



PINNACLE

**1st
edition**

RRB ALP & Technicians

30 सेट्स

Exam conducted during 9th August- 31st August 2018

सॉल्व्ड पेपर्स (PYP)

विस्तृत विवरण और लघु ट्रिक्स के साथ

हिंदी माध्यम

Piracy Check



each book has
multipurpose
unique ID

PINNACLE Publications

सूची

क्र.सं.	परीक्षा का नाम	परीक्षा तिथि व समय	पृष्ठ संख्या
1.	RRB ALP & Technicians	09/08/2018 (Morning)	01 - 07
2.	RRB ALP & Technicians	09/08/2018 (Afternoon)	07 - 13
3.	RRB ALP & Technicians	09/08/2018 (Evening)	14 - 20
4.	RRB ALP & Technicians	10/08/2018 (Morning)	20 - 26
5.	RRB ALP & Technicians	10/08/2018 (Afternoon)	27 - 33
6.	RRB ALP & Technicians	10/08/2018 (Evening)	33 - 39
7.	RRB ALP & Technicians	13/08/2018 (Morning)	40 - 46
8.	RRB ALP & Technicians	13/08/2018 (Afternoon)	46 - 53
9.	RRB ALP & Technicians	13/08/2018 (Evening)	53 - 59
10.	RRB ALP & Technicians	14/08/2018 (Morning)	59 - 66
11.	RRB ALP & Technicians	14/08/2018 (Afternoon)	66 - 72
12.	RRB ALP & Technicians	14/08/2018 (Evening)	72 - 78
13.	RRB ALP & Technicians	17/08/2018 (Morning)	78 - 84
14.	RRB ALP & Technicians	17/08/2018 (Afternoon)	85 - 91
15.	RRB ALP & Technicians	17/08/2018 (Evening)	91 - 97
16.	RRB ALP & Technicians	20/08/2018 (Morning)	98 - 104
17.	RRB ALP & Technicians	20/08/2018 (Afternoon)	104 - 111
18.	RRB ALP & Technicians	20/08/2018 (Evening)	111 - 117
19.	RRB ALP & Technicians	21/08/2018 (Morning)	117 - 124
20.	RRB ALP & Technicians	21/08/2018 (Afternoon)	124 - 130
21.	RRB ALP & Technicians	21/08/2018 (Evening)	131 - 137
22.	RRB ALP & Technicians	29/08/2018 (Morning)	137 - 144
23.	RRB ALP & Technicians	29/08/2018 (Afternoon)	144 - 151
24.	RRB ALP & Technicians	29/08/2018 (Evening)	151 - 157
25.	RRB ALP & Technicians	30/08/2018 (Morning)	158 - 164
26.	RRB ALP & Technicians	30/08/2018 (Afternoon)	164 - 171
27.	RRB ALP & Technicians	30/08/2018 (Evening)	172 - 178

28.	RRB ALP & Technicians	31/08/2018 (Morning)	179 - 185
29.	RRB ALP & Technicians	31/08/2018 (Afternoon)	185 - 191
30.	RRB ALP & Technicians	31/08/2018 (Evening)	192 - 199

RRB ALP & Technicians 09/08/2018 (Morning)

Q.1. दिए गए विकल्पों से, निम्न चित्र के घुमाए गए रूप का चयन करें।

छवि



विकल्प



(a) C (b) B (c) D (d) A

Q.2. प्रतिरोध की एस.आई. ईकाई (SI Unit) है:
(a) कूलॉम (b) न्यूटन (c) ओम (d) जूल

Q.3. ऋणात्मक त्वरण निम्न में से किसकी दिशा के विपरीत होता है?

(a) वेग (b) बल (c) संवेग (d) दूरी

Q.4. 1 kWh = ?

(a) 3.6×10^{-5} J (b) 3.6×10^5 J
(c) 3.6×10^{-6} J (d) 3.6×10^6 J

Q.5. न्यूक्लियस के अष्टक वर्गीकरण में निम्नलिखित में से कौन सा अंतिम तत्व है ?

(a) रेडियम (b) आयरन
(c) थोरियम (d) रोडियम

Q.6. भारतीय ओलंपिक संघ के वर्तमान (फरवरी 2018 के अनुसार) अध्यक्ष कौन हैं?

(a) अभिनव बिंद्रा (b) नरेंद्र ध्रुव बत्रा
(c) शरद पवार (d) प्रणय राय

Q.7. निम्नलिखित में से कौन सी एक त्रिभुजाकार संख्या नहीं है?

(a) 3 (b) 15 (c) 10 (d) 5

Q.8. पानी को ब्लिचिंग पाउडर में मिलाने पर कौन सी गैस निकलती है?

(a) आक्सीजन (b) क्लोरीन
(c) हाइड्रोजन (d) कार्बन डाई आक्साइड

Q.9. निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

(a) $\frac{29}{6} > \frac{43}{12}$ (b) $\frac{29}{6} < \frac{43}{12}$
(c) $\frac{29}{6} = \frac{53}{12}$ (d) $\frac{29}{6} = \frac{43}{12}$

Q.10. निम्नलिखित श्रृंखला में, प्रश्न चिह्न (?) द्वारा दिखाया गया पद अनुपस्थित है। दिए गए विकल्पों से अनुपस्थित पद का चयन करें।

ST, TU, UV, VW, ?

(a) WX (b) WV (c) WY (d) WZ

Q.11. तपस, अवी और ऋषि के बीच एक केक को बांटा गया। तपस को केक का $\frac{1}{2}$ भाग मिला,

ऋषि को $\frac{1}{3}$ भाग और शेष अवी को प्राप्त हुआ।

अवी को कितना भाग प्राप्त हुआ ?

(a) $\frac{2}{6}$ (b) $\frac{1}{6}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{3}{6}$

Q.12. निम्न में से किस संख्या का वर्गमूल एक अपरिमेय संख्या होगी ?

(a) 1024 (b) 2048 (c) 2401 (d) 4096

Q.13. अलैंगिक प्रजनन लैंगिक प्रजनन से भिन्न है, अलैंगिक प्रजनन में _____

(a) युग्मक के केंद्रकों का संलयन होता है।
(b) प्रजनन में युग्मक पैदा होते हैं।
(c) नए जीव जनक माता-पिता के समान होते हैं।
(d) वंश विविधताओं को दर्शाता है।

Q.14. दिए गए मर्दों के समूह के लिए सबसे उपयुक्त शब्द चुनें।



(a) पुस्तकें (b) शादी (c) उत्सव (d) मुलाकात

Q.15. 9.5% वार्षिक साधारण ब्याज पर कोई राशि 6 वर्ष में 942 रुपये हो जाती है। आरंभ में किया गया निवेश कितना था ?

(a) 675 (b) 626 (c) 600 (d) 650

Q.16. सर्च लाइट का परावर्तक कौन सा है:

(a) बेलनाकार दर्पण (b) उत्तल दर्पण
(c) अवतल दर्पण (d) समतल दर्पण

Q.17. रैनवियर के नोड्स सूक्ष्म रिक्त स्थान होते हैं, जो _____ में पाया जाता है।

(a) कोन्डोब्लास्ट्स (b) ग्रंथि कोशिकाओं
(c) ऑस्टिओब्लास्ट्स (d) माइलिनेटेड एक्सोन

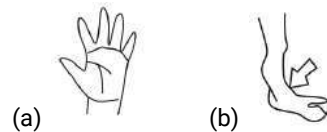
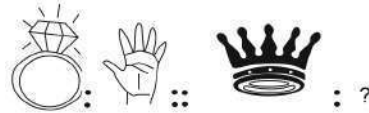
Q.18. उमर और अविनाश ने क्रमशः ₹10,000 और ₹15,000 के निवेश के साथ साझेदारी शुरू की, लेकिन वित्तीय समस्या के कारण, अविनाश ने 8 महीने बाद अपना निवेश वापस ले लिया। पहले बारह मास का लाभ दोनों में किस अनुपात में बांटा जाना चाहिए ?

(a) 2 : 3 (b) 1 : 1 (c) 3 : 2 (d) 1 : 2

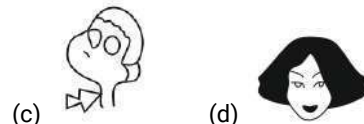
Q.19. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया द्वारा उच्च क्रियाशीलता वाली धातुओं का निष्कासन होता है?

(a) उपयुक्त अपचायक द्वारा अपचयन
(b) रोस्टिंग
(c) विद्युत अपघटन
(d) निस्तापन

Q.20. उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे चित्र से उसी तरह संबंधित है जिस तरह दूसरा चित्र पहले चित्र से संबंधित है।



(a) (b)



(c) (d)

Q.21. दो अंकों की वह संख्या ज्ञात कीजिए जो अपने अंकों के गुणफल की तीन गुना है।

(a) 12 (b) 48 (c) 24 (d) 36

Q.22. फरवरी 2018 से, कोलकाता की आईपीएल टीम "कोलकाता नाइट राइडर्स" का मालिक कौन है ?

(a) सुब्रत राय (b) आमिर खान
(c) सौरव गांगुली (d) शाहरुख खान

Q.23. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएँ कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है/हैं।

क्या X - 5 सम संख्या है? X एक वास्तविक संख्या है।

कथन :

1. X - 15 एक पूर्णांक है
2. X - 10 एक विषम पूर्णांक है
(a) केवल कथन 1 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 2 अपर्याप्त है।
(b) दोनों कथन 1 और कथन 2 पर्याप्त नहीं हैं।
(c) केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 1 अपर्याप्त है।
(d) कथन 1 और कथन 2 दोनों पर्याप्त हैं।

Q.24. किस सांविधिक कानून के माध्यम से भारत और पाकिस्तान दो स्वतंत्र राष्ट्रों में विभाजित किये गये थे ?

(a) पाकिस्तान विभाजन अधिनियम 1947
(b) भारतीय विभाजन अधिनियम 1947
(c) पाकिस्तान स्वतंत्रता अधिनियम 1947
(d) भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम 1947

Q.25. दिये गए कथन को सही मानिए और निर्णय कीजिए कि कौन सा (से) निष्कर्ष कथन में दी गई जानकारी का तार्किक रूप से अनुसरण करता है (करते हैं)।

कथन : महानगरों की जनसंख्या अत्यधिक बढ़ रही है जिससे रहने लायक स्थान की कमी तथा लोगों के जीवन स्तर में गिरावट आ रही है।

निष्कर्ष :

1. सरकार को शहर विकास की पुनर्योजना बनानी चाहिए।
2. सरकार को अवैध इमारतों को गिरा देना चाहिए और लोगों के लिए छोटे मकान बनाने चाहिए।
(a) केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।
(b) केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।
(c) न तो 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।
(d) निष्कर्ष 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.26. निम्नलिखित में से कौन 15376 का वर्गमूल है?

(a) 124 (b) 134 (c) 122 (d) 128

Q.27. किसी दर्पण को जब नीचे दिये गए शब्द के नीचे क्षैतिज रखा जाता है, तो उसके द्वारा निर्मित दर्पण छवि का चयन कीजिए?

HEALTHY

(a) YHTLAEH (b) YHTLAЭH
(c) YHTJAЭH (d) HEVГIHA

Q.28. दिए गए कथन पर विचार करें और तय करें कि दिये गए अनुमानों में से कौन-सी / से कथन में अन्तर्निहित है / हैं।

कथन : अध्यापकों को कार्यशाला में भाग लेना चाहिए।

अनुमान :

(I) कार्यशाला अध्यापकों के ज्ञान को सामयिक बनाती है।

(II) कार्यशालाएँ समय बर्बाद करती हैं।

- (a) केवल अनुमान (II) निहित है।
 (b) अनुमान (I) और (II) दोनों ही निहित हैं।
 (c) न तो अनुमान (I) और न (II) निहित है।
 (d) केवल अनुमान (I) निहित है।

Q.29. जब एक परिपथ में कई प्रतिरोध श्रेणी क्रम में जुड़े हुए होते हैं, तो विद्युत धारा का मान :

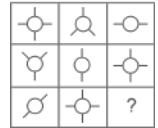
- (a) कम होता है (b) एकसमान रहता है
 (c) बढ़ता है (d) आधा हो जाता है

Q.30. एक उत्तल दर्पण, जिसकी फोकस दूरी f (वायु में) है, को एक द्रव ($\mu = 4/3$) में डुबोया जाता है। द्रव में दर्पण की फोकस दूरी क्या होगी?

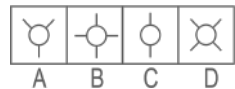
- (a) $(\frac{7}{3})f$ (b) f (c) $(\frac{4}{3})f$ (d) $(\frac{3}{4})f$

Q.31. उस उत्तर-आकृति (Answer Figure) का चयन करें जो दी गई प्रश्न- आकृति (Problem Figure) के रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त है।

प्रश्न चित्र



उत्तर चित्र



- (a) C (b) D (c) A (d) B

Q.32. $(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4$ के एक अणु में कितने परमाणु होते हैं?

- (a) 14 (b) 12 (c) 15 (d) 13

Q.33. यदि बहुलक और माध्यिका के बीच अंतर 2 है, तो माध्यिका और माध्य के बीच अंतर ज्ञात कीजिए। (दिए गए क्रम में)

- (a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 3

Q.34. दिये गए कथन पर विचार करें और तय करें कि दी गई पूर्वधारणाओं में से कौन-सी / से कथन में अन्तर्निहित है / हैं।

कथन : अपार्टमेंट एसोसिएशन द्वारा शुरू किया गया 'स्वच्छ भारत' अपने शहर को साफ रखें, अभियान को उसके निवासियों से ज्यादा प्रतिक्रिया नहीं मिल पायी।

पूर्वधारणा :

1. स्थानीय निवासी अपने अपार्टमेंट को साफ नहीं रखना चाहते।

2. एसोसिएशन अभियान में असफल रही।

- (a) केवल पूर्वधारणा 2 अंतर्निहित है।
 (b) न तो 1 और न ही 2 अंतर्निहित है।
 (c) 1 और 2 दोनों पूर्वधारणाएँ अंतर्निहित हैं।
 (d) केवल पूर्वधारणा 1 अंतर्निहित है।

Q.35. संवेग को किसके गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जाता है?

- (a) द्रव्यमान और वेग (b) द्रव्यमान और बल
 (c) द्रव्यमान और जड़ता (d) द्रव्यमान और त्वरण

Q.36. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन सा कथन पर्याप्त है।

कंपनी ABC की बिक्री कैसी रही ?

कथन : 1. कंपनी ABC ने 75,000 साबुन ₹70/- प्रति नग के हिसाब से बेचे।

2. उत्पादन के क्षेत्र में ABC के पास कोई दूसरा उत्पाद नहीं है।

- (a) उचित जवाब देने के लिए कथन 1 अकेले पर्याप्त है, जबकि कथन 2 अकेले पर्याप्त नहीं है।
 (b) उचित जवाब देने के लिए कथन 2 अकेले पर्याप्त है, जबकि कथन 1 अकेले पर्याप्त नहीं है।
 (c) उचित जवाब देने के लिए न तो कथन 1 न ही 2 पर्याप्त है।
 (d) कथन 1 और 2 दोनों ही उचित जवाब देने के लिए पर्याप्त हैं

Q.37. 'द एसोसिएशन ऑफ स्मॉल बॉम्ब्स' पुस्तक के लेखक कौन हैं, जो वर्तमान में अंतर्राष्ट्रीय डबलिन लिटरेरी अवार्ड के लिए चुने गए हैं?

- (a) नमिता गोखले (b) अरुंधति रॉय
 (c) करन महाजन (d) चेतन भगत

Q.38. ₹ 1600 की राशि पर 6 साल की अवधि के लिए, 5% वार्षिक साधारण दर पर अर्जित ब्याज कितना होगा?

- (a) 496 (b) 480 (c) 450 (d) 2080

Q.39. रिक्त स्थान में सबसे उपयुक्त विकल्प भरें। वे पौधे जिनमें पौधे के विभिन्न भाग उपस्थित नहीं होते हैं, वे _____ समूह से संबंधित हैं।

- (a) फेनरोगेम्स (b) टेरिडोफाइटा
 (c) ब्रायोफाइटा (d) थैलोफाइटा

Q.40. यदि $9 \times 6 = 45$, $7 \times 4 = 33$ और $6 \times 4 = 20$ है, तो 5×3 का मान कितना होगा?

- (a) 24 (b) 16 (c) 13 (d) 10

Q.41. 13 मीटर लंबी एक सीढ़ी एक खिड़की तक पहुँचती है, जो सड़क के किनारे की जमीन से 12 मीटर ऊपर है। यदि इसके पाद को उसी बिंदु पर रखते हुए सीढ़ी को सड़क के दूसरी ओर से लगाया जाए तो यह खिड़की तक 5 मीटर ऊंचाई तक पहुँचती है। सड़क की चौड़ाई ज्ञात कीजिए ?

- (a) 14 मीटर (b) 16 मीटर
 (c) 15 मीटर (d) 17 मीटर

Q.42. निम्नलिखित में से किस उत्पाद के मूल्य में वृद्धि होने के परिणामस्वरूप, कई उत्पादों के मूल्य में वृद्धि होगी, जिसका परिणाम मुद्रास्फीति होगा?

- (a) दवाईयाँ (b) स्मार्टफोन
 (c) पेट्रोलियम (d) ऑटोमोबाइल

Q.43. एक रेलगाड़ी 90 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से एक 100 मीटर लंबे पुल को पार करने के लिए 10 सेकंड का समय लेती है। रेलगाड़ी की लंबाई मीटर में ज्ञात करें।

- (a) 140 (b) 150 (c) 130 (d) 120

Q.44. 4.0 किलोग्राम भार की एक वस्तु क्षैतिज दिशा में 5.0 मीटर प्रति सेकंड की गति से बढ़ रही

है। इसकी गति 10 मीटर प्रति सेकंड तक बढ़ाने के लिए, इस पर किया गया कार्य कितना होगा?

- (a) 75 जूल (b) 150 जूल
 (c) 50 जूल (d) 100 जूल

Q.45. अब से सात साल बाद, विराट मोहिन्दर से दोगुना बड़ा होगा। पांच साल पहले मोहिंदर की आयु, विराट की आयु के $\frac{2}{5}$ से एक वर्ष कम थी।

विराट की वर्तमान आयु क्या है ?

- (a) 51 वर्ष (b) 55 वर्ष (c) 53 वर्ष (d) 57 वर्ष

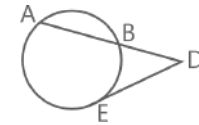
Q.46. फरवरी 2018 में उपलब्ध जानकारी के अनुसार, प्रधानमंत्री की आर्थिक सलाहकार परिषद (PMEAC) के अध्यक्ष कौन हैं?

- (a) अमर्त्य सेन (b) नजमा हेपतुल्ला
 (c) बिबेक देबरॉय (d) अमित मित्रा

Q.47. निम्नलिखित में से कौन सा अम्ल लाल चीटियों में उपस्थित होता है ?

- (a) फॉर्मिक अम्ल (b) मैलिक अम्ल
 (c) टैनिन अम्ल (d) ऑक्जैलिक अम्ल

Q.48. ऊपरोक्त वृत्त में, चाप \overline{AB} को स्पर्शरेखा \overline{DE} से D बिंदु पर मिलाने के लिए बढ़ाया जाता है। यदि $\overline{AB} = 12$ cm और $\overline{DE} = 8$ cm हो, तो \overline{BD} की लंबाई ज्ञात करें।



- (a) 6 सेंटीमीटर (b) $4\sqrt{6}$ सेंटीमीटर
 (c) 4 सेंटीमीटर (d) 5 सेंटीमीटर

Q.49. उस धातु का नाम बताएं जिसे आसानी से चाकू से काटा जा सकता है:

- (a) सोडियम (b) सोना
 (c) तांबा (d) एल्युमीनियम

Q.50. एक लड़की की तस्वीर को देखकर, शिशा नामक एक लड़की ने कहा, "उसकी मां मेरे नानाजी की इकलौती बेटी है, और उनकी केवल एक बेटी है और कोई बेटा नहीं है।" शिशा तस्वीर की लड़की से कैसे संबंधित है ?

- (a) तस्वीर की लड़की खुद शिशा है
 (b) भांजी / भतीजी
 (c) बहन
 (d) चाची / मामी / फूफी / बुआ / मौसी / ताई (Aunt)

Q.51. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन सा कथन पर्याप्त है।

क्या राजू को यात्रा करना पसंद है ?

वाक्य :

1. राजू ने भारत के पूर्व, पश्चिम, उत्तर एवं दक्षिण, सभी प्रांतों का दर्शन किया है।

2. राजू को अपने दोस्तों के साथ रहना बहुत पसंद है।

- (a) प्रश्न का उत्तर देने के लिए, वाक्य 1 केवल पर्याप्त है परंतु वाक्य 2 केवल पर्याप्त नहीं है।
 (b) प्रश्न का उत्तर देने के लिए, दोनों वाक्य एक साथ पर्याप्त हैं, परंतु दोनों ही वाक्य अकेले पर्याप्त नहीं हैं।
 (c) वाक्य 1 एवं 2 साथ में, पर्याप्त नहीं हैं और प्रश्न

का उत्तर देने के लिए अतिरिक्त जानकारी की आवश्यकता है।

(d) प्रश्न का उत्तर देने के लिए, केवल वाक्य 2 पर्याप्त है परंतु केवल वाक्य 1 पर्याप्त नहीं है।

Q.52. मार्च 2018 में उपलब्ध जानकारी के अनुसार इलाहाबाद बैंक के एम. डी. और सीईओ कौन हैं?

(a) शिखा शर्मा (b) चित्रा रामकृष्ण
(c) उषा अनंतसुब्रमण्यन (d) अरुंधति भट्टाचार्या

Q.53. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और तय करें कि निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

X और Y में कौन बेहतर नर्तक है?

कथन : 1. X ने अधिक नृत्य ऑडिशन दिए थे।

2. Y ने मंच पर अधिक प्रदर्शन दिया था।

(a) न तो कथन 1 और न कथन 2 पर्याप्त है

(b) अकेले कथन 2 पर्याप्त है, जबकि कथन 1 अकेले अपर्याप्त है

(c) अकेले कथन 1 पर्याप्त है जबकि कथन 2 अकेले अपर्याप्त है

(d) कथन 1 और 2 दोनों पर्याप्त हैं

Q.54. निम्नलिखित विकल्पों में से संबंधित शब्द जोड़ी का चयन करें।

हंस : हंसी :: _____

(a) पतलून : पतलूनों (b) कमीजों : कमीज

(c) मोज़ों : मोज़ा (d) जैकेट : जैकेट

Q.55. ABC\$+ #DEF&=?GHI!2*@

ऊपर दिए अनुक्रम का उपयोग करके खाली स्थान भरें:

ABC : @*2 :: \$#E : _____

(a) ?H! (b) !H? (c) HH! (d) !HG

Q.56. सुबह X और Y एक पार्क में एक दूसरे की ओर चल रहे हैं। जब वो एक दूसरे से मिलते हैं तो Y की छाया सीधे X के सामने पड़ती है। X किस दिशा में मुँह करके खड़ा है?

(a) पश्चिम (b) दक्षिण (c) उत्तर (d) पूर्व

Q.57. किसी कक्षा में 9 छात्र और कुछ छात्राएं हैं। किसी परीक्षा में छात्रों के प्राप्तांकों का औसत 12 है और छात्राओं के प्राप्तांकों का औसत 14 है। यदि सभी छात्रों के कुल प्राप्तांकों का औसत 13.1 हो तो कक्षा में कुल छात्रों की संख्या क्या थी?

(a) 21 (b) 19 (c) 22 (d) 20

Q.58. निम्नलिखित आकृति में कितने त्रिभुज मौजूद हैं?



(a) 13 (b) 12 (c) 11 (d) 10

Q.59. इनमें से कौन सा एक सेप्टोटोफ है ?

(a) कबूतर (b) मनुष्य (c) कुकुरमुत्ता (d) शैवाल

Q.60. एक स्विमिंग पूल को तीन टैंकरों A, B और C के माध्यम से 10 घंटे में भरा जाता है। टैंकर C टैंकर B से दोगुना तेज है और टैंकर B टैंकर A से दोगुना तेज है। स्विमिंग पूल को टैंकर A के द्वारा अकेले भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 40 घंटे (b) 80 घंटे (c) 90 घंटे (d) 70 घंटे

Q.61. एक परमाणु में न्यूट्रॉनों की संख्या किसके बराबर होती है ?-

(a) परमाणु संख्या
(b) द्रव्यमान संख्या
(c) इलेक्ट्रॉनों की संख्या
(d) द्रव्यमान संख्या - परमाणु संख्या

Q.62. एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन, जिसके आधार की त्रिज्या उसकी ऊंचाई की एक तिहाई है, एक गोलाध के आयतन के बराबर है। शंकु की त्रिज्या और गोलाध की त्रिज्या का अनुपात कितना है?

(a) 1 : 1 (b) $\sqrt[3]{4} : \sqrt[3]{3}$
(c) $\sqrt[3]{3} : \sqrt[3]{2}$ (d) $\sqrt[3]{4} : 1$

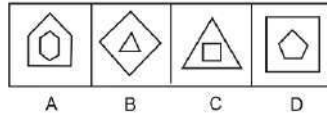
Q.63. पीर पंजाल रेलवे सुरंग _____ में स्थित है।

(a) जम्मू - कश्मीर (b) हिमाचल प्रदेश
(c) उत्तराखंड (d) सिक्किम

Q.64. किसी थैले में लाल और नीले रंग के गेंदों की संख्याओं का अनुपात स्थिर है। जब उसमें 44 लाल गेंद थे, तो नीले गेंदों की संख्या 36 थी। यदि नीले गेंदों की संख्या 54 हो तो थैले में लाल गेंदों की संख्या कितनी होगी ?

(a) 62 (b) 68 (c) 66 (d) 64

Q.65. उस आकृति का चयन करें जो निम्नांकित समूह से संबंधित नहीं है।



(a) C (b) D (c) A (d) B

Q.66. काल्पनिक उपन्यास 'हाफ़ ऑफ़ वाट आई सेय' के लेखक कौन है?

(a) अनिल मेनन (b) के. आर. मीरा
(c) नमिता गोखले (d) शशि थरुर

Q.67. मेंडेलीव की आवर्त सारणी में, तत्वों के गुणों को उनके _____ का आवर्ती फलन माना जाता है।

(a) परमाणु संख्या (b) आयनीकरण इंधैलेपी
(c) परमाणु के आकार (d) परमाणु द्रव्यमान

Q.68. दिए गए वस्तुओं के समूह के संबंध में सबसे उचित शब्द का चयन करें।



(a) फाइन आर्ट्स (b) चित्र
(c) प्रौद्योगिकी (d) संस्कृति

Q.69. अब से तीन वर्ष बाद, धरित्री की आयु, युनीस की आयु के दोगुना से आठ वर्ष कम होगी। इन दोनों की वर्तमान आयु का योग 61 वर्ष है। धरित्री की वर्तमान आयु कितनी है?

(a) 43 वर्ष (b) 36 वर्ष (c) 41 वर्ष (d) 39 वर्ष

Q.70. मजदूरों के दो टाइप हैं। पहले टाइप के मजदूर दूसरे टाइप के मजदूर से तीन गुना ज्यादा कार्य करते हैं। पहले टाइप के 12 मजदूर किसी कार्य को 10 दिनों में कर डालते हैं। इसी कार्य को पूरा करने के लिए पहले टाइप के 4 मजदूरों और दूसरे टाइप के 8 मजदूरों को कितना समय लगेगा

(a) 17 (b) 20 (c) 18 (d) 16

Q.71. दिए गए कथन पर विचार करें और तय करें कि दी गई अनुमानों में से कौन-सी/से कथन में अन्तर्निहित है/ हैं।

कथन : ईमानदारी ही सर्वोत्तम नीति है।

अनुमान :

(I) ईमानदार लोग नीति बनाते हैं।

(II) हर नीति में ईमानदारी होनी ही चाहिए।

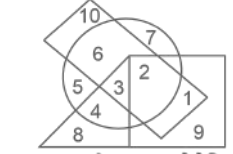
(a) केवल अनुमान (I) निहित है।

(b) अनुमान (I) और (II) दोनों ही निहित हैं।

(c) केवल अनुमान (II) निहित है।

(d) न तो अनुमान (I) और न (II) निहित है।

Q.72.



□ → लड़के ○ → एथलेटिक्स
△ → क्रिकेट □ → अनुशासन प्रिय

दिये गए वेन आरेख के अनुसार, कौन सी संख्या 'लड़के जो एथलेटिक्स में भाग लेते हैं और क्रिकेट भी खेलते हैं' को दर्शाता है?

(a) 11 (b) 2 (c) 1 (d) 3

Q.73. तमिलनाडु के नए नियुक्त राज्यपाल (फरवरी 2018 में उपलब्ध जानकारी के अनुसार) कौन हैं ?

(a) सुब्रमण्यम स्वामी (b) बनवारीलाल पुरोहित
(c) के. रोसैया (d) सत्यपाल मलिक

Q.74. नीचे दिए गए अनुक्रम में ऐसे कितने प्रतीक हैं जिनके ठीक पहले कोई संख्या आती है?

R+JM2\$#QR?*O@7F3

(a) 4 (b) 1 (c) 3 (d) 2

Q.75. दिए गए वक्तव्यों को सच मान कर चले और यह तय करें कि कौन से निष्कर्ष वक्तव्यों में से निश्चित रूप से निकाले जा सकते हैं।

वक्तव्य :

1. कुछ फल सब्जियां हैं।
2. कुछ सब्जियां खाद्य नहीं हैं।

निष्कर्ष :

1. कुछ फल खाद्य नहीं हैं।
2. कुछ सब्जियां फल हैं।
(a) केवल निष्कर्ष 2 सही है।
(b) केवल निष्कर्ष 1 सही है।
(c) 1 और 2 दोनों सही नहीं हैं।
(d) 1 और 2 दोनों सही हैं।

Answer Key :-

1.(c)	2.(c)	3.(a)	4.(d)
5.(c)	6.(b)	7.(d)	8.(b)
9.(a)	10.(a)	11.(b)	12.(b)
13.(c)	14.(c)	15.(c)	16.(c)
17.(d)	18.(b)	19.(c)	20.(d)
21.(c)	22.(d)	23.(c)	24.(d)
25.(b)	26.(a)	27.(d)	28.(d)
29.(b)	30.(b)	31.(c)	32.(c)
33.(a)	34.(a)	35.(a)	36.(d)

37.(c)	38.(b)	39.(d)	40.(b)
41.(d)	42.(c)	43.(b)	44.(b)
45.(b)	46.(c)	47.(a)	48.(c)
49.(a)	50.(a)	51.(a)	52.(c)
53.(b)	54.(a)	55.(b)	56.(d)
57.(d)	58.(b)	59.(c)	60.(d)
61.(d)	62.(b)	63.(a)	64.(c)
65.(d)	66.(a)	67.(d)	68.(c)
69.(d)	70.(c)	71.(d)	72.(d)
73.(b)	74.(b)	75.(a)	

Solutions :-

Sol.1.(c) D.

निम्न छवि का घुमाया गया संस्करण है



Sol.2.(c) ओम। प्रतिरोध : यह विद्युत परिपथ में धारा प्रवाह के विरोध का माप है। $R = V/I$ । कुछ अन्य मात्रक : आवेश (कूलॉम), बल (न्यूटन) और कार्य (जूल)।

Sol.3.(a) वेग। त्वरण : वेग परिवर्तन की दर। इसका मान धनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है।

त्वरण (a) = $\frac{\text{वेग में परिवर्तन } (\Delta v)}{\text{समय } (t)}$, मात्रक -

(m/s²)। **प्रकार : एकसमान त्वरण** - यदि किसी वस्तु की गति एक नियत दर से बढ़ती है, तो उस पर एकसमान त्वरण आरोपित होता है। **असमान त्वरण** - एक वस्तु को असमान रूप से त्वरित माना जाता है यदि वस्तु की गति समान रूप से लंबे अंतराल पर अलग-अलग मात्रा में उतार-चढ़ाव करती है।

Sol.4.(d) 3.6×10^6 J । शक्ति (P): विद्युत ऊर्जा द्वारा किए गए कार्य की दर। SI मात्रक - वाट (W)। 1 यूनिट बिजली = 1 kWh = 1000 वाट-घंटा = 3.6×10^6 J । 1 वाट: 1 जूल प्रति सेकंड की ऊर्जा खपत दर।

Sol.5.(c) थोरियम (Th): परमाणु क्रमांक 90। न्यूलैण्ड द्वारा 1864 में परमाणु द्रव्यमान के बढ़ते क्रम में 56 ज्ञात तत्वों की व्यवस्था की गई थी। उन्होंने देखा कि प्रत्येक आठवें तत्व का गुण पहले तत्व के गुणों के समान है। **पहला तत्व** - हाइड्रोजन (H)। **उदाहरण:** सोडियम (Na, 11) में लिथियम (Li, 3) के समान गुण होते हैं। **तत्व और परमाणु संख्या:** रेडियम (Ra, 88), आयरन (Fe, 26) और रोडियम (Rh, 45)।

Sol.6.(b) नरेंद्र ध्रुव बत्रा। भारतीय ओलंपिक संघ की स्थापना 1927 में हुई थी। यह सोसायटी पंजीकरण अधिनियम 1860 के तहत एक गैर-लाभकारी संगठन के रूप में पंजीकृत है।

Sol.7.(d) 5. n वीं त्रिकोणीय संख्या की गणना करने का सूत्र है, $X_n = n(n+1)/2$ इसलिए 1, 3, 6, 10, 15 क्रमशः पहली, दूसरी, तीसरी, चौथी और पांचवीं त्रिकोणीय संख्याएं हैं लेकिन 5 नहीं है।

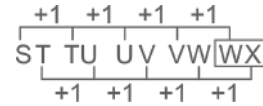
Sol.8.(b) क्लोरीन (Cl) : परमाणु क्रमांक 17 । ब्लीचिंग पाउडर (कैल्शियम हाइपोक्लोराइट, Ca(ClO)₂, जल में अशुद्धियों के विरंजक घटक के रूप में उपयोग किया जाता है। जब यह जल के साथ अभिक्रिया करता है तो यह हाइपोक्लोरोस एसिड (HOCl) में जलअपघटित हो जाता है, जो आगे चलकर हाइड्रोक्लोरिक एसिड (HCl) में बदल जाता है, जिससे क्लोरीन के कारण तीव्र गंध निकलती है। यह क्लोरीन एक कीटाणुनाशक के रूप में कार्य करता है। यह हल्के पीले रंग का पाउडर है और जल में घुलनशील होता है।

Sol.9.(a) 6 और 12 का LCM = 12

अब, $\frac{29}{6} \times 12 = 58$ और $\frac{43}{12} \times 12 = 43$

$\Rightarrow \frac{29}{6} > \frac{43}{12}$

Sol.10.(a)



Sol.11.(b) माना केक की कुल संख्या 6 है अर्थात् (2,3) का LCM

तपस के पास केक की संख्या = $\frac{1}{2} \times 6 = 3$

ऋषि के पास केक की संख्या = $\frac{1}{3} \times 6 = 2$

शेष केक = 6 - (3 + 2) = 1

अवि का केक का हिस्सा = $\frac{1}{6}$

Sol.12.(b) जैसा कि हम जानते हैं, पूर्ण वर्ग संख्या (1, 4, 5, 6, 9) के साथ समाप्त होती है। अब, दिए गए विकल्प से, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि 2048 में अपरिमेय वर्गमूल (irrational square roots) हैं।

Sol.13.(c) नए जीव जनक माता-पिता के समान होते हैं। लैंगिक प्रजनन: यह दो व्यक्तियों से प्रजनन कोशिकाओं का संयोजन है जिससे तीसरी अनोखी संतान बनती है। **अलैंगिक प्रजनन:** जिसमें एकल माता-पिता द्वारा एक नई संतान उत्पन्न होती है। उत्पादित नया संतान आनुवंशिक और शारीरिक रूप से एक दूसरे के समान होते हैं। **प्रकार - बाइनरी विखंडन:** मूल कोशिका दो कोशिकाओं में विभाजित होती है, उदाहरण - अमीबा और यूग्लीना। **मुकुलन:** हाइड्रा एक ऐसा जीव है जो मुकुलन द्वारा प्रजनन करता है। **विखंडन:** मूल शरीर कई टुकड़ों में विभाजित हो जाता है और प्रत्येक टुकड़ा एक नए जीव में विकसित होता है। **कायिक प्रवर्धन:** यह वानस्पतिक भागों जैसे पत्तियों, जड़ों, तनों और कलियों के माध्यम से होता है।

Sol.14.(c) दी गई तस्वीर उत्सव को दर्शाती है।

Sol.15.(c) मान लीजिए मूलधन = 100% निश्चित राशि पर 6 वर्ष बाद 9.5% की दर से = $100 + (6 \times 9.5)\% = 157\%$ जो ₹942 के बराबर है इसलिए,

मूलधन (100%) = $\frac{942}{157} \times 100 = ₹600$

Sol.16.(c) अवतल दर्पण : परावर्तक सतह वक्रता केंद्र की ओर होती है। इसे अभिसारी दर्पण के रूप में भी जाना जाता है। प्रतिबिम्ब निर्माण - वास्तविक, आभासी, सीधा और उल्टा। उपयोग: शेविंग दर्पण, हेडलाइट्स और सौर भट्टियां। उत्तल दर्पण: परावर्तक सतह वक्रता के केंद्र से दूर होती है। इसे अपसारी दर्पण के रूप में भी जाना जाता है। प्रतिबिम्ब निर्माण - आभासी और सीधा। उपयोग: वाहनों में रियर-व्यू दर्पण, इमारतों और ATMs में सुरक्षा उद्देश्य। समतल दर्पण: यह समतल (तलीय) परावर्तक सतह वाला दर्पण है। प्रतिबिम्ब निर्माण - आभासी और सीधा, प्रतिबिम्ब को स्क्रीन पर प्रक्षेपित या केंद्रित नहीं किया जा सकता है। उपयोग: टॉर्च लाइट, लुकिंग ग्लास, सोलर कुकर।

Sol.17.(d) माइलिनेटेड एक्सोन को श्वान कोशिकाओं (Schwann cells) द्वारा सावित माइलिन कोशिक नामक एक मोटे परत के आवरण द्वारा वर्णित किया जाता है। माइलिन शीथ गैर-संवाहक है। इसलिए, अक्षतंतुओं की पूरी लंबाई के साथ श्वान कोशिकाओं के बीच छोटे अंतराल छोड़े जाते हैं। इन छिद्रों को रन्विएर के नोड्स (Nodes of Ranvier) कहा जाता है। ये तंत्रिका आवेग के सैलेशन की अनुमति देते हैं। **कोन्डोब्लास्ट्स** (कोशिकाएं): उपास्थि के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। **ग्रंथि,** कोशिकाओं का एक समूह या एक सावित अंग है जो एक रासायनिक पदार्थ का उत्सर्जन करता है। **ओस्टियोब्लास्ट** एकल केन्द्रक वाली कोशिकाएं हैं जो हड्डी को संश्लेषित करती हैं।

Sol.18.(b) आवश्यक लाभ अनुपात = $10,000 \times 12 : 15,000 \times 8 = 30 : 30 = 1 : 1$

Sol.19.(c) विद्युत अपघटन। विद्युत अपघटन प्रक्रिया द्वारा शुद्ध पिघले हुए अयस्क से मैग्नीशियम (Mg), कैल्शियम (Ca) और सोडियम (Na) जैसी उच्च क्रियाशीलता वाली धातुएँ निकाली जाती हैं। विद्युत अपघटन प्रक्रिया में, धातु के अयस्क की पिघली हुई अवस्था से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है। इस प्रक्रिया में धातुएँ कैथोड के ऊपर जमा हो जाती हैं। **निस्तापन** का उपयोग ज्यादातर कार्बोनेट्स के ऑक्सीकरण में किया जाता है। **रोस्टिंग** एक ऐसी विधि है जिसका उपयोग सल्फाइड अयस्क को परिवर्तित करने के लिए किया जाता है।

Sol.20.(d) तर्क :- आकृति से हम कह सकते हैं कि जैसे हाथों में हीरे की अंगूठी पहनी जाती है, वैसे ही सिर पर मुकुट पहना जाता है।

Sol.21.(c) दिए गए विकल्पों की एक-एक करके जांच करने पर, विकल्प (c) दी गई शर्तों को पूरा करता है।

$24 = 3(2 \times 4)$

$24 = 24$ (LHS = RHS)

Sol.22.(d) शाहरुख खान।

इंडियन प्रीमियर लीग (आईपीएल) टीम और उसके मालिक: मुंबई इंडियंस (मुकेश अंबानी), दिल्ली कैपिटल्स (पार्थ जिंदल), राजस्थान रॉयल्स (मनोज बदाले), सनराइजर्स हैदराबाद (कलानिधि मारन), आदि।

Sol.23.(c) कथन 1 :

$X - 15 =$ पूर्णांक
 $\Rightarrow X$ भी एक पूर्णांक है।

कथन 2 :

$X - 10 =$ विषम पूर्णांक
 $\Rightarrow X$ भी एक पूर्णांक है
 $\Rightarrow (X - 5)$ सम है।

कथन 2 अकेला पर्याप्त है जबकि कथन 1 अकेला अपर्याप्त है।

Sol.24.(d) भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम 1947।

यह ब्रिटिश संसद द्वारा अधिनियमित किया गया था और भारत को एक स्वतंत्र राष्ट्र घोषित किया गया। 18 जुलाई, 1947 को, भारतीय स्वतंत्रता अधिनियम को महत्वपूर्ण स्वीकृति मिली और 15 अगस्त, 1947 को भारत और पाकिस्तान का गठन हुआ। भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस, मुस्लिम लीग और सिख समुदाय लॉर्ड माउंटबेटन (माउंटबेटन योजना या 3 जून योजना) के साथ एक समझौते पर पहुँचे। भारत 15 अगस्त अपने स्वतंत्रता दिवस के रूप में मनाता है, जबकि पाकिस्तान ने अपने कैबिनेट के फैसलों के अनुसार 14 अगस्त को अपने स्वतंत्रता दिवस के रूप में मनाने का विकल्प चुना।

Sol.25.(b) यहां कथन में अवैध इमारतों के अस्तित्व का जिक्र नहीं है। इसलिए, निष्कर्ष 2 अमान्य है और अनुसरण नहीं करता है।

चूंकि कथन में शहर में रहने की जगह का मुद्दा दिया गया है, इसलिए यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि सरकार को शहर के विकास की फिर से योजना बनानी चाहिए।

इसलिए, केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।

Sol.26.(a) 15376 का वर्गमूल = 124

Sol.27.(d)

HEVГIHA

Sol.28.(d) कार्यशाला व्यावहारिक ज्ञान को बढ़ाती है इसलिए शिक्षकों के लिए कार्यशाला में भाग लेना लाभदायक होता है, इसलिए कथन 1 निहित है। कार्यशाला समय बर्बाद नहीं करती हैं। अतः कथन 2 निहित नहीं है।

Sol.29.(b) एकसमान रहता है। प्रतिरोध :

परिपथ का एक घटक जो विद्युत धारा के प्रवाह का विरोध करता है। **समानांतर परिपथ :** जब प्रतिरोधक, emf के स्रोतों के बीच कई चालन पथों से जुड़े होते हैं। समानांतर संयोजन में, सभी प्रतिरोधों में वोल्टेज समान रहता है, लेकिन विद्युत धारा अलग होगा।

$$\text{कुल प्रतिरोध } \left(\frac{1}{R}\right) = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

श्रेणी क्रम परिपथ : जब प्रतिरोधक केवल एक चालक पथ से जुड़े होते हैं तो उन्हें **श्रेणी क्रम** में जुड़ा हुआ कहा जाता है। सभी प्रतिरोधों के माध्यम से समान धारा प्रवाहित होती है लेकिन वोल्टेज ड्रॉप अलग और प्रतिरोध के समानुपाती होगा।

$$\text{कुल प्रतिरोध } (R) = R_1 + R_2 + R_3$$

Sol.30.(b) f. दर्पण की फोकस दूरी माध्यम के अपवर्तनांक पर निर्भर नहीं करती है। दर्पण को जल में डुबाने पर दर्पण की फोकस दूरी अपरिवर्तित रहती है क्योंकि दर्पण की फोकस दूरी

वक्रता त्रिज्या पर निर्भर करती है जो अपरिवर्तित रहती है। अतः दर्पण की फोकस दूरी 'f' है।

Sol.31.(c) दी गई आकृति से हम कह सकते हैं कि चित्र (a) सही उत्तर है।

Sol.32.(c) 15 । अमोनियम सल्फेट $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ में तत्वों की संख्या: हाइड्रोजन - $4 \times 2 = 8$, नाइट्रोजन - 2, ऑक्सीजन - 4 और सल्फर - 1 । यह एक अकार्बनिक लवण है। **विशेषताएं:** गंधहीन, जल में घुलनशील। **उपस्थिति:** महीन श्वेत क्रिस्टलीय ठोस या हाइड्रोस्कोपिक कणिकाएं। **उपयोग:** उर्वरक, अभिकर्मक, कीटनाशक, खाद्य योज्य और कीटाणुनाशक के रूप में।

Sol.33.(a) बहुलक - माधिका = 2

बहुलक = 2 + माधिका ...समी. (1)

जैसा कि हम जानते हैं,

बहुलक = 3 माधिका - 2 माध्य

समी. (1) से बहुलक का मान रखने पर,

$$\Rightarrow 2 + \text{माधिका} = 3 \text{ माधिका} - 2 \text{ माध्य}$$

$$\Rightarrow 2 \text{ माधिका} - 2 \text{ माध्य} = 2$$

$$\text{माधिका} - \text{माध्य} = 1$$

Sol.34.(a) पूर्वधारणा 1 :- यह सच नहीं है कि अपार्टमेंट के निवासी अपने अपार्टमेंट को साफ नहीं रखना चाहते हैं। अभियान पूरे भारत का है। अतः पूर्वधारणा 1 निहित नहीं है।

पूर्वधारणा 2 :- अपार्टमेंट एसोसिएशन को अपार्टमेंट के निवासियों से ज्यादा प्रतिक्रिया नहीं मिली, जिसका मतलब है कि एसोसिएशन के प्रमुख अभियान में असफल रहे। तो धारणा 2 निहित है।

Sol.35.(a) द्रव्यमान और वेग। संवेग: किसी कण के द्रव्यमान और उसके वेग का गुणनफल। यह एक सदिश राशि (परिमाण और दिशा दोनों) है। **उदाहरण:** हवा में उड़ता हुआ बेसबॉल, बंदूक से निकली गोली। $p = mv$, SI मात्रक (kg-m/s.)। **आइज़ैक न्यूटन के गति के दूसरे नियम** में कहा गया है कि किसी पिंड के **संवेग परिवर्तन की दर** उस पर लगाए गए बल के अनुक्रमानुपाती होती है और संवेग में यह परिवर्तन लागू बल की दिशा में होता है। **द्रव्यमान और त्वरण** के गुणनफल को बल कहते हैं। सूत्र : $F = ma$ । यह भी एक सदिश राशि है।

Sol.36.(d) 1 से, कंपनी ABC की बिक्री

$$= 75,000 \times 70 = ₹52,50,000$$

2 से हम जानते हैं कि कंपनी केवल साबुन का कारोबार करती है।

इसका तात्पर्य है कि साबुन की बिक्री कंपनी की कुल बिक्री है, जो कि 52,50,000 है।

इसलिए, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि 1 और 2 दोनों प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

Sol.37.(c) करन महाजन । चेतन भगत की पुस्तकें: "हाफ गर्लफ्रेंड", "फाइव पॉइंट समवन" और "रेवोल्यूशन 2020"। **नमिता गोखले:** "ए हिमालयन लव स्टोरी (1996)", "पारो: ड्रीम्स ऑफ पैशन (1984)"। **अरुंधति रॉय:** "द गॉड ऑफ स्मॉल थिंग्स", "मिनिस्ट्री ऑफ अटमोस्ट हैप्पीनेस", "द कॉस्ट ऑफ लिविंग", "कैपिटलिज्म: ए घोस्ट स्टोरी", "एन ऑर्डिनरी पर्सन गाइड टू एम्पायर"।

Sol.38.(b) आवश्यक साधारण ब्याज

$$= 1600 \times 5 \times 6\% = ₹480$$

Sol.39.(d) थैलोफाइटा। इस समूह में वे पादप आते हैं जिनका शरीर अच्छी तरह से विभेदित नहीं होता। (थैलस = अविभेदित)। इस समूह के अन्तर्गत आने वाले पादपों को शैवाल कहते हैं जो अधिकांशतः जलीय हैं। उदाहरण: स्पाइरोगाइरा, उलोथ्रिक्स, क्लौडोफोरा और चारा आदि।

Sol.40.(b) तर्क :- $9^2 - 6^2 = 81 - 36 = 45$

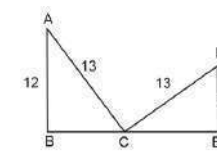
$$7^2 - 4^2 = 49 - 16 = 33$$

$$\text{और, } 6^2 - 4^2 = 20$$

इसी प्रकार,

$$5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16.$$

Sol.41.(d)



माना BE सड़क की चौड़ाई है

$$\triangle ABC \text{ में, } BC = \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5 \text{ m}$$

$$\triangle CDE \text{ में, } CE = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{169 - 25}$$

$$= \sqrt{144} = 12 \text{ m}$$

$$\text{अतः, सीढ़ी की चौड़ाई} = 5 + 12 = 17 \text{ m}$$

Sol.42.(c) पेट्रोलियम। मुद्रास्फीति किसी समयावधि में किसी अर्थव्यवस्था के मूल्य स्तर में होने वाली सामान्य वृद्धि है। पेट्रोलियम एक कच्चा माल है जिसका अन्य उत्पादों में उपयोग होता है। तेल की उच्च कीमतें सीधे तौर पर इनपुट की लागत में वृद्धि करके मुद्रास्फीति में योगदान करती हैं। तेल की कीमतें अप्रत्यक्ष रूप से परिवहन जैसी लागतों को प्रभावित करती हैं। तेल की कीमतों में बढ़ोतरी से घरों में वस्तुओं और सेवाओं की मांग कम हो सकती है। स्मार्टफोन, ऑटोमोबाइल और दवाएं अंतिम उत्पाद हैं जिनका लोग सीधे उपभोग करते हैं और आपूर्ति श्रृंखला को प्रभावित नहीं करते हैं।

Sol.43.(b) माना ट्रेन की लम्बाई x है

प्रश्न के अनुसार,

$$100 + x = 10 \times 90 \times \frac{5}{18}$$

$$100 + x = 250$$

$$x = 250 - 100 = 150 \text{ m}$$

Sol.44.(b) 150 J.

$$\text{आवश्यक कुल कार्य} = \frac{1}{2} \times 4(10^2 - 5^2)$$

$$= 2(100 - 25) = 2 \times 75 = 150 \text{ J}$$

Sol.45.(b) माना मोहिंदर और विराट की वर्तमान आयु क्रमशः x और y वर्ष है

प्रश्न के अनुसार,

$$y + 7 = 2(x + 7)$$

$$y + 7 = 2x + 14$$

$$y - 2x = 7 \text{ ----- (1)}$$

और,

$$(x - 5) = \frac{2}{5}(y - 5) - 1$$

$$x - 4 = \frac{2}{5}(y - 5)$$

$$5x - 20 = 2y - 10$$

$$5x - 2y = 10 \text{ ----- (2)}$$

समीकरण (1) × 2 और (2) जोड़ने पर हमारे पास है : $x = 24$ वर्ष और $y = 55$ वर्ष
अतः विराट की वर्तमान आयु = 55 वर्ष

Sol.46.(c) बिबेक देबरॉय। ईएसी-पीएम (EAC-PM) एक गैर-संवैधानिक, गैर-वैधानिक, स्वतंत्र निकाय है जिसका गठन भारत सरकार, विशेष रूप से प्रधान मंत्री को आर्थिक और संबंधित मुद्दों पर सलाह देने के लिए किया गया है।

Sol.47.(a) फॉर्मिक अम्ल (HCOOH, मधुमक्खी के डंक में भी पाया जाता है)। उपयोग: एक परिरक्षक और जीवाणुरोधी एजेंट के रूप में। मैलिक अम्ल (C₄H₆O₅) एक डाइकार्बोक्सिलिक अम्ल है। यह सेब, अंगूर, तरबूज, चेरी, गाजर और ब्रोकोली जैसी सब्जियों में पाया जाता है। एक खाद्य योजक के रूप में उपयोग किया जाता है। टैनिक अम्ल (C₇₆H₅₂O₄₆) कुछ ओक वृक्ष की टहनियों पर कीड़ों द्वारा गठित नटगैल में पाया जाता है। इसमें कई फिनोल समूह हैं इसलिए यह एक दुर्बल अम्ल है। उपयोग: रक्तस्राव को रोकने के लिए, सेल्यूलोज फाइबर के लिए रंगाई प्रक्रिया में। **ऑक्जैलिक अम्ल** (C₂H₂O₄) एक डाइकार्बोक्सिलिक अम्ल है जिसे एथेनेडियोइक अम्ल के रूप में भी जाना जाता है। यह टमाटर, पालक, कोको, नट और बीज आदि में पाया जाता है। उपयोग: सफाई एजेंट, औद्योगिक उपयोग और औषधीय उपयोग।

Sol.48.(c) माना BD, x cm है।
स्पर्शरेखा छेदक प्रमेय का उपयोग करने पर,

$$8^2 = x(12 + x)$$

$$64 = 12x + x^2 \Rightarrow x^2 + 12x - 64 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 16x - 4x - 64 = 0$$

$$\Rightarrow x(x + 16) - 4(x + 16) = 0$$

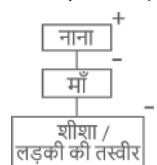
$$\Rightarrow (x + 16)(x - 4) = 0$$

$$x = -16 \text{ या } 4$$

अतः BD की लम्बाई = 4 cm

Sol.49.(a) सोडियम (Na) : परमाणु संख्या - 11, इसकी खोज हम्फ्री डेवी ने की थी। यह एक अत्यधिक क्रियाशील धातु है जो खुले वातावरण में रखने पर ऑक्सीजन और नमी के साथ अभिक्रिया करती है। इसे मिट्टी के तेल (kerosene) में रखा जाता है। **उपयोग :** कुछ मिश्र धातुओं की संरचना में सुधार करने में; साबुन, पिघली हुई धातुओं की शुद्धि और सोडियम वाष्प लैंप में। **गोल्ड** (Au, परमाणु संख्या 79), कॉपर (Cu, 29) और एल्युमिनियम (Al, 13)।

Sol.50.(a) उसकी माँ मेरे नानाजी की इकलौती बेटी है जिसका मतलब है कि लड़की या तो स्वयं शीशा है या उसकी बहन है। जिसकी एक ही बेटी है और कोई बेटा नहीं है यानी शीशा की माँ की सिर्फ एक बेटी है। तो चित्र शीशा का ही है।



Sol.51.(a) राजू ने पूरब, पश्चिम, उत्तर दक्षिण देखा है अर्थात उसने भारत के सभी हिस्सों को देखा है। तो यह स्पष्ट है कि उन्हें घूमने का शौक है। लेकिन हम निश्चित नहीं है कि वह अकेले यात्रा करता है या अपने दोस्तों के साथ। इसलिए कथन 1 उत्तर देने के लिए पर्याप्त है लेकिन कथन 2 पर्याप्त नहीं है।

Sol.52.(c) उषा अनंतसुब्रमण्यन। इलाहाबाद बैंक एक राष्ट्रीयकृत बैंक है, जिसकी स्थापना 1865 में इलाहाबाद में हुई थी और इसका मुख्यालय कोलकाता, पश्चिम बंगाल, भारत में है।

Sol.53.(b) X या Y द्वारा दिए गए नृत्य ऑडिशन की संख्या बेहतर नर्तक कौन है इसकी जानकारी नहीं देती है क्योंकि इससे रिजल्ट की कोई जानकारी नहीं मिलती है। इसलिए, कथन 1 पर्याप्त नहीं है।

Y द्वारा दिए गए मंच प्रदर्शन की संख्या X से अधिक है। इसलिए यह स्पष्ट है कि चयनकर्ता ने Y को X के ऊपर चुना है। इसलिए Y, X से बेहतर नर्तक है। इसलिए, कथन 2 पर्याप्त है। इसलिए, कथन 2 अकेला पर्याप्त है और जबकि कथन 1 अकेला पर्याप्त नहीं है।

Sol.54.(a) जिस प्रकार हंस का बहुवचन हंसो होता है उसी प्रकार पतलून का बहुवचन पतलूनों होता है।

Sol.55.(b) तर्क :-

ABC\$+ #DEF&= ?GHI!2* @

A → बाएँ सिरे से पहला, @ → दाएँ सिरे से पहला

B → बाएँ छोर से दूसरा, * → दाएँ छोर से दूसरा

C → बायें छोर से तीसरा, ! → दायें छोर से तीसरा

इसी प्रकार,

ABC\$+ #DEF&= ?GHI!2* @

\$ → बाएँ सिरे से चौथा, ! → दायें छोर से चौथा

→ बाएँ छोर से छठा, H → दाएँ छोर से छठा

E → बाएँ छोर से आठवाँ,

? → दायें छोर से आठवाँ।

!H? सही उत्तर है।

Sol.56.(d) जैसा कि सुबह का समय है, सूर्य पूर्व में होगा। छाया पश्चिम दिशा में रहेगी।

यह दिया गया है कि X और Y एक दूसरे की ओर चलते हैं, और Y की छाया X के सामने पड़ती है, X, Y के पश्चिम की ओर है और Y की ओर उन्मुख है। अतः, X का मुख पूर्व दिशा की ओर है।

Sol.57.(d) माना लड़कियों की संख्या x है।

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{9 \times 12 + x \times 14}{x + 9} = 13.1$$

$$108 + 14x = 13.1(x + 9)$$

$$108 + 14x = 13.1x + 117.9$$

$$0.9x = 9.9 \Rightarrow x = 11$$

इसलिए, छात्रों की कुल संख्या = $11 + 9 = 20$

Sol.58.(b) आकृति में 12 त्रिभुज हैं।

Sol.59.(c) कुकुरमुत्ता (Mushroom) ।

सैप्रोटोफ़ मृत और सड़े हुए पदार्थ से अपना भोजन घोल के रूप में लेते हैं। **उदाहरण:** बैक्टीरिया, कवक, इंडियन पाइप, कोरलोरहिजा ऑर्किड, मशरूम और मोल्ड माइकोराइजल

कवक जैसे जीव। **कबूतर** सर्वाहारी होते हैं, **शैवाल** स्वपोषी हैं और **मनुष्य** सर्वाहारी है।

Sol.60.(d)

A, B और C की दक्षता का अनुपात = 1 : 2 : 4

कुल कार्य = $(1 + 2 + 4) \times 10 = 70$ इकाई
अकेले A द्वारा पूरे कार्य को पूरा करने में लगा

$$\text{समय} = \frac{70}{1} = 70 \text{ घंटे}$$

Sol.61.(d) द्रव्यमान संख्या - परमाणु संख्या।

परमाणु क्रमांक (Z): नाभिक में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या। **द्रव्यमान संख्या (A):** एक नाभिक में मौजूद प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की कुल संख्या। $(A - Z = \text{न्यूट्रॉन की संख्या})$ । इलेक्ट्रॉन (e) -ve आवेश, प्रोटॉन (P) +ve आवेश और न्यूट्रॉन (N) न्यूट्रल आवेश, तीन मुख्य प्रकार के कण हैं जो परमाणु बनाते हैं।

Sol.62.(b)

शंकु की त्रिज्या = $\frac{1}{3} \times$ शंकु की ऊँचाई

प्रश्न के अनुसार,

शंकु का आयतन = गोले का आयतन

$$\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times 3r = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\Rightarrow r^3 = \frac{4}{3} R^3 \Rightarrow \frac{r^3}{R^3} = \frac{4}{3}, \frac{r}{R} = \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{3}}$$

Sol.63.(a) जम्मू और कश्मीर। पीर पंजाल

रेलवे सुरंग - इसे बनिहाल रेलवे सुरंग के नाम से भी जाना जाता है। यह 11.2 किमी लंबी रेलवे सुरंग है। टनल लिंक, जो भारत में एकमात्र ब्रॉड गेज माउंटन रेलवे है, काज़ीगुंड और बारामूला के बीच पीर पंजाल पर्वत श्रृंखला से होकर जाता है।

जम्मू और कश्मीर में अन्य सुरंगें: श्यामा प्रसाद मुखर्जी सुरंग (9 किमी लंबी) उधमपुर और रामबन के बीच निचली हिमालय पर्वत श्रृंखला में स्थित है। **नंदनी सुरंग (1.4 किमी)** उधमपुर जिले में जम्मू-श्रीनगर राष्ट्रीय राजमार्ग पर स्थित है। **जवाहर सुरंग** (2.85 किमी) श्रीनगर और जम्मू के बीच स्थित है।

Sol.64.(c) नीली गेंदों की संख्या का लाल गेंदों से अनुपात = 36 : 44 = 9 : 11

$$\text{लाल गेंदों की संख्या} = \frac{54}{9} \times 11 = 66$$

Sol.65.(d)

चित्र B समूह से संबंधित नहीं है क्योंकि प्रत्येक आकृति में बाहरी आकृति की तुलना में आंतरिक आकृति में +1 भुजा अधिक है और आकृति B में इसका पालन नहीं किया जाता है।

Sol.66.(a) अनिल मेनन की किताबें: "द बीस्ट विद नाइन बिलियन फीट"। **के.आर. मीरा:** "एवे मारिया" और "आराचार"। **नमिता गोखले:** "थिंग्स टू लीव बिहाइंड", "द बुक ऑफ़ शैडोज़" और "पारो: ड्रीम्स ऑफ़ पैशन"। **शशि थरूर:** "द ग्रेट इंडियन नॉवेल" और "एन एरा ऑफ़ डार्कनेस: द ब्रिटिश एम्पायर इन इंडिया"।

Sol.67.(d) परमाणु द्रव्यमान। मेंडेलीव की आवर्त सारणी (केवल 63 तत्व ज्ञात थे): तत्वों को परमाणु द्रव्यमान और रासायनिक गुणों के आधार

पर व्यवस्थित किया गया था। वह आवर्त सारणी में हाइड्रोजन का पता लगाने में असमर्थ थे। उनकी आवर्त सारणी का पहला और अंतिम तत्व, हाइड्रोजन (H) और यूरेनियम (U) है।

Sol.68.(c) कंप्यूटर, कॉम्पैक्ट डिस्क और कैमरे प्रौद्योगिकी से संबंधित हैं।

Sol.69.(d) माना धरित्री और यूनिस की वर्तमान आयु क्रमशः x और y है

प्रश्न के अनुसार,

$$x + y = 61 \text{ और, } (x + 3) = 2(y + 3) - 8$$

$$x + 3 = 2y + 6 - 8 \Rightarrow x - 2y = -5$$

$$\Rightarrow x + y - 3y = -5 \Rightarrow 61 - 3y = -5$$

$$3y = 66 \Rightarrow y = 22$$

$$\text{अतः धरित्री की आयु} = 61 - 22 = 39 \text{ वर्ष}$$

Sol.70.(c) टाइप 1 और टाइप 2 श्रमिकों की दक्षता का अनुपात = 3 : 1

$$\text{कुल कार्य} = 12 \times 3 \times 10 = 360 \text{ इकाई}$$

टाइप 1 के 4 वर्कर + टाइप 2 के 8 वर्कर द्वारा

$$\text{एक दिन में किया गया कार्य} = 4 \times 3 + 8 \times 1$$

$$= 20 \text{ इकाई}$$

इसलिए, (टाइप 1 के 4 वर्कर + टाइप 2 के 8 वर्कर) द्वारा कार्य को पूरा करने में लगा समय

$$= \frac{360}{20} = 18 \text{ दिन}$$

Sol.71.(d) कथन ईमानदार लोगों या नीति निर्माताओं के बारे में जानकारी नहीं देता है।

इसलिए, धारणा 1 निहित नहीं है।

कथन हर नीति में ईमानदारी को शामिल करने की आवश्यकता नहीं बताता है।

इसलिए, धारणा 2 निहित नहीं है।

न तो पूर्वधारणा 1 और न ही 2 निहित है।

Sol.72.(d) दी गई आकृति से हम बता सकते हैं कि क्रिकेट खेलने वाले और एथलेटिक्स में भाग लेने वाले व्यक्तियों की संख्या 3 है।

Sol.73.(b) बनवारीलाल पुरोहित। अनुच्छेद 155 - किसी राज्य के राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा उसके हस्ताक्षर और मुहर के तहत वारंट द्वारा की जाती है। राज्यपाल राष्ट्रपतियों की मर्जी तक पद पर बने रहते हैं।

Sol.74.(b) $R+JM2\$ \#QR? *O@7F3$
केवल 1 प्रतीक है जिसके पहले एक संख्या है।

Sol.75.(a)



केवल निष्कर्ष 2 सही है।

RRB ALP & Technicians 09/08/2018 (Afternoon)

Q.1. निम्नलिखित में से कौन सी धातु केरोसीन तेल में संग्रहित की जाती है ?

(a) सोना (b) सोडियम (c) तांबा (d) प्लैटिनम

Q.2. नीचे दिए गए चित्र को उत्तर चित्रों में से किसी एक में सन्निकित किया गया है। नीचे के चित्रों में से सही चित्र को समाविष्ट करने वाले चित्र का चयन करें।



(a) C (b) A (c) D (d) B

Q.3. दो पाइप, एक साथ काम करते हुए क्रमशः किसी टंकी को 3 घंटे और 4 घंटे में भर सकते हैं जबकि एक तीसरी पाइप टंकी को 8 घंटे में खाली कर सकती है। जब टंकी $\frac{1}{12}$ भरी हुई थी तो सभी तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया गया। टंकी को पूरी तरह से भरने में कितना समय लगेगा?

(a) 2 घंटे 10 मिनट (b) 2 घंटे
(c) 1 घंटा 45 मिनट (d) 2 घंटे 11 मिनट

Q.4. 20.0 cm की वक्रता त्रिज्या वाले एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी होगी:

(a) 5 cm (b) 15 cm (c) 10 cm (d) 20 cm

Q.5. 5m/s की गति से गतिशील 22 kg वजन वाले वस्तु की गतिज ऊर्जा कितनी होगी?

(a) 275J (b) 2750J (c) 1100J (d) 110J

Q.6. यदि आप एक दर्पण में देखते हैं और पाते हैं कि प्रतिबिम्ब (आपका परावर्तन) आपसे छोटी है, तो दर्पण का प्रकार है:

(a) अवतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण
(c) समतल - उत्तल दर्पण (d) समतल दर्पण

Q.7. 'कठोपनिषद' में नचिकेता नामक एक किशोर और देवता के बीच हुई बातचीत दर्ज है। निम्नलिखित में से कौन सा देवता नचिकेता से बात कर रहे हैं?

(a) भगवान यम (b) भगवान इंद्र
(c) भगवान कार्तिकेय (d) भगवान शिव

Q.8. एक वृत्त पर एक-दूसरे पर 75° के कोण पर झुकी हुई स्पर्शरेखाओं की एक जोड़ी खींचने के लिए यह आवश्यक है कि स्पर्शरेखाओं को वृत्त की उन दो त्रिज्याओं के अंतिम बिंदुओं पर खींचा जाये, जिनके बीच का कोण _____ है

(a) 105° (b) 65° (c) 95° (d) 75°

Q.9. एक चालक का प्रतिरोध किसके व्युत्क्रमानुपाती होता है ?

(a) अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल (b) लंबाई
(c) तापमान (d) प्रतिरोधकता

Q.10. एक बगीचे में आम और नीम के 361 पौधे

लगाये जाते हैं। यदि आम और नीम के पौधों का अनुपात 8 : 11 है, तो बगीचे में नीम के कितने पौधे लगाये गये हैं ?

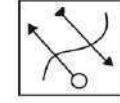
(a) 57 (b) 209 (c) 152 (d) 171

Q.11. यदि $3x^2 + ax + 4$, $x - 5$ द्वारा पूर्णतया विभाज्य हो तो a का मान कितना है?

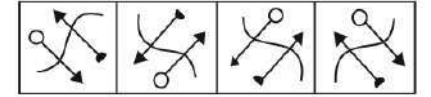
(a) -5 (b) -15.8 (c) -15.6 (d) -12

Q.12. प्रश्न आकृति (Problem figure) की सही जल छवि को चुनें।

प्रश्न आकृति



उत्तर आकृति

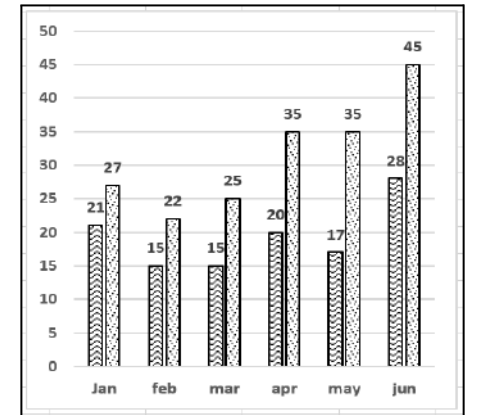


(a) D (b) C (c) B (d) A

Q.13. थाइरोक्सिन के संश्लेषण के लिए निम्नलिखित में से क्या आवश्यक है ?

(a) पोटेशियम (b) कैल्शियम
(c) आयोडीन (d) सोडियम

Q.14.



जनवरी (jan) - फरवरी(feb) - मार्च(mar)-
अप्रैल(apr) - मई(may) - जून(jun)

दिए गए आंकड़े मोटर साइकिल और कुल गाड़ियों के 2017 के शुरूआती 6 महीनों में शहर X में हुए पंजीकरणों की संख्या (हज़ारों में) बताते हैं।

सूचना: चार्ट में पहली संख्या मोटर- साइकिल की है और दूसरी संख्या कुल गाड़ियों की है।

दिए गए आंकड़ों के आधार पर, जनवरी से अप्रैल 2017 के दौरान, मोटर- साइकिल के अलावा बाकी गाड़ियों के पंजीकरण की संख्या _____ से बढ़ी।

(a) 9000 (b) 8500 (c) 9050 (d) 8000

Q.15. GST लागू करने वाला पहला देश कौन सा था ?

(a) जर्मनी (b) ऑस्ट्रेलिया (c) केनेडा (d) फ्रांस

Q.16. एक कक्षा में 25 लड़कों की लंबाईयों का माध्य 150 cm और उसी कक्षा में 35 लड़कियों की लंबाईयों का माध्य 145 cm है। कक्षा में सभी 60 विद्यार्थियों की औसत लंबाईयों का संयुक्त माध्य लगभग कितना है?

(a) 147 (b) 145 (c) 146 (d) 143

Q.17. निम्नलिखित में से किसने रासायनिक संयोजन के दो महत्वपूर्ण नियमों की स्थापना करके रासायन विज्ञान की नींव रखी थी ?

- (a) अर्नेस्ट रदरफोर्ड
(b) डेमोक्रीटस
(c) एंटोन्यन एल. लेवोजियर
(d) जोसेफ एल. प्रोउस्ट

Q.18. दूध-पानी के एक मिश्रण का $\frac{2}{3}$ भाग दूध है। मिश्रण की कुल मात्रा 21 लीटर है। यदि इसमें 4 लीटर पानी और मिला दिया जाए तो मिश्रण में दूध का प्रतिशत क्या रह जायेगा?

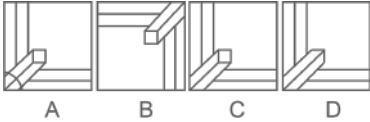
- (a) 44 (b) 11 (c) 56 (d) 14

Q.19. कौन सा उत्तर आकृति दिए गए प्रश्न आकृति (problem figure) का सही जल प्रतिबिंब है?

प्रश्न आकृति :-



उत्तर चित्र



- (a) B (b) D (c) A (d) C

Q.20. नीचे दी गई तालिका में कक्षा 10, अनुभाग 'A' और 'B' की मध्यावधि और सत्रांत परीक्षा में भाग लेने वाले छात्रों की संख्या का विवरण है। अनुभाग 'A' में छात्रों का प्रतिशत (एक दशमलव पूर्णांक तक) कितना है ?

परिणाम	अनुभाग A	अनुभाग B
दोनों परीक्षाओं में अनुत्तीर्ण छात्रों की कुल संख्या	28	23
ऐसे छात्रों की कुल संख्या जो मध्यावधि में असफल रहे लेकिन फाइनल में उत्तीर्ण हुए	14	12
उन छात्रों की कुल संख्या जो मध्यावधि में उत्तीर्ण हुए लेकिन फाइनल में अनुत्तीर्ण हो गए	6	17
दोनों परीक्षाओं में उत्तीर्ण छात्रों की कुल संख्या	64	55

- (a) 51 (b) 51.1 (c) 51.2 (d) 51.3

Q.21. तर्क पर ध्यानपूर्वक विचार करें और निर्णय करें कि इसमें नीचे दिया कौन सा अनुमान निहित है।

तर्क:- BEST बस ट्रेवल कंपनी ने अपने किराए में 10% बढ़ोतरी करने का फैसला किया है।

अवधारणा :

- यात्री, BEST बस यात्रा कंपनी से कम किराए वाली अन्य बसों का विकल्प चुन सकते हैं।
 - किराया वृद्धि के बाद भी बस यात्रियों की संख्या पहले जैसी ही बनी रह सकती है।
- (a) न तो 1 और न ही 2 निहित है
(b) केवल अनुमान 1 निहित है
(c) 1 और 2 दोनों निहित हैं
(d) केवल अनुमान 2 निहित है

Q.22. सेल्सियस से केल्विन पैमाने पर तापमान को बदलने के लिए, आपको निम्न में से क्या करना होगा:

- (a) दिए गए तापमान में 273 जोड़े
(b) दिए गए तापमान को 273 से विभाजित करें
(c) दिए गए तापमान में से 273 घटाएं
(d) दिए गए तापमान को 273 से गुना करें

Q.23. तत्व A, B और C डॉबेराइनर त्रिक के रूप में व्यवस्थित हैं। यदि A का परमाणु द्रव्यमान 7 और C का 39 है, तो B का परमाणु द्रव्यमान कितना होगा ?

- (a) 20 (b) 23 (c) 40 (d) 12

Q.24. युद्ध के मैदान में हमेशा _____ रहते हैं।

- (a) तीर (b) सैनिक (c) हाथी (d) रथ

Q.25. अगर घड़ी पर नंबर 1 को 'M' द्वारा, नंबर 2 को 'N' द्वारा बदल दिया जाता है और इसी तरह अन्य अंकों को, तो जब समय 21:00 होता है, घंटे की सुई _____ अक्षर पर होगी।

- (a) T (b) S (c) V (d) U

Q.26. 2016 में ओलंपिक खेल कौन से शहर में आयोजित हुए थे?

- (a) रियो डी जिनेरियो (b) मेक्सिको सिटी
(c) पेरिस (d) लंदन

Q.27. दिए गए विकल्पों में से सही समरूप जोड़ी का चयन करें।

बढ़ई : हथौड़ी

- (a) क्रेन : बिल्डर (b) नलसाज : पाना
(c) कंप्यूटर : लेखक (d) कुल्हाड़ी : लकड़हारा

Q.28. दी गई छवि नीचे दिए गए चार विकल्पों में किसी एक में सन्निकित है। बताइए कि प्रश्न छवि इन चार विकल्पों में से किसमें छुपी हुई है।

प्रश्न आकृति :-



उत्तर आकृति:-



- (a) A (b) C (c) B (d) D

Q.29. किस प्रसिद्ध हिंदी लेखिका को उनकी कृति 'दुखम सुखम' के लिए व्यास सम्मान 2017 हेतु चुना गया?

- (a) मीना कंडासामी (b) झुंपा लाहिरी
(c) नमिता गोखले (d) ममता कालिया

Q.30. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन सी परिमेय संख्या नहीं है?

- (a) $\sqrt[3]{64}$ (b) $\sqrt{8}$ (c) $\sqrt[3]{8}$ (d) $\sqrt{64}$

Q.31. किसी धनराशि को 4 वर्ष के लिए 7.5% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज पर निवेश किया गया था। यदि निवेश 5 वर्ष के लिए होता तो अर्जित ब्याज ₹375 अधिक होता। आरंभ में निवेश की गई राशि कितनी थी?

- (a) ₹.4,500 (b) ₹.5,000
(c) ₹.4,750 (d) ₹.3,750

Q.32. नीचे दिये गए कथन को सत्य मानते हुए यह ज्ञात करें कि कथन के आधार पर कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से निकाला जा सकता है।

कथन :- लोगों का सोचना है कि सरकार को कर भुगतान एक बोझ और अपव्यय है। इसलिए वे कर देने से बचते हैं या स्वयं कर नहीं देते।

निष्कर्ष:

1. सरकार को जनता में जागरूकता पैदा करनी चाहिए कि सरकार को दिया जाने वाला कर देश निर्माण के काम आता है।

2. करों में वृद्धि कर देनी चाहिए ताकि ज्यादा धनराशि एकत्रित हो सके।

(a) निष्कर्ष 1 तथा 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

(b) सिर्फ निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।

(c) ना तो निष्कर्ष 1 और ना ही निष्कर्ष 2 अनुसरण करते हैं।

(d) सिर्फ निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।

Q.33. कौन से भारतीय मुख्यमंत्री के पिता 'महाराजा' थे?

(a) चंद्रबाबू नायडू (b) देवेंद्र फडनवीस

(c) के. चंद्रशेखर राव (d) अमरिंदर सिंह

Q.34. किसी घनाभ की तीन सतहों के क्षेत्रफल $20m^2$, $32m^2$ और $40m^2$ हैं। घनाभ का आयतन कितना है ?

(a) $184m^3$ (b) $92m^3$

(c) $\sqrt{3024} m^3$ (d) $160m^3$

Q.35. धातुएं अम्लों के साथ अभिक्रिया करके उत्पन्न करती हैं -

- (a) लवण और हाइड्रोजन (b) लवण और क्षार
(c) लवण और जल (d) लवण और क्लोरीन

Q.36. दी गई अक्षर श्रृंखला में अनुपस्थित पद बताइए।

BGL, DIN, _____, HMR

- (a) GLQ (b) FPK (c) FKP (d) EJO

Q.37. क्लोरीन गैस का उपयोग निम्न में से किसके निर्माण में किया जाता है:

- (a) ब्लैचिंग पाउडर (b) धुलाई सोडा
(c) बेकिंग सोडा (d) बेकिंग पाउडर

Q.38. निम्नलिखित में से कौन सा एक न्यूनांक भिन्न है ?

- (a) $\frac{105}{112}$ (b) $\frac{91}{15}$ (c) $\frac{41}{17}$ (d) $\frac{79}{26}$

Q.39. यदि $a+b+c=0$, तो $(a^3 + b^3 + c^3)^2 = ?$

- (a) $3a^2b^2c^2$ (b) $9abc$ (c) $27abc$ (d) $9a^2b^2c^2$

Q.40. यदि $\cot^4\theta + \cot^2\theta = 3$ हो तो $\operatorname{cosec}^4\theta - \operatorname{cosec}^2\theta = ?$

- (a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 3

Q.41. उस सही विकल्प को चुनें जो निम्नलिखित श्रृंखला को पूरा करेगा:

ACT, EGG, INK, _____

- (a) BYE (b) DIP (c) FUN (d) OLD

Q.42. निम्न हल करें

$$-\frac{1}{4} \{-45 - (-96) \div (-32)\} = ?$$

- (a) -10.5 (b) 10.5 (c) -12 (d) 12

Q.43. वर्तमान आयु का तीन - पांचवां उतना ही है जितना कि मेरे चचेरे भाइयों में से एक की आयु का पांचवां - छठा हिस्सा। मेरी दस साल पहले आयु, उनकी आज से चार साल बाद की आयु होगी। मेरी वर्तमान आयु _____ वर्ष है।

- (a) 60 (b) 45 (c) 50 (d) 55

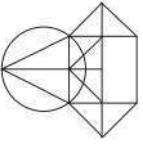
Q.44. 'भोजन' वैसे ही 'फ्रिज' से संबंधित है, जैसे 'कपड़े' _____ से संबंधित हैं।

- (a) सामग्री (b) अलमारी (c) गेराज (d) तह

Q.45. 2 kg के एक द्रव्यमान वाली वस्तु ऊपर की ओर 20 m/s के प्रारंभिक वेग से फेंकी जाती है। 2 सेकंड बाद उसकी गतिज ऊर्जा कितनी होगी? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (a) 200J (b) 400J (c) 0J (d) 100J

Q.46. दी गई आकृति में कितने त्रिभुज हैं?



- (a) 12 (b) 15 (c) 14 (d) 13

Q.47. रु.750 की निवेशित राशि पर 3 महीने का ब्याज रु.18 है। प्रति वर्ष साधारण ब्याज का दर क्या है?

- (a) 9.6% (b) 2.4% (c) 12% (d) 7.2%

Q.48. तर्क पर ध्यानपूर्वक विचार करें और निर्णय करें कि इसमें नीचे दी गई कौन सी अनुमान निहित है/ हैं।

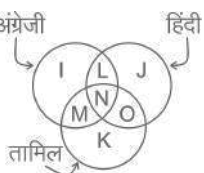
तर्क: सार्वजनिक धूम्रपान कानूनन अपराध है।

अनुमान: 1. धूम्रपान करना धूम्रपान करने वाले व्यक्ति के स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

2. धूम्रपान सार्वजनिक स्थानों पर अन्य लोगों के स्वास्थ्य के लिए भी हानिकारक है।

- (a) 1 और 2 दोनों निहित हैं।
(b) न तो 1 और न ही 2 निहित है।
(c) केवल अनुमान 2 निहित है।
(d) केवल अनुमान 1 निहित है।

Q.49. दिया गया वेन आरेख उन छात्रों को दर्शाता है जो विभिन्न भाषाएं बोल सकते हैं। इसके अनुसार, यथार्थतः दो भाषाएं बोल सकने वाले छात्रों की कुल संख्या _____ है।



- (a) $L + M + O + N$ (b) $N + L$
(c) $L + O$ (d) $L + M + O$

Q.50. हृदयनाथ मंगेशकर पुरस्कार 2017 किसने जीता है?

- (a) आशा भोसले (b) अनुपम खेर
(c) शबाना आज़मी (d) जावेद अख्तर

Q.51. 4.0 किलोग्राम की एक वस्तु विराम स्थिति में है। निरंतर बल लागू होने पर, यह 5 मीटर प्रति सेकंड से गति करने लगती है। बल द्वारा किया गया कार्य _____ होगा।

- (a) 30 जूल (b) 50 जूल (c) 40 जूल (d) 20 जूल

Q.52. एक पौधे के तने या जड़ का घेरा किस कारण बढ़ता है

- (a) एक्सट्रा मेरिस्टेम (b) एपिकल मेरिस्टेम
(c) लेटरल मेरिस्टेम (d) इन्टरकेलेरी मेरिस्टेम

Q.53. किस राज्य सरकार ने योग गुरु रामदेव बाबा को योग और आयुर्वेद का ब्रांड अम्बेसडर बनाया है ?

- (a) हिमाचल प्रदेश (b) राजस्थान
(c) उत्तर प्रदेश (d) हरियाणा

Q.54. दादा साहब फाल्के पुरस्कार किस क्षेत्र में महत्वपूर्ण सार्वजनिक उपलब्धि के लिए दिया जाता है?

- (a) साहित्य (b) फिल्म (c) खेल (d) पत्रकारिता

Q.55. ओडिशा को अधिकतर _____ के कारण प्राकृतिक आपदाओं का सामना करना पड़ता है।

- (a) वर्षा (b) भूकंप (c) चक्रवात (d) बूँदा बाँदी

Q.56. 'मध्य प्रदेश' का सम्बन्ध 'हीरे' से ठीक वैसे ही है, जैसा कि 'कर्नाटक' का सम्बन्ध _____ से है।

- (a) ताम्बा (b) प्लैटिनम (c) चाँदी (d) सोना

Q.57. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएँ कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है/ हैं।

P, Q, R, S और T में सबसे कम वज़न किसका है?

कथन: 1. Q का वज़न P और S से कम है तथा S का वज़न T से ज़्यादा है।

2. R का वज़न Q से अधिक है लेकिन T से कम है

- (a) ना कथन 1 और ना कथन 2 पर्याप्त है
(b) केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 1 अपर्याप्त है
(c) केवल कथन 1 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 2 अपर्याप्त है
(d) कथन 1 और कथन 2 दोनों पर्याप्त हैं

Q.58. निम्नलिखित में से कौन बढ़ते भ्रूण के लिए पोषक ऊतक का कार्य करता है?

- (a) युग्मनज (Zygote) (b) एण्डोस्पर्म
(c) अंडाशय (d) बीजांड

Q.59. किसी त्रिभुज में समकोण बनाने वाली दो भुजाएँ क्रमशः 3 cm और 4 cm लम्बी हैं। इस त्रिभुज के परिवृत का क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (a) $5\pi \text{ cm}^2$ (b) $6.75\pi \text{ cm}^2$
(c) $7\pi \text{ cm}^2$ (d) $6.25\pi \text{ cm}^2$

Q.60. दी गई चित्र श्रंखला में से अलग चित्र को चुनें।



- (a) 2 (b) 1 (c) 4 (d) 5

Q.61. खाद्य पदार्थों में दुर्गन्ध आने का मुख्य कारण वसा और तेलों का _____ है।

- (a) ऑक्सीकरण (b) अपचयन
(c) हाइड्रोलिसिस (d) शोथन

Q.62. $-261 + (-380) - (-521) + 821 - (-121)$ का मान है :

- (a) 800 (b) 825 (c) 833 (d) 822

Q.63. निम्नलिखित में से कौन सा प्रकृति में कभी भी अकेले नहीं होता है?

- (a) जड़त्व (b) बल (c) वेग (d) संवेग

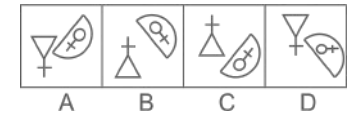
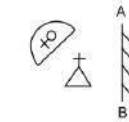
Q.64. शरण और मयूख एक साथ मिलकर किसी कार्य को 18 दिनों में समाप्त करते हैं। परन्तु मयूख इसी कार्य को अकेले करता है और एक तिहाई कार्य पूरा करके काम छोड़ देता है। इसके बाद शरण कार्य को अकेले पूरा करता है। इस प्रकार दोनों मिलकर कार्य को 40 दिन में पूरा करते हैं। यदि मयूख शरण से ज्यादा तेजी से कार्य कर लेता तो शरण अकेले कितने दिनों में पूरे कार्य को समाप्त करता ?

- (a) 30 (b) 45 (c) 24 (d) 72

Q.65. भारतीय पैरालंपिक हाई जम्पर का नाम बताइए जिन्होंने रियो पैरालंपिक्स में स्वर्ण पदक प्राप्त किया। उन्हें 2017 में पद्मश्री से सम्मानित किया गया है।

- (a) मरियप्पन थांगावेलु (b) वरुण भाटी
(c) नरेंद्र रणबीर (d) देवेन्द्र झाझड़िया

Q.66. यदि प्रश्न आकृति (Problem figure) के दाईं तरफ दर्पण रखा है तो छवि की सही दर्पण छवि चुनें।



- (a) A (b) D (c) C (d) B

Q.67. यदि क्रिष्टान की परमाणु संख्या 36 है, तो उसकी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होगा:

- (a) 2, 18, 16 (b) 2, 18, 8, 8
(c) 2, 8, 18, 8 (d) 2, 8, 20, 6

Q.68. निर्णय कीजिए कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन का तर्कपूर्ण अनुसरण करता है।

कथन: राजनेता केवल सुंदर लड़कियों से शादी करते हैं। X सुंदर है।

निष्कर्ष:

1. X राजनेता से शादी करेगी
2. X राजनेता से शादी नहीं करेगी
(a) केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है
(b) या तो 1 या 2 अनुसरण करता है।
(c) केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।
(d) 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं

Q.69. किसी कंप्यूटर गेम में, एक बिल्लर दस घंटों में दीवार बना सकता है, जबकि एक विध्वंसक चौदह घंटों में पूरी तरह से इस दीवार को ध्वस्त कर सकता है। जमीनी स्तर पर दोनों, बिल्लर और विध्वंसक एक साथ काम करने लग गए। लेकिन 7 घंटे बाद विध्वंसक बाहर निकल गया। दीवार का निर्माण करने के लिए कुल कितना समय घंटों में लगा ?

- (a) 35 (b) 24 (c) 17 (d) 15

Q.70. नीचे दी गई भिन्नों में से किस में $\frac{5}{8}$ जोड़ने पर 1 बन जाता है ?

- (a) $\frac{5}{2}$ (b) $\frac{6}{16}$ (c) $\frac{6}{3}$ (d) $\frac{6}{24}$

Q.71. श्री X, 'A' बिंदू से यात्रा आरंभ करता है पश्चिम की ओर 80 किलोमीटर चलता है तथा बाईं ओर मुड़ जाता है, फिर 50 किलोमीटर चलता है और B बिंदू पर पहुंच जाता है। A और B बिंदुओं के मध्य की लघुतम दूरी कितनी है ?

- (a) $10\sqrt{39}$ (b) $10\sqrt{98}$ (c) $10\sqrt{93}$ (d) $10\sqrt{89}$

Q.72. निम्नलिखित गैसों में से कौन सी गैस बायोगैस संयंत्र में उत्पन्न नहीं होती?

- (a) CO (b) CO₂ (c) CH₄ (d) H₂S

Q.73. दिए गए क्रम में, भिन्न चित्र का चयन करें।



- (a) (b) (c) (d) (e)

- (a) d (b) c (c) b (d) a

Q.74. यदि ____ शामिल हो तो और भी अधिक विविधता उत्पन्न हो जाएगी।

- (a) बाइनरी विखंडन (b) वानस्पतिक जनन
(c) लैंगिक प्रजनन (d) अलैंगिक प्रजनन

Q.75. निम्न हल करें

$$27 - [38 - \{46 - (15 - 13 - 2)\}]$$

- (a) 30 (b) 31 (c) 35 (d) 29

Answer Key :-

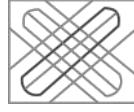
1.(b)	2.(d)	3.(b)	4.(c)
5.(a)	6.(b)	7.(a)	8.(a)
9.(a)	10.(b)	11.(b)	12.(b)
13.(c)	14.(a)	15.(d)	16.(a)
17.(c)	18.(c)	19.(d)	20.(b)
21.(c)	22.(a)	23.(b)	24.(b)
25.(d)	26.(a)	27.(b)	28.(c)
29.(d)	30.(b)	31.(b)	32.(b)
33.(d)	34.(d)	35.(a)	36.(c)
37.(a)	38.(a)	39.(d)	40.(d)
41.(d)	42.(d)	43.(c)	44.(b)
45.(c)	46.(c)	47.(a)	48.(c)
49.(d)	50.(d)	51.(b)	52.(c)
53.(d)	54.(b)	55.(c)	56.(d)
57.(d)	58.(b)	59.(d)	60.(d)
61.(a)	62.(d)	63.(b)	64.(b)
65.(a)	66.(d)	67.(c)	68.(b)
69.(d)	70.(b)	71.(d)	72.(a)
73.(b)	74.(c)	75.(c)	

Solutions :-

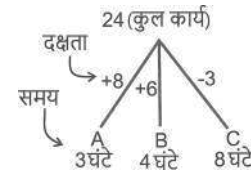
Sol.1.(b) सोडियम (Na), पोटैशियम (K), लीथियम (Li) और सीज़ियम (Cs) धातुओं को केरोसिन के तेल में रखा जाता है क्योंकि ये धातुएं

हवा या पानी के साथ अभिक्रिया कर लेती है तथा ये धातुएं हवा में मौजूद ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड और नमी के प्रति अत्यधिक क्रियाशील होती हैं। यदि इन धातुओं को खुली हवा में रखा जाए तो यह ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करके प्रज्वलित होने लगती है।
अभिक्रिया - 2Na (सोडियम) + $2\text{H}_2\text{O}$ (जल) → 2NaOH (सोडियम हाइड्रॉक्साइड) + H_2 (हाइड्रोजन)। अभिक्रिया के दौरान हाइड्रोजन गैस निकलती है।

Sol.2.(d)



Sol.3.(b)



A + B - C की दक्षता = 8 + 6 - 3 = 11 इकाई
अब, टंकी की शेष दक्षता

$$= \frac{11}{12} \times 24 = 22 \text{ इकाई}$$

तीन पाइपों द्वारा टंकी को भरने में लगा समय

$$= \frac{22}{11} = 2 \text{ घंटे}$$

Sol.4.(c) 10 सेमी। वक्रता त्रिज्या फोकस दूरी की दुगुनी होती है। दूसरे शब्दों में, फोकस दूरी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है।

$$\text{फोकस दूरी (f)} = \frac{\text{वक्रता त्रिज्या (R)}}{2}$$

दिया गया है कि R = 20 सेमी इसलिए,

$$f = \frac{20}{2} = 10 \text{ सेमी।}$$

Sol.5.(a) 275J ।

$$\text{गतिज ऊर्जा (K.E.)} = \frac{1}{2} \times mv^2,$$

जहाँ m = वस्तु का द्रव्यमान,

v = वस्तु का वेग।

दिया गया है कि,

$$m = 22 \text{ किग्रा, } v = 5 \text{ मीटर/सेकंड।}$$

$$\text{अतः, गतिज ऊर्जा} = \frac{1}{2} \times 22 \times 5 \times 5$$

$$\Rightarrow \text{गतिज ऊर्जा} = 275 \text{ जूल।}$$

Sol.6.(b) उत्तल दर्पण (फिश आई दर्पण या अपसारी दर्पण): यह वह दर्पण होता है जिसकी परावर्तक सतह वक्रता केंद्र से दूर होती है।

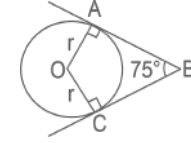
प्रतिबिम्ब निर्माण - आभासी और सीधा। **उपयोग**

- वाहनों में पश्च-दृश्य दर्पण, भवनों और ATM में सुरक्षा के उद्देश्य से। **अवतल दर्पण** - यह वह दर्पण होता है जिसकी परावर्तक सतह वक्रता केंद्र की ओर होती है। इसे अभिसारी दर्पण के रूप में भी जाना जाता है। **प्रतिबिम्ब निर्माण** - वास्तविक, आभासी, सीधा और उल्टा। **उपयोग** - शेविंग दर्पण, हेडलाइट्स और सौर भट्टियों में। **समतल दर्पण** - यह समतल परावर्तक सतह वाला दर्पण है। **प्रतिबिम्ब निर्माण** - आभासी और सीधा, प्रतिबिम्ब को चित्रपट (screen) पर प्रक्षेपित या

केंद्रित नहीं किया जा सकता है। **उपयोग** - टॉर्च लाइट, सोलर कुकर।

Sol.7.(a) भगवान यम। कथा उपनिषद् कृष्ण यजुर्वेद के प्राथमिक उपनिषदों में से एक है। यह एक छोटे लड़के नचिकेता की कहानी बताती है जो मृत्यु के देवता यम से मिलता है। उनकी बातचीत मनुष्य की प्रकृति, ज्ञान, आत्मा (आत्मान), और मुक्ति (मोक्ष) सहित गहरे दार्शनिक विषयों की खोज करती है।

Sol.8.(a)



जैसा कि हम जानते हैं कि चतुर्भुज के कोणों का योग 360° होता है।

$$\angle AOC = 360^\circ - (75^\circ + 90^\circ + 90^\circ) \\ = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$$

Sol.9.(a) अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल। चालक का प्रतिरोध तार की लंबाई के समानुपाती और अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

$$\text{चालक का प्रतिरोध (R)} = \rho \frac{l}{A}, \quad R \propto \frac{l}{A},$$

जहाँ ρ = चालक की प्रतिरोधकता, l = लंबाई और A = अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल है। विद्युत प्रतिरोधकता इस बात का माप है कि यह धारा के प्रवाह का कितनी दृढ़ता से विरोध करता है। इसे प्रतीक " ρ " (rho) द्वारा दर्शाया जाता है और इसे ओम-मीटर ($\Omega\cdot\text{m}$) में मापा जाता है।

Sol.10.(b) माना, आम के पेड़ और नीम के पौधे की संख्या क्रमशः $8x$ और $11x$ है

प्रश्न के अनुसार,

$$8x + 11x = 361 \Rightarrow 19x = 361 \Rightarrow x = 19$$

अतः, नीम के पौधे की कुल संख्या

$$= 11 \times 19 = 209$$

Sol.11.(b)

शेष प्रमेय का उपयोग करके, हमारे पास है

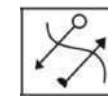
$$f(x) = 3x^2 + ax + 4 = 0$$

$$f(5) = 3 \times 5^2 + 5a + 4 = 0$$

$$75 + 5a + 4 = 0 \Rightarrow 79 = -5a$$

$$a = -\frac{79}{5} = -15.8$$

Sol.12.(b)



Sol.13.(c) आयोडीन (I)। यह थायरॉक्सिन (T4, थायराइड हार्मोन) के संश्लेषण में मदद करता है। आयोडीन की कमी के कारण हाइपोथायरायडिज्म (hypothyroidism), विकासात्मक मस्तिष्क विकार और घेंघा (goiter) नामक रोग हो सकता है। मस्तिष्क के सामान्य विकास के लिए थायराइड हार्मोन आवश्यक हैं। **कैल्शियम (Ca)** का उपयोग मध्य लामेला (middle lamella) में कैल्शियम पेक्टेट के रूप में कोशिका भित्ति के संश्लेषण में किया जाता है।

पोटेशियम (K) - इलेक्ट्रोलाइट का प्रकार तंत्रिकाओं को कार्य करने और मांसपेशियों को सिकुड़ने में मदद करता है।

Sol.14.(a) जनवरी 2017 में पंजीकृत बाइक के अलावा अन्य वाहनों की कुल संख्या

$$= 27000 - 21000 = 6,000$$

अप्रैल 2017 में पंजीकृत बाइक के अलावा अन्य वाहनों की कुल संख्या = 35000 - 20000

$$= 15,000$$

बाइक के अलावा अन्य वाहनों के पंजीकरण में आवश्यक वृद्धि = 15,000 - 6,000 = 9,000

Sol.15.(d) फ्रांस (1954)। वस्तु एवं सेवा कर (GST) भारत में वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति पर लगाया जाने वाला एक व्यापक अप्रत्यक्ष कर है। इसे 1 जुलाई, 2017 को केंद्रीय उत्पाद शुल्क, सेवा कर, मूल्य वर्धित कर (VAT) और अन्य जैसे विभिन्न अप्रत्यक्ष करों के स्थान पर पेश किया गया था। GST एक गंतव्य-आधारित कर है, जिसका अर्थ है कि यह उत्पत्ति के स्थान के बजाय उपभोग के बिंदु पर लगाया जाता है। यह कर 101वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम के माध्यम से लागू किया गया है। संविधान का अनुच्छेद 279A राष्ट्रपति को केंद्र और राज्यों का एक संयुक्त मंच अर्थात् वस्तु एवं सेवा कर परिषद गठित करने का अधिकार देता है।

Sol.16.(a)

लड़कों की लम्बाई का योग = $25 \times 150 = 3750$
लड़कियों की लम्बाई का योग

$$= 35 \times 145 = 5075$$

$$\text{संयुक्त माध्य} = \frac{3750 + 5075}{60} = 147$$

Sol.17.(c) एंटोन्यन एल. लेवोज़ियर (आधुनिक रसायन विज्ञान के जनक) - उन्होंने द्रव्यमान के संरक्षण का नियम दिया। **अर्नेस्ट रदरफोर्ड** - ने अल्फा और बीटा किरणों की खोज की, और रेडियोधर्म क्षय के नियम प्रस्तावित किए। **डेमोक्रीटस के सिद्धांत** में कहा गया है कि हर चीज "परमाणुओं" से बनी है, जो भौतिक रूप से, लेकिन ज्यामितीय रूप से अविभाज्य नहीं हैं। **जोसेफ लुई प्राउस्ट** - स्थिर रचना का नियम।

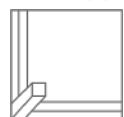
Sol.18.(c)

मिश्रण में दूध की मात्रा = $21 \times \frac{2}{3} = 14$ लीटर

मिश्रण में पानी की मात्रा = $21 - 14 = 7$ लीटर
नए मिश्रण में पानी की मात्रा = $7 + 4 = 11$ लीटर
दूध का आवश्यक प्रतिशत

$$= \frac{14}{14 + 11} \times 100 = \frac{14}{25} \times 100 = 56 \text{ लीटर}$$

Sol.19.(d)



Sol.20.(b) सेक्शन A में छात्रों की कुल संख्या = $28 + 14 + 6 + 64 = 112$
सेक्शन B में छात्रों की कुल संख्या = $23 + 12 + 17 + 55 = 107$
छात्रों की कुल संख्या = $112 + 107 = 219$

$$\text{आवश्यक प्रतिशत} = \frac{112}{219} \times 100 = 51.1\%$$

Sol.21.(c) अगर एक बस किराया बढ़ा देती है तो लोग स्वतः ही सस्ती दरों वाली दूसरी बस को चुनेंगे। अतः कथन 1 निहित है।

कुछ लोग BEST बसों से यात्रा करना जारी रख सकते हैं इसलिए कथन 2 भी निहित है।

Sol.22.(a) दिए गए तापमान में 273 जोड़े। सेल्सियस से फारेनहाइट में रूपांतरण

$$= C \left(\frac{9}{5} \right) + 32$$

केल्विन का फारेनहाइट में रूपांतरण

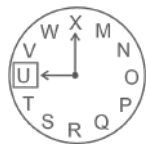
$$= (K - 273) \times \frac{9}{5} + 32$$

Sol.23.(b) 23। डॉबेराइनर का त्रिक नियम - त्रिक के मध्य तत्व का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान का अंकगणितीय माध्य होता है। उन्होंने 3 ट्रायड्स की पहचान की - **पहला** {लithium (Li), सोडियम (Na), पोटेशियम (K)}, **दूसरा** {कैल्शियम (Ca), स्ट्रॉटियम (Sr), बेरियम (Ba)}, **तीसरा** {क्लोरीन (Cl), ब्रोमाइन (Br), आयोडीन (I)}। **दिया गया है**, A का परमाणु द्रव्यमान = 7, C का परमाणु द्रव्यमान = 39। इसलिए,

$$B \text{ का परमाणु द्रव्यमान} = \frac{A + C}{2} \\ = \frac{7 + 39}{2} = 23$$

Sol.24.(b) युद्ध के मैदान में जाने वाले व्यक्ति के पास हथियार होना चाहिए लेकिन युद्ध के मैदान में हमेशा सैनिक होते हैं।

Sol.25.(d) 12 घंटे की घड़ी में 21:00 का मतलब रात के 9 बजे होता है।



Sol.26.(a) रियो डी जनेरियो। भारत ने 2016 ओलंपिक में 2 पदक जीते, एक रजत पदक (पी वी सिंधु - बैडमिंटन), एक कांस्य पदक (साक्षी मलिक - कुश्ती)। ओलंपिक वर्ष - शहर: 2008 ओलंपिक - बीजिंग (चीन), 2012 ओलंपिक - लंदन (यू.के.), 2020 ओलंपिक - टोक्यो (जापान)। 2024 ओलंपिक पेरिस, फ्रांस में आयोजित किया जाएगा।

Sol.27.(b) जैसे बढ़ई को काम करने के लिए हथौड़े की जरूरत होती है उसी तरह नलसाज को पाना की जरूरत होती है।

Sol.28.(c)



Sol.29.(d) ममता कालिया। ममता कालिया द्वारा लिखित पुस्तकें: 'दौड़', 'नरक दर नरक', 'ट्रिब्यूट टू पापा एंड अदर पोयम्स', 'एक पत्नी के नोट्स'।

Sol.30.(b) दी गई संख्याएं हैं :

$$\sqrt[3]{64} = 4, \sqrt{8} = 2\sqrt{2}, \sqrt[3]{8} = 2, \sqrt{64} = 8$$

अतः, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि $\sqrt{8}$ एक अपरिमेय संख्या है।

Sol.31.(b) मान लीजिए, मूलधन 100% है 1 वर्ष के लिए अर्जित अतिरिक्त साधारण ब्याज अर्थात

(5 - 4 वर्ष), 7.5% की दर से = 7.5% जो ₹ 375 के बराबर है

$$\text{फिर, मूलधन (100\%)} = \frac{375}{7.5} \times 100 = ₹ 5,000$$

Sol.32.(b) यदि सरकार लोगों में यह जागरूकता पैदा करे कि कर राष्ट्र के निर्माण में सहायक है तो लोग स्वतः ही समझ जाएंगे कि कर देना कोई बोझ या पैसे की बर्बादी नहीं है। अतः निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है। करों में वृद्धि से पैसा इकट्ठा करने में मदद नहीं मिलेगी। अतः निष्कर्ष 2 अनुसरण नहीं करता है।

Sol.33.(d) अमरिन्दर सिंह पटियाला रियासत के अंतिम महाराजा यादविन्द्र सिंह के पुत्र हैं। उन्होंने 1963 से 1966 तक भारतीय सेना में भी कार्य किया। **चंद्रबाबू नायडू** - सबसे लंबे समय तक आंध्र प्रदेश के मुख्यमंत्री रहे। **के.चंद्रशेखर राव** - तेलंगाना के प्रथम मुख्यमंत्री।

Sol.34.(d) घनाभ का आयतन = l b h

प्रश्न के अनुसार,

$$(L \times B)(B \times H)(H \times L) = (L \times B \times H)^2$$

$$= 20 \times 32 \times 40 = 25600 \text{ m}^2$$

$$L \times B \times H = \sqrt{25600} = 160$$

$$\text{अतः, घनाभ का आयतन} = 160 \text{ m}^3$$

Sol.35.(a) लवण और हाइड्रोजन। जब सोडियम (Na) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) से अभिक्रिया करता है तो सोडियम क्लोराइड (NaCl) तथा हाइड्रोजन गैस (H₂) बनता है। **उदाहरण** (द्वि-विस्थापन अभिक्रिया) - $2 \text{Na (s)} + 2 \text{HCl (aq)} \rightarrow 2 \text{NaCl (s)} + \text{H}_2 \text{(g)}$ । Zn (जिंक) + 2HCl (हाइड्रोक्लोरिक अम्ल) $\rightarrow \text{ZnCl}_2$ (जिंक क्लोराइड) + H₂ (हाइड्रोजन)। **अधातु** अम्ल से अभिक्रिया नहीं करते क्योंकि अधातु स्वयं इलेक्ट्रॉन ग्राही होते हैं।

Sol.36.(c) तर्क: - पहले अक्षर के लिए

$$\rightarrow B + 2 = D, D + 2 = F, F + 2 = H$$

दूसरे अक्षर के लिए

$$\rightarrow G + 2 = I, I + 2 = K, K + 2 = M$$

तीसरे अक्षर के लिए

$$\rightarrow L + 2 = N, N + 2 = P, P + 2 = R$$

FKP सही उत्तर है।

Sol.37.(a) ब्लीचिंग पाउडर (कैल्शियम हाइपोक्लोराइट, Ca(ClO)₂) - जल में अशुद्धियों के विरंजन कारक के रूप में उपयोग किया जाता है, क्लोरीन के कारण तीक्ष्ण गंध निकलती है। **क्लोरीन (Cl)** - इसकी खोज कार्ल विल्हेल्म शीले (Karl Wilhelm Scheele) ने की थी, आवर्त सारणी के हैलोजन तत्वों (समूह 17) का दूसरा सबसे हल्का तत्व है। यह एक जहरीली, संक्षारक, हरी-पीली गैस है जो आंखों और श्वसन तंत्र के लिए हानिकारक है। **वाशिंग सोडा** - सोडियम

कार्बोनेट डेकाहाइड्रेट ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) ।
बेकिंग सोडा - सोडियम बाइकार्बोनेट
(NaHCO_3)।

Sol.38.(a) दिए गए भिन्नों में से एक न्यूनांक भिन्न है,
 $\frac{105}{112} = \frac{15}{16}$

Sol.39.(d)

$$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc \text{ (जब, } a + b + c = 0)$$

$$\text{इसलिए, } (a^3 + b^3 + c^3)^2 = (3abc)^2 = 9a^2 b^2 c^2$$

Sol.40.(d) $\cot^4 \theta + \cot^2 \theta = 3$

$$\Rightarrow \cot^2 \theta (\cot^2 \theta + 1) = 3$$

$$\Rightarrow \cot^2 \theta \times \text{cosec}^2 \theta = 3$$

अब,

$$\text{cosec}^4 \theta - \text{cosec}^2 \theta = \text{cosec}^2 \theta (\text{cosec}^2 \theta - 1)$$

$$= \text{cosec}^2 \theta \times \cot^2 \theta = 3$$

Sol.41.(d) यहाँ शब्द वर्णमाला के क्रम में एक स्वर से शुरू होता है। अतः अगला शब्द OLD होगा।

स्वर अक्षर
ACT EGG INK OLD

Sol.42.(d) $-\frac{1}{4} \{-45 - (-96) \div (-32)\}$

$$= -\frac{1}{4} \{-45 - 3\} = -\frac{1}{4} \times -48 = 12$$

Sol.43.(c) माना मेरी और मेरे चचेरे भाई की वर्तमान आयु क्रमशः x और y है प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{3}{5}x = \frac{5}{6}y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{18}$$

$$\text{और, } (x - 10) = (y + 4) \Rightarrow x - y = 14$$

$$\Rightarrow (25 - 18) \text{ इकाई} = 14$$

$$\Rightarrow 7 \text{ इकाई} = 14 \Rightarrow 1 \text{ इकाई} = 2$$

$$\text{इसलिए, मेरी वर्तमान आयु} = 25 \times 2 = 50 \text{ वर्ष}$$

Sol.44.(b) जिस प्रकार 'फ्रिज' में 'भोजन' रखा जाता है, उसी प्रकार 'अलमारी' में 'कपड़े' रखे जाते हैं।

Sol.45.(c) 0 J । किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा उस कार्य का माप है जो एक वस्तु अपनी गति के आधार पर कर सकती है।

न्यूटन की गति का पहला समीकरण,

$$v = u + at$$

जहाँ v = पिंड का अंतिम वेग, u = पिंड का प्रारंभिक वेग, a = पिंड का त्वरण और t = पिंड द्वारा लिया गया समय।

पिंड ऊपर की ओर गति कर रहा है,

$$a = -g, \text{ जहाँ } g = \text{गुरुत्वीय त्वरण।}$$

$$\text{इसलिए, } v = u - gt.$$

दिया है,

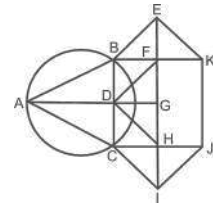
$$u = 20 \text{ m/s, } t = 2 \text{ sec और } g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\text{हम प्राप्त करते हैं, } v = 20 - 10 \times 2 = 0,$$

$$\text{गतिज ऊर्जा (K.E.)} = \frac{1}{2} mv^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 0^2 = 0$$

Sol.46.(c) दी गई आकृति में 14 त्रिभुज हैं।



ADB, ADC, ABC, BEF, FEK, BEK, DFG, DGH, BFD, DCH, FDH, CHI, HIJ, CIJ

Sol.47.(a)

$$\text{साधारण ब्याज (SI)} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\Rightarrow 18 = \frac{750 \times R \times 3}{12 \times 100} \Rightarrow 18 = \frac{15R}{8}$$

$$\text{दर (R)} = \frac{18 \times 8}{15} = \frac{48}{5} = 9.6\%$$

Sol.48.(c) तर्क सार्वजनिक रूप से धूम्रपान के बारे में बात कर रहा है इसलिए अनुमान 1 निहित नहीं है। सार्वजनिक रूप से धूम्रपान करने से अन्य लोगों के स्वास्थ्य पर भी प्रभाव पड़ता है। तो केवल अनुमान 2 निहित है

Sol.49.(d) ठीक दो भाषाएँ बोलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = L + M + O

Sol.50.(d) जावेद अख्तर। यह पुरस्कार 2011 में मुंबई स्थित सामाजिक-सांस्कृतिक संगठन हृदयेश आर्ट द्वारा स्थापित किया गया था। इस पुरस्कार का नाम भारतीय संगीत निर्देशक हृदयनाथ मंगेशकर के नाम पर रखा गया है। इसमें 1 लाख रुपये का नकद पुरस्कार और एक स्मृति चिन्ह शामिल है।

Sol.51.(b) 50 जूल । कार्य ऊर्जा प्रमेय - किसी पिंड पर कार्य करने वाले सभी बलों द्वारा किए गए कार्य का योग, पिंड की गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है।

उदाहरण -

सभी बलों द्वारा किया गया कार्य = $K_f - K_i$

$$W = \frac{1}{2} mv^2 - \frac{1}{2} mu^2 = \Delta K,$$

जहाँ v = अंतिम वेग, u = प्रारंभिक वेग और

m = पिंड का द्रव्यमान।

दिया गया है, द्रव्यमान (m) = 4.0 किग्रा,

अंतिम वेग (v) = 5 m/s

प्रारंभिक वेग (u) = 0 m/s

कार्य-ऊर्जा प्रमेय के अनुसार, किया गया कार्य = गतिज ऊर्जा में परिवर्तन

$W = \Delta$ गतिज ऊर्जा, चूंकि प्रारंभिक गति शून्य है, इसलिए प्रारंभिक गतिज ऊर्जा भी शून्य होगी।

किया गया कार्य (W) = अंतिम गतिज ऊर्जा

$$= \frac{1}{2} mv^2$$

$$W = \frac{1}{2} \times 4 \times 5^2 \Rightarrow W = 2 \times 25 = 50 \text{ जूल ।}$$

Sol.52.(c) लेटरल मेरिस्टेम (पार्श्व विभज्योतक)। **विभज्योतक ऊतक (Meristematic tissue)** - पौधों के वृद्धिशील क्षेत्र। प्रकार : **एपिकल मेरिस्टेम (Apical Meristems)** - ये ऊतक जड़ और तने के शीर्ष में पाए जाते हैं और यह पौधों की प्रारंभिक वृद्धि के लिए उत्तरदायी होते हैं। **इन्टरकेलेरी**

मेरिस्टेम (Intercalary meristems) - कुछ पौधों में नोड्स या इंटरनोड्स के आधार पर पाया जाता है। वे अंतरवर्ती क्षेत्रों में वृद्धि के लिए जिम्मेदार हैं, जैसे कि उनके आधार पर घास के ब्लेड का लंबा होना।

Sol.53.(d) हरियाणा। योग मूलतः अत्यंत सूक्ष्म विज्ञान पर आधारित एक आध्यात्मिक अनुशासन है, जो मन और शरीर के बीच सामंजस्य लाने पर केंद्रित है। 'योग' शब्द की उत्पत्ति संस्कृत धातु 'युज' से हुई है, जिसका अर्थ है 'जोड़ना' या 'जोड़ना' या 'एकजुट होना'। अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2015 से प्रतिवर्ष 21 जून को दुनिया भर में मनाया जाता है।

Sol.54.(b) फिल्म। दादासाहेब फाल्के (भारतीय सिनेमा के जनक) ने 1913 में पहली भारतीय फीचर फिल्म राजा हरिश्चंद्र बनाई थी। दादासाहेब फाल्के पुरस्कार 1969 में सरकार द्वारा शुरू किया गया था और यह पहली बार देविका रानी (भारतीय सिनेमा की पहली महिला) को प्रदान किया गया था। **साहित्य पुरस्कार** - ज्ञानपीठ पुरस्कार, व्यास सम्मान। **खेल पुरस्कार** - राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार (अब मेजर ध्यानचंद खेल रत्न), द्रोणाचार्य पुरस्कार। **पत्रकारिता पुरस्कार** - पुलित्जर पुरस्कार, रामनाथ गोयनका पुरस्कार।

Sol.55.(c) चक्रवात बड़े पैमाने की मौसम प्रणालियाँ हैं जो घूमती हुई हवाओं और कम दबाव वाले केंद्रों की विशेषता रखती हैं। आंध्र प्रदेश, ओडिशा, तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल, पूर्वी तट पर पांडिचेरी और पश्चिमी तट पर गुजरात चक्रवात आपदाओं के प्रति अधिक संवेदनशील हैं। वर्षा से तात्पर्य प्रेसिपिटेशन मात्रा (बारिश के रूप में पानी) से है जो वायुमंडल से पृथ्वी की सतह पर गिरती है। **भूकंप** प्राकृतिक भूवैज्ञानिक घटनाएँ हैं जो पृथ्वी की पपड़ी में ऊर्जा के अचानक निकलने के कारण घटित होती हैं। **बूँदाबांदी** एक हल्की और महीन वर्षा है जिसमें पानी की बहुत छोटी बूँदें होती हैं जो बादलों से गिरती हैं।

Sol.56.(d) कर्नाटक के कोलार, हसन, धारवाड़ और रायचूर जिले भारत में सोने का सबसे बड़ा उत्पादक हैं।

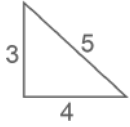
Sol.57.(d)

कथन 1 द्वारा $\rightarrow Q$ का वजन < P और S तथा S का वजन > T,

$$\Rightarrow Q < P, S \text{ और } S > T$$

कथन 2 से हमें प्राप्त होता है, $Q < R < T$ दोनों कथनों को मिलाने पर हमें $Q < R < T < P, S$ प्राप्त होता है।

Sol.58.(b) एण्डोस्पर्म (भ्रूणपोष)। यह एक ऊतक है जो आवृत्तबीजी के बीजों में भ्रूण को घेरे रहता है और उसे स्टार्च और प्रोटीन के रूप में पोषण प्रदान करता है। **अंडाशय** - एक मादा प्रजनन अंग जो मादा युग्मक उत्पन्न करता है और निषेचन के बाद, यह फल बनने के लिए विकसित होता है। **बीजांड** - अंडाशय के अंदर मौजूद होता है जो मादा प्रजनन कोशिकाओं में विकसित होता है और निषेचन के बाद बीज के रूप में विकसित होता है। **युग्मनज (Zygote)** - यौन प्रजनन के दौरान शुक्राणु कोशिका और अंडाणु के संलयन से बनने वाला निषेचित अंडाणु।

Sol.59.(d)

परिधि (circumradius) = $\frac{\text{कर्ण}}{2} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ cm}$

इसके परिवृत्त का क्षेत्रफल = $\pi \times 2.5^2$
 $= 6.25\pi \text{ cm}^2$

Sol.60.(d) A, F, I, Z तीन रेखाओं का उपयोग करके खींचे गए हैं लेकिन L में केवल दो रेखाएँ हैं। अतः L विषम चित्र है।

Sol.61.(a) ऑक्सीकरण। दुर्गन्ध (Rancidity)- ऐसी स्थिति जिसमें वसा और तेलों का अधूरा ऑक्सीकरण या हाइड्रोलिसिस होता है जो भोजन को खराब कर देते हैं। यह तब होता है जब भोजन प्रकाश, हवा, नमी या किसी जीवाणु क्रिया के संपर्क में आता है। **ऑक्सीकरण और अपचयन अभिक्रियाएँ** - वे रासायनिक अभिक्रियाएँ जिनमें एक रासायनिक पदार्थ से दूसरे रासायनिक पदार्थ में इलेक्ट्रॉनों का स्थानांतरण शामिल होता है। **हाइड्रोलिसिस** एक रासायनिक प्रतिक्रिया है जिसमें एक यौगिक पानी के साथ प्रतिक्रिया करके टूट जाता है। **शोधन (क्लैरिफिकेशन)** - यह आमतौर पर तरल पदार्थों से ठोस कणों की छोटी सांद्रता को हटाने के लिए लागू होता है।

Sol.62.(d)

$-261 + (-380) - (-521) + 821 - (-121)$
 $= -261 - 380 + 521 + 821 + 121$
 $= -641 + 1463 = 822$

Sol.63.(b) बल (F) - यह एक बाह्य कारक है जो किसी पिंड की गति या विराम अवस्था को बदलने में सक्षम है, एस.आई. मात्रक - **न्यूटन। जड़त्व**, किसी पिंड का वह गुण है जिसके कारण पिंड एक सीधी रेखा पर एक समान गति के साथ अपनी प्रारंभिक विश्राम अवस्था या गति में परिवर्तन का विरोध करता है। एस.आई. मात्रक - **kg.m²**। **संवेग** को पिंड के द्रव्यमान और वेग के गुणनफल के रूप में परिभाषित किया जाता है और यह किसी पिंड में अन्तर्विष्ट गति की मात्रा की माप है। एस.आई. मात्रक - **kg ms⁻¹**। **वेग (V)** को एक इकाई समय अंतराल में वस्तु के विस्थापन के रूप में परिभाषित किया जाता है। एस.आई. मात्रक - **मीटर/सेकंड**।

Sol.64.(b) कुल कार्य = 360 इकाई

माना शरण और मयूख की दक्षता क्रमशः x और y है, शरण और मयूख की क्षमता यानी

$$(x + y) = \frac{360}{18} = 20 \text{ इकाई}$$

मयूख द्वारा $\frac{1}{3}$ कार्य को पूरा करने में लगा समय

$$= \frac{360 \times \frac{1}{3}}{y} = \frac{120}{y} \text{ दिन}$$

शेष कार्य को पूरा करने में शरण द्वारा लिया गया

$$\text{समय} = \frac{240}{x} \text{ दिन}$$

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{120}{y} + \frac{240}{x} = 40$$

$$= 120\left(\frac{1}{y} + \frac{2}{x}\right) = 40$$

$$= \left(\frac{1}{20-x} + \frac{2}{x}\right) = \frac{1}{3}$$

$$= \frac{x + 40 - 2x}{x(20-x)} = \frac{1}{3}$$

$$= \frac{40-x}{20x-x^2} = \frac{1}{3}$$

$$= 120 - 3x = 20x - x^2$$

$$= x^2 - 23x + 120 = 0$$

$$= x^2 - 15x - 8x + 120 = 0$$

$$= x(x-15) - 8(x-15) = 0$$

$$\Rightarrow (x-15)(x-8) = 0$$

x = 8 (मयूख ने शरण से तेज काम किया था)

इसलिए, अकेले शरण द्वारा पूरे कार्य को पूरा करने

$$\text{में लगा समय} = \frac{360}{8} = 45 \text{ दिन}$$

Sol.65.(a) मरियप्पन थांगवेलु। पैरालंपिक खेल शारीरिक, संवेदी और बौद्धिक अक्षमताओं सहित विकलांग एथलीटों के लिए एक बहु-खेल कार्यक्रम है। पहला पैरालंपिक खेल 1960 में रोम में आयोजित किया गया था। अंतर्राष्ट्रीय पैरालंपिक समिति (आईपीसी) पैरा-स्पोर्ट्स के लिए वैश्विक शासी निकाय है।

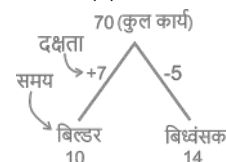
Sol.66.(d)

Sol.67.(c) 2,8,18,8। क्रिप्टान (Kr) - यह समूह 18 (नोबल गैस) के तत्वों से संबंधित है।

इलेक्ट्रॉनिक विन्यास - एक परमाणु नाभिक के चारों ओर कक्षाओं में इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था। उपकोश या परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या $2n^2$ द्वारा निर्धारित की जाती है जहाँ n कोशों की संख्या होती है। **इलेक्ट्रॉन प्रति कोश** - 2 (K), 8 (L), 18 (M), 32 (N)। क्रिप्टान का उपयोग व्यावसायिक रूप से ऊर्जा-बचत करने वाली फ्लोरोसेंट लाइट के लिए फिलिंग गैस के रूप में किया जाता है।

Sol.68.(b)

X सुंदर है और वह किसी राजनेता से शादी कर सकती है या नहीं। यह पूरी तरह से उसकी पसंद है। इसलिए या तो 1 या 2 अनुसरण करता है।

Sol.69.(d)

दोनों की दक्षता = $7 - 5 = 2$ इकाई

दोनों द्वारा 7 घंटे में किया गया कार्य = 2×7

$$= 14 \text{ इकाई}$$

शेष कार्य = $70 - 14 = 56$ इकाई (जो बिल्डर द्वारा पूरा किया जाता है)

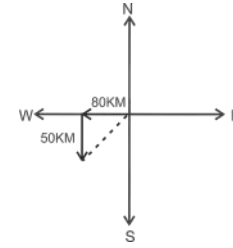
$$\text{आवश्यक समय} = \frac{56}{7} = 8 \text{ घंटे}$$

इसलिए, कुल आवश्यक समय = $8 + 7 = 15$ घंटे

Sol.70.(b) माना अंश x है।

प्रश्न के अनुसार, $x + \frac{5}{8} = 1$

$$x = 1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ या } \frac{6}{16}$$

Sol.71.(d)

लघुतम दूरी = $(80)^2 + (50)^2 = 6400 + 2500$

$$\text{लघुतम दूरी} = 8900 = 10\sqrt{89}$$

Sol.72.(a) CO (कार्बन मोनोऑक्साइड)। यह प्रकृति में अत्यधिक विषैली होती है। यह ईंधन के अपूर्ण दहन से उत्पन्न होता है। यह रक्त में मौजूद हीमोग्लोबिन के साथ मिलकर कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन कॉम्प्लेक्स बनाता है। **बायोगैस** - विभिन्न गैसों के मिश्रण का उत्पादन करने के लिए जैविक पदार्थ का विघटन होता है। यह ऊर्जा का एक नवीकरणीय रूप है और कच्चे माल जैसे कृषि अपशिष्ट, खाद, नगरपालिका अपशिष्ट, पौधों के अपशिष्ट आदि से उत्पादित किया जा सकता है। इसमें मुख्यतः मीथेन (CH₄), कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), हाइड्रोजन सल्फाइड (H₂S) और नमी (H₂O) होती है।

Sol.73.(b)

C को छोड़कर सभी आकृतियाँ वामावर्त दिशा में घूम रही हैं।

Sol.74.(c) लैंगिक जनन - यह दो व्यक्तियों के जनन कोशिकाओं का संयोजन है जो एक तीसरी अनोखी संतान को जन्म देती है। इसमें शुक्राणु और अण्डाणु का संलयन शामिल है जिसमें मूल जीव के जीन का एक अलग संयोजन होता है। **अलैंगिक प्रजनन** - इसमें एकल माता या पिता द्वारा नई संतान का जन्म होता है। इससे उत्पन्न संतान आनुवंशिक और शारीरिक रूप से एक दूसरे के समान होते हैं। **प्रकार : बाइनरी विखंडन** (द्विविभाजन) - मूल कोशिका दो संतति कोशिकाओं में विभाजित हो जाती है, जिनमें से प्रत्येक मूल कोशिका के समान होती है, जिसके परिणामस्वरूप आनुवंशिक रूप से समान संतानों का निर्माण होता है। उदाहरण- अमीबा तथा यूग्लीना। **वानस्पतिक जनन** - यह वानस्पतिक भागों जैसे पत्तियों, जड़ों, तनों और कलियों (buds) के माध्यम से होता है।

Sol.75.(c)

$$27 - [38 - \{46 - (15 - 13 - 2)\}]$$

$$= 27 - [38 - \{46 - (15 - 15)\}]$$

$$= 27 - [38 - \{46 - 0\}]$$

$$= 27 - [38 - 46]$$

$$= 27 - (-8) = 35$$

RRB ALP & Technicians 09/08/2018 (Evening)

Q.1. दांतों में सड़न शुरू हो जाती है जब मुंह का pH _____ से कम होता है।
(a) 5.4 (b) 5.7 (c) 5.5 (d) 5.6

Q.2. एक कोड में, यदि UNGIMMICKY को MIGNUYKCIM लिखा जाता है तो इसी कोड में COMPLEXITY को कैसे लिखा जाएगा?
(a) LPMOYCTIXE (b) LPMOOCYTXE
(c) LPOMCYTIXE (d) LPMOCYTXE

Q.3. भारत की विदेशी खुफिया सेवा रिसर्च और एनालिसिस विंग (RAW) के वर्तमान निर्देशक कौन हैं?
(a) अनिल कुमार धस्माना (b) किरण बेदी
(c) अजीत डोभाल (d) दिनेश्वर शर्मा

Q.4. नोबेल पुरस्कार जीतने वाले एकमात्र भारतीय अर्थशास्त्री कौन हैं?
(a) अभिजीत बनर्जी (b) अमर्त्य सेन
(c) अमित मिश्रा (d) अविनाश दीक्षित

Q.5. उस समय का चयन करें जो किसी घड़ी में 9:30 की सही दर्पण छवि को दर्शाए।
(a) 6:30 (b) 4:30 (c) 2:30 (d) 7:30

Q.6. निम्नलिखित को हल करें,
 $22 - \left(\frac{1}{4}\right)(-5 - (-48) \div (-16))$
(a) 24 (b) 22 (c) 21 (d) 0

Q.7. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएँ कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है/हैं।
X, Y और Z की औसत मजदूरी क्या है?

कथन :

1. Y का वेतन (X + Z) का आधा है
2. X और Y एक साथ Z से ₹40 अधिक कमाते हैं और Z ₹500 कमाता है

(a) केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 1 अपर्याप्त है
(b) केवल कथन 1 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 2 अपर्याप्त है
(c) कथन 1 और कथन 2 दोनों पर्याप्त हैं
(d) ना कथन 1 या कथन 2 पर्याप्त है

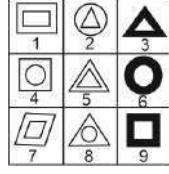
Q.8. संख्या 428693745 में 9 और 5 के स्थानीय मान का अंतर है:
(a) 90995 (b) 89995 (c) 99995 (d) 8995

Q.9. ऊपर उठाए गए हथौड़े में कौन सी ऊर्जा होती है:
(a) गतिज ऊर्जा (b) यांत्रिक ऊर्जा
(c) मांसपेशीय ऊर्जा (d) स्थितिज ऊर्जा

Q.10. मास m के साथ चलती हुई वस्तु की गतिज ऊर्जा (E_k) का मूल्य क्या होगा यदि इसकी गति को v से बढ़ाकर 2v तक दोगुना किया जाता है ?
(a) $\frac{1}{2} E_k$ (b) $4E_k$
(c) E_k में कोई परिवर्तन नहीं होगा। (d) $2E_k$

Q.11. निम्नलिखित में से कौन सा एक अम्ल का गुण नहीं है ?
(a) अम्ल नीले लिटमस को लाल में परिवर्तित कर देता है
(b) अम्ल का स्वाद खट्टा होता है
(c) अम्ल क्षार के साथ मिलकर लवण बनाता है
(d) अम्ल का स्वाद कड़वा होता है

Q.12. यदि दी गई आकृतियों में से प्रत्येक का केवल एक बार प्रयोग कर तीन समूह बन सकते हैं तो वह समूह _____ होंगे।



(a) (1,5,7), (2,6,8) और (3,4,9)
(b) (1,5,7), (2,4,9) और (3,6,8)
(c) (1,5,7), (2,4,8) और (3,6,9)
(d) (1,5,8), (2,4,7) और (3,6,9)

Q.13. दीपाली ने कप का एक सैट ₹375 में खरीदा लेकिन बाद में इसे पुराना स्टॉक समाप्त करने के लिए ₹345 में बेचना पड़ा। उसे कितने प्रतिशत नुकसान हुआ है?
(a) 7 (b) 8 (c) 16 (d) 14

Q.14. दी गई युक्ति पर विचार करें और तय करें कि दी हुई पूर्वधारणाओं में से कौन सी अंतर्निहित है।

युक्ति : शहर में पानी की कमी के कारण, प्राधिकरण ने सभी नागरिकों को अपनी पानी की खपत को 25% कम करने के लिए कहा है।

पूर्वधारणा : 1. अधिकांश नागरिक अपनी पानी की खपत को कम कर सकते हैं।
2. कई कार्यकर्ता प्राधिकरण द्वारा दी गई इस सलाह का विरोध कर सकते हैं।

(a) केवल पूर्वधारणा 2 अंतर्निहित है।
(b) न तो 1 और न ही 2 अंतर्निहित है।
(c) 1 और 2 दोनों पूर्वधारणाएं अंतर्निहित हैं।
(d) केवल पूर्वधारणा 1 अंतर्निहित है।

Q.15. मानव पुरुषों में मूत्र और वीर्य के प्रवाह के लिए एक ही मार्ग है जिसे _____ कहते हैं।
(a) मूत्रमार्ग (b) डिंबवाहिनी
(c) मुत्रवाहिनी (d) शुक्रवाहिका

Q.16. M कक्ष में शामिल हो सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या कितनी होती है :
(a) 18 (b) 2 (c) 8 (d) 32

Q.17. निम्नलिखित में से कौन सा एक उभयधर्मी ऑक्साइड है ?
(a) कार्बन डाइऑक्साइड
(b) मैग्नीशियम ऑक्साइड
(c) आयरन (II) ऑक्साइड
(d) एल्यूमिनियम ऑक्साइड

Q.18. निम्न में से वह कौन सी भिन्न है जो आवर्त दशमलव नहीं देंगे?
(a) $\frac{4}{56}$ (b) $\frac{7}{56}$ (c) $\frac{6}{56}$ (d) $\frac{8}{56}$

Q.19. जब हम आवर्त सारणी के समूहों में नीचे जाते हैं तो क्या होता है?

(a) कोशो की संख्या घटती है
(b) संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या घटती है
(c) कोशों की संख्या बढ़ती है
(d) परमाण्विक आकार कम हो जाता है

Q.20. ऊतक क्या होता है ?
(a) कोशिकाएं जो उत्पत्ति में समान, लेकिन रूप और कार्य में भिन्न होती हैं
(b) कोशिकाएं जो उत्पत्ति, रूप और कार्य में समान होती हैं
(c) कोशिकाएं जो उत्पत्ति में भिन्न, लेकिन रूप और कार्य में समान होती हैं
(d) कोशिकाएं जो उत्पत्ति, रूप और कार्य में भिन्न होती हैं

Q.21. किसी संख्या के 28% का मान 35 है। संख्या क्या है?
(a) 125 (b) 80 (c) 120 (d) 108

Q.22. भारत के किस उत्तर-पूर्वी राज्य ने 2022 में 39वें राष्ट्रीय खेलों की मेजबानी की जिम्मेदारी ली है?
(a) मेघालय (b) मिजोरम (c) त्रिपुरा (d) मणिपुर

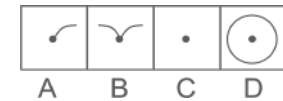
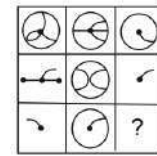
Q.23. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन सा कथन पर्याप्त है।
स्वाती नमिता से कैसे संबंधित है?

वक्तव्य: 1. स्वाती का पति, नमिता की मां का इकलौता पुत्र है।

2. स्वाती का भाई और नमिता का पति चचेरे भाई / ममेरे भाई (cousin) है।

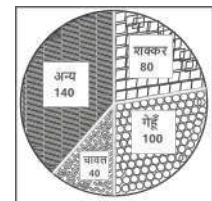
(a) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए या तो 1 या 2 पर्याप्त है।
(b) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 2 अकेला पर्याप्त है, जबकि 1 अकेला पर्याप्त नहीं है।
(c) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 1 अकेला पर्याप्त है, जबकि 2 अकेला पर्याप्त नहीं है।
(d) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 1 और 2 दोनों पर्याप्त हैं।

Q.24. उस विकल्प का चयन करें जो दी गई आकृति के रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त है।



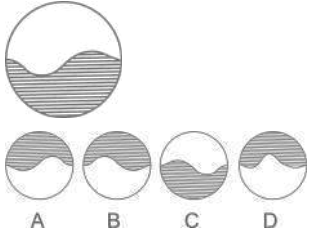
(a) C (b) D (c) A (d) B

Q.25. निम्नलिखित वृत्त चार्ट/पाई चार्ट में कुछ फसलों के वार्षिक उत्पादन (टन में) दिए गए हैं।



यदि कुल उत्पादन 9000 टन था तो चावल के उत्पादन की मात्रा टनों में बताएं।
(a) 2000 (b) 3000 (c) 1000 (d) 1500

Q.26. प्रश्न आकृति का जल में बनने वाला सही प्रतिबिंब चुनें।



(a) A (b) C (c) D (d) B

Q.27. प्रारंभिक भारतीय दार्शनिक के अनुसार, प्रत्येक वस्तु _____ मूल तत्वों से बनी है।

(a) 4 (b) 2 (c) 3 (d) 5

Q.28. निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में सार्वजनिक उपलब्धि के लिए भारत सरकार द्वारा अर्जुन पुरस्कार दिए जाते हैं?

(a) साहित्य (b) अर्थशास्त्र
(c) गरीबी उन्मूलन (d) खेल

Q.29. $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ और $\frac{5}{7}$ का ल.स ज्ञात कीजिए।

(a) 30 (b) 40 (c) 20 (d) 25

Q.30. निम्नलिखित अभिव्यक्ति में उन चिह्नों की संख्या _____ है जिनके आगे अक्षर है और पीछे संख्या नहीं है।

A\$1%MB#6&NC=3!OD+KP

(a) 2 (b) 1 (c) 4 (d) 3

Q.31. किस भारतीय लेखक ने 'थिंग्स टू लीव बिहाइंड' पुस्तक में कुमाऊं की पहाड़ियों में जीवन का वर्णन किया है?

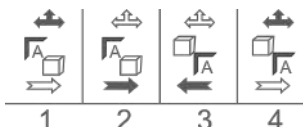
(a) शशि थरूर (b) विक्रम सेठ
(c) नमिता गोखले (d) अनोष ईरानी

Q.32. समस्या चित्र (Problem figure) के श्रेणी को उत्तर चित्र (Answer Figures) में से किसी एक उपयुक्त चित्र का चयन कर पूरा करें।

समस्या चित्र



उत्तर चित्र



(a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 4

Q.33. पुराने स्टॉक को समाप्त करने के लिए, एक व्यक्ति ने ₹3,420 में एक चाय का सेट बेचा जो लागत कीमत से 43% कम था। इस पर 10% लाभ प्राप्ति हेतु विक्रेता को सेट ₹ _____ अधिक में बेचना चाहिए था।

(a) ₹ 1,812.60 (b) ₹ 3,180
(c) ₹ 2,580 (d) ₹ 2,664.42

Q.34. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएँ कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है / हैं।

प्राकृतिक संख्या X, Y, Z, U और V में से कौन सी सम संख्या है?

कथन :

1. X, Y, Z, U और V क्रमिक संख्या हैं।
2. Z विषम संख्या है।

(a) कथन 1 और कथन 2 एक साथ दोनों पर्याप्त हैं
(b) केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 1 अपर्याप्त है
(c) केवल कथन 1 पर्याप्त है जबकि केवल कथन 2 अपर्याप्त है
(d) ना कथन 1 और ना ही कथन 2 पर्याप्त है

Q.35. एक प्रतिरोधक में से विद्युत् धारा (I) प्रवाहित होती है। एक स्रोत प्रतिरोधक में V का विभवांतर बनाए रखता है। समय t में स्रोत द्वारा आपूर्ति की गई ऊर्जा की मात्रा कितनी होगी:

(a) $\frac{VI}{t}$ (b) VI (c) VI t² (d) VI t

Q.36. एक एल्कोहल का कथनांक 78 °C है। केल्विन पैमाने पर तापमान कितना होगा?

(a) 78K (b) 341K (c) 373K (d) 351K

Q.37. दी गई संबंधित जोड़ी के आधार पर अनुपस्थित शब्द जोड़ी चुनें।

Buy : bought :: _____

(a) Ran : Run (b) Sang : Sing
(c) Tore : Tear (d) Shut : Shut

Q.38. ईसाई धर्म में सबसे प्रसिद्ध चर्चों में से एक, सेंट पीटर्स बेसिलिका किस शहर में स्थित है ?

(a) वेटिकन (Vatican) (b) लिस्बॉन (Lisbon)
(c) मैड्रिड (Madrid) (d) पीसा (Pisa)

Q.39. एक साथ कार्य करते हुए पाइप A और B एक खाली टैंक को 10 घंटे में भर सकता है। उन्होंने 4 घंटे तक एक साथ काम किया और फिर B ने काम करना बंद कर दिया तथा A ने कार्य अंत तक जारी रखा। टैंक को भरने में कुल 13 घंटे लग गए। A द्वारा अकेले खाली टैंक को भरने में कितना समय लगेगा ?

(a) 16 घंटे (b) 13 घंटे (c) 15 घंटे (d) 12 घंटे

Q.40. यदि $x^2 + ax + b$ को जब $(x - 1)$ द्वारा भाग किया जाता है तो 15 शेष बचता है और जब $x^2 + bx + a$ को $(x + 1)$ द्वारा भाग किया जाता है तो -1 शेष बचता है तो $a^2 + b^2$ का मान क्या है:

(a) 20 (b) 100 (c) 16 (d) 8

Q.41. नीचे दिये गए कथन को सत्य मानते हुए यह ज्ञात करें कि कथन के आधार पर कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से निकाला जा सकता है।

कथन :

लोगों की शिकायत है कि त्योहारों के मौसम में बस टिकट उपलब्ध नहीं होते हैं।

निष्कर्ष :

1. लोगों को सलाह देनी चाहिए कि त्योहारों के मौसम में वे यात्रा ना करें।
2. सरकार को चाहिए कि वो त्योहारों के मौसम में ज्यादा से ज्यादा बसों की व्यवस्था करे।
(a) सिर्फ निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।
(b) ना तो निष्कर्ष 1 और ना ही निष्कर्ष 2 अनुसरण करते हैं।
(c) सिर्फ निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।
(d) निष्कर्ष 1 तथा 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.42. यदि चालक का प्रतिरोध दोगुना हो जाता है तो विद्युत् धारा आधी हो जाती है। यह किस कारण से होता है।

(a) $I = \frac{R}{V} n$ (b) $I = V - R$

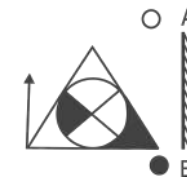
(c) $I = VR$ (d) $I = \frac{V}{R}$

Q.43. स्वाद का पता लगाने के लिए अभिग्राहक को क्या कहते हैं?

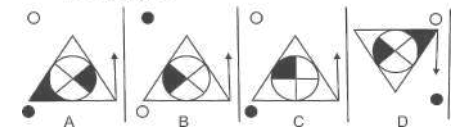
(a) रस्वेदी अभिग्राहक (Gustatory receptors)
(b) घ्राण अभिग्राहक (Olfactory receptors)
(c) संवेदिक अभिग्राहक (Sensory receptors)
(d) रासायनिक अभिग्राहक (Chemical receptors)

Q.44. जब नीचे के प्रश्न छवि (Problem figure) के सामने आइना रखा जाए तो दिए गए चार विकल्पों (Answer Figures) में से प्रश्न छवि की सही दर्पण छवि कौन सी होगी ?

Problem Figure



Answer Figures



(a) B (b) A (c) D (d) C

Q.45. मिश्रण में रेत के साथ बजरी का अनुपात 17 : 8 है जबकि बजरी और सीमेंट का अनुपात 6 : 17 है। मिश्रण में रेत के साथ सीमेंट का क्या अनुपात है?

(a) 3 : 4 (b) 17 : 17 (c) 289 : 48 (d) 8 : 6

Q.46. फरवरी 2018 से, तेलंगाना के मुख्यमंत्री कौन हैं, जो तेलंगाना के पहले मुख्यमंत्री भी हैं?

(a) कडियम श्रीहरी (b) के. चंद्रशेखर राव
(c) टी. राजैया (d) चंद्रबाबू नायडू

Q.47. सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक (G) के मान की खोज किसके द्वारा की गई:

(a) एंटोनी एल लेवोजियर (b) हेनरी केवेंडिश
(c) आइजैक न्यूटन (d) जॉन डाल्टन

Q.48. यदि कोई वस्तु त्रिज्या 'r' के वृत्ताकार पथ का एक चक्कर लगाने में 't' सेकंड लेता है, तो वेग 'v' इस प्रकार दिया जाता है:

(a) $V = \frac{t}{2\pi r}$ (b) $V = \frac{\pi r}{2t}$

(c) $V = \frac{2\pi r}{t}$ (d) $V = \frac{2\pi r^2}{t}$

Q.49. नीचे दिए गए समीकरण में एक ही तरफ किन दो अंकों को प्रतिस्थापित कर दिया जाए ताकि समीकरण का वामहस्त और दामहस्त दोनों बराबर हो जाए।

$5 + 3 \times 6 - 4 \div 2 = 4 \times 3 - 10 \div 2 + 7$

(a) 4 और 7 (b) 5 और 2

(c) 3 और 7 (d) 6 और 4

Q.50. जब वस्तु को P और F के बीच रखा जाता है, तब एक अवतल दर्पण द्वारा बनाई गई प्रतिबिंब की स्थिति का पता लगाएं?

- (a) F और C के बीच (b) C से परे
(c) अनंत पर (d) दर्पण के पीछे

Q.51. यदि $123 \times 356 = 43788$ हो तो 1.23×0.356 का मान क्या होगा?

- (a) 4.3788 (b) 0.043788
(c) 0.43788 (d) 437.88

Q.52. दिये गए संबंधित युग्म के आधार पर अनुपस्थित पद का चयन करें।

MAKING : KGMANI :: CAPETO : _____

- (a) POACTE (b) POCAET
(c) POCATE (d) POTECA

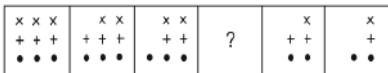
Q.53. अमेरिकन ब्रॉडकास्टिंग कारपोरेशन के टीवी कार्यक्रम 'क्रॉटिको' में कौन सी प्रसिद्ध भारतीय अभिनेत्री ने अभिनय किया है?

- (a) दीपिका पादुकोण (b) प्रियंका चोपड़ा
(c) मलाइका अरोरा (d) आलिया भट्ट

Q.54. एक रेलगाड़ी काज़ीपेट से प्रातः 5 बजे चलती है और दोपहर 3 बजे बैंगलोर पहुंचती है। एक अन्य रेलगाड़ी बंगलौर से प्रातः 7 बजे चलती है और सांय 5 बजे काज़ीपेट पहुंचती है। दोनों रेलगाड़ियाँ आपस में कब मिलती हैं? मान लीजिए दोनों रेलगाड़ियाँ एक समान चाल से चल रही हैं।

- (a) प्रातः 11 (b) प्रातः 10
(c) दोपहर 12 (d) दोपहर 1

Q.55. उस विकल्प का चयन करें, जो दी गई चित्र श्रृंखला में खाली स्थान को भरने के लिए उपयुक्त है।



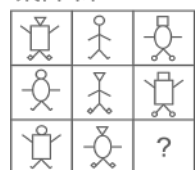
- (a) (b) (c) (d)

Q.56. फरवरी 2018 से, हैदराबाद की आईपीएल टीम 'सन राइज़र्स हैदराबाद' का मालिक कौन है?

- (a) कलानिधि मारन (b) चंद्रबाबू नायडू
(c) चिरंजीवी (d) डेक्कन क्रॉनिकल न्यूज़पेपर

Q.57. प्रश्न चित्र (Problem figure) को उत्तर चित्रों (Answer Figures) में से उपयुक्त विकल्प के साथ पूरा करें।

प्रश्न चित्र



उत्तर चित्र



- (a) B (b) D (c) A (d) C

Q.58. दी गई युक्ति पर विचार करें और तय करें कि दी हुई पूर्वधारणाओं में से कौन सी निहित है।

युक्ति :

सभी लड़कियों को उपन्यास पढ़ना पसंद होता है।

पूर्वधारणा :

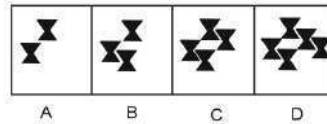
1. केवल उपन्यास ही पठनीय होता है।
2. किसी भी लड़की को कुछ और पढ़ना पसंद नहीं होता।
(a) 1 और 2 दोनों पूर्वधारणाएं निहित हैं।
(b) केवल पूर्वधारणा 2 निहित है।
(c) केवल पूर्वधारणा 1 निहित है।
(d) न तो 1 और न ही 2 निहित है।

Q.59. एक ताँबे की तार को मोड़कर एक वर्ग बनाया जाता है, जिसका क्षेत्रफल 121 वर्ग सेंटीमीटर है। यदि इसी तार को मोड़कर एक वृत्त बनाया जाता है, तो वृत्त का क्षेत्रफल कितना होगा?

($\pi = \frac{22}{7}$ प्रयोग करें)

- (a) 150 वर्ग सेंटीमीटर (b) 153 वर्ग सेंटीमीटर
(c) 154 वर्ग सेंटीमीटर (d) 155 वर्ग सेंटीमीटर

Q.60. उस विकल्प चित्र का चयन करें जो निम्न चित्र सीरीज में आगे आएगा।



- (a) D (b) C (c) A (d) B

Q.61. दो चचेरे भाइयों की वर्तमान आयु का योग 46 वर्ष है। आठ साल पहले, बड़े की आयु, छोटे की आयु से दोगुनी थी। बड़े चचेरे भाई की वर्तमान आयु क्या है।

- (a) 30 वर्ष (b) 28 वर्ष (c) 26 वर्ष (d) 22 वर्ष

Q.62. एक प्रकार के अलैंगिक प्रजनन को पहचानें जिसमें जड़, तने और पत्तियों जैसे पौधे के कुछ हिस्सों के माध्यम से प्रजनन शामिल है?

- (a) वानस्पतिक प्रजनन (Vegetative propagation)
(b) विखंडन (Fragmentation)
(c) अणुओं का विभाजन (Fission)
(d) मुकलन (Budding)

Q.63. दिसंबर 2018 की कौन सी तिथियों को बुधवार होगा?

- (a) 4, 11, 18 और 25 (b) 6, 13, 20 और 27
(c) 3, 10, 17 और 24 (d) 5, 12, 19 और 26

Q.64. w, x, y और z आरोही क्रम में व्यवस्थित चार संख्याएं हैं। इनमें से तीन न्यूनतम संख्याओं का औसत 18 है जबकि तीन अधिकतम संख्याओं का औसत 22 है। आंकड़ों का परिसर क्या है?

- (a) 10 (b) 11 (c) 12 (d) 13

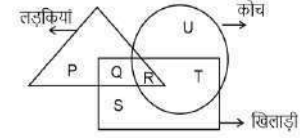
Q.65. _____ की प्रक्रिया में, लोहे को जस्ता की एक कोटिंग द्वारा संरक्षित किया जाता है।

- (a) ग्रीसिंग (greasing)
(b) गैल्वनीकरण (galvanization)
(c) मिश्रधातुकरण (alloying)
(d) एनोडीकरण (anodizing)

Q.66. यदि $\tan\theta = \frac{7}{24}$ है, तो p का मान क्या होगा ? $\frac{\tan\theta - \sec\theta}{\sin\theta} = \frac{-p}{28}$

- (a) 50 (b) 75 (c) 100 (d) 25

Q.67. दिए गए वेन आरेख में कौन सा अक्षर उस कोच का प्रतिनिधित्व कर रहा है जो एक खिलाड़ी भी है लेकिन लड़की नहीं है?



- (a) R (b) U (c) T (d) S

Q.68.

1	?	3
---	---	---

लुप्त अंक ज्ञात कीजिए, यदि इसके गुणक 11 और 13 हैं।

- (a) 2 (b) 8 (c) 6 (d) 4

Q.69. यदि $a - \frac{1}{a} = 1$ हो तो $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$

- (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 4

Q.70. \$M@A#N2B4O&3C5P+D2

ऊपर दिए अनुक्रम को देखकर बताइए कि कौन से अक्षर निम्न समूह का हिस्सा नहीं हैं:

AO+, MB5, N32, \$2P

- (a) N32 (b) \$2P (c) MB5 (d) AO+

Q.71. दिए गए वक्तव्य पर विचार करें और तय करें कि दी गई मान्यताओं में से कौन सी निहित है (हैं)।

वक्तव्य :

श्याम गीता को कहता है, "श्रीलंका तक पहुंचने का तरीका हवा और पानी के माध्यम से है"।

मान्यताएँ :

1. गीता श्रीलंका की यात्रा करना पसंद करती है।
2. श्याम को लोगों को सलाह देने का शौक है।
(a) केवल मान्यता 2 निहित है।
(b) 1 और 2 दोनों निहित हैं।
(c) 1 और 2 दोनों निहित नहीं हैं।
(d) केवल मान्यता 1 निहित है।

Q.72. 3249 का वर्गमूल कितना है:

- (a) 63 (b) 57 (c) 59 (d) 67

Q.73. एक व्यक्ति अपनी सामान्य चाल के $\frac{4}{5}$ चाल से चलने पर 15 मिनट देरी से पहुंचता है। उसी दूरी को तय करने में उसके द्वारा लिया जाने वाला सामान्य समय कितना है?

- (a) 15 मिनट (b) 45 मिनट
(c) 1 घंटा (d) 75 मिनट

Q.74. बंगाल का पहला विभाजन वर्ष _____ में हुआ था।

- (a) 1904 ई (b) 1905 ई
(c) 1903 ई (d) 1906 ई

Q.75. अपने बाएं हाथ में पेन को पकड़कर कोई व्यक्ति अपना प्रतिबिंब दर्पण देखता तो वही पेन

उसे दाएं हाथ में प्रतीत होती है। यह निम्न में से किस घटना के कारण है?

- (a) पूर्ण आंतरिक परावर्तन (Total internal reflection)
 (b) अपवर्तन
 (c) विसरित परावर्तन
 (d) पार्श्व व्युत्क्रमण (Lateral inversion)

Answer Key :-

1.(c)	2.(d)	3.(a)	4.(b)
5.(c)	6.(a)	7.(a)	8.(b)
9.(d)	10.(b)	11.(d)	12.(c)
13.(b)	14.(d)	15.(a)	16.(a)
17.(d)	18.(b)	19.(c)	20.(b)
21.(a)	22.(a)	23.(a)	24.(a)
25.(c)	26.(d)	27.(d)	28.(d)
29.(c)	30.(b)	31.(c)	32.(c)
33.(b)	34.(a)	35.(d)	36.(d)
37.(d)	38.(a)	39.(c)	40.(b)
41.(c)	42.(d)	43.(a)	44.(b)
45.(a)	46.(b)	47.(b)	48.(c)
49.(d)	50.(d)	51.(c)	52.(c)
53.(b)	54.(a)	55.(c)	56.(a)
57.(a)	58.(d)	59.(c)	60.(b)
61.(b)	62.(a)	63.(d)	64.(c)
65.(b)	66.(b)	67.(c)	68.(d)
69.(c)	70.(b)	71.(c)	72.(b)
73.(c)	74.(b)	75.(d)	

Solutions :-

Sol.1.(c) 5.5 | pH इस बात का माप है, कि कोई पदार्थ कितना क्षारीय या अम्लीय है। pH को निम्नलिखित समीकरण द्वारा परिभाषित किया गया है, $pH = -\log [H^+]$, जहां $[H^+]$ मोलर हाइड्रोजन आयन सांद्रता को दर्शाता है। **pH स्तर:** 7 से अधिक - क्षारीय, 7 से कम - अम्लीय, 7 के बराबर - उदासीन।

Sol.2.(d)

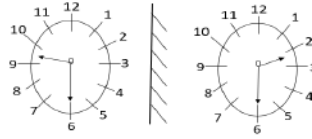
U N G I M M I C K Y
 M I G N U Y K C I M
 इसी तरह,
 C O M P L E X I T Y
 L P M O C Y T I X E

Sol.3.(a) अनिल कुमार धस्माना। स्थापना - 1968. प्रथम निर्देशक - रामेश्वर नाथ काओ। मुख्यालय - नई दिल्ली. आदर्श वाक्य - धर्मो रक्षति रक्षितः. अजीत डोभाल - भारत के राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकार। डॉ. किरण बेदी - भारत की पहली महिला आईपीएस।

Sol.4.(b) अमर्त्य सेन (नोबेल पुरस्कार -

अर्थशास्त्र, 1998)। **पुरस्कार :** भारत रत्न (1999) और जर्मन बुक ट्रेड का शांति पुरस्कार (2020)। **अभिजीत बनर्जी** {अमेरिकी नागरिक (नोबेल पुरस्कार अर्थशास्त्र, 2019)}। नोबेल पुरस्कार जीतने वाले **पहले भारतीय** - रवींद्रनाथ टैगोर (साहित्य, 1913)। अन्य भारतीय नोबेल पुरस्कार विजेता: **सी.वी.रमन** (भौतिकी, 1930), **हर गोबिंद खुराना** (फिजियोलॉजी या मेडिसिन, 1968), **कैलाश सत्यार्थी** (शांति, 2014)।

Sol.5.(c) 2 : 30 घड़ी का वह समय होगा जो 9 : 30 की सही दर्पण छवि को दर्शायेगा।



Sol.6.(a) $22 - \left(\frac{1}{4}\right) \{-5 - (-48) \div (-16)\}$

$$= 22 - \left(\frac{1}{4}\right) \{-5 - 3\}$$

$$= 22 - \left(\frac{1}{4}\right) \times (-8) = 22 - (-2) = 24$$

Sol.7.(a) कथन 1 से :

$$Y \text{ का वेतन} = (X+Z) \text{ का वेतन} \times \frac{1}{2}$$

कथन 2 से :

$$Z \text{ का वेतन} = ₹500$$

$$(X + Y) \text{ का वेतन} = 500 + 40 = ₹540$$

इसलिए, X, Y, Z की औसत मजदूरी

$$= \frac{540 + 500}{3} = \frac{1040}{3} = ₹346.66$$

स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि केवल कथन 2 पर्याप्त है जबकि 1 अकेला अपर्याप्त है।

Sol.8.(b) दी गई संख्या में 9 का स्थानीय मान

$$= 9 \times 10000 = 90000$$

दी गई संख्या में 5 का स्थानीय मान = 5

$$\text{इसलिए, आवश्यक अंतर} = 90,000 - 5$$

$$= 89995$$

Sol.9.(d) स्थितिज ऊर्जा - यह निकाय की स्थिति या विन्यास के कारण उसमें मौजूद ऊर्जा है। **उदाहरण** - बांध में एकत्रित पानी, घड़ी की कमानी स्प्रिंग, खींचा हुआ धनुष बाण। **गतिज ऊर्जा** वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु में उसकी गति के कारण होती है। **यांत्रिक ऊर्जा**, स्थितिज ऊर्जा और गतिज ऊर्जा का योग है। ऊर्जा का SI मात्रक - जूल।

Sol.10.(b) $4E_k$ । गतिज ऊर्जा गति के कारण प्राप्त ऊर्जा है।

$$\text{गतिज ऊर्जा: } K.E., E_k = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

जहां K.E. = गतिज ऊर्जा, m = वस्तु का द्रव्यमान, v = वस्तु का वेग

$$\text{दिया गया है, } v' = 2v$$

$$K.E = \frac{1}{2} \times m \times (2v)^2$$

$$K.E = \frac{1}{2} \times m \times 4v^2 = 4 \left(\frac{1}{2} m v^2\right)$$

$$K.E = 4E_k$$

इसलिए, गति दोगुनी होने पर वस्तु की गतिज ऊर्जा 4 गुना हो जाएगी।

Sol.11.(d) अम्ल का स्वाद कड़वा होता है।

अम्ल के गुण : अम्ल का स्वाद खट्टा होता है, विद्युत का संचालन करने की क्षमता होती है, pH 7 से कम, संक्षारक प्रकृति, ज्यादातर द्रव या गैसीय रूप में मौजूद होता है, अधिकांश अम्लों की अम्लता तीव्रता को कम करने के लिए पानी से पतला (diluted) किया जा सकता है, सक्रिय धातुओं के साथ अभिक्रिया करके हाइड्रोजन गैस मुक्त करता है।

Sol.12.(c) (1,5,7), (2,4,8) और (3,6,9)

तर्क : (1,5,7) = अंदर और बाहर एक जैसी आकृति है।

(2,4,8) = अंदर और बाहर अलग-अलग आकृति।

(3,6,9) = एकल आकृति और अंदर कोई आकृति नहीं है।

Sol.13.(b) आवश्यक हानि %

$$= \frac{375 - 345}{375} \times 100 = \frac{30}{375} \times 100 = 8\%$$

Sol.14.(d) दिए गए तर्क के अनुसार, जैसा कि पानी संकट है, पानी की खपत को 25% तक कम करना एक समझदारी भरा कदम है। तो धारणा 1 निहित है। लेकिन तर्क में विरोध के बारे में कोई बात नहीं है इसलिए धारणा 2 का पालन नहीं होता है।

Sol.15.(a) मूत्रमार्ग (urethra) एक नली है जो मूत्राशय (Urinary bladder) से मूत्र को ले जाती है। महिलाओं के, मूत्रमार्ग(urethra) में केवल मूत्र होता है, जबकि पुरुषों में मूत्र और वीर्य दोनों होते हैं। **मूत्रवाहिनी(ureters)** मूत्र को गुर्दे से मूत्राशय तक ले जाती हैं। **डिंबवाहिनी** एक लंबी पेशीय नलिका होती है जो अंडाशय से गर्भाशय तक अंडाणु ले जाती है। **शुक्रवाहिका**, स्खलन (ejaculation) से पहले परिपक्व शुक्राणु को मूत्रमार्ग तक पहुंचाती है।

Sol.16.(a) 18। बाहरी कक्षा में रखे जा सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या 8 है। इसकी गणना $2n^2$ द्वारा की जा सकती है जहाँ क्रमशः K, L, M, N कोशों के लिए $n = 1, 2, 3, 4$ है। **K कक्ष** - अधिकतम 2 इलेक्ट्रॉन। **L कक्ष** - अधिकतम 8 इलेक्ट्रॉन। **N कक्ष** - अधिकतम 32 इलेक्ट्रॉन।

Sol.17.(d) एल्युमिनियम ऑक्साइड (Al_2O_3) उभयधर्मी प्रकृति का होता है। यह एक सफेद गंधहीन क्रिस्टलीय पाउडर है और जल में अघुलनशील है। **उभयधर्मी ऑक्साइड** वे ऑक्साइड होते हैं जो अम्लीय और क्षारीय ऑक्साइड दोनों की तरह व्यवहार करते हैं। **अन्य उदाहरणों** में जिंक ऑक्साइड (ZnO), टिन ऑक्साइड (SnO_2), लेड ऑक्साइड (PbO) और फेरिक ऑक्साइड (Fe_2O_3) शामिल हैं। **अम्लीय ऑक्साइड:** कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), सल्फर ट्राइऑक्साइड (SO_3)। **क्षारीय ऑक्साइड:** कैल्शियम ऑक्साइड (CaO), मैग्नीशियम ऑक्साइड (MgO), सोडियम ऑक्साइड (Na_2O)।

Sol.18.(b) दिया गया भिन्न है :

$$\frac{4}{56} = 0.0714285, \frac{7}{56} = 0.125,$$

$$\frac{6}{56} = 0.10714285, \frac{8}{56} = 0.142857$$

स्पष्ट रूप से, हम देख सकते हैं कि $\frac{7}{56}$ आवर्ती दशमलव नहीं देगा।

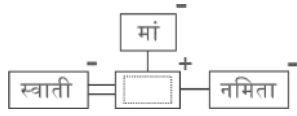
Sol.19.(c) कोशों की संख्या बढ़ती है। आवर्त सारणी के किसी समूह में ऊपर से नीचे जाने पर: परमाणु का आकार (बढ़ता है), विद्युत-ऋणात्मकता (घटती है), इलेक्ट्रॉन बन्धुता (घटती है)। आवर्त में बाएं से दाएं जाने पर : परमाणु का आकार (घटता है), वैद्युतीयऋणात्मकता (बढ़ती है), संयोजी इलेक्ट्रॉनों की संख्या (बढ़ती है), और इलेक्ट्रॉन बन्धुता (बढ़ती है)।

Sol.20.(b) कोशिकाएं जो उत्पत्ति, रूप और कार्य में समान होती हैं। ऊतकों के समूह अंगों का निर्माण करते हैं। ऊतक का अध्ययन - हिस्टोलोजी। **हिस्टोपैथोलॉजी** - रोग-संबंधित ऊतक का अध्ययन। ऊतक के 4 मूल प्रकार हैं: संयोजी ऊतक, उपकला ऊतक, मांसपेशी ऊतक और तंत्रिका ऊतक।

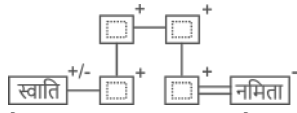
Sol.21.(a) माना संख्या x है।
प्रश्न के अनुसार,
 $\Rightarrow x$ का 28% = 35
 $\Rightarrow \frac{28x}{100} = 35 \Rightarrow x = \frac{35 \times 100}{28} = 125$

Sol.22.(a) मेघालय। भारत के राष्ट्रीय खेल : प्रथम आयोजन - 1924; 37वें राष्ट्रीय खेलों की मेजबानी 2023 में गोवा में की गई थी।

Sol.23.(a) कथन (1) -

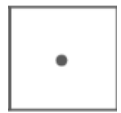


कथन (2) -



जैसा की हम देख सकते हैं की दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए या तो 1 या 2 पर्याप्त है।

Sol.24.(a)



C सही आकृति है।

Sol.25.(c) चावल का कुल उत्पादन
 $= \frac{9000}{360} \times 40 = 1000$ टन

Sol.26.(d)



Sol.27.(d) 5। पंच तत्व - वायु, पृथ्वी, अग्नि, आकाश और जल। प्राचीन भारतीय दार्शनिक **आचार्य कणाद** (कश्यप) ने प्रस्तावित किया कि **परमाणु** पदार्थ का एक अविनाशी कण है। इन्होंने ब्रह्मांड को **छः** श्रेणियों द्रव्य (पदार्थ), गुण

(गुणवत्ता), कर्मण (गति), सामान्य (सार्वभौमिक), विसेसा (विशेष), समवाय (अंतर्निहित) के साथ वर्णित किया।

Sol.28.(d) खेल। खेल पुरस्कार (स्थापित वर्ष) - **अर्जुन पुरस्कार (1961)**, खेल रत्न पुरस्कार ((1991-92), राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार का नाम बदलकर **मेजर ध्यानचंद खेल रत्न पुरस्कार (2021)**), द्रोणाचार्य पुरस्कार (1985)। सर्वोच्च भारतीय साहित्य पुरस्कार: ज्ञानपीठ पुरस्कार (1961), साहित्य अकादमी फेलोशिप (1968), साहित्य अकादमी पुरस्कार (1954), व्यास सम्मान (1991), द हिंदू लिटरेरी प्राइज़ (2010)।

Sol.29.(c) दिए गए भिन्न का LCM
 $= \frac{(4,2,5) \text{ का } LCM}{(5,3,7) \text{ का } HCF} = \frac{20}{1} = 20$

Sol.30.(b) A\$1%MB#6&NC=3!OD+KP
ऐसा **एक** प्रतीक है जिसके पहले एक अक्षर है और उसके बाद कोई संख्या नहीं है।

Sol.31.(c) नमिता गोखले। इनकी अन्य कृति- "पारो: ड्रीम्स ऑफ पैशन", "ए हिमालयन लव स्टोरी", "द बुक ऑफ शैडोज़", "द हैबिट ऑफ लव"। **शशि थरूर** - "द ग्रेट इंडियन नॉविल", "इंडिया: फ्रॉम मिडनाइट टू द मिलेनियम", "द बैटल ऑफ बेलायिंग", "अबेडकर: अ लाइफ"। **विक्रम सेठ** - "ए सूटेबल बॉय", "द गोल्डन गेट", "एन इकल म्यूजिक", "फ्रॉम हेवन लेक: ट्रेवल्स थ्रू सिंकियांग एंड तिब्बत", "टू लाइव्स: ए मेमॉयर"।

Sol.32.(c)



Sol.33.(b) माना चाय के सेट का क्रय मूल्य x है
प्रश्न के अनुसार,
 $x \times 57\% = ₹3420$
फिर, $x \times 110\% = \frac{3420}{57} \times 110 = ₹6600$
आवश्यक राशि = $6600 - 3420 = ₹ 3180$

Sol.34.(a) कथन 1 से,
हम जानते हैं कि क्रमागत प्राकृतिक संख्या में हमें एकान्तर रूप से सम संख्या प्राप्त होती है
कथन 2 से,
यदि Z विषम संख्याएँ हैं तो X और V भी विषम संख्याएँ हैं और Y और U सम संख्याएँ हैं।
इसलिए, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि कथन 1 और 2 दोनों एक साथ पर्याप्त हैं

Sol.35.(d) V। t. विद्युत शक्ति वह दर है जिस पर विद्युत ऊर्जा (E) एक विद्युत परिपथ में प्रति इकाई समय (t) में स्थानांतरित होती है।

$P = VI$
इसलिए

$$P = \frac{E}{t} \Rightarrow VI = \frac{E}{t} \Rightarrow E = VIt$$

इसलिए, परिपथ में आपूर्ति की गई ऊर्जा, $E = V \times I \times t$ द्वारा दी जाती है (जहाँ $v =$ वोल्टेज, $I =$ धारा, $t =$ समय)।

Sol.36.(d) 351K। तापमान के केल्विन पैमाने और सेल्सियस पैमाने के बीच संबंध को इस प्रकार लिखा जा सकता है: केल्विन पैमाने पर तापमान = सेल्सियस पैमाने पर तापमान + 273
केल्विन पैमाने पर तापमान = $78 + 273$
केल्विन पैमाने पर तापमान = 351 k

Sol.37.(d) जिस प्रकार Bought, Buy क्रिया का 2nd फॉर्म है उसी प्रकार Shut, Shut क्रिया का 2nd फॉर्म है।

Sol.38.(a) वेटिकन। सेंट पीटर्स बेसिलिका **टाइबर नदी** के पश्चिम में वेटिकन सिटी में स्थित पुनर्जागरण शैली में बना चर्च है। **चर्च और उनका स्थान** - सेंट मार्क बेसिलिका (वेनिस, इटली), ला सागरदा फेमिलिया (बार्सिलोना, स्पेन), लिवरपूल कैथेड्रल (लिवरपूल, इंग्लैंड)। **भारत में प्रसिद्ध चर्च** - मायलापुर का सैंथोम बेसिलिका (चेन्नई, तमिलनाडु), सेंट फ्रांसिस चर्च (केरल), बेसिलिका ऑफ बाँम जीसस (गोवा), सेंट पॉल कैथेड्रल (पश्चिम बंगाल), मेडक कैथेड्रल (तेलंगाना)।

Sol.39.(c) माना कुल कार्य = 130 इकाई अर्थात 10 और 13 का LCM

$$(A + B) \text{ की क्षमता} = \frac{130}{10} = 13 \text{ इकाई}$$

(A + B) द्वारा 4 घंटे में किया गया कार्य = $13 \times 4 = 52$ इकाई
शेष कार्य = $130 - 52 = 78$ इकाई जो A द्वारा 9 घंटे में पूरा किया जाता है
फिर, अकेले A द्वारा पूरे काम को पूरा करने में लगा समय = $\frac{9}{78} \times 130 = 15$ घंटे

Sol.40.(b) जब $x^2 + ax + b$ को $(x - 1)$ से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 15 है।
शेष प्रमेय (remainder theorem) का उपयोग करके:

$$\Rightarrow 1^2 + a + b = 15$$

$$\Rightarrow a + b = 14 \text{ ----- (1)}$$

जब $x^2 + bx + a$ को $(x + 1)$ से विभाजित किया जाता है तो शेषफल -1 है

पुनः, शेषफल प्रमेय (remainder theorem) का प्रयोग करने पर,

$$\Rightarrow (-1)^2 - b + a = -1 \Rightarrow 1 + a - b = -1$$

$$\Rightarrow a - b = -2 \text{ ----- (2)}$$

समीकरण (1) और (2) को हल करने पर हमें प्राप्त होता है:

$$\Rightarrow a = \frac{14 - 2}{2} = \frac{12}{2} = 6, b = 14 - 6 = 8$$

$$a^2 + b^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

Sol.41.(c) कथन के अनुसार, हम निष्कर्ष निकालते हैं कि केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है क्योंकि सरकार को त्योहारों के मौसम में और बसें लानी चाहिए। लेकिन निष्कर्ष 1 अनुसरण नहीं करता है।

$$\text{Sol.42.(d) } I = \frac{V}{R}$$

ओम के नियम के अनुसार, चालक के मध्य विभवांतर (V) उससे गुजरने वाली धारा (I) के अनुक्रमानुपाती होता है।

$$V = IR$$

जहाँ, R = चालक का प्रतिरोध।

$$I = V/R \dots\dots\dots (1)$$

इसलिए, यदि प्रतिरोध दोगुना हो जाता है तो धारा आधी जाएगी, क्योंकि धारा, प्रतिरोध व्युत्क्रमानुपाती होती है।

(जैसा कि समीकरण 1 में दिखाया गया है)।

Sol.43.(a) रस्वेदी अभिग्राहक (Gustatory receptors) - जीभ पर स्वाद महसूस होता है। **स्वाद अभिग्राहक** पांच बुनियादी स्वादों को पहचानते हैं {नमकीन, खट्टा (आयन चैनलों की मदद से) मीठा, कड़वा और उमामी (G प्रोटीन-युग्मित स्वाद रिसेप्टर्स की मदद से)}। **प्राण अभिग्राहक (Olfactory receptors)** प्रोटीन रिसेप्टर अणु होते हैं जो गंध के अणुओं को बांधते हैं और गंध का पता लगाते हैं। **संवेदिक अभिग्राहक** विशेष अंगों जैसे आंख, कान, नाक और मुंह के साथ-साथ आंतरिक अंगों में भी होते हैं।

Sol.44.(b)



Sol.45.(a) प्रश्न के अनुसार,
अनुपात → रेत : बजरी : सीमेंट
17 : 8 : 8
6 : 6 : 17

$$102 : 48 : 136$$

अंतिम अनुपात → 51 : 24 : 68

अब रेत और सीमेंट का अनुपात = 3 : 4

Sol.46.(b) के. चन्द्रशेखर राव तेलंगाना के प्रथम मुख्यमंत्री थे। तेलंगाना राज्य की स्थापना: 2 जून 2014 को हुई थी। राज्य पक्षी - पालपिट्टा (भारतीय रोलर या ब्लू जे), राज्य पशु - जिंका (हिरण), राज्य वृक्ष - जम्मी चेट्टू (प्रोसोपिस सिनेरिया), राज्य पुष्प - तांगेदु (टान्नर कैसिया)।

Sol.47.(b) हेनरी कैवेंडिश। जॉन डाल्टन - (आधुनिक परमाणु सिद्धांत, कलर ब्लाइंडनेस का अध्ययन)। **आइजैक न्यूटन -** गुरुत्वाकर्षण का सार्वभौमिक नियम, न्यूटन की गति के नियम, {(1686 में उनकी पुस्तक 'प्रिंसिपिया मैथेमेटिका फिलोसोफी नेचुरेलिस में) - न्यूटन का जड़त्व का नियम, न्यूटन का त्वरण का नियम, न्यूटन का क्रिया और प्रतिक्रिया का नियम}। **एंटोनी एल लॉवॉज़ियर** (द्रव्यमान संरक्षण का नियम)।

Sol.48.(c) $V = \frac{2\pi r}{t}$ । यदि कोई वस्तु एक समान गति से वृत्ताकार पथ पर चलती है, तो वस्तु की गति, वृत्तीय गति कहलाती है। वेग को इकाई अंतराल समय में किसी वस्तु के विस्थापन के रूप में परिभाषित किया गया है।

वेग (v) = विस्थापन/समय
वृत्तीय गति के लिए, वेग (v) = वृत्ताकार पथ की परिधि/समय

जैसे, वृत्त की परिधि = $2\pi r$

जहाँ r = वृत्ताकार पथ की त्रिज्या

$$\therefore v = \frac{2\pi r}{t}$$

अतः r त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर घूम रही किसी

$$\text{वस्तु का वेग } v = \frac{2\pi r}{t} \text{ होगा।}$$

Sol.49.(d) इस प्रकार के प्रश्नों में हम एक-एक करके विकल्पों की जाँच करेंगे और ऐसा करने पर विकल्प d संतुष्ट हो जाता है।

$$5 + 3 \times 6 - 4 \div 2 = 4 \times 3 - 10 \div 2 + 7$$

एक ही पक्ष के 6 और 4 को आपस में बदलने पर हमें प्राप्त होता है

$$5 + 3 \times 4 - 6 \div 2 = 4 \times 3 - 10 \div 2 + 7$$

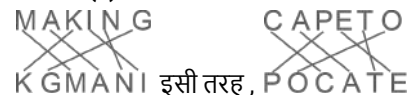
$$5 + 12 - 3 = 12 - 5 + 7 \Rightarrow 14 = 14$$

Sol.50.(d) दर्पण के पीछे। अवतल दर्पण में वस्तु की स्थिति (प्रतिबिंब की स्थिति, प्रतिबिंब की प्रकृति): **वस्तु अनंत पर** (फोकस पर, वास्तविक और उल्टा), **वस्तु अनंत और C के बीच** (F और C के बीच, वास्तविक और उल्टा), **वस्तु C पर** (C पर, वास्तविक और उल्टा), **वस्तु C और F के बीच** (C से परे, वास्तविक और उल्टा), **वस्तु F पर** (अनंत पर, वास्तविक और उल्टा), **वस्तु F और P के बीच** (दर्पण के पीछे, आभासी और सीधा)।

Sol.51.(c)

1.23 × 0.356 का मान 0.43788 होगा।

Sol.52.(c)



Sol.53.(b) प्रियंका चोपड़ा । उनकी अन्य प्रसिद्ध श्रृंखला: सिटाडेल (2023)।

Sol.54.(a)

माना ट्रेनों A और B की गति x km/h है

तो, स्टेशनों के बीच की दूरी = 10x km

इसलिए, विपरीत दिशा में यात्रा करने पर ट्रेन की सापेक्ष गति = 2x km/h

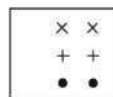
ट्रेन A द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी = 2x

शेष दूरी = 10x - 2x = 8x

$$\text{मिलने का समय} = \frac{8x}{2x} = 4 \text{ घंटे}$$

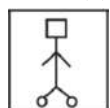
अतः अभीष्ट समय = 7 + 4 = 11 पूर्वाह्न

Sol.55.(c)



Sol.56.(a) कलानिधि मारन। लीग की स्थापना 2007-08 में बीसीसीआई द्वारा की गई थी। प्रथम संस्करण विजेता - राजस्थान रॉयल्स।

Sol.57.(a)



Sol.58.(d) कथन के अनुसार, हम यह निष्कर्ष निकालते हैं कि न तो पूर्वधारणा 1 और न ही 2 निहित है। क्योंकि उपन्यास ही एकमात्र पठन सामग्री है, यह वास्तव में सच नहीं है और सभी लड़कियों को उपन्यास पढ़ना पसंद है लेकिन वे कुछ और पढ़ना भी पसंद कर सकती हैं।

Sol.59.(c) वर्ग का क्षेत्रफल = $a^2 = 121 \text{ cm}^2$

तब, a = 11cm

वर्ग का परिमाण = 11 × 4 = 44 cm

प्रश्न के अनुसार,

वर्ग का परिमाण = वृत्त का परिमाण

$$\Rightarrow 44 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$\Rightarrow 44 = \frac{44}{7} \times r \Rightarrow r = 7 \text{ cm}$$

$$\text{इसलिए, वृत्त का क्षेत्रफल} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 \text{ cm}^2$$

Sol.60.(b)



Sol.61.(b) माना बड़े और छोटे चचेरे भाई की आयु क्रमशः x और y है

प्रश्न के अनुसार,

$$x + y = 46 \dots\dots(1)$$

और, (x - 8) = 2(y - 8)

$$\Rightarrow x - 8 = 2y - 16 \Rightarrow x - 2y = -8$$

$$\Rightarrow x + y - 3y = -8 \Rightarrow 46 - 3y = -8 \text{ (समी. 1 से)}$$

$$\Rightarrow 3y = 54 \Rightarrow y = 18 \text{ वर्ष}$$

अतः, बड़े चचेरे भाई की वर्तमान आयु = 46 - 18 = 28 वर्ष

Sol.62.(a) वानस्पतिक प्रजनन (Vegetative propagation) पौधे के प्रजनन की एक अलैंगिक प्रक्रिया है जो इसकी पत्तियों, जड़ों और तने में होती है। **विखंडन (Fragmentation)** एक प्रकार का अलैंगिक प्रजनन है जिसमें एक जीव परिपक्वता पर अलग-अलग टुकड़ों में टूट जाता है। **मुकलन (Budding)** नए जीवों के निर्माण की एक अलैंगिक विधि है। माता-पिता के शरीर का एक छोटा सा हिस्सा एक नए जीव के निर्माण के लिए उपयोग किया जाता है। **अणुओं का विभाजन (Fission)** तब होता है जब एक न्यूट्रॉन एक बड़े परमाणु से टकराता है, जिससे वह उत्तेजित हो जाता है और दो छोटे परमाणुओं में विभाजित हो जाता है।

Sol.63.(d)

किसी भी तिथि को निकलने के लिए फार्मूला

0 = रविवार, 1 = सोमवार 6 = शनिवार

A = सदी कोड (1,2,3,0 शेषफल के लिए 4,2,0,6) वर्ष की पहली 2 संख्या 4 से भाग करने पर

B = वर्ष के आखिरी 2 अंक

C = दिए हुए वर्ष से पहले उस सदी में लीप वर्षों की संख्या

D = महीना कोड (हर महीने के लिए क्रमशः 0,3,3,6,1,4,6,2,5,0,3,5)

E = तिथि

दिन = (A + B + C + D + E) को 7 से भाग करने पर प्राप्त शेषफल

एक एक करके सभी विकल्पों को चेक करने पर, विकल्प (d) :

5 दिसंबर 2018, के लिए

$$A = 6 \quad B = 18 \quad C = 4 \quad D = 5 \quad E = 5$$

फार्मूला के अनुसार

$$\text{शेषफल} = \frac{(A+B+C+D+E)}{7} = \frac{38}{7} = 3$$

3 = बुधवार

इसलिए, 5, 12, 19 और 26 बुधवार होंगे।

$$\text{Sol.64.(c)} \quad x + y + z = 22 \times 3 = 66 \text{ ----- (1)}$$

$$w + x + y = 18 \times 3 = 54 \text{ ----- (2)}$$

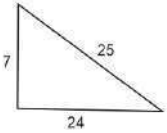
समी (2) को समी (1) से घटाने पर

$$\text{डेटा की रेंज} = z - w = 66 - 54 = 12$$

Sol.65.(b) गैल्वनीकरण(galvanization) जंग लगने से बचाने के लिए लोहे या स्टील पर सुरक्षात्मक जस्ता कोटिंग लगाने की प्रक्रिया है। **ग्रीसिंग (greasing):** वह प्रक्रिया जिसका उद्देश्य दो गतिशील टुकड़ों को अलग करने के लिए तरल पदार्थ या ग्रीस डालकर उनके बीच घर्षण को कम करना है। **मिश्र धातुएँ (Alloy)** धातुओं और अन्य तत्वों का संयोजन हैं। **एनोडीकरण (anodizing)** एक विद्युत रासायनिक प्रक्रिया है जो धातु की सतह को सजावटी, टिकाऊ, संक्षारण प्रतिरोधी, एनोडिक ऑक्साइड फिनिश में परिवर्तित करती है।

$$\text{Sol.66.(b)} \quad \tan \theta = \frac{P}{B} = \frac{7}{24}$$

इसलिए, हमारे पास दिया हुआ त्रिभुज है :



$$\sec \theta = \frac{25}{24}, \quad \sin \theta = \frac{7}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{\tan \theta - \sec \theta}{\sin \theta} = \frac{-p}{28}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{7}{24} - \frac{25}{24}}{\frac{7}{25}} = \frac{-p}{28}$$

$$\Rightarrow \frac{-18 \times 25}{24 \times 7} = \frac{-p}{28} \Rightarrow \frac{-75}{28} = \frac{-p}{28}$$

इसलिए, $p = 75$

Sol.67.(c) वेन आरेख से T वह अक्षर है जो उस कोच को दर्शाता है जो एक खिलाड़ी भी है लेकिन लड़की नहीं है।

Sol.68.(d) लुप्त अंक 4 है।

संख्या 143 होगी. ; $143 = 11 \times 13$

Sol.69.(c)

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = (a - \frac{1}{a})^2 + 2 = 1^2 + 2 = 3$$

Sol.70.(b) \$M@A#N2B4O&3C5P+D2

AO+, MB5, N32 में सभी अक्षरों और चिन्हों के बीच 5 अक्षर या चिह्न होते हैं। लेकिन \$2P में \$ और 2 के बीच 5 अक्षरों/चिन्हों का गैप है जबकि 2 और P के बीच 7 अक्षरों/चिन्हों का गैप है।

Sol.71.(c) 1. गीता श्रीलंका की यात्रा करना पसंद करती है। यह धारणा सत्य नहीं है क्योंकि यह कथन में नहीं दिया गया है।

2. श्याम को लोगों को सलाह देने का शौक है। यह धारणा सत्य नहीं है क्योंकि यह कथन में नहीं दिया गया है।

1 और 2 दोनों निहित नहीं हैं।

Sol.72.(b)

5	3249	57
5	25	
107	749	
	749	
	0	

इसलिए, 3249 का वर्गमूल = 57

Sol.73.(c) गति $\propto \frac{1}{\text{समय}}$ (जब दूरी स्थिर हो)

मूल : नया

गति \rightarrow 5 : 4

समय \rightarrow 4 : 5

यहां 1 इकाई (5 - 4) = 15 मिनट

फिर, 4 इकाई = 60 मिनट या 1 घंटा

Sol.74.(b) 1905 ई। बंगाल विभाजन - 19 जुलाई 1905 को वायसराय लॉर्ड कर्जन द्वारा आधिकारिक तौर पर घोषणा की गई और 16 अक्टूबर 1905 को लागू किया गया। "स्वदेशी आंदोलन" (7 अगस्त 1905) - बंगाल के विभाजन का विरोध करने के लिए। अंततः 1911 में लॉर्ड हार्डिंग द्वारा विभाजन को रद्द कर दिया गया। अखिल भारतीय मुस्लिम लीग की स्थापना 1906 में हुई।

Sol.75.(d) पार्श्व व्युत्क्रमण (Lateral inversion)। इसका अर्थ है वस्तु के साथ तुलना करने पर दर्पण प्रतिबिंब के बाएँ और दाएँ का स्पष्ट उलट होना। **पूर्ण आंतरिक परावर्तन** माध्यम (हवा, पानी का कांच आदि) के भीतर प्रकाश किरण का पूर्ण परावर्तन है। **अपवर्तन:** गति में परिवर्तन या माध्यम में परिवर्तन के कारण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाने वाली तरंग (प्रकाश) की दिशा में परिवर्तन।

RRB ALP & Technicians 10/08/2018 (Morning)

Q.1. वर्ष 2017 में भारत के नए नियंत्रक और महालेखा परीक्षक (सीएजी) के रूप में किसने कार्यभार ग्रहण किया है ?

- (a) राजीव महर्षि (b) रणजीत कुमार
(c) अचल कुमार ज्योति (d) विवेक गोयंका

Q.2. 4:37 दोपहर बाद के समय पर मिनट की सुई और घंटे की सुई के बीच कितना न्यून कोण बनेगा ?

- (a) 18° (b) 83.5° (c) 6.5° (d) 18.5°

Q.3. नीचे दिए गए विकल्पों में से संबंधित शब्द का चयन करें:

परीक्षा : सफलता :: मैच : _____

- (a) प्रयास (b) तैयारी (c) विजय (d) क्रिकेट

Q.4. साई और सतीश के वर्तमान आयु का अनुपात 5:4 है। आज से तीन वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 11:9 हो जायेगा। वर्तमान में सतीश की आयु कितने वर्ष है?

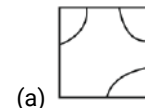
- (a) 22 (b) 24 (c) 21 (d) 23

Q.5. 4 मीटर प्रति सेकंड के वेग के साथ स्थानांतरित होने वाली 0.5 किलोग्राम वजन वाली गेंद की गतिज ऊर्जा कितनी होगी:

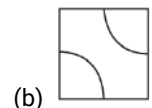
- (a) 12 जूल (b) 8 जूल (c) 4 जूल (d) 16 जूल

Q.6. उस विकल्प का चयन करें जो दी गई आकृति के रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त है।

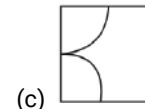
समस्या चित्र



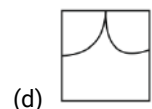
(a)



(b)



(c)



(d)

Q.7. ओम के नियम के अनुसार, यदि धारा (I) बढ़ता है और विभावनतर (V) स्थिर रहता है, तो :

- (a) प्रतिरोध बढ़ता है
(b) विभावनतर घट जाता है
(c) प्रतिरोध अपरिवर्तित रहता है
(d) प्रतिरोध घटता है

Q.8. ओजोन के एक अणु में कितने परमाणु होते हैं?

- (a) 2 (b) 1 (c) 3 (d) 4

Q.9. तेलुगू फिल्म अभिनेता चिरंजीवी ने किस राजनीतिक दल की शुरुआत की थी, जिसका बाद में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के साथ उन्होंने विलय कर दिया था?

- (a) नव निर्माण पार्टी (b) आंध्रा प्राइड पार्टी
(c) तेलुगू देसम पार्टी (d) प्रजा राज्यम पार्टी

Q.10. निम्न हल करें:

$$(-4)\{19 - (-2) \times (-8)\} = ?$$

(a) 140 (b) -140 (c) -12 (d) 12

Q.11. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या एक पूर्ण वर्ग है?

(a) 333 (b) 327 (c) 192 (d) 441

Q.12. निम्नलिखित श्रेणी में गलत अंक की पहचान करें।

6, 12, 20, 32, 42, 56, 72

(a) 72 (b) 56 (c) 20 (d) 32

Q.13. दिए गए वक्तव्य पर विचार करें और तय करें कि दी गई मान्यताओं में से कौन सी निहित है (हैं)।

कथन : रेलगाड़ी के किराए में तत्काल प्रभाव से 25% की वृद्धि हुई है।

मान्यताएँ : I. लोग वृद्धि के बावजूद भी रेलगाड़ी द्वारा यात्रा करना पसंद करते हैं।

II. परिवहन के अन्य साधन भी किराए में वृद्धि करवा सकते हैं।

(a) I और II दोनों निहित नहीं हैं।

(b) केवल मान्यता II निहित है।

(c) केवल मान्यता I निहित है।

(d) I और II दोनों निहित हैं।

Q.14. वीर अपनी मासिक आय का 15 % घर के किराये पर और शेष का 60 % बाकि घरेलू खर्चों पर व्यय करता है। यदि वह रु 2,210 की बचत करता है, तो उसकी मासिक आय कितनी है?

(a) रु. 8,000 (b) रु. 7,500

(c) रु. 6,500 (d) रु. 7,000

Q.15. रासायनिक गुणों में से मेंडेलीव ने कौन से तत्वों द्वारा बनाये गये यौगिकों पर ध्यान केंद्रित किया?

(a) हाइड्रोजन और ऑक्सीजन

(b) हाइड्रोजन और सोडियम

(c) कार्बन और हाइड्रोजन

(d) कार्बन और सोडियम

Q.16. _____ बहू विखंडन द्वारा उत्पन्न होता है।

(a) राजोपस (b) प्लाज्मोडियम

(c) प्लेनेरिया (d) खमीर

Q.17. दो दशमलवों का गुणनफल 0.768 है। यदि एक दशमलव संख्या 1.6 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 0.47 (b) 0.48 (c) 0.37 (d) 0.42

Q.18. एक लॉन रोलर एक घंटे में 20 चक्कर लगाता है। 25 मिनट के दौरान यह कितने रेडियन चलेगा?

(a) $\frac{50\pi}{3}$ (b) $\frac{150\pi}{7}$ (c) $\frac{250\pi}{3}$ (d) $\frac{50\pi}{7}$

Q.19. निम्नलिखित क्रम में से भिन्न चिन्ह का चयन करें।

€	¥	\$	A
---	---	----	---

(a) € (b) A (c) \$ (d) ¥

Q.20. निम्नलिखित क्रम में, प्रश्नचिन्ह (?) के ज़रिए दिखाए गए अनुसार, एक अक्षर अनुपस्थित है। दिए गए विकल्पों में से अनुपस्थित अक्षर का चयन करें।

A, BC, DEF, GHIJ, ?

(a) XYZA (b) TUVW (c) PQRS (d) KLMNO

Q.21. भारत में ऋण समावेशन (क्रेडिट इन्वेलूजन) का विस्तार करने के लिए 2017 में किस प्रमुख बैंक ने 'उन्नति क्रेडिट कार्ड' शुरू किया है?

(a) एक्सिस बैंक

(b) एस.बी.आई.

(c) आई.सी.आई.सी.आई. बैंक

(d) एच.डी.एफ.सी. बैंक

Q.22. ऊर्जा का वह कौन सा रूप है जो साइकिल चलाते समय उत्पन्न नहीं होता है?

(a) गतिज ऊर्जा (b) उष्मीय ऊर्जा

(c) यांत्रिक ऊर्जा (d) रासायनिक ऊर्जा

Q.23. एक विलयन का pH मान 3 है। जब pH मान बदलकर 6 हो जाता है, तब H⁺ आयन की सांद्रता कितनी हो जाती है?

(a) 2 गुना बढ़ जाती है।

(b) तीन गुना बढ़ जाती है।

(c) 1000 गुना कम हो जाती है।

(d) 100 गुना कम हो जाती है।

Q.24.

शहर	जनसंख्या	शिक्षित लोग	अशिक्षित लोग	शिक्षित लोगो का%
A	200	150	50	-
B	-	200	100	66.6
C	150	50	100	-
D	120	-	90	25

दिए गए आंकड़ों के आधार पर, शहर C में शिक्षित लोगों का प्रतिशत _____ है (एक दशमलव तक पूर्णांकित कीजिये)।

(a) 33.4 (b) 32.3 (c) 34.5 (d) 33.3

Q.25. कम लागत वाली एयरलाइन स्पाइसजेट के सह-संस्थापक और मालिक, भारतीय उद्यमी का नाम बताइए।

(a) अजय सिंह (b) विजय मल्ल्या

(c) रतन टाटा (d) कैप्टन जी. आर. गोपीनाथ

Q.26. दी गई युक्ति पर विचार करें और तय करें कि दी हुई पूर्वधारणाओं में से कौन सी अंतर्निहित है।

युक्ति: X, Y को सलाह देता है कि यदि वह प्रबंधन की पढ़ाई करना चाहता/ चाहती है तो उसे आईआईएम जाना चाहिए।

पूर्वधारणा:

1. आईआईएम उत्तम प्रबंधन शिक्षा प्रदान करता है।

2. X, Y द्वारा दी गई सलाह सुनता है।

(a) केवल पूर्वधारणा 2 अंतर्निहित है।

(b) न तो 1 और न ही 2 अंतर्निहित है।

(c) केवल पूर्वधारणा 1 अंतर्निहित है।

(d) 1 और 2 दोनों पूर्वधारणाएं अंतर्निहित हैं।

Q.27. जब प्रकाश की किरण एक सघन माध्यम से विरल माध्यम में यात्रा करती है, तो यह किस दिशा में मुड़ती है?

(a) अभिलम्ब से दूर तथा गति बढ़ जाती

(b) अभिलम्ब की ओर तथा गति बढ़ जाती है

(c) अभिलम्ब से दूर तथा धीमी हो जाती है।

(d) अभिलम्ब की ओर तथा धीमी हो जाती है।

Q.28. पहली पांच त्रिकोणीय संख्याओं का क्या माध्य है?

(a) 7 (b) 6 (c) 8 (d) 5

Q.29. यदि $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = 2$ हो तो $\cot\theta = ?$

(a) 0 (b) 0.5 (c) 1 (d) 0.75

Q.30. रिओ ओलंपिक 2016 में भारत के लिए ध्वजवाहक कौन था?

(a) साक्षी मलिक (b) अभिनव बिंद्रा

(c) साइना नेहवाल (d) पी.वी. सिंधु

Q.31. हीलियम को छोड़कर सभी नोबल गैसों के बाहरी कोश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?

(a) 6 (b) 10 (c) 8 (d) 4

Q.32. किस प्रसिद्ध फिल्म अभिनेत्री और सेलिब्रिटी ने 2017 में पेटा 'पर्सन ऑफ द ईयर' पुरस्कार जीता है?

(a) प्रियंका चोपड़ा (b) अनुष्का शर्मा

(c) आलिया भट्ट (d) दीपिका पादुकोण

Q.33. दिए गए विकल्पों में से सही समरूप जोड़ी का चयन करें।

People : Person

(a) Fungus : Fungi (b) Cacti : Cactus

(c) Radius : Radii (d) Nucleus : Nuclei

Q.34. दिए गए प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएँ कि इसका उत्तर देने के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन पर्याप्त है / हैं।

प्राकृतिक संख्याएं A, B, C, D और E में से विषम संख्याएं कौन-सी हैं?

कथन :

1. A, B, C, D और E प्राकृतिक संख्याएँ हैं।

2. B अभाज्य संख्या है।

(a) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए ना तो 1 और ना ही 2 पर्याप्त है।

(b) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 1 अकेला पर्याप्त है, जबकि 2 अकेला पर्याप्त नहीं है।

(c) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 2 अकेला पर्याप्त है, जबकि 1 अकेला पर्याप्त नहीं है।

(d) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए 1 और 2 दोनों पर्याप्त हैं।

Q.35. बैडमिंटन खेलने के लिए इस्तेमाल किये जाने वाले एक शटलकॉक का आकार एक गोलाकार पर बने हुए शंकु के छिन्नक (frustum) जैसा है। छिन्नक (frustum) का बाहरी व्यास 5 सेंटीमीटर और 2 सेंटीमीटर है, पूरे शटलकॉक की ऊँचाई 7 सेंटीमीटर है। बाहरी पृष्ठीय क्षेत्रफल (लगभग में) ज्ञात कीजिए।

(a) 74.26 वर्ग सेंमी (b) 75.29 वर्ग सेंमी

(c) 80 वर्ग सेंमी (d) 73.38 वर्ग सेंमी

Q.36. दी गई शृंखला में, कितने 8 ऐसे हैं जो अपने बाएं ओर की संख्या से विभाजित नहीं होते लेकिन दाहिनी ओर की संख्या से पूर्णतः विभाजित होते हैं। 563248889266588343

(a) 3 (b) 1 (c) 2 (d) 4

Q.37. 10 % लाभ को मिलाकर किसी वस्तु का विक्रय मूल्य रु440 था। रु370 में वस्तु पर कितने प्रतिशत की हानि होती ?

(a) 8 (b) 7.5 (c) 8.4 (d) 6.25

Q.38. भारतीय एथलीट नीरज चोपड़ा ने विश्व एथलेटिक्स चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीतने वाले प्रथम भारतीय विजेता बनकर इतिहास रचा है। उनका खेल क्या था?

- (a) गोला फेंक (b) भाला फेंक
(c) लम्बी कूद (d) चक्का फेंक

Q.39. दिए गए विकल्पों में से कौन निम्नलिखित समीकरण में '?' को प्रतिस्थापित करने के लिए उपयुक्त है?

$$122 + 345 - 1 \times 1011 \div 337 = ?$$

- (a) 446 (b) 464 (c) 644 (d) 460

Q.40. व्यवस्थित वस्तुओं की वो प्रवृत्ति जो उसे स्थिर या समान गति से गतिमान रहने के लिए प्रवृत्त करता है क्या कहलाता है?

- (a) संवेग (b) बल (c) ऊर्जा (d) जड़त्व

Q.41. एक व्यक्ति पूर्व की ओर 10 किलोमीटर चलता है तथा दाईं ओर मुड़ जाता है, फिर 8 किलोमीटर चलता है और फिर बाईं ओर मुड़ जाता है और 6 किलोमीटर चलता है। वह व्यक्ति अब अपनी आरंभिक स्थिति से किस दिशा में है?

- (a) उत्तर पूर्व (b) दक्षिण पश्चिम
(c) उत्तर पश्चिम (d) दक्षिण पूर्व

Q.42. निर्णय कीजिए कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथन का तर्कपूर्ण अनुसरण करता है

कथन:

गरीबी बढ़ती जा रही है क्योंकि राजनेता न तो गरीबी समझते हैं और न ही वो गरीबों को पेश आने वाली समस्याओं के बारे में कुछ जानते हैं।

निष्कर्ष:

1. सभी नेताओं को बदल दिया जाना चाहिए।
2. सभी नेताओं को गरीबी में जीने के लिए कहा जाना चाहिए।

- (a) केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है।
(b) केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है।
(c) 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।
(d) न तो 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

Q.43. खाद्य पदार्थों का ऑक्सीकरण होने से रोकने के लिए निम्न में से किस गैस का उपयोग किया जाता है ?

- (a) क्लोरीन (b) हाइड्रोजन
(c) ऑक्सीजन (d) नाइट्रोजन

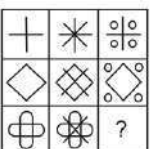
Q.44. कल्पित विज्ञान पुस्तक 'एक्स्ट्रा टेरेस्ट्रियल डिलीवरी' किस भारतीय लेखक द्वारा लिखी गई है?

- (a) नमिता गोखले (b) सुदीप्ता दास
(c) अनोष ईरानी (d) समित बसु

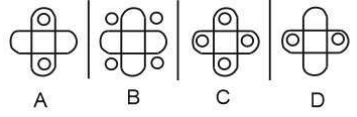
Q.45. दो संख्याओं का गुणनफल 0.432 है। यदि एक संख्या 1.6 हो तो दूसरी संख्या क्या है?

- (a) 2.7 (b) 0.27 (c) 27 (d) 0.027

Q.46. नीचे चित्र के रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त चित्र का चयन नीचे के विकल्पों में से करें। समस्या चित्र



उत्तर चित्र



- (a) D (b) A (c) B (d) c

Q.47. दिए गए शब्दों के संबंधित जोड़ी के आधार पर अनुपस्थित शब्द चुनें।

प्राचीन : पुराना :: बेडशीट :

- (a) बर्थ (b) रजाई (c) तकिया (d) सोफ़ा

Q.48. निम्नलिखित में से कौन सी धातु को चाकू से काटा जा सकता है?

- (a) सोडियम (b) तांबा
(c) एल्युमिनियम (d) लोहा

Q.49. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन सा कथन पर्याप्त है।

मलेशिया में रेलगाड़ियां समय पर चलती हैं। श्री Z को ट्रेन के लिए कितनी देर तक प्रतीक्षा करनी चाहिए?

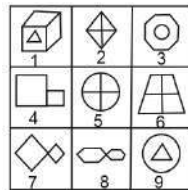
कथन:

1. श्री Z रेलवे स्टेशन पर सुबह के 10 बजे पहुंच गए थे।

2. सुबह के 11 बजे एक ट्रेन है और अगली ट्रेन रात के 12 बजे है।

- (a) अकेला कथन 1 पर्याप्त है जबकि अकेला कथन 2 अपर्याप्त है।
(b) दोनों कथन 1 और 2 पर्याप्त हैं।
(c) या तो कथन 1 पर्याप्त है या 2
(d) अकेला कथन 2 पर्याप्त है जबकि अकेला 1 कथन अपर्याप्त है।

Q.50. नीचे दी गई प्रत्येक आकृति का केवल एक बार प्रयोग करके तीन समूह बनाइए इस तरह से बनने वाले तीन समूह हैं:



- (a) (1,3,8), (2,5,6), (4,7,9)
(b) (1,5,9), (2,3,6), (4,7,8)
(c) (1,3,9), (2,5,6), (4,7,8)
(d) (1,3,6), (2,5,9), (4,7,8)

Q.51. फूलों वाले किस पौधे में पत्तियों के मार्जिन के दरों में कलियाँ पैदा होती हैं ?

- (a) केला (b) ब्रायोफाइटा
(c) ब्रायोफाइलम (d) गुलाब का फूल

Q.52. जब किसी संकुचित स्प्रिंग को छोड़ा जाता है तो स्थितिज ऊर्जा को किस ऊर्जा में परिवर्तित करती है?

- (a) यांत्रिक ऊर्जा (b) उष्मीय ऊर्जा
(c) रासायनिक ऊर्जा (d) गतिज ऊर्जा

Q.53. प्रोपेन का आणविक सूत्र है:

- (a) C₃H₈ (b) C₂H₆ (c) CH₄ (d) C₄H₁₀

Q.54.

वर्ष	व्यय की मदें			
	वेतन	भोजन	दवाई	कर
2001	₹1500	₹200	₹500	₹100
2002	₹2600	₹300	₹600	₹200
2003	₹3200	₹150	₹700	₹150
2004	₹4100	₹250	₹650	₹125
2005	₹5000	₹200	₹800	₹150
2006	₹5200	₹100	₹750	₹175

प्रति वर्ष औसत वेतन, वर्ष 2001-2006 के दौरान कितना है।

- (a) 3,600 (b) 3,400 (c) 3,800 (d) 3,500

Q.55. वह भिन्न ज्ञात कीजिए जो $\frac{4}{7}$ से उतना ही

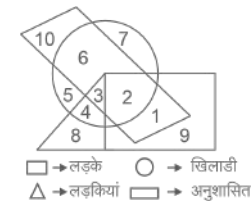
अधिक है जितना वह $\frac{5}{6}$ से कम है।

- (a) $\frac{59}{85}$ (b) $\frac{58}{84}$ (c) $\frac{59}{84}$ (d) $\frac{84}{59}$

Q.56. निम्नलिखित में से कौन सा फूल के केंद्र में मौजूद होता है?

- (a) अंडप (b) पुष्प केसर
(c) पखुड़ियों (d) बाह्यदल

Q.57.



ऊपर दिए गए वेन आरेख में, उन संख्याओं का जोड़ कितना है जो उन खिलाड़ियों को दर्शाते हैं जो अनुशासित नहीं हैं?

- (a) 27 (b) 11 (c) 16 (d) 13

Q.58. यदि $2\sec^2 x - \tan^2 x = 5$ और $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ हो तो x का मान क्या होगा?

- (a) 30° (b) 90° (c) 45° (d) 60°

Q.59. दो भिन्नों का योग $\frac{5}{6}$ है। इनमें से एक $\frac{3}{4}$ है। दूसरी भिन्न कौन सी है ?

- (a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{2}{2}$ (c) $\frac{1}{10}$ (d) $\frac{1}{12}$

Q.60. किसी कार्बन का परमाण्विक द्रव्यमान 12 है और हीलियम का 4 है। प्रत्येक तत्व के 1 मोल (mole) के लिए निम्न में से कौन सा कथन सही है ?

- (a) हीलियम का 1 मोल (mole) में, कार्बन के 1 मोल (mole) से 3 गुना अधिक परमाणु होंगे।
(b) कार्बन के 1 मोल (mole) में, हीलियम के 1 मोल (mole) में मौजूद परमाणु की संख्या समान होगी।
(c) कार्बन के 1 मोल (mole) में, हीलियम के 1 मोल (mole) से परमाणुओं की संख्या एक तिहाई होगी।
(d) कार्बन का मोल 1 (mole) में, हीलियम के 1 मोल (mole) से 3 गुना अधिक परमाणु होंगे।

Q.61. दीप्ति ने रु.175 में कर्पों का एक सेट खरीदा परन्तु पुराने स्टॉक को खत्म करने के लिए उसने इसे रु. 161 में बेच दिया। दीप्ति को कितने प्रतिशत की हानि हुई?

(a) 8 (b) 16 (c) 14 (d) 7

Q.62. 900 मीटर की एक दौड़ में, सतीश किरन को 270 मीटर से और राहुल को 340 मीटर से पराजित करता है। इसी दौड़ में किरन राहुल को कितने मीटर से पराजित करेगा?

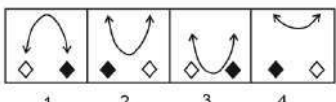
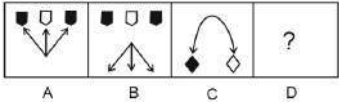
(a) 70 (b) 20 (c) 140 (d) 100

Q.63. निम्नलिखित में से कौन सा एक परजीवी के रूप में पौधे से पोषण प्राप्त करता है ?

(a) मलेरिया का परजीवी (b) अमरबेल (Cuscuta) (c) ब्रायोफायलम (d) जूँ

Q.64. सही चित्र को चुनें, जो प्रश्न चिह्न की जगह लेता है:

Problem Figures



(a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 1

Q.65. _____, एक मुस्लिम संत थे, जो उस जगह पर रहते थे जहाँ फतेहपुर सीकरी का निर्माण किया गया था।

(a) निजामुद्दीन औलिया (b) नसीरुद्दीन चिराग देहलवी (c) शेख सलीम चिश्ती (d) बाबा फखरुद्दीन

Q.66. यदि किसी व्यक्ति ने रु 60 में एक वस्तु को खरीदकर उसे 25% लाभ पर बेच दिया तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या था?

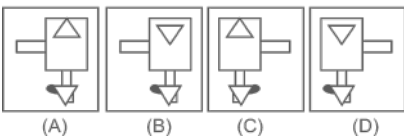
(a) रु. 75 (b) रु. 80 (c) रु. 72 (d) रु. 84

Q.67. कौन सी उत्तर-आकृति (Answer Figure) दी गई प्रश्न आकृति (Problem Figure) का सही जल प्रतिबिंब है?

समस्या चित्र



उत्तर चित्र



(a) C (b) A (c) B (d) D

Q.68. निम्नलिखित में से कौन से क्षेत्रों में पवन ऊर्जा के लिए उच्चतम क्षमता है?

(a) दक्कन के पठार (b) गंगा के मैदान (c) हिमालय पर्वत (d) पश्चिमी घाट

Q.69. ध्वनि हवा में 333 ms^{-1} की चाल से यात्रा करती है; इस प्रकार, 1 सेकंड में, 333 मीटर की दूरी किसके द्वारा तय की जाती है?

(a) कण (b) रिसेवर (c) स्रोत (d) अशांति

Q.70. एक 150 मीटर लम्बी ट्रेन 54 किलोमीटर प्रति घंटे की रफ्तार से चलते हुए किसी प्लेटफार्म

को 42 सेकंडों में पार कर लेती है, तो प्लेटफार्म की लम्बाई क्या है?

(a) 540 मीटर (b) 480 मीटर (c) 780 मीटर (d) 630 मीटर

Q.71. नीचे लिखे कथन को सत्य मानते हुए यह निर्णय करिए कि इससे निश्चित रूप से नीचे दिए हुए कौन से निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं।

कथन:

कुछ अभिनेता व्यापारी हैं।

सभी व्यापारी बुद्धिमान होते हैं।

निष्कर्ष:

1. सभी अभिनेता बुद्धिमान हैं।

2. सभी व्यापारी अभिनेता हैं।

(a) 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

(b) केवल निष्कर्ष 1 अनुसरण करता है

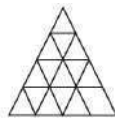
(c) न तो 1 और न ही 2 अनुसरण करता है

(d) केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है

Q.72. समर्थ 10 मीटर के लिए उत्तर की ओर चलता है और फिर दाएं मुड़ता है। फिर वह दाएं मुड़ता है, 4 मीटर की दूरी पर चलता है, बाएं मुड़ता है और 6 किलोमीटर तक चलता है। अब समर्थ किस दिशा की ओर मुँह किये हुए है?

(a) पश्चिम (b) उत्तर (c) पूर्व (d) दक्षिण

Q.73. दी गई आकृति को बनाने के लिए आवश्यक न्यूनतम सीधी रेखाओं की संख्या _____ है।



(a) 9 (b) 11 (c) 10 (d) 12

Q.74. 'फ्रीडम ट्रेल' एक 2.5 मील लंबा दर्रा है जो अमेरिकी क्रांति को बेहतर तरीके से दर्शाता है। आपको यह प्रसिद्ध और ऐतिहासिक मार्ग किस अमेरिकी शहर में मिलेगा ?

(a) डेनवर (b) बोस्टन (c) कनेक्टिकट (d) मेम्फिस

Q.75. क्रिश पार्थिव से 5 वर्ष छोटा है। 8 वर्ष पहले क्रिश के उम्र का तीन गुना पार्थिव के उम्र के दोगुने से 10 वर्ष ज्यादा था। क्रिश की वर्तमान उम्र क्या है ?

(a) 32 वर्ष (b) 33 वर्ष (c) 30 वर्ष (d) 28 वर्ष

Answer Key :-

1.(a)	2.(b)	3.(c)	4.(b)
5.(c)	6.(c)	7.(d)	8.(c)
9.(d)	10.(c)	11.(d)	12.(d)
13.(c)	14.(c)	15.(a)	16.(b)
17.(b)	18.(a)	19.(b)	20.(d)
21.(b)	22.(d)	23.(c)	24.(d)
25.(a)	26.(d)	27.(a)	28.(a)
29.(d)	30.(b)	31.(c)	32.(b)
33.(b)	34.(a)	35.(a)	36.(b)
37.(b)	38.(b)	39.(b)	40.(d)

41.(d)	42.(d)	43.(d)	44.(b)
45.(b)	46.(c)	47.(b)	48.(a)
49.(b)	50.(c)	51.(c)	52.(d)
53.(a)	54.(a)	55.(c)	56.(a)
57.(c)	58.(d)	59.(d)	60.(b)
61.(a)	62.(d)	63.(b)	64.(c)
65.(c)	66.(a)	67.(b)	68.(d)
69.(d)	70.(b)	71.(c)	72.(c)
73.(b)	74.(b)	75.(d)	

Solutions :-

Sol.1.(a) राजीव महर्षि। CAG भारत के संविधान के तहत एक स्वतंत्र प्राधिकरण है। वह भारतीय लेखापरीक्षा और लेखा विभाग का प्रमुख और सार्वजनिक धन का मुख्य संरक्षक है। अनुच्छेद 148, CAG के नियुक्ति, शपथ और सेवा की शर्तों से संबंधित है।

Sol.2.(b)

$$\text{अभीष्ट कोण} = \left| 30H - \frac{11M}{2} \right|,$$

जहाँ H = घंटे की सुई और M = मिनट की सुई

$$= \left| 30 \times 4 - \frac{11 \times 37}{2} \right|$$

$$= |120 - 203.5| = 83.5^\circ$$

Sol.3.(c) जैसे परीक्षा पास करने के बाद हमें सफलता प्राप्त होती है। इसी तरह मैच जीतने के बाद हमें विजय प्राप्त होती है।

Sol.4.(b) दिए गए अनुपात को संतुलित करने पर, हमारे पास है:

साईं सतीश

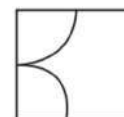
की वर्तमान आयु $\rightarrow 5x_2 : 4x_2 = 10 : 8$ तीन वर्ष बाद, $\rightarrow 11 : 9$ यहाँ 1 इकाई अर्थात $(11-10) = 3$ वर्षफिर, 8 इकाई $= 3 \times 8 = 24$ वर्षअतः, सतीश की वर्तमान आयु $= 24$ वर्ष**Sol.5.(c) 4 J.**गतिज ऊर्जा (KE) $= \frac{1}{2}mv^2$ (जहाँ m = द्रव्यमान,

v = वेग)

दिया गया है m = 0.5 किग्रा, v = 4 मी/सेकंड

$$KE = \frac{1}{2} \times 0.5 \times 4 \times 4$$

$$KE = \frac{1}{2} \times 8 \Rightarrow KE = 4J$$

Sol.6.(c)

Sol.7.(d) प्रतिरोध कम हो जाता है। ओम का नियम कहता है कि किसी चालक में वोल्टेज या विभवान्तर उस धारा के समानुपाती होता है जो उसमें प्रवाहित होती है, $V \propto I$, $V = IR$ (जहाँ V = विभवान्तर, I = धारा, R = प्रतिरोध). $I = \frac{V}{R}$

(धारा प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होती है। इसका अर्थ है कि जैसे-जैसे प्रतिरोध बढ़ता है, धारा घटती जाती है, और यदि प्रतिरोध घटता है, तो धारा बढ़ती है।)

Sol.8.(c) 3 । ओजोन (ट्राईऑक्सीजन, O₃)। जैक्स-लुई सोर्रेट द्वारा सूत्र दिया गया था। यह ऑक्सीजन का एक अपरूप है और एक विशिष्ट तीखी गंध वाली एक हल्की नीली गैस है। यह दो अणुओं वाले (डायटोमिक) ऑक्सीजन (O₂) गैस से कम स्थिर है। ओजोन एक उत्कृष्ट ऑक्सीकारक है क्योंकि यह ऑक्सीजन गैस और नवजात ऑक्सीजन में टूट जाती है। {O₃ → O₂ + [O] }। ओजोन की एक परत पृथ्वी के समताप मंडल में मौजूद है और पराबैंगनी (UV) किरणों को पृथ्वी की सतह तक पहुंचने से रोकती है।

Sol.9.(d) प्रजा राज्यम पार्टी। चिरंजीवी ने 2008 में प्रजा राज्यम पार्टी की स्थापना की और 2009 में आंध्र प्रदेश का चुनाव लड़ा, पार्टी ने 16% से अधिक वोट शेयर के साथ 294 में से 18 सीटें जीतीं और बाद में 2011 में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में विलय कर दिया गया। तेलुगु देशम पार्टी - 29 मार्च 1982 को एन. टी. रामा राव द्वारा स्थापित।

Sol.10.(c) (-4){19 - (-2) × (-8)}
 ⇒ (-4){19 - 16}
 ⇒ -4 × 3 = -12

Sol.11.(d) दिए गए विकल्पों का अवलोकन करने पर, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि 441 अर्थात् 21² एक पूर्ण वर्ग है।

Sol.12.(d) तर्क :-

6	12	20	30	42	56	72
+6	+8	+10	+12	+14	+16	

Sol.13.(c) अगर किराया बढ़ता भी है तो इसका मतलब यह नहीं है कि लोग ट्रेन से यात्रा करना बंद कर देंगे। क्योंकि कुछ लोगों के लिए ट्रेन परिवहन का मूल साधन है। हालाँकि, यह संभव है कि कुछ लोग परिवहन के अन्य साधनों में स्थानांतरित हो सकते हैं। मान्यता 1 निहित है।
 कथन में यह नहीं दिया गया है कि परिवहन के अन्य माध्यमों में कीमत में वृद्धि होगी।
 कथन 2 निहित नहीं है।

Sol.14.(c) माना, वीर की मासिक आय x है प्रश्न के अनुसार,

$$x \times \frac{17}{20} \times \frac{2}{5} = 2210$$

$$\Rightarrow x \times \frac{17}{50} = 2210$$

$$x = \frac{2210 \times 50}{17} = ₹6500$$

Sol.15.(a) हाइड्रोजन और ऑक्सीजन। वे अत्यधिक अभिक्रियाशील होते हैं और इसलिए लगभग सभी तत्वों के साथ यौगिक बनाते हैं।
 दिमित्री मेंडेलीव - आवर्त सारणी के जनक।

Sol.16.(b) प्लाज्मोडियम। बहु विखंडन: अलैंगिक प्रजनन की प्रक्रिया जिसमें दो संतति कोशिकाओं (डॉटर सेल्स) के बजाय मूल कोशिका

से कई संतति कोशिकाएँ उत्पन्न (डॉटर सेल्स) होती हैं। इस प्रक्रिया के दौरान, बड़ी संख्या में नाभिक उत्पन्न करने के लिए नाभिक को बार-बार विभाजित किया जाता है। साइटोप्लाज्म की एक छोटी मात्रा प्रत्येक नाभिक द्वारा अवशोषित होती है, और फिर प्रत्येक संरचना के चारों ओर एक झिल्ली बन जाती है। इससे गठित सभी संतति कोशिकाओं (daughter cells) के आयाम समान और अभिन्न होते हैं। **राइजोपस-** बीजाणुओं के निर्माण से अलैंगिक रूप से प्रजनन करते हैं। **प्लेनेरिया** - बाइनरी विखंडन। **खमीर** - मुकलन (Budding)।

Sol.17.(b) माना अभीष्ट दशमलव x है प्रश्न के अनुसार,
 1.6x = 0.768

$$x = \frac{0.768}{1.6} = 0.48$$

Sol.18.(a) 60 मिनट में परिक्रमा की संख्या = 20 फिर, 25 मिनट में परिक्रमा की संख्या

$$= \frac{20}{60} \times 25 = \frac{25}{3}$$

तो, 25 मिनट तक चलने वाली रेडियन

$$= \frac{25}{3} \times 2\pi$$

$$= \frac{50\pi}{3} \text{ (1 परिक्रमा के रूप में) } = 2\pi \text{ रेडियन}$$

Sol.19.(b) दी गई श्रृंखला में A को छोड़कर जो सभी चिन्ह हैं। अतः A विषम है।

Sol.20.(d) तर्क:- दी गई श्रृंखला में अक्षरों की संख्या अंग्रेजी वर्णानुक्रम में बढ़ रही है। अतः KLMNO सही उत्तर है।

Sol.21.(b) एस.बी.आई (SBI) - भारतीय स्टेट बैंक की स्थापना 1955 में हुई थी। यह भारत का सबसे बड़ा वाणिज्यिक बैंक है।

Sol.22.(d) रासायनिक ऊर्जा। टायरों और सड़क की सतह के बीच घर्षण के कारण साइकिल चलाते समय उष्मीय ऊर्जा उत्पन्न होती है। **यांत्रिक ऊर्जा** गतिज और स्थितिज ऊर्जा का एक संयोजन है। गति के आधार पर ऊर्जा को गतिज ऊर्जा कहा जाता है और स्थिर स्थिति के आधार पर प्राप्त ऊर्जा को स्थितिज ऊर्जा कहा जाता है। चूंकि साइकिल गति में है, इसलिए गतिज ऊर्जा मौजूद है और यांत्रिक ऊर्जा भी। [इस स्थिति में, गतिज ऊर्जा यांत्रिक ऊर्जा के बराबर होती है, क्योंकि स्थितिज ऊर्जा शून्य होती है।]

Sol.23.(c) 1000 गुना कम हो जाती है। pH हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता बताता है - pH जितना कम होगा, हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता उतनी ही अधिक होगी। अम्ल का pH मान 1 से 6 तक होता है, pH 7 उदासीन विलयन को दर्शाता है, और यह मान 8 से 14 तक क्षार को दर्शाता है।

Sol.24.(d) शहर (c) की कुल जनसंख्या = 150 साक्षर जनसंख्या = 50 निरक्षर जनसंख्या = 100 शहर C में साक्षरों का प्रतिशत

$$= \frac{50}{150} \times 100 = 33.3\%$$

Sol.25.(a) अजय सिंह। 15 जनवरी 2015 को, अजय सिंह ने सन ग्रुप के अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक कलानिधि मारन से स्पाइसजेट का स्वामित्व फिर से हासिल कर लिया। प्रसिद्ध नारा "अबकी बार मोदी सरकार" अजय सिंह द्वारा दिया गया था। **रतन टाटा** - टाटा एंड संस के पूर्व अध्यक्ष। **विजय माल्या** - पूर्व मालिक - किंगफिशर एयरलाइंस। **कप्तान जी.आर. गोपीनाथ** - पूर्व मालिक - डेक्कन एयरवेज।

Sol.26.(d) हम यह मान सकते हैं कि आईआईएम अच्छे प्रबंधन का अध्ययन प्रदान करता है, इसलिए X ने Y को आईआईएम में शामिल होने की सलाह दी। तो धारणा 1 निहित है। यदि Y, X को सलाह दे रहा है, तो हम कह सकते हैं कि X, Y द्वारा दी गई सलाह को सुन रहा है। इसलिए धारणा 2 अंतर्निहित है। दोनों धारणाएँ 1 और 2 निहित हैं।

Sol.27.(a) विकल्प (a) सही है। अपवर्तन - किसी माध्यम में प्रवेश करने के बाद प्रकाश की किरणों के झुकाव से उनकी गति में भिन्नता आ जाती है। प्राकृतिक घटना: कांच में वस्तु का झुकना, उथला स्विमिंग पूल, वायुमंडलीय अपवर्तन और डूबता सूरज, टिमटिमाता तारा। **परावर्तन** - किसी सतह से प्रकाश या ध्वनि तरंगों की वापसी। **विवर्तन** - इसे कोनों के चारों ओर प्रकाश के झुकने के रूप में परिभाषित किया गया है ताकि यह फैल जाए और उन क्षेत्रों को रोशन कर दे जहां छाया की उम्मीद होती है।

Sol.28.(a)

प्रथम पाँच त्रिभुज संख्या = 1, 3, 6, 10, 15

$$\text{इसलिए, अभीष्ट माध्य} = \frac{1+3+6+10+15}{5}$$

$$= \frac{35}{5} = 7$$

Sol.29.(d) cosec θ + cot θ = 2 ----- (1)

$$\text{cosec}^2 \theta - \text{cot}^2 \theta = 1$$

$$(\text{cosec} \theta + \text{cot} \theta)(\text{cosec} \theta - \text{cot} \theta) = 1$$

$$\Rightarrow (\text{cosec} \theta - \text{cot} \theta) = \frac{1}{2} \text{----- (2)}$$

समीकरण (2) को (1) से घटाने पर हम पाते हैं :

$$\text{cot} \theta = \frac{2 - \frac{1}{2}}{2} = \frac{3}{2 \times 2} = \frac{3}{4} = 0.75$$

Sol.30.(b) अभिनव बिंद्रा (प्रसिद्ध भारतीय निशानेबाज) - भारत के पहले व्यक्तिगत ओलंपिक स्वर्ण पदक विजेता (2008 बीजिंग खेलों में 10 मीटर एयर राइफल स्पर्धा)। **साक्षी मलिक** - (फ्रीस्टाइल पहलवान) - ओलंपिक (2016) में 58 किग्रा में ओलंपिक कांस्य पदक विजेता। **साइना नेहवाल** - (बैडमिंटन खिलाड़ी) - 2012 में ओलंपिक कांस्य पदक विजेता। **पीवी सिंधु** - (बैडमिंटन खिलाड़ी) - दो बार ओलंपिक पदक 2016 (रजत), 2020 (कांस्य) जीतने वाली पहली भारतीय महिला।

Sol.31.(c) 8 । हीलियम के सबसे बाहरी कोश (सेल) में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं। अन्य नोबल गैस नियॉन (10), आर्गन (18), क्रिप्टॉन (36), जेनॉन (54) और रैडॉन (86) हैं। सभी अक्रिय गैसों की संयोजकता में 8 इलेक्ट्रॉन होते हैं अर्थात् उनमें

पूर्णतः भरे हुए अष्टक होते हैं। पूरी तरह से भरे हुए अष्टक इन तत्वों को स्थिरता प्रदान करते हैं और इस प्रकार उनकी संयोजकताएँ शून्य (0) होती हैं। अन्य सभी तत्व एक उत्कृष्ट गैस की तरह स्थिर विन्यास प्राप्त करने के लिए धनायन और ऋणायन बनाते हैं।

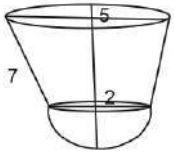
Sol.32.(b) अनुष्का शर्मा। पीपल फॉर द एथिकल ट्रीटमेंट ऑफ एनिमल्स (PETA) दुनिया का सबसे बड़ा पशु अधिकार संगठन है। पेटा की स्थापना 22 मार्च 1980 को हुई थी। पेटा का मुख्यालय: नॉरफ़ॉक, वर्जीनिया, संयुक्त राज्य अमेरिका।

Sol.33.(b) तर्क: पहला शब्द बहुवचन है और दूसरा शब्द उसका एकवचन रूप है। इसी प्रकार विकल्प b में पहला शब्द बहुवचन है और दूसरा शब्द उसका एकवचन रूप है।

Sol.34.(a) A, B, C, D और E प्राकृतिक संख्याएँ हैं इसलिए यह विषम या सम हो सकती है, यहां यह स्पष्ट नहीं है। अतः कथन 1 पर्याप्त नहीं है।

B एक अभाज्य संख्या है। अभाज्य संख्याओं के उदाहरण 2, 3, 5, 7, 11, हैं। अतः B, 2 हो सकता है जो कि सम है इसलिए कथन 2 भी पर्याप्त नहीं है।

Sol.35. (a)



छिन्नक की बड़ी त्रिज्या (R) = $\frac{5}{2} = 2.5\text{cm}$

छिन्नक की छोटी त्रिज्या (r) = अर्धगोले की त्रिज्या = 1 cm

छिन्नक की ऊँचाई = 7 - 1 = 6 cm

छिन्नक की तिरछी ऊँचाई (l)

$$= \sqrt{(2.5 - 1)^2 + 6^2} = \sqrt{(1.5)^2 + 36}$$

$$= \sqrt{38.25} = 6.18\text{ cm}$$

अर्धगोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $2 \times \pi \times 1^2$

$$= 2\pi\text{ cm}^2$$

छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\pi \times (1+2.5) \times$

$$\sqrt{\frac{153}{4}} = \pi \times 3.5 \times 6.18 = 21.63\pi\text{ cm}^2$$

बाहरी सतह क्षेत्र = अर्धगोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल + छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

$$= 2\pi + 21.63\pi = 23.63\pi = 23.63 \times \frac{22}{7}$$

$$= 74.26\text{ cm}^2$$

Sol.36.(b)

दी गई श्रृंखला है : 563248889266588343।

हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि केवल एक 8 ऐसा है जो इसके बाईं ओर की संख्या से विभाज्य नहीं है, अर्थात् 5।

Sol.37.(b) माना, क्रय मूल्य x है।

$$\text{तो, } x \times \frac{110}{100} = 440$$

फिर, $x = 400$

$$\text{आवश्यक हानि \%} = \frac{400-370}{400} \times 100$$

$$= 7.5\%$$

Sol.38.(b) भाला फेंक। यह एक ट्रैक एंड फील्ड इवेंट है। नीरज चोपड़ा ओलंपिक व्यक्तिगत स्पर्धा (2020) में स्वर्ण पदक जीतने वाले पहले एथलीट हैं। अपने दूसरे प्रयास में ओलंपिक में सर्वश्रेष्ठ थ्रो 87.58 मीटर। व्यक्तिगत सर्वश्रेष्ठ - 88.44 (2022 में ज्यूरिख डायमंड लीग फाइनल)। वह डायमंड लीग जीतने वाले पहले भारतीय हैं। देवेन्द्र झाझरिया, सुन्दर सिंह गुर्जर, शिवपाल सिंह, काशीनाथ नाइक भारत के कुछ अन्य प्रसिद्ध भाला फेंक खिलाड़ी हैं।

Sol.39.(b) $122 + 345 - 1 \times 1011 \div 337$

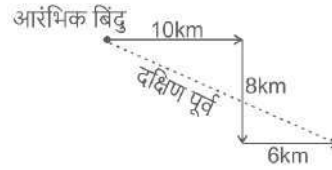
$$= 122 + 345 - 1 \times 3$$

$$= 122 + 345 - 3$$

$$= 122 + 342 = 464$$

Sol.40.(d) जड़त्व। SI मात्रक - Kg m^2 । वेग एक सदिश राशि है जो गति की दर और दिशा को मापती है। SI मात्रक - m/s। बल एक वह बाह्य कारक है जो किसी वस्तु की गति या उसकी दिशा को बदलने की प्रवृत्ति रखता है। SI मात्रक - न्यूटन। किसी वस्तु की गति की मात्रा को संवेग के रूप में जाना जाता है। SI मात्रक - किलोग्राम मीटर प्रति सेकंड (kg.m/s)।

Sol.41.(d)



Sol.42.(d)

यहां तक कि अगर सभी राजनेताओं को बदल दिया जाता है, तो इस बात की कोई गारंटी नहीं है कि नया राजनेता गरीबी को समझेगा। इसलिए, निष्कर्ष 1 अनुसरण नहीं करता है।

यदि राजनेताओं को खराब परिस्थितियों में रहने के लिए मजबूर किया जाता है, तब भी संभावना है कि राजनेता गरीबी को नहीं समझ पाएंगे। अतः

निष्कर्ष 2 भी अनुसरण नहीं करता है।

इसलिए न तो निष्कर्ष 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

Sol.43.(d) नाइट्रोजन। यह हवा में ऑक्सीजन को विस्थापित कर देगा (नाइट्रोजन खाद्य पदार्थों के साथ अभिक्रिया नहीं करता है या स्वाद या बनावट को प्रभावित नहीं करता है, इसलिए वे लंबे समय तक ताजा रहते हैं)। हवा में ऑक्सीजन मुख्य कारण है जो भोजन के खराब होने का कारण बनता है। **नाइट्रोजन** - 1772 में डैनियल रदरफोर्ड द्वारा खोजा और पृथक किया गया। **ऑक्सीजन और क्लोरीन** - 1773 - 74 में कार्ल विल्हेम शेहेल द्वारा स्वतंत्र रूप से खोजा गया। **हाइड्रोजन** - 1766 में हेनरी कैवेंडिश द्वारा खोजा गया।

Sol.44.(b) सुदीप्ता दास।

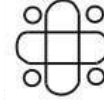
Sol.45.(b) मान लीजिए कि दूसरी संख्या x है

प्रश्न के अनुसार,

$$1.6x = 0.432$$

$$x = \frac{0.432}{1.6} = 0.27$$

Sol.46.(c) सही उत्तर है



Sol.47.(b)

जैसा कि पुराने का पर्यायवाची प्राचीन है। इसी प्रकार बेडशीट का पर्यायवाची शब्द रजाई है।

Sol.48.(a) सोडियम। प्रथम तीन क्षार धातुएँ (Li, Na और K) इतनी मुलायम होती हैं कि उन्हें चाकू से काटा जा सकता है और सोडियम उन तीन क्षार धातुओं में से एक है। प्रतीक - Na, परमाणु संख्या - 11 परमाणु द्रव्यमान - 22.99, **कॉपर** - (प्रतीक Cu, परमाणु संख्या - 29, परमाणु द्रव्यमान - 63.54), **एल्युमिनियम** - (प्रतीक - Al, परमाणु संख्या - 13, परमाणु द्रव्यमान - 27), **लोहा** (आयरन) - (प्रतीक - Fe परमाणु संख्या - 26, परमाणु द्रव्यमान - 55.85)।

Sol.49.(b) कथन 1 से, हम जानते हैं कि श्री Z सुबह 10 बजे रेलवे स्टेशन पहुंचे।

कथन 2 से, हमें प्रतीक्षा के समय के बारे में जानकारी मिलती है कि श्री Z को ट्रेन के लिए अधिकतम 14 घंटे प्रतीक्षा करनी चाहिए।

अतः, स्पष्ट रूप से हम देख सकते हैं कि दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए दोनों कथन 1 और 2 पर्याप्त हैं।

Sol.50.(c) आकृति 1, 3, 9 में बाहर और अंदर अलग-अलग आकृतियाँ हैं। 2, 5, 6 में आकृति के अंदर क्रॉस का चिन्ह है। आकृति 4, 7, 8 में समान आकृतियाँ लेकिन विभिन्न आकार (एक बड़ा एक छोटा) एक दूसरे से सटे हुए हैं।

Sol.51.(c) ब्रायोफाइलम। यह मेडागास्कर के क्रसुलासी परिवार के मूल निवासी पौधों की प्रजातियों का एक वंश है। **ब्रायोफाइटा** पादप जगत का एक संघ है जिसमें सबसे सरल और आर्द्रभूमि के पौधे शामिल हैं। पौधे संवहनी ऊतकों से रहित होते हैं। इस फाइलम में शामिल कुछ पौधे रिक्सिया, एंथोसेरोस, फनेरिया और स्फाग्रम आदि हैं। केला एक बेरी (berry) फल है और सबसे बड़ा शाकाहारी फूल वाला पौधा है। गुलाब एक सजावटी फूल वाला पौधा है जो तने को काटकर (cutting) फैलता है।

Sol.52.(d) गतिज ऊर्जा। जब स्लिंगकी (slinky) को संपीडित किया जाता है तो कमानी बल (स्प्रिंग फोर्स) के विरुद्ध कार्य करता है और यह किया गया कार्य स्थितिज ऊर्जा के रूप में संचित हो जाता है। जब संपीडित स्लिंगकी को मुक्त किया जाता है तो इसकी स्थितिज ऊर्जा गति की ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है जिसे गतिज ऊर्जा कहते हैं। स्थितिज ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु में अन्य वस्तुओं के सापेक्ष उसकी स्थिति के कारण होती है। यांत्रिक ऊर्जा वह ऊर्जा है जो किसी वस्तु में उसकी गति या उसकी स्थिति के कारण होती है।

Sol.53.(a) C_3H_8 (प्रोपेन) तीन कार्बन वाली एल्केन गैस है। यह एक रंगहीन, गंधहीन तरल के रूप में एक टैंक के अंदर दाब में संग्रहित होता है। C_2H_6 (एथेन) - यह गैस कमरे के तापमान पर रंगहीन और गंधहीन होती है। CH_4 (मीथेन) - यह एक हाइड्रोकार्बन है जो प्राकृतिक गैस का प्राथमिक घटक है। C_4H_{10} (ब्यूटेन) - 4 कार्बन परमाणुओं से बना सीधी-श्रृंखला (स्ट्रेट-चेन) एल्केन। खाद्य प्रणोदक और प्रशीतक के रूप में प्रयोग किया जाता है।

Sol.54.(a)

2001 - 2006 की अवधि के दौरान प्रति वर्ष औसत वेतन =

$$\frac{1,500+2,600+3,200+4,100+5,000+5,200}{6}$$

$$= \frac{21,600}{6} = ₹3600$$

Sol.55.(c) माना, अभीष्ट अंश x है

प्रश्न के अनुसार,

$$x - \frac{4}{7} = \frac{5}{6} - x$$

$$2x = \frac{5}{6} + \frac{4}{7} = \frac{35+24}{42} = \frac{59}{42}$$

$$x = \frac{59}{42 \times 2} = \frac{59}{84}$$

Sol.56.(a) अंडप। पुष्प पत्तियाँ चार चक्रों में व्यवस्थित चार प्रकार की संरचनाएँ हैं। फूल वाले पौधे का सबसे बाहरी चक्र **बाह्यदलपुंज** (calyx) होता है और बाह्यदल इस चक्र की पुष्पीय पत्तियाँ होती हैं। दूसरा चक्र दलपुंज (कोरोला) है और यहाँ की पंखुड़ियाँ पुष्प पत्तियाँ हैं। तीसरा चक्र पुमंग (एंड्रोफियम) है, जो नर प्रजनन अंग है। यहाँ की पुष्प पत्तियाँ पुंकेसर हैं। चौथा (केंद्रीय) चक्र जायांग है और यह फूल का मादा प्रजनन अंग है। इसमें लगे पुष्प के पत्ते अंडप होते हैं।

Sol.57.(c) वेन आरेख को देखकर हम कह सकते हैं कि उन संख्याओं का योग जो खिलाड़ी हैं लेकिन अनुशासित नहीं हैं = $7 + 5 + 4 = 16$

Sol.58.(d) $2\sec^2 x - \tan^2 x = 5$

$$\Rightarrow \sec^2 x + \sec^2 x - \tan^2 x = 5$$

$$\dots\dots\dots\{(\sec^2 x - \tan^2 x = 1)\}$$

$$\Rightarrow \sec^2 x + 1 = 5 \Rightarrow \sec^2 x = 4$$

$$\Rightarrow \sec x = 2 = \sec 60^\circ$$

$$\Rightarrow x = 60^\circ$$

Sol.59.(d) माना दूसरी भिन्न x है

प्रश्न के अनुसार,

$$\frac{3}{4} + x = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10-9}{12} = \frac{1}{12}$$

Sol.60.(b) विकल्प (b) सही है। मोल पदार्थ की मात्रा के मापन की SI मात्रक है। 1 मोल = 6.022×10^{23} किसी कण के 1 मोल में उस कण के 6.022×10^{23} होते हैं। उदाहरण के लिए: 1 मोल परमाणु = 6.022×10^{23} परमाणु, अणु का 1 मोल = 6.022×10^{23} अणु। 6.022×10^{23} को अवोगाद्रो संख्या के रूप में जाना जाता है। मोल

परमाणु संख्या पर निर्भर नहीं करता है, यह सिर्फ एक इकाई है।

Sol.61.(a) आवश्यक हानि %

$$= \frac{175-161}{175} \times 100 = \frac{14}{175} \times 100 = 8\%$$

Sol.62.(d) किरण द्वारा तय की गई दूरी

$$= 900 - 270 = 630 \text{ m}$$

राहुल द्वारा तय की गई दूरी

$$= 900 - 340 = 560 \text{ m}$$

$$\text{उनकी गति का अनुपात} = \frac{630}{560}$$

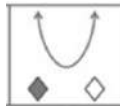
अब, जब किरण 900 मीटर की दूरी तय करती है तो राहुल द्वारा तय की गई दूरी

$$= 900 \times \frac{560}{630} = 800 \text{ m}$$

इसलिए, किरण ने राहुल को $(900-800)100 \text{ m}$ से हराया।

Sol.63.(b) अमरबेल (Cuscuta)। परजीवी पौधे उनसे पोषण प्राप्त करने के लिए स्वयं को परपोषी पौधे से जोड़ लेते हैं। सभी परजीवी पौधों की रूपांतरित जड़ें होती हैं, जिन्हें हस्तोरिया कहा जाता है। परजीवी मेजबान को नुकसान पहुंचा सकते हैं। परजीवियों के उदाहरण: लोरेन्थस, बालनोफोरा, चंदन का पेड़। **मलेरिया परजीवी** - मलेरिया प्लाज्मोडियम नामक प्रोटोजोआ परजीवी के कारण होता है। मलेरिया एनाफिलीज प्रजाति की मादा मच्छरों द्वारा मनुष्यों में फैलता है। **ब्रायोफायलम** उदाहरण के तौर पर क्रसुलेसी परिवार की पौधों की प्रजातियों का एक समूह है। **जूँ** परजीवी कीड़े होते हैं जो लोगों के सिर और शरीर पर पाए जा सकते हैं।

Sol.64.(c) चित्र 2 सही उत्तर है।

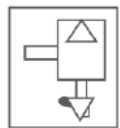


Sol.65.(c) शेख सलीम चिश्ती (सूफी संत) अकबर के समकालीन थे। उनका मकबरा फतेहपुर सीकरी में अकबर के प्रांगण के मध्य में स्थित है। **निजामुद्दीन औलिया** (सूफी संत) चिश्ती संप्रदाय के संस्थापक थे। **नसीरुद्दीन चिराग देहलवी** (नसीरुद्दीन महमूद चिराग-ए-दिल्ली) (सूफी संत) निजामुद्दीन औलिया के शिष्य थे। 12वीं सदी के **बाबा फकरुद्दीन सूफी संत** और इससे पहले वे ईरान के सिस्तान और शाहपुर के राजा थे।

Sol.66.(a)

$$\text{वस्तु का विक्रय मूल्य} = 60 \times \frac{5}{4} = ₹75$$

Sol.67.(b)



Sol.68.(d) पश्चिमी घाट। हाल ही के अध्ययन के अनुसार, आंध्र प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, महाराष्ट्र और तमिलनाडु राज्यों में पवन ऊर्जा क्षेत्रों के लिए उच्च क्षमता उपयोग कारक (CUF) क्षमता

वितरित की जाती है। भारतीय उपमहाद्वीप का विशाल दक्कन का पठार पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट के बीच स्थित है। सिन्धु-गंगा का मैदान (उत्तर भारतीय नदी का मैदान) 700 हजार वर्ग किमी का उपजाऊ मैदान है। हिमालय भारत के उत्तर दिशा में स्थित पर्वत है।

Sol.69.(d) अशांति। ध्वनि वायु में विक्षोभ के रूप में संपीडन तथा विरलन के रूप में संचरित होती है। **रिसीवर** एक उपकरण है जो संकेतों (जैसे रेडियो तरंगों) को स्वीकार करता है और उन्हें उपयोगी रूप में परिवर्तित करता है। **स्रोत** वे वस्तुएँ हैं जो संदेश डेटा को एनकोड (कूटलेखन) करती हैं और एक चैनल के माध्यम से एक या अधिक पर्यवेक्षकों/प्राप्तकर्ताओं को सूचना प्रेषित करती हैं। एक कण पदार्थ का एक छोटा सा हिस्सा है।

Sol.70.(b) माना, प्लेटफार्म की लम्बाई x है प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow (150 + x) = (54 \times \frac{5}{18}) \times 42$$

$$\Rightarrow 150 + x = 15 \times 42 = 630$$

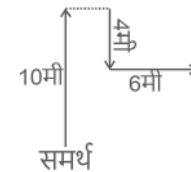
$$x = 630 - 150 = 480 \text{ m}$$

Sol.71.(c)

अभिनेता व्यापारी बुद्धिमान

न तो निष्कर्ष 1 और न ही 2 अनुसरण करता है।

Sol.72.(c)



समर्थ वह पूर्व दिशा में चल रहा है।

Sol.73.(b)

सीधी रेखाओं की न्यूनतम संख्या 11 है।

Sol.74.(b) बोस्टन। 'फ्रीडम ट्रेल' बोस्टन कॉमन (अमेरिका का सबसे पुराना सार्वजनिक पार्क) से शुरू होता है और चार्ल्सटाउन नेवी यार्ड में USS संविधान पर समाप्त होता है। फ्रीडम ट्रेल को लाल ईंटों से डिजाइन किया गया है और यह सोलह स्थानों से होकर गुजरता है जो अमेरिका के इतिहास के लिए महत्वपूर्ण हैं।

Sol.75.(d) माना कृष और पार्थिव की वर्तमान आयु x और $x + 5$ वर्ष है

प्रश्न के अनुसार,

$$3(x - 8) = 2(x + 5 - 8) + 10$$

$$3x - 24 = 2(x - 3) + 10$$

$$3x - 24 = 2x - 6 + 10$$

$$x = 4 + 24 = 28 \text{ वर्ष}$$

अतः, कृष की वर्तमान आयु = 28 वर्ष।

RRB ALP & Technicians 10/08/2018 (Afternoon)

Q.1. निर्वर्त में प्रकाश का वेग कितना होता है:

- (a) $3 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ (b) $3 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
(c) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (d) $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

Q.2. 'वर्ग', 'रेखा' से वैसे ही संबंधित है जैसे 'घन' _____ से संबंधित है।

- (a) वृत्त (b) बिंदु (c) आयत (d) वर्ग

Q.3. जर्मन सिल्वर की किसी मिश्रित धातु में तांबे से जस्ते का अनुपात 17 : 7 था जबकि निकल से जस्ते का अनुपात 4 : 3 था। मिश्रित धातु में तांबे से जस्ते से निकल का क्रमशः अनुपात कितना था ?

- (a) 51 : 21 : 28 (b) 17 : 21 : 4
(c) 68 : 28 : 21 (d) 17 : 28 : 3

Q.4. पुरुष में प्राथमिक यौन अंग कौन सा होता है?

- (a) वीर्य पुटिका (b) वृषण
(c) प्रोस्टेट (d) वासडेफरेंस

Q.5. दलों और उनके द्वारा जीती सीटें निम्नलिखित तालिका में सूचीबद्ध हैं।

क्रमांक	दल	दक्षिण	पूर्व	पश्चिम	उत्तर
1	A	40	37	35	27
2	B	6	26	76	86
3	C	83	71	4	21
4	D	1	7	3	11

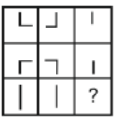
दिए गए आंकड़ों के आधार पर चुने गए उम्मीदवारों की कुल संख्या _____ है।

- (a) 534 (b) 543 (c) 524 (d) 535

Q.6. विश्व के सबसे बड़े खारे रेगिस्तानों में से एक, 'कच्छ का रण' भारत के किस राज्य में स्थित है?

- (a) मध्य प्रदेश (b) गुजरात
(c) असम (d) तेलंगाना

Q.7. उस विकल्प का चयन करें जो निम्न चित्र के रिक्त स्थान से सही मेल खायेगा।



विकल्प



- (a) C (b) B (c) A (d) D

Q.8. दिया गया समस्या चित्र (Problem Figure) नीचे के उत्तर चित्रों (Answer Figures) में से किसी एक में सन्निहित है। उस उत्तर चित्र (Answer Figure) की पहचान करें।

समस्या चित्र



उत्तर चित्र



- (a) D (b) A (c) B (d) C

Q.9. RB75E%M3W48Q9#B2A \$ MS ऊपर दिए अनुक्रम में बाएं छोर से बारहवें पद के दाईं ओर से तीसरे स्थान पर क्या है?

- (a) # (b) 2 (c) A (d) B

Q.10. यदि भुजा 1 इकाई हो तो वर्ग का क्षेत्रफल उसकी भुजा के बराबर होता है।

- (a) हमेशा (b) कभी नहीं
(c) कभी-कभी (d) अक्सर

Q.11 एक वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल 196 वर्ग मीटर है। इसकी प्रत्येक भुजा की लंबाई है:

- (a) 14 मीटर (b) 16 मीटर
(c) 13 मीटर (d) 17 मीटर

Q.12. व्यंजक $x^2 + ax + b$ को यदि $x+3$ से विभाजित किया जाये तो शेष -1 प्राप्त होता है और व्यंजक $x^2 + bx + a$ जब $x - 3$ से विभाजित किया जाता है तो शेष 39 प्राप्त होता है। $a + b$ का मान क्या है?

- (a) 38 (b) -14 (c) -38 (d) 14

Q.13. जापान में आयोजित 2017 महिला हॉकी एशिया कप किसने जीता था?

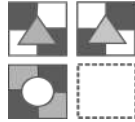
- (a) दक्षिण कोरिया (b) भारत
(c) चीन (d) जापान

Q.14. गति का पहला समीकरण, किसके बीच संबंध दर्शाता है:

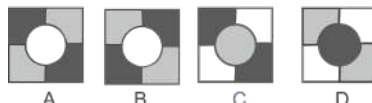
- (a) वेग और त्वरण (b) स्थिति और समय
(c) वेग और समय (d) स्थिति और वेग

Q.15. रिक्त स्थान में आने वाली सही आकृति का चयन करें।

समस्या चित्र



उत्तर चित्र



- (a) B (b) A (c) C (d) D

Q.16. 7 मीटर ऊंचे किसी प्लेटफार्म के शीर्ष से टावर का उन्नयन कोण 30° था। यदि टॉवर से प्लेटफार्म की दूरी $50\sqrt{3}$ मीटर हो तो टॉवर की लंबाई कितनी थी?

- (a) $(25\sqrt{3} + 7)$ मीटर (b) $25\sqrt{3}$ मीटर
(c) 50 मीटर (d) 57 मीटर

Q.17. 2 और 98 के बीच मध्यानुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 13 (b) 14.5 (c) 14 (d) 16

Q.18. दिसंबर, 2017 में दिल्ली सरकार के मुख्य सचिव के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- (a) आकांक्षा रंजन (b) अंशु प्रकाश
(c) आदित्य नेगी (d) अजीत वसंत

Q.19. यान्त्रिक ऊर्जा, गतिज ऊर्जा और _____ का संयोजन है।

- (a) स्थितिज ऊर्जा (b) परमाणु ऊर्जा
(c) रसायनिक ऊर्जा (d) ऊष्मीय ऊर्जा

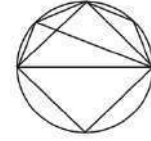
Q.20. यदि V, U का भाई है; U, W की बहन है और X, U का पिता है, तो U का V से क्या संबंध है?

- (a) माँ
(b) चाची/ मामी/ पूफी/ बुआ/ मौसी/ ताई
(c) बहन
(d) ननद/ भाभी/ साली/ जेठानी/ देवराणी

Q.21. निम्नलिखित में से मानव मस्तिष्क का वह हिस्सा कौन सा है जिसमें विचारों का संग्रह होता है।

- (a) मध्य मस्तिष्क (b) सेरिबेलम
(c) अग्र मस्तिष्क (d) अनु मस्तिष्क

Q.22. उस विकल्प का चयन करें जो दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या दर्शाता है।



- (a) 11 (b) 8 (c) 10 (d) 9

Q.23. निम्नलिखित में से कौन से वैज्ञानिक ने दो आवेशित कणों के बीच आकर्षण / प्रतिकर्षण के बल को नियंत्रित करने वाला नियम दिया है?

- (a) माइकल फैराडे (b) चार्ल्स कूलॉम
(c) आर्किमिडीज (d) चार्ल्स डूफे

Q.24. 4624 का वर्गमूल कितना है।

- (a) 64 (b) 68 (c) 72 (d) 66

Q.25. रिक्त स्थान में सबसे उपयुक्त विकल्प भरें ध्वनि की पिच इसके _____ पर निर्भर करती है।

- (a) आयाम (b) लय (c) तरंग दैर्ध्य (d) आवृत्ति

Q.26. कौन सा भारतीय स्टॉक एक्सचेंज अपना खुद का प्रारंभिक सार्वजनिक प्रस्ताव (IPO) लाने की योजना बना रहा है?

- (a) सौराष्ट्र कच्छ स्टॉक एक्सचेंज (SKSE)
(b) कोचीन स्टॉक एक्सचेंज (COSE)
(c) नेशनल स्टॉक एक्सचेंज (NSE)
(d) बॉम्बे स्टॉक एक्सचेंज (BSE)

Q.27. पाइप A, B और C एक खाली टंकी से जुड़े हुए हैं। पहले दो पाइप क्रमशः 4 और 10 घंटे में टंकी को भर सकते हैं जबकि भरी हुयी टंकी को तीसरे पाइप द्वारा 6 घंटे में खाली कर दिया जाता है। यदि सभी तीन पाइप टंकी का $3/5$ भाग भरा होने पर एक साथ खोले जाते हैं, तो टंकी को भरने के लिए कितने घंटे लगेंगे?

- (a) $\frac{36}{11}$ (b) $\frac{24}{11}$ (c) $\frac{48}{11}$ (d) $\frac{60}{11}$

Q.28. निम्न में से किस खिलाड़ी ने हाल ही में आत्मकथात्मक पुस्तक 'एस अगैस्ट ऑड्स' लिखी है?

- (a) युवराज सिंह (b) सानिया मिर्जा
(c) साइना नेहवाल (d) अनिल कुंबले

Q.29. यदि $A = (-14 + 4)$ और $B = 4 - 14$, तो $AB = ?$

- (a) 0 (b) 100 (c) -1 (d) -100

Q.30. निम्न तर्क पर विचार करें और तय करें कि उसके आधार पर कौन सी अवधारण सही है।

तर्क : आज रविवार है।