 23 | -2 | → | 21 | -2 | → | 19 |
| T | -2 | → | R | -2 | → | P |
| 7 | +2 | → | 9 | +2 | → | 11 |

 \therefore अतः **S19P11**
48. (D) कथन के अनुसार केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

$$l > 4r$$

$$\sqrt{h^2 + r^2} > 4r$$

$$h^2 + r^2 > 16r^2$$

$$h^2 > 15r^2$$

$$h > \sqrt{15} \cdot r$$

शंकु का आयतन > गोले का आयतन

$$\frac{1}{3} \pi r^2 h > \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$h > 4r$$

शंकु का आयतन गोले के आयतन के अधिक होगा जब $h > 4r$ हो जो कि कथन (I) और (II) दोनों से प्राप्त होगा।

64. (A) ध्वनि तरंगों और प्रकाश तरंगों के बारे में यह कथन सही है, कि ध्वनि तरंगें अनुदैर्घ्य होती हैं और प्रकाश तरंगें अनुप्रस्थ होती हैं।
- तरंगों के द्वारा ऊर्जा का एक स्थान से दूसरे स्थान तक स्थानान्तरण होता है।
 - तरंगों को मुख्यतः दो भागों में बांटा जा सकता है -
 - यांत्रिक तरंगें - वे तरंगें, जो किसी पदार्थिक माध्यम (ठोस, द्रव एवं गैस) में संचरित होती हैं, यांत्रिक तरंगें कहलाती हैं।
 - जब किसी माध्यम में तरंग गति की दिशा माध्यम के कणों के कम्पन करने की दिशा में लम्बवत् होती हो, तो इस प्रकार की तरंगों को अनुप्रस्थ तरंगें कहते हैं।
 - अनुप्रस्थ तरंगें केवल ठोस माध्यम में एवं द्रव के ऊपरी सतह पर उत्पन्न की जा सकती हैं।
 - अनुप्रस्थ तरंगें शीर्ष (crest) एवं गर्त (trough) के रूप में संचरित होती हैं।
 - यांत्रिक तरंगों के अतिरिक्त अन्य प्रकार की तरंग भी होती हैं, जिसके संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता नहीं होती तथा वे तरंगें निर्वात (vacuum) में भी संचरित हो सकती हैं। इन्हें अप्रत्याशित या विद्युत चुम्बकीय तरंगें कहते हैं।
 - चुम्बकीय तरंग का उदाहरण है - प्रकाश तरंग, रेडियो तरंग, X-तरंग आदि।

65. (D) जिस प्रकार शक्ति, वाट से संबंधित है, उसी प्रकार आयतन, लीटर से संबंधित है।

66. (B)

$$a = \frac{2 - \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}}$$

$$b = \frac{2 + \sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}}$$

$$a + b = \frac{2\{(2)^2 + (\sqrt{5})^2\}}{(2)^2 - (\sqrt{5})^2} = \frac{18}{-1} = -18$$

$$a - b = \frac{-4 \times 2 \times \sqrt{5}}{(2)^2 - (\sqrt{5})^2} = \frac{-8\sqrt{5}}{-1} = 8\sqrt{5}$$

A/q $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

$$= -18 \times (8\sqrt{5})$$

$$= -144\sqrt{5}$$

67. (A) ओडिशा के उदयगिरी में हाथीगुम्फा शिलालेख कलिंग के राजा खारवेल ने लिखा था।
- खारवेल, जैन धर्म को मानने वाले थे।

- खारवेल मगध पर आक्रमण कर जैनधर्म अपने साथ ले गया था।
- हाथी गुम्फा और रानी गुम्फा का सम्बन्ध खारवेल से है।
- गुम्फालेख में खारवेल के विजय अभियान और निर्माण कार्य को जानकारी मिलता है।
- श्रीलंका के शासक महेंद्र पंचम को राजेन्द्र चोल ने बंदी बनाकर लाया था।

68. (B) आर्य समाज को विशा नामक छोटी जनजातियों में बांटा गया था।
- पूर्ववैदिक काल में शासन के शीर्ष पर 'जन' संगठन थी।
 - जन के प्रधान को राजन कहते थे।
 - जन विशा में विभाजित था, जिसके प्रमुख को विशापति कहते थे।
 - विशा को ग्राम में बांटा गया था, जिसके मुखिया को ग्रामोण कहते थे।
 - ऋग्वैदिक कालीन सबसे छोटी इकाई परिवार था।
 - परिवार के मुखिया को कुल/कुलप/गृहपति कहा जाता था।
 - सभा-वृद्धजनों की संगठन थी।
 - समिति, जनसाधारण की सभा थी।
 - समिति का मुख्य कार्य राजा को चुनना था।

69. (C) ओम के नियम की सोमाएं (i) यह गैसीय चालक पर लागू नहीं होता है, और (ii) यह जर्मनियम और सिलिकॉन जैसे अर्धचालकों पर लागू नहीं होता है।
- ओम का नियम बताता है, कि यदि चालक की भौतिक अवस्था जैसे ताप आदि में कोई परिवर्तन न हो तो चालक के सिरों पर लगाया गया विभवान्तर उसमें प्रवाहित धारा के अनुक्रमानुपाती होता है।
 - यदि किसी चालक के दो बिन्दुओं के बीच विभवान्तर V बोल्ट हो तथा उसमें प्रवाहित धारा I एम्पीयर हो तो ओम के नियम $V \propto I$ या, $V = RI$, जहाँ R एक नियतांक है, जिसे चालक का प्रतिरोध कहते हैं।
 - ओमीय प्रतिरोध का उदाहरण मैंगनीज का तार है।
 - प्रतिरोध का S.I मात्रक ओम है।

70. (A) Z J M T : O 8 H O :: W G V 6 : Q P 5 Q

Note : ऊपर दिये गये निर्देश के अनुसार।

71. (D) अंकित मूल्य = 720

$$\text{पहला छूट} = 720 \times \frac{x}{100}$$

$$\text{नया मूल्य} = 720 - 720 \times \frac{x}{100} = 720 \left(1 - \frac{x}{100}\right)$$

$$\text{दूसरा छूट नया मूल्य पर} = 720 \left(1 - \frac{x}{100}\right) \times \frac{x}{100}$$

$$\text{कुल छूट} = 720 \left(1 - \frac{x}{100}\right) \left(\frac{x}{100}\right) + 720 \times \frac{x}{100}$$

$$= 720 \left(\frac{x}{100}\right) \left(2 - \frac{x}{100}\right)$$

प्रश्न से,

$$720 \left(\frac{x}{100}\right) \left(2 - \frac{x}{100}\right) = 259.20$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x}{100}\right) \left(2 - \frac{x}{100}\right) = \frac{259.20}{720}$$

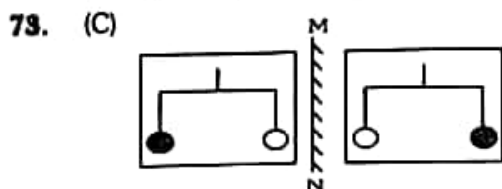
$$\Rightarrow 200x - x^2 = 3600$$

$$\Rightarrow x^2 - 200x + 3600 = 0$$

$$\Rightarrow x = 180, 20$$

$$\therefore x = 20 \text{ (विकल्प के अनुसार)}$$

72. (D) $[(10 < 55) \times 10] < 120$
 प्रमानुसार चिह्न बदलने पर \rightarrow
 $[(10 + 55) \div 10] + 120$
 $65 \div 10 + 120$
 $6.5 + 120 = 126.5$



आकृति (C) में दो गई आकृति प्रश्न आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब बनाती है।

74. (B)

75. (C) $(21x^2 - 9x + 7 = 9x^2 + 19x - 2)$
 $= (21 - a)x^2 - (a + 19)x + 9 = 0$
 एक हल के लिए, $D = 0$
 $b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow (a + 19)^2 - 4(21 - a) \times 9 = 0$
 $\Rightarrow a^2 + 361 + 38a - 756 + 36a = 0$
 $\Rightarrow a^2 + 74a - 395 = 0$
 $\Rightarrow (a - 5)(a + 79) = 0$
 $\Rightarrow a = 5 (\because a \neq -79)$

76. (B) उत्तर-पूर्व की पहाड़ियों को पूर्वांचल की पहाड़ी कहते हैं।
- दिहांग गॉर्ज के बाद हिमालय दक्षिण की ओर मुड़ जाता है और भारत की पूर्वी सीमा का निर्धारण करता है।
 - हिमालय के इस भाग को पूर्वांचल की पहाड़ियाँ कहा जाता है।
 - डफला, अबोर, मिश्मी, पटकाई वूम, नागा, मणिपुर, गारो, खासी, जयंतिया और मिजो को पहाड़ियाँ इस पहाड़ियों का ही भाग है।
 - शिवालिक भारत की नवीनतम पहाड़ी है।
 - प्राचीनतम पहाड़ी अरावली की पहाड़ियाँ हैं।
 - अरावली, अवशिष्ट पहाड़ी का उदाहरण है।

77. (A)

| | | |
|-----|-------|-----|
| 1 | 24649 | 157 |
| 1 | 1 | |
| 25 | 146 | |
| 5 | 125 | |
| 307 | 2149 | |
| 7 | 2149 | |
| 314 | 0 | |

$$\therefore \sqrt{24649} = 157$$

78. (D) या तो कथन I और या II पर्याप्त है।

79. (A) $\sin x + \cos x = \sqrt{3} \cos x$
 दोनों तरफ $\cos x$ से भाग देने पर,
 $\tan x + 1 = \sqrt{3}$
 $\tan x = \sqrt{3} - 1$

$$\cot x = \frac{1}{\tan x} = \frac{1}{\sqrt{3} - 1} \times \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$$= \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$$

80. (B)

समय $\rightarrow 5$
 कुल काम $\rightarrow 40$
 दक्षता $\rightarrow 8$
 (-) का मतलब है खाली करना

$$(A + B - C) \text{ को लगा समय} = \frac{40}{(8 + 10 - 5)}$$

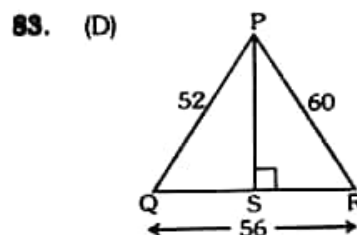
$$= \frac{40}{13} \text{ घंटा}$$

81. (D) ल०स० $(8, 6, 3, 5) = 120$
 $\frac{5}{8} \times 120 = 75$; $\frac{5}{6} \times 120 = 100$;
 $\frac{4}{3} \times 120 = 160$; $\frac{3}{5} \times 120 = 72$
 अतः सबसे छोटी सं० = 72 या $\frac{3}{5}$



$$\therefore \text{अन्तःवृत्त की त्रिज्या} = \frac{P + B - H}{2}$$

$$= \frac{48 + 14 - 50}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$$



$$S = \frac{52 + 60 + 56}{2} = 84$$

$$\Delta PQR \text{ का क्षेत्रफल} = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 56 \times PS = \sqrt{84 \times 32 \times 24 \times 28}$$

$$\Rightarrow PS = \frac{1344 \times 2}{56} = 48 \text{ cm}$$

84. (C) माना बस की चाल = x m/s
A/Q,

$$\left(x - 10.8 \times \frac{5}{18}\right) \times 9 = \left(x - 12 \times \frac{5}{18}\right) \times 13.5$$

$$\Rightarrow 9x - 27 = 13.5x - 45$$

$$\Rightarrow x = 4$$

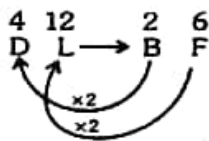
$$\text{बस की लं०} = \left(4 - 10.8 \times \frac{5}{18}\right) \times 9 = 9 \text{ m}$$

85. (B) अंडप के नीचे फूले भाग को बीजाण्ड कहा जाता है।
- फूल में अण्डप और पुंकेसर होते हैं, जिसके कारण बीज बनते हैं, तथा पौधे की प्रजनन क्रिया चलती रहती है।
 - पौधों में स्थित अण्डपों (pistil) के सिरा भाग को वर्तिकाग्र (stigma) कहा जाता है।
 - वर्तिकाग्र के चारों ओर पुंकेसर रहते हैं।
 - पुंकेसर के सिर पर परागकोष उपस्थित रहता है।
 - एक पुष्प के परागकण का उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर पहुँचने की क्रिया को स्व-परागण कहा जाता है।

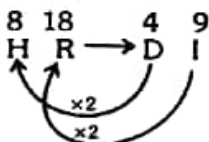
86. (A) $M_1 D_1 T_1 W_2 = M_2 D_2 T_2 W_1$
 $138 \times 50 \times W_2 = 20 \times 207 \times W_1$
- $$\frac{W_1}{W_2} = \frac{138 \times 50}{20 \times 207} = \frac{5}{3}$$

$$\text{अतः } W_2 = \frac{3}{5} W_1 \text{ भाग पूरा करेगा।}$$

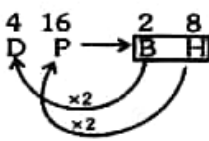
87. (C)
88. (D) आधुनिक आवर्त-सारणी के जनक मोसले है।
- मोसले ब्रिटेन के अर्धशास्त्री थे।
 - मोसले ने 1913 ई० में आधुनिक आवर्त-सारणी बनाया।
 - परमाणु-क्रमांक को तत्वों का मौलिक इकाई माना गया है।
 - परमाणु-भार को इससे पूर्व आवर्त-सारणी का आधार बनाया गया।
89. (A) जिस प्रकार,



तथा



उसी प्रकार,



$$\therefore \text{अतः ?} = \boxed{BH}$$

90. (A) कथन III सही नहीं है यदि कथन II सही है। एक विशेष गेंद पर 4 रन बनाये जाने के बाद भी 423 रन से ज्यादा या कम रन बनाया जा सकता है।

91. (B) $\frac{x}{4y} = \frac{1}{4} \cdot \frac{x}{y}$

(I) $y = 3x$ (II) $x = 5$

$$\frac{1}{3} = \frac{x}{y}$$

अकेले I से प्रत्यापन है परंतु अकेले II से प्रत्यापन नहीं है।

92. (A) दिए गए प्रश्न के चारों दुकड़े से उत्तर आकृति (A) को बनाया जा सकता है।

93. (C)

94. (C) I — L = 10

II — G > L

L + 5 + G + 5 = ?

10 + 5 + G + 5 = ?

20 + G = ?

हम मान ज्ञात नहीं कर सकते हैं क्योंकि G का मान ज्ञात नहीं है।

प्रश्न के जवाब देने के लिए दोनों बहनों को उम्र ज्ञात होनी चाहिए जो कथन से स्पष्ट नहीं होता है।

अतः कथन I और II दोनों प्रत्यापन नहीं है।

95. (B) 96. (D)

97. (C) $\frac{\Delta RST \text{ की भुजा}}{\Delta XYZ \text{ की भुजा}} = \frac{\sqrt{\text{क्षेत्रफल}(\Delta RST)}}{\sqrt{\text{क्षेत्रफल}(\Delta XYZ)}}$

$$\Delta RST \text{ की भुजा} = 144 \times \sqrt{\frac{1296}{2304}} = 108$$

98. (B) $\frac{\text{तिस्ता का वेतन}}{\text{टोर्स का वेतन}} = \frac{\text{तिस्ता को मिला रुपया}}{\text{टोर्स को मिला रुपया}}$

$$\Rightarrow \frac{1625}{2125} = \frac{\text{तिस्ता को मिला रुपया}}{2720}$$

$$\Rightarrow \text{तिस्ता को मिला रुपया} = \frac{1625 \times 2720}{2125} = 2080$$

99. (C) लिटमस विलयन एक बैंगनी डाई है, जिसे काई (लाइकेन) से निकाला जाता है।

- अम्ल का जलीय विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है।
- क्षार, लाल लिटमस पत्र को नीला कर देता है।
- क्षार स्वाद में कड़वा होता है।
- अम्ल स्वाद में खट्टे होते हैं।
- खाना पचाने में HCl अम्ल का उपयोग होता है।

100. (D) परमाणु संरचना का सिद्धान्त सर्वप्रथम डॉल्टन ने दिया।

- जॉन डॉल्टन ने परमाणु सिद्धान्त - 1803 ई० में दिया।
- जॉन डॉल्टन ने परमाणु को अविभाज्य माना था।
- परमाणु तीन मौलिक तत्वों से मिलकर बना है - इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन
- परमाणु तत्व का वह छोटा-से-छोटा कण है, जो किसी भी रासायनिक अभिक्रिया में भाग ले सकता है, परन्तु स्वतंत्र अवस्था में नहीं रह सकता है।

