रेलवे भर्ती बोर्ड द्वारा आयोजित

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

RRCs

ग्रुप 'डी'

कंप्यूटर आधारित परीक्षा

(LEVEL-1)

Best Practice sets!
100% सटीक रूप से तैयार किए गए अभ्यास सेट पिछले वर्षों के पेपर्स के अनुसार
इन प्रैक्टिस सैट्स को लगाने से 90% तक अपनी परीक्षा की तैयारी का सटीक आंकलन कर पाऐंगे।

ऑनलाइन परीक्षा 2022

सामान्य विज्ञान | गणित | सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति | सामान्य जागरूकता

15 प्रैक्टिस सेट्स

05 नवीनतम सॉल्व्ड पेपर्स
(2018)

Code	Price	Pages
CB832	₹ 179	220

रेलवे भर्ती बोर्ड द्वारा आयोजित

RRCs

ग्रुप 'डी'

(LEVEL-1)

कंप्यूटर आधारित परीक्षा

ऑनलाइन परीक्षा 2022

सामान्य विज्ञान | गणित | सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति | सामान्य जागरूकता

Prepared by:

Examcart Experts

AGRAWAL GROUP OF PUBLICATIONS

EduCart | Agrawal Publications | AGRAWAL EXAMCART

Book Name	RRCs ग्रुप 'डी' (Level-1) प्रैक्टिस सेट्स
Editor Name	Rahul Agarwal
Edition	Latest
Published by	Agrawal Group Of Publications (AGP) © All Rights reserved.
ADDRESS (Head office)	28/115 Jyoti Block, Sanjay Place, Agra, U.P. 282002
CONTACT	quickreply@agpgroup.in We reply super fast
BUY BOOK	www.examcart.in Cash on delivery available
WHATSAPP (Head office)	8937099777
PRINTED BY	Schoolcart
DESKTOP PUBLISHING	Agrawal Group Of Publications (AGP)
ISBN	978-93-5561-165-9
© COPYRIGHT	Agrawal Group Of Publications (AGP)

Disclaimer: This teaching material has been published pursuant to an undertaking given by the publisher that the content does not in any way whatsoever violate any existing copyright or intellectual property right. Extreme care is put into validating the veracity of the content in this book. However, if there is any error found, please do report to us on the below email and we will re-check; and if needed rectify the error immediately for the next print.

ATTENTION

No part of this publication may be re-produced, sold or distributed in any form or medium (electronic, printed, pdf, photocopying, web or otherwise) on Amazon, Flipkart, Snapdeal without the explicit contractual agreement with the publisher. Anyone caught doing so will be punishable by Indian law.

इस प्रकाशन का कोई भी हिस्सा प्रकाशक के साथ स्पष्ट संविदात्मक समझौते के बिना अमेज़न, फ्लिपकार्ट, स्नैपडील पर किसी भी रूप या माध्यम (इलेक्ट्रॉनिक, मुद्रित, पीडीएफ, फोटोकॉपी, वेब या अन्यथा) में फिर से उत्पादित, बेचा या वितरित नहीं किया जा सकता है। जो कोई भी ऐसा करता हुआ पकड़ा जाएगा, वह भारतीय कानून द्वारा दंडनीय होगा।

AGP contributes Rupee One on every book purchased by you to the **Friends of Tribals Society** Organization for better education of tribal children.

विषय-सूची

पृष्ठ संख्या

सॉल्व्ड पेपर्स	1-54
1. आर. आर. बी. (ग्रुप–डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 07-12-2018)	1-10
2. आर. आर. बी. (ग्रुप–डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 23-10-2018)	11-21
3. आर. आर. बी. (ग्रुप–डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 22-09-2018)	22-32
4. आर. आर. बी. (ग्रुप–डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 20-09-2018)	33-43
5. आर. आर. बी. (ग्रुप–डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 18-09-2018)	44-54

प्रैक्टिस सेट्स	55-220
➢ प्रैक्टिस सेट - 1	55-65
➢ प्रैक्टिस सेट - 2	66-76
➢ प्रैक्टिस सेट - 3	77-86
➢ प्रैक्टिस सेट - 4	87-97
➢ प्रैक्टिस सेट - 5	98-109
➢ प्रैक्टिस सेट - 6	110-121
➢ प्रैक्टिस सेट - 7	122-132
➢ प्रैक्टिस सेट - 8	133-143
➢ प्रैक्टिस सेट - 9	144-153
➢ प्रैक्टिस सेट - 10	154-166
➢ प्रैक्टिस सेट - 11	167-176
➢ प्रैक्टिस सेट - 12	177-189
➢ प्रैक्टिस सेट - 13	190-199
➢ प्रैक्टिस सेट - 14	200-210
➢ प्रैक्टिस सेट - 15	211-220

आर. आर. बी. (ग्रुप-डी) परीक्षा

हल प्रश्न-पत्र

परीक्षा तिथि : 07–12–2018

1. एक टैंक नल A द्वारा 2 घण्टे में और नल B द्वारा 5 घण्टे में भरा जा सकता है। नल C भरे हुए टैंक को 8 घण्टों में खाली कर सकता है। यदि सभी नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा ?

(A) 12 घण्टे (B) 8 घण्टे

(C) $\frac{10}{3}$ घण्टे (D) $\frac{40}{23}$ घण्टे

2. खेतड़ी खानें किस राज्य में स्थित हैं ?

(A) ओडिशा (B) बिहार

(C) राजस्थान (D) उत्तर प्रदेश

3. उत्तल लेंस की फोकसी लम्बाई..........होती है।

(A) धनात्मक (B) अपरिमित

(C) शून्य (D) ऋणात्मक

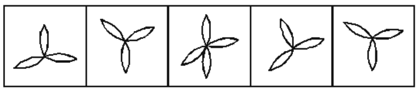
4. उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे पद से उसी प्रकार सम्बन्धित है, जैसे दूसरा पद पहले से सम्बन्धित है।

त्रुटि : बड़ी गलती : : इंकार : ?

(A) मनाही (B) मोंद

(C) गहरा (D) खोंदना

5. इलियाना असंगत चुनने के लिए काफी स्मार्ट है, वह नीचे किसका चयन करती है ?



a b c d e

(A) a (B) e

(C) c (D) d

6. यदि एक कण स्थिर परिमाण की शक्ति द्वारा क्रियान्वित हो जो हमेशा कण के वेग के लम्बवत् हो व कण की गति एक समतल सतह में हो तो इस स्थिति में—

(A) इसका वेग स्थिर होगा।

(B) इसकी गतिज ऊर्जा स्थिर होगी

(C) इसका त्वरण स्थिर होगा।

(D) इसकी दूरी स्थिर होगी।

7. किसने कहा, 'ईश्वर हमें हमारा भला चाहने वाले लोगों से बचाए' :

(A) किरण देसाई

(B) विक्रम सेठ

(C) आर. के. नारायण

(D) खुशवन्त सिंह

8. स्वतन्त्र भारत के पहले भारतीय गवर्नर जनरल का नाम.............था।

(A) एम. एन. प्रसाद

(B) ऐनी बेसेण्ट

(C) सी. वी. रमन

(D) सी. राजगोपालाचारी

9. 19वीं शताब्दी में, पश्चिमी संगीत भारत में लोकप्रिय हो गया था और इसके परिणाम-स्वरूप निम्नलिखित वाद्ययन्त्रों को अपनाया गया था—

(A) ट्रेम्पोलिन, तानपुरा

(B) सितार, पियानो

(C) वायलिन, पियानो

(D) गिटार, तबला

10. ....दक्षिण भारत का सर्वप्रथम एवं देश का आठवाँ न्यायालय है, जिसमें ई-न्यायालय भुगतान सुविधा की शुरुआत की गई है।

(A) मुम्बई उच्च न्यायालय

(B) मद्रास उच्च न्यायालय

(C) कर्नाटक उच्च न्यायालय

(D) केरल उच्च न्यायालय

11. निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें—

वीणा और बिन्दु कैरम और थ्रोबॉल खेलते हैं। काव्या और पवित्रा टेनिस और शतरंज खेलती हैं। बिन्दु और काव्या शतरंज और थ्रोबॉल खेलती हैं। वीणा और पवित्रा कैरम और टेनिस खेलती हैं। इनमें से कौन शतरंज, थ्रोबॉल और टेनिस खेलती है।

(A) बिन्दु (B) काव्या

(C) पवित्रा (D) वीणा

12. मणिका अपने आयताकार खेत के चारों ओर समान गति से घूमती है। वह पश्चिम की ओर देखकर चलना शुरू करती है, फिर 45° अपने दाहिने मुड़कर वह 500 मी. चलती है। अब वह किस दिशा का सामना कर रही है ?

(A) उत्तर-पश्चिम (B) उत्तर-पूर्व

(C) दक्षिण-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम

13. निम्न में से कौन-सा एक मौलिक अधिकार भारत के संविधान में निहित नहीं है ?

(A) स्वतन्त्रता का अधिकार

(B) शोषण के विरुद्ध अधिकार

(C) सम्पत्ति का अधिकार

(D) समानता का अधिकार

14. गुलदाउदी में किस प्रकार का वनस्पतीय प्रसार देखा जाता है ?

(A) ऑफसेट (B) चूसक

(C) स्टोलॉन (D) रनर

15. A और B मित्र हैं और A, B से 2 वर्ष बड़ा है। A के पिता D की आयु A से दोगुनी है और B की आयु अपनी बहन C की आयु से दोगुनी है। D और C की आयु का अन्तर 40 वर्ष है। A की आयु ज्ञात करें।

(A) 25 वर्ष (B) 26 वर्ष

(C) 15 वर्ष (D) 40 वर्ष

16. जमीन के एक आयताकार टुकड़े की लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः 80 मी. और 36 मी. है। इस जमीन के एक कोने में 40 मी. लम्बा, 18 मी. चौड़ा और 12 मी. गहरा एक गड्ढा खोदा गया। गड्ढे से निकली मिट्टी को बची हुई जमीन पर समान रूप से फैला दिया गया। इससे जमीन की ऊँचाई में कितनी वृद्धि हुई ?

(A) 3 मी. (B) 5 मी.

(C) 4 मी. (D) 2 मी.

17. किस देश ने 2018 फीफा-(FIFA) फेयर प्ले ट्रॉफी जीती है ?

(A) स्पेन (B) मद्रास

(C) ब्राजील (D) अर्जेण्टीना

18. निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द फुटबॉल से सम्बन्धित है ?

(A) नाइट वॉचमैन (B) गुगली

(C) ड्रिबल (D) दूसरा

19. ....ऊतक पौधों में भोजन का परिवहन करता है।

(A) फ्लोएम

(B) मृदुतक

(C) स्थूलकोण ऊतक

(D) जाइलम

20. यदि $a-\frac{1}{a}=7$ है, तो $a^3-\frac{1}{a^3}=?$

(A) 322 (B) 357

(C) 343 (D) 364

21. भारत और पाकिस्तान ने............के समझौते को 3 वर्ष के लिए, अर्थात् 2021 तक बढ़ा

दिया है, जो दोनों देशों के बीच दूसरी एकमात्र रेल सेवा है।

(A) समझौता एक्सप्रेस

(B) अटारी एक्सप्रेस

(C) थार लिंक एक्सप्रेस

(D) बॉर्डर एक्सप्रेस

22. संख्या 4840 के कितने गुणक हैं ?

(A) 26 (B) 27

(C) 25 (D) 24

23. अनुगमन वेग क्या है ?

(A) एकदम निश्चित समान वेग

(B) तीव्र गति से वस्तु का चलना

(C) इलेक्ट्रॉनों का असमान वेग

(D) चालक में इलेक्ट्रॉन लगातार औसत गति के साथ चलते हैं

24. True, False से सम्बन्धित है, जैसे कि Straight सम्बन्धित है—

(A) Mend (B) Curve

(C) Lend (D) Tend

25. प्रतिरोध की SI इकाई क्या है ?

(A) ओम (Ω)

(B) ओम, मीटर (Ω, m)

(C) कूलॉम

(D) एम्पियर

26. उपजाऊ गंगा मैदान समृद्ध..........मिट्टी से बना है।

(A) लाल (B) शुष्क

(C) काली (D) कछारी

27. प्रदीप और अशोक बिलकुल विपरीत दिशा में दौड़ रहे थे। यदि प्रदीप उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर दौड़ रहा था तो अशोक किस दिशा में दौड़ रहा था ?

(A) उत्तर-पश्चिम (B) दक्षिण-पूर्व

(C) उत्तर-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम

28. नीचे दिए गए विकल्पों में से तीन किसी विशेष तरीके से सम्बन्धित हैं। उस विकल्प का चयन करें जो दूसरों से भिन्न या बेमेल है—

(A) राजा (B) गाय

(C) मकड़ी (D) जाला

29. Cl_2 के 71 ग्राम में परमाणु मौजूद होते हैं—

(A) 1.205×10^{-24} (B) 1.205×10^{23}

(C) 1.205×10^{24} (D) 1.25×10^{-23}

30. विषम की पहचान करें—

(A) Pa (B) Nm^{-2}

(C) N (D) $dynecm^{-2}$

31. y वर्ष पहले जून की आयु जानकी की आयु की $\frac{2}{7}$ थी। आज से y वर्ष बाद जून की आयु जानकी की आयु की $\frac{2}{3}$ हो जाएगी। जून और जानकी की वर्तमान आयु का अनुपात क्या है ?

(A) 2 : 7 (B) 3 : 4

(C) 9 : 16 (D) 6 : 11

32. चार मित्र बिपिन, अनवर, जॉन और धोनी, कार्ड खेल रहे हैं। अनवर और बिपिन पार्टनर हैं। धोनी उत्तर की ओर सम्मुख है। यदि अनवर पश्चिम की ओर सम्मुख है, तो दक्षिण की ओर कौन सम्मुख है ?

(A) जॉन (B) बिपिन

(C) धोनी (D) अनवर

33. ऊतक जो पौधे को कठोर और मजबूत बनाता है, उसे कहा जाता है—

(A) एरेनकाइमा (B) स्क्लेरेनकाइमा

(C) कोलेनकाइमा (D) पैरेन्काइमा

34. इस श्रृंखला में अगले तीन शब्द क्या हैं ?

61, 61, 37, 67, 67, 52, 71, 71,...,...,....

(A) 65, 73, 73 (B) 65, 75, 75

(C) 67, 75, 75 (D) 67, 73, 73

35. 10 ग्राम द्रव्यमान की एक गोली 1000 मी/से के आरम्भिक वेग से राइफल से निकलती है और पृथ्वी पर समान स्तर पर 500 मी/से. के वेग से टकराती है। वायु के प्रतिरोध का सामना करके किया गया कार्य (जूल में) क्या होगा ?

(A) 3750 (B) 375

(C) 5000 (D) 500

36. यदि 1234x, 11 से भाज्य है तो x का मान क्या होगा ?

(A) 4 (B) 2

(C) 3 (D) 1

37. आयनीकरण ऊर्जा की इकाई क्या है ?

(A) Joule (B) KJm^{-1}

(C) $KJ\ mol^{-1}$ (D) N/m^2

38. अरेखित पेशियाँ............होती हैं।

(A) अकोशिकीय (B) बहु-कोशिकीय

(C) एककोशिकीय (D) द्विकोशिकीय

39. $(3.7 - 2.931 + 0.12) \times 0.37 = ?$

(A) 0.37893 (B) 0.35893

(C) 0.33893 (D) 0.32893

40. 36 किग्रा. बारूद में 27 किग्रा. शोरा, 5.4 किग्रा. चारकोल और सल्फर की कुछ मात्रा है। सल्फर की प्रतिशतता ज्ञात करें।

(A) 8% (B) 15%

(C) 100% (D) 10.0%

41. आपको एक प्रश्न और दो कथन दिए गए हैं। यह ज्ञात करें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए कौन-सा/से कथन आवश्यक/पर्याप्त है/हैं ?

प्रश्न : वित्तीय वर्ष 2017 में कम्पनी x द्वारा की गई कुल बिक्री क्या है ?

कथन :

I. कम्पनी ने वर्ष 2017 में y के 2000 उत्पादों की बिक्री की जिसमें से प्रत्येक का मूल्य ₹ 1000 था।

II. कम्पनी ने वर्ष 2017 में y के अतिरिक्त किसी अन्य उत्पाद का निर्माण नहीं किया।

(A) प्रत्येक कथन अकेले ही पर्याप्त है।

(B) I और II दोनों एक साथ पर्याप्त हैं।

(C) I अकेले ही पर्याप्त है जबकि II अकेले पर्याप्त नहीं है।

(D) II अकेले ही पर्याप्त है जबकि I अकेले पर्याप्त नहीं है।

42. ....एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्योग है।

(A) TISCO

(B) SAIL

(C) अमूल

(D) रिलायन्स पेट्रोलियम

43. यदि शब्द 'ASTEROID' में अक्षरों को वर्णमाला क्रम में व्यवस्थित किया गया है और वर्णमाला क्रम में प्रत्येक अक्षर का संख्यात्मक मान 1, 2, 3 असाइन किया गया है, तो बाईं ओर से व्यंजनों की स्थिति के कुल मान का योग है—

(A) 24 (B) 22

(C) 23 (D) 25

44. दिए गए कथन और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें और यह चुनें कि कौन-सा निष्कर्ष तर्कसंगत रूप से कथन का अनुसरण करता है ?

कथन: घर पर उगाए गए फल और सब्जियाँ आयातित फल और सब्जियों का उपभोग करने की तुलना में स्वास्थ्य के लिए अच्छी हैं, जिनका रख- रखाव कृत्रिम परिस्थितियों का उपयोग करके फ्रेश दिखाई देने के लिए किया जाता है।

निष्कर्ष :

I. आयातित सब्जियाँ कृत्रिम स्थितियों के तहत बनाए रखी जाती हैं।

II. घर पर उगाई गई फल और सब्जियाँ आमतौर पर ताजा होती हैं।

(A) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

(B) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

(C) दोनों निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।

(D) न तो निष्कर्ष I, न II अनुसरण करता है।

45. जनवरी, 2018 में दावोस में विश्व आर्थिक मंच पर निम्नलिखित में से किसे क्रिस्टल पुरस्कार से सम्मानित नहीं किया था ?

(A) किरण राव (B) एल्टन जॉन
(C) शाहरुख खान (D) केट ब्लैंचेट

46. आरोही क्रम में व्यवस्थित चार संख्याएँ w, x, y और z हैं। सबसे छोटी तीन संख्याओं का औसत 23 है, जबकि सबसे बड़ी तीन संख्याओं का औसत 29 है। आँकड़ों का परास (रेन्ज) क्या है ?

(A) 18 (B) 21
(C) 24 (D) 15

47. संवेग की एस. आई. इकाई...............है।

(A) $kg\ ms^{-1}$ (B) $kg\ ms^{1}$
(C) $kg\ ms^{2}$ (D) $kg\ ms^{-2}$

48. निम्नलिखित में से कौन-सी धातु अपनी मूल स्थिति में मौजूद रहती है ?

(A) ताँबा (B) लोहा
(C) प्लेटिनम (D) पोटैशियम

49. निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और इसके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें।

सुदीप आईओसीएल पानीपत कम्पनी में आवासीय आवास के लिए आवेदन कर रहा है।

आईओसीएल कम्पनी द्वारा आवासीय आवास प्राप्त करने के लिए कर्मचारी को निम्नलिखित मानदण्ड पूरे करने होंगे।

I. उसने कम्पनी में कम-से-कम 10 वर्ष और एबीसी विभाग में कम-से-कम 4 वर्ष के लिए काम किया हो।

II. उसके परिवार में अधिकतम पाँच सदस्य होने चाहिए।

III. सेवानिवृत्ति की आयु 58 वर्ष होने से पहले, कम-से-कम 5 वर्ष का कार्यकाल शेष बचा हो।

IV. वह एक घर का मालिक या सह-मालिक नहीं होना चाहिए (यदि पति/पत्नी में से एक मालिक है)।

उन मामलों के लिए जिनमें एक कर्मचारी उपरोक्त I को छोड़कर सभी शर्तों को पूरा करता है और एक प्रबन्धक के रूप में कम्पनी में शामिल हुआ है, उसे निदेशक को सन्दर्भित किया जाएगा। उपरोक्त III को छोड़कर सभी शर्तों को पूरा करता है और कम्पनी में एक वरिष्ठ प्रबन्धक के रूप में काम कर रहा है, उसे प्रबन्ध निदेशक को सन्दर्भित किया जाएगा।

किसी अन्य शहर से स्थानान्तरित किया गया हो, शर्त I को हटाया जा सकता है। उपरोक्त शर्तों के आधार पर तय करें कि सुदीप को आवास प्रदान किया जाएगा या नहीं या मामला उच्च प्राधिकरण को सन्दर्भित किया जाएगा। सभी मामलों को 31 जुलाई, 2016 को प्रस्तुत किया जाता है। सुदीप को दूसरे कार्यालय से स्थानान्तरित किया गया है और 6 फरवरी, 2016 को उसकी आयु 53 वर्ष थी। वह पिछले 20 वर्षों से कम्पनी में नौकरी कर रहा है, जिसमें से उसने एबीसी विभाग में 6 वर्ष काम किया है। उसके परिवार में 4 सदस्य हैं और न ही वह और न ही उसकी पत्नी के पास किसी घर का स्वामित्व है।

(A) उसके मामले को प्रबन्धन निदेशक के पास भेजा जाएगा।
(B) सुदीप को कम्पनी आवास प्रदान नहीं किया जाएगा।
(C) सुदीप को कम्पनी आवास प्रदान किया जाएगा।
(D) उसके मामले को निदेशक के पास भेजा जाएगा।

50. चमगादड़ परावर्तित...............प्राप्त कर रास्ते की रुकावटों का पता लगाते हैं।

(A) रेडियो तरंगें
(B) पराश्रव्य तरंगें
(C) अवध्वनिक तरंगें
(D) विद्युत-चुम्बकीय तरंगें

51. यदि $8219x$, 11 से भाज्य है, तो x का मान क्या होगा ?

(A) 5 (B) 3
(C) 2 (D) 4

52. A, B, C और D केन्द्र O के साथ वृत्त पर बिन्दु हैं। E पर रेखा AC और BD वृत्त के अन्दर एक-दूसरे को परस्पर काटती हैं। AB और CD रेखा खींची जाती है। $\angle BAE = 37°$ और $\angle ACD = 83°$ की $\angle BEC$ की माप क्या है ?

(A) 120° (B) 130°
(C) 140° (D) 110°

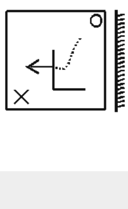
53. फाइलम..........विशेष रूप से समुद्री जानवरों में होता है।

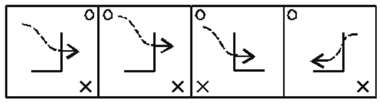
(A) प्लेटीहेलमिन्थीज (B) एकीनोडर्माटा
(C) निमेटोड (D) कोएलीनटेरेट

54. 12% वार्षिक ब्याज पर 3.5 वर्ष के लिए निवेश की गई कोई धनराशि, परिपक्वता पर ₹ 994 हो जाती है। निवेश की गई मूल राशि कितनी थी ?

(A) ₹ 700 (B) ₹ 725
(C) ₹ 720 (D) ₹ 750

55. आकृति के दाईं ओर दर्पण रखा गया है, तो दी गयी आकृति की सही दर्पण छवि बताएँ।





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

56. नीचे दिए गए प्रश्न का दो कथनों I और II के द्वारा अनुसरण किया जाता है। आपको यह तय करना है कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए क्या यह कथन निश्चित रूप से पर्याप्त है या नहीं। नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित उत्तर चुनें—

कथन : I. $(a + b)^2 > (a - b)^2$
II. $a = b$

प्रश्न : निर्धारित करें, यदि गुणनफल ab धनात्मक है।

(A) दोनों कथन एक साथ पर्याप्त हैं।
(B) केवल कथन II पर्याप्त है, जबकि अकेला कथन I पर्याप्त नहीं है।
(C) दोनों कथन एक साथ पर्याप्त नहीं हैं।
(D) केवल कथन I पर्याप्त है, जबकि अकेला कथन I पर्याप्त नहीं है।

57. यदि $a : b = 4 : 5$ और $a : c = 3 : 4$ हैं, तो $b : c$ ज्ञात करें।

(A) 15 : 16 (B) 5 : 4
(C) 3 : 5 (D) 13 : 14

58. भारतीय स्टेट बैंक के वर्तमान प्रमुख कौन हैं ?

(A) बरखा सिंह
(B) अरुंधति भट्टाचार्य
(C) रजनीश कुमार
(D) नीता अंबानी

59. निम्नलिखित प्रश्न पर विचार करके निर्णय लें कि प्रश्न के उत्तर के लिए कौन-सा कथन पर्याप्त है ?

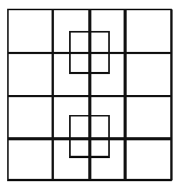
प्रश्न : दिए गए कथनों में SUN की कूट संख्या पहचानें।

कथन :

I. GUN को HUN के रूप में लिखा जाता है और TUN को UUN के रूप में लिखा जाता है।
II. SUN पूर्व से उदय होता है।

(A) केवल कथन II पर्याप्त है।
(B) केवल कथन I पर्याप्त है।
(C) दोनों कथन I और II पर्याप्त हैं।
(D) न तो कथन I, न ही II पर्याप्त है।

60. दी गई आकृति में वर्गों की संख्या की गणना करें—



(A) 44 (B) 40
(C) 42 (D) 46

61. नीचे दिए गए कथन को पढ़कर यह निर्णय लें कि कौन-सा/से निष्कर्ष तार्किक रूप से उसका अनुसरण करता/करते हैं ?

कथन : आजकल वस्तुओं की कीमतें बढ़ रही हैं।

निष्कर्ष :

I. सभी वस्तुएँ दुर्लभ होती जा रही हैं।

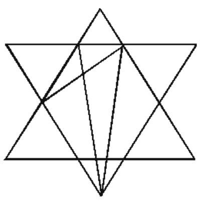
II. लोग वस्तुएँ नहीं खा सकते हैं।

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

62. प्रधानमन्त्री उज्ज्वला योजना शुरू की गई थी—
(A) मई, 2014 में
(B) मई, 2016 में
(C) जनवरी, 2018 में
(D) जुलाई, 2017 में

63. पाइप्स A और B क्रमशः 15 और 12 मिनट में एक टैंक को भर सकते हैं। पाइप C, 2 ली. प्रति मिनट की दर से उसी टैंक को खाली कर सकता है, जब टैंक पूर्ण भरा हो। यदि सभी तीन पाइप एक ही समय में चालू होते हैं, तो टैंक को भरने में $8\frac{4}{7}$ मिनट लगते हैं। टैंक की क्षमता है—
(A) 80 ली. (B) 75 ली.
(C) 60 ली. (D) 90 ली.

64. नीचे दिए गए चित्र में कितने त्रिभुज मौजूद हैं ?



(A) 21 (B) 27
(C) 23 (D) 19

65. तीन संख्याओं का माध्यमान 38 और डाटा का परास 31 है। बीच वाली संख्या अन्य दो संख्याओं के योग से 20 कम है। इन तीन संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या क्या है ?
(A) 49 (B) 51
(C) 45 (D) 47

66. यदि × को '–' और ÷, को '+' के रूप में माना जाता है, तो

$[(55 \times 50) \div 25] \div 125$

का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 125 (B) 145
(C) 150 (D) 155

67. 60 पुरुष किसी कार्य को 17 दिनों में कर सकते हैं। 6 दिनों के बाद 5 श्रमिकों ने कार्य छोड़ दिया। तब से कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे ?
(A) 12 दिन (B) 13 दिन
(C) 15 दिन (D) 16 दिन

68. फिल्म 'न्यूटन' में किसने मुख्य भूमिका निभाई है, जिसे वर्ष 2017 में रिलीज किया गया था ?
(A) नवाजुद्दीन सिद्दीकी
(B) अक्षय कुमार
(C) राजकुमार राव
(D) इरफान खान

69. रेल के नीचे लकड़ी के स्लीपर (शहतीर) इस्तेमाल किए जाते हैं। यह क्या उत्पादित करता है ?
(A) लकड़ी के स्लीपर आसानी से मिल जाते हैं।
(B) बड़ा क्षेत्र, जिससे दाब बढ़े।
(C) बड़ा क्षेत्र, जिससे दाब घटे।
(D) छोटा क्षेत्र, जिससे दाब बढ़े।

70. निम्नलिखित श्रेणी में अगला पद क्या होगा ?

4D3C, 7G6F, 10J91,.........?

(A) 13K12L (B) 12L13N
(C) 13L12M (D) 13M12L

71. यदि X आमिर की माँ की बहन का पति है, तो X का आमिर से क्या सम्बन्ध है ?
(A) पिता
(B) भाई
(C) चाचा/मामा/मौसा
(D) भतीजा/भांजा

72. दिए गए कथन पर विचार करें और निर्णय लें कि दी गई धारणाओं में से कौन-सी कथन में अन्तर्निहित है।

कथन : खेल खेलना शुरू करने से पहले निर्देश पढ़ें।

धारणाएँ :

I. खेल आयोजित किया जा रहा है।

II. कोई भी अन्धा व्यक्ति खेल नहीं खेल रहा है।

III. खिलाड़ी साक्षर हैं।

(A) केवल I अन्तर्निहित है।
(B) सभी अन्तर्निहित हैं।
(C) कोई भी अन्तर्निहित नहीं है।
(D) I और III अन्तर्निहित हैं।

73. दो संख्याओं का ल.स.प. और म.स.प. क्रमशः 120 और 3 है। इन संख्याओं में से एक संख्या 24 है। दूसरी संख्या क्या है ?
(A) 15 (B) 60
(C) 20 (D) 30

74. लौह सामग्री का विद्युत लेपन करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी धातुओं का उपयोग किया जाता है ?
(A) एल्युमिनियम (B) कैल्शियम
(C) सिल्वर (D) जिंक

75. 1 किलोवाट का एक पम्प एक मिनट में पानी की कितनी मात्रा को 10 मी. की ऊँचाई तक पहुँचा सकता है ?

(मान लीजिए $g = 10$ m/s^2)

(A) 1000 किग्रा. (B) 600 किग्रा.
(C) 500 किग्रा. (D) 100 किग्रा.

76. 80 किग्रा द्रव्यमान का एक व्यक्ति 240 N के बल से दौड़ता है। उसका त्वरण...........होना चाहिए।
(A) 3 ms^{-2} (B) 4 ms^{-2}
(C) 24 ms^{-2} (D) 8 ms^{-2}.

77. ....तत्व के बाह्यतम कोश में दो इलेक्ट्रॉन होते हैं।
(A) बोरॉन (B) मैग्नीशियम
(C) क्लोरीन (D) कार्बन

78. सही विकल्प का चयन करें जो क्रमशः कथन A और B के उत्तरों को दर्शाता है :

I. नमक के एक सूत्र इकाई में उपस्थित जल की प्रकृति क्या होगी।

II. $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ में जल-अणुओं की संख्या क्या होती है ?

(A) उदासीनीकरण जल, पाँच
(B) क्रिस्टलीकरण जल, दो
(C) उदासीनीकरण जल, चार
(D) क्रिस्टलीकरण जल, पाँच

79. ओडिशा के वर्तमान मुख्यमन्त्री कौन हैं ?
(A) चन्द्रबाबू नायडू
(B) सिद्धारमैया
(C) नवीन पटनायक
(D) ममता बनर्जी

80. निम्न में से कौन-सी समजात श्रृंखला नहीं है ?
(A) C_3H_8 (B) CH_4
(C) C_2H_6 (D) C_4H_9

81. 2022 राष्ट्रमण्डल खेलों की मेजबानी के लिए कौन-सा शहर चुना गया है ?
(A) बर्मिंघम (B) लिवरपूल
(C) पोर्ट्समथ (D) लीड्स

82. निम्नलिखित प्रश्न पर विचार करके निर्णय लें कि प्रश्न के उत्तर के लिए कौन-सा कथन पर्याप्त है ?

प्रश्न : $p^2 - q^2$ का मान ज्ञात करें।

कथन : I. यदि $p + q = 12$

II. यदि $pq = 4$

(A) न तो I और न ही II पर्याप्त है।

(B) केवल II पर्याप्त है।

(C) केवल I पर्याप्त है।

(D) I और II दोनों पर्याप्त हैं।

83. मुख्य निर्वाचन आयुक्त किसके द्वारा नियुक्त किया जाता है ?

(A) उपराष्ट्रपति (B) प्रधानमन्त्री

(C) मुख्यमन्त्री (D) राष्ट्रपति

84. एक आँकड़े में किसी प्रेक्षण के बारम्बार आने की कुल संख्या को क्या कहते हैं ?

(A) माध्य (B) माध्यिका

(C) आवृत्ति (D) परास

85. 21 और 560 का लघुत्तम समापवर्तक है—

(A) 1680 (B) 1120

(C) 560 (D) 840

86. नीचे दिए गए कथन को पढ़ें और दिए गए तथ्यों को सही मानें, भले ही वे सामान्य ज्ञात तथ्यों से भिन्न दिखाई पड़ते हों। उनके आगे दिए गए दो निष्कर्षों से यह निर्णय लें कि उनमें से कौन-सा/से निष्कर्ष कथन का तार्किक रूप से उनका अनुसरण करता/करते हैं ?

कथन :

सभी जगुआर चीते हैं।

सभी चीते तेंदुए हैं।

सभी तेंदुए पैंथर्स (काले तेंदुए) हैं।

सभी पैंथर्स बिल्लियाँ हैं।

निष्कर्ष : I. कुछ बिल्लियाँ चीते हैं।

II. कुछ पैंथर्स चीते हैं।

(A) दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं।

(B) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

(C) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

(D) या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है।

87. 158.5 मी. लम्बी ट्रेन 46 सेकण्ड में 761.5 मी. लम्बा पुल पार करती है। इस ट्रेन की गति क्या है ?

(A) 72 किमी/घण्टा

(B) 78 किमी/घण्टा

(C) 80 किमी/घण्टा

(D) 75 किमी/घण्टा

88. प्रश्न का उत्तर देने के लिए दिए गए बयान में से कौन-सा कथन पर्याप्त/आवश्यक है ?

प्रश्न : क्या यह एक बॉक्स है ?

कथन :

I. यह फ्लैक्स के साथ खुलता है और बन्द होता है।

II. इसका इस्तेमाल विभिन्न वस्तुओं को स्टोर करने के लिए किया जा सकता है।

(A) कथन I और II दोनों पर्याप्त हैं।

(B) या तो I या II पर्याप्त है।

(C) केवल कथन II पर्याप्त है, जबकि कथन I पर्याप्त नहीं है।

(D) केवल कथन I पर्याप्त है, जबकि कथन II पर्याप्त नहीं है।

89. वह वेन आरेख चुनें, जो नीचे दिए गए वर्गों को सर्वश्रेष्ठ रूप से दिखाता है।

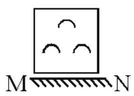
राज्य, जिला, शहर

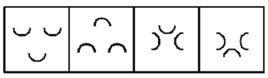
a b c d

(A) d (B) b

(C) a (D) c

90. निम्नलिखित आकृति के लिए दर्पण छवि चुनें।





a b c d

(A) a (B) b

(C) c (D) b

91. दो मित्र अपने वाहन बगीचे के प्रवेश के बाहर खड़ा करते हैं। पार्किंग स्थल बगीचे के प्रवेश से 500 मी. दूर है और बगीचे के प्रवेश से 90° बाईं ओर स्थित है। यदि बगीचे का प्रवेश द्वार पूर्व की ओर है तो पार्किंग स्थल किस दिशा में है ?

(A) पूर्व (B) पश्चिम

(C) दक्षिण (D) उत्तर

92. 'ए हॉर्स वॉक्स इण्टू ए बार' नामक अपने उपन्यास के लिए मैन बुकर इण्टरनेशनल पुरस्कार किसने जीता है ?

(A) फिलिप रोथ (B) डेविड ग्रॉसमैन

(C) इस्माइल कदर (D) जेसिका कोहेन

93. एवोगाद्रो स्थिरांक (Avogadro Constant) का मान................है।

(A) 6.022×10^{23} (B) 6.022×10^{21}

(C) 6.022×10^{22} (D) 6.022×10^{24}

94. $76 \div 19 \times 2 - 6 =$...........?

(A) 2.375 (B) –1

(C) –4 (D) 2

95. नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन दिया गया है, और इसके बाद दो तर्क I और II दिए गए हैं। आपको यह तय करना होगा कि कौन-सा तर्क 'मजबूत' है।

कथन : क्या टी.वी. के नाटकों पर रोक लगायी जानी चाहिए ?

तर्क :

I. हाँ, वे जीवन परिस्थतियों में बहुत नकारात्मक दृष्टिकोण दिखाते हैं जो समाज के कुछ सम्प्रदाय को उसी व्यवहार की नकल करने के लिए प्रभावित कर रहे हैं।

II. नहीं, यह वृद्ध लोगों के लिए अच्छा दिलचस्प मनोरंजन है।

(A) केवल तर्क II मजबूत है।

(B) न तो I और न ही II मजबूत है।

(C) केवल तर्क I मजबूत है।

(D) I और II दोनों मजबूत हैं।

96. एक कम्प्यूटर गेम में बिल्डर्स और विध्वंसक हैं। वे 32 हैं। उनमें से कुछ एक महल के चारों ओर एक दीवार बनाने की कोशिश करते हैं जबकि बाकी इसे ध्वस्त करने की कोशिश करते हैं। प्रत्येक बिल्डर 36 घण्टे में अकेले दीवार का निर्माण कर सकता है। जबकि कोई भी विनाशक इसे 30 घण्टों में ध्वस्त कर सकता है। यदि सभी 32 सक्रिय होते हैं जब दीवार नहीं होती है और दीवार 2.5 घण्टों में बन जाती है, तो उनमें से कितने विध्वंसक हैं ?

(A) 6 (B) 12

(C) 8 (D) 10

97. 12996 का वर्ग मूल क्या होगा ?

(A) 126 (B) 114

(C) 124 (D) 106

98. यदि एथेन, हाइड्रोजन क्लोराइड और ग्लूकोज के आण्विक सूत्र क्रमशः C_2H_6, HCl और $C_6H_{12}O_6$ हैं तो इनके सम्बन्धित आनुभविक सूत्र क्या होंगे ?

(A) C_2H_6, HCl और $C_6H_{12}O_6$

(B) CH, HCl और CHO

(C) $2CH_3$, HCl और $6CH_2O$

(D) CH_3, HCl और CH_2O

99. एक राशि 7.5% साधारण ब्याज प्रति वर्ष पर निवेशित करने पर 4 वर्ष की अवधि पूरी होने के बाद ₹ 819 हो जाती है। निवेशित राशि क्या थी ?

(A) ₹ 620 (B) ₹ 660

(C) ₹ 640 (D) ₹ 630

100. हुमायूँ का मकबरा, 1570 में निर्मित, महान .....वास्तुकला का एक अच्छा नमूना है।

(A) मगध (B) ब्रिटिश

(C) चोल (D) मुगल

व्याख्यात्मक हल

1. (D) नल, A, B, और C का 1 घण्टे का कार्य क्रमशः $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}$ तथा $\frac{1}{8}$ है।

तब, एक साथ खोलने पर 1 घण्टे का कार्य

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{5} - \frac{1}{8} = \frac{20+8-5}{40} = \frac{23}{40}$$

अतः टैंक को पूरा भरने में लगा समय

$$= \frac{40}{23}$$

2. (C) खेतड़ी की ताँबे की खानें राजस्थान के झुंझुनू जिले में स्थित हैं। यह नगर चारों ओर से पर्वत से घिरा हुआ है। यहाँ हिन्दुस्तान कॉपर लिमिटेड उपक्रम स्थापित है।

3. (A) किसी प्रकाशीय वस्तु; जैसे–दर्पण, लेंस आदि की फोकस दूरी (फोकल लेन्थ) वह दूरी है जहाँ इस पर पड़ने वाली समान्तर रेखीय प्रकाश की किरणें आकर मिलती हैं। अन्य शब्दों में फोकस दूरी, किसी प्रकाशीय तन्त्र के प्रकाश को मोड़ने की क्षमता की परिचायक है। उत्तल लेंस की फोकस दूरी सदैव धनात्मक होती है।

4. (A) जिस प्रकार त्रुटि और बड़ी गलती समानार्थी शब्द हैं। उसी प्रकार इंकार और मनाही भी समानार्थी शब्द हैं।

5. (C) विकल्प आकृति (C) को छोड़कर अन्य सभी आकृतियों में केवल तीन पत्तियों की आकृति है।

6. (B) यदि एक कण स्थिर परिणाम की शक्ति द्वारा क्रियान्वित हो तथा हमेशा कण के वेग से लम्बवत् हो व कण की गति एक समतल सतह में हो तो इस स्थिति में कण की स्थितिज ऊर्जा स्थिर होगी।

7. (B) विक्रम सेठ ने कहा था ईश्वर हमें हमारा भला चाहने वाले लोगों से बचाए। विक्रम सेठ एक उपन्यासकार एवं कवि हैं। इनके प्रमुख उपन्यास द गोल्डन गेट (1986), ए सूटेबल बॉय (1993), एन. इक्वल म्यूजिक (1999) हैं।

8. (D) स्वतन्त्र भारत के पहले भारतीय गवर्नर जनरल सी. राजगोपालाचारी थे। वे राजाजी के नाम से भी जाने जाते हैं। वह वकील, राजनीतिज्ञ, दार्शनिक, लेखक स्वतन्त्रता सेनानी थे। वे 10 अप्रैल, 1952 से 13 अप्रैल, 1954 तक मद्रास प्रान्त के मुख्यमन्त्री भी रहे थे।

9. (C) 19वीं शताब्दी में, पश्चिमी संगीत भारत में लोकप्रिय होने के कारण वायलिन, पियानो का प्रयोग होने लगा था। वायलिन स्ट्रिंग वाद्ययन्त्र का सबसे छोटा और सबसे ऊँचा शिखर है। पियानो एक प्रकार का तार वाला वाद्ययन्त्र है।

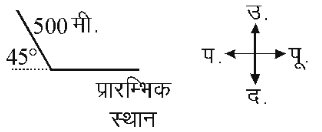
10. (B) मद्रास उच्च न्यायालय दक्षिण भारत का प्रथम एवं देश का आठवाँ न्यायालय है जिसमें ई-न्यायालय भुगतान सुविधा की शुरुआत 21 अप्रैल, 2018 से की गई है। दिल्ली उच्च न्यायालय ऐसी सुविधा प्रदान करने वाला पहला न्यायालय था।

11. (B) प्रश्नानुसार,

	कैरम	थ्रोबॉल	टेनिस	शतरंज
वीणा	✓	✓	✓	
बिन्दु	✓			✓
काव्या		✓	✓	✓
पवित्रा	✓		✓	✓

अतः काव्या शतरंज, थ्रोबॉल और टेनिस तीनों खेलती है।

12. (A) प्रश्नानुसार,



अतः मणिका उत्तर-पश्चिम दिशा में चल रही है।

13. (C) सम्पत्ति का अधिकार अब भारत के संविधान में मूल अधिकार के रूप में वर्णित नहीं है, बल्कि एक कानूनी अधिकार के रूप में अनुच्छेद–300(A) में है। अन्य विकल्प स्वतन्त्रता का अधिकार, शोषण के खिलाफ अधिकार तथा समानता का अधिकार मूल अधिकार हैं।

14. (B) गुलदाऊदी में चूसक प्रकार का वनस्पति प्रसार देखा जाता है।

15. (B) माना A की आयु $= x$ वर्ष

∴ B की आयु $= x - 2$ वर्ष

A के पिता D की आयु $= 2x$ वर्ष

C की आयु $= \frac{x-2}{2}$ वर्ष

प्रश्नानुसार, $2x - \left(\frac{x-2}{2}\right) = 40$

$$4x - x + 2 = 80$$

$$3x = 78 \text{ वर्ष},$$

$$x = 26 \text{ वर्ष।}$$

16. (C) गड्ढे के अतिरिक्त बची हुई जमीन का क्षेत्रफल $= 80 \times 36 - 40 \times 18$

$= 2880 - 720 = 2160$ वर्ग मी.

अब गड्ढे से निकाली गई मिट्टी

$= 40 \times 18 \times 12 = 8640$ घन मी.

माना शेष जमीन को x ऊँचाई तक उठाया गया।

तब, $2160 \times x = 8640$

$$x = \frac{8640}{2160} = 4 \text{ मी.}$$

17. (A) स्पेन ने 2018 फीफा (FIFA) फेयर प्ले ट्रॉफी जीती। 2018 का फीफा वर्ल्ड कप रूस में सम्पन्न हुआ तथा विश्व चैम्पियन फ्रांस तथा उप-विजेता क्रोएशिया रहा। इसमें कुल 32 टीमों ने भाग लिया था।

18. (C) ड्रिबल (Drible) शब्द खेल फुटबॉल से सम्बन्धित है। इस खेल की अन्य प्रमुख शब्दावली हैं, रेफरी, लाइन्समैन, पासबैक, सडेनडेथ, स्लाइडिंग, टैफल चिप, हैडबॉल, विंगर, सेकण्ड हॉफ, हाई ब्रेकर, स्ट्राइकर आदि।

19. (A) फ्लोएम पौधों में पाया जाने वाला एक संवहन ऊतक है, जिसके कार्य निम्नलिखित हैं–

यह पादप के शीर्ष से आधार तक भोजन का स्थानान्तरण करता है।

फ्लोएम मृदूतक रेजिन, लैटेक्स एवं म्युसिलेज आदि का संग्रहण करता है।

फ्लोएम मृदूतक भोजन का अरीय संवहन करता है।

20. (D) दिया है, $a - \frac{1}{a} = 7$

दोनों ओर घन करने पर,

$$\left(a - \frac{1}{a}\right)^3 = (7)^3$$

$$a^3 - \frac{1}{a^3} - 3\left(a.\frac{1}{a}\right)\left(a - \frac{1}{a}\right) = 343$$

$$a^3 - \frac{1}{a^3} = 343 + 3 \times 7$$

$$a^3 - \frac{1}{a^3} = 364$$

21. (C) भारत और पाकिस्तान ने थार लिंक एक्सप्रेस के समझौते को 3 वर्ष के लिए अर्थात् 2021 तक बढ़ा दिया है जो एक अन्तर्राष्ट्रीय रेल सेवा है। यह भारत के जोधपुर तथा पाकिस्तान के कराची शहर को आपस में जोड़ती है।

22. (D) $4840 = 2^3 \times 5^1 \times 11^2$

∴ 4840 के गुणकों की संख्या

$= (3 + 1)(1 + 1)(2 + 1)$

$= 4 \times 2 \times 3 = 24$

23. (D) जब किसी चालक में धारा प्रवाहित की जाती है तो चालक में उपस्थित इलेक्ट्रॉन एक से गति करने लगता है। इलेक्ट्रॉनों के इस नियत सूक्ष्म वेग को अपवाह वेग या अनुगमन वेग कहते हैं।

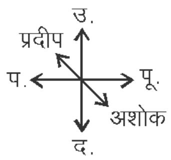
24. (B) जिस प्रकार 'True' का विपरीत 'False' होता है। उसी प्रकार 'Straight' का विपरीत 'Curve' होता है। अतः विकल्प (B) सही है।

25. (A) जब किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है, तो चालक विद्युत धारा के मार्ग में रुकावट डालता है। इसे चालक का प्रतिरोध कहते हैं। अन्य शब्दों में किसी चालक पर आरोपित विभवान्तर और उसमें प्रवाहित धारा के अनुपात को चालक का प्रतिरोध कहते हैं।

यह एक अदिश राशि है तथा SI पद्धति में इसका मात्रक ओम ohm होता है।

26. (D) उपजाऊ गंगा मैदान समृद्ध कछारी मिट्टी से निर्मित है। भारत में 8 प्रकार की प्रमुख मिट्टी पाई जाती है। भारत की सबसे महत्वपूर्ण मिट्टी जलोढ़ मिट्टी है।

27. (B)



उत्तर-पश्चिम दिशा के विपरीत दिशा दक्षिण-पूर्व है। अतः अशोक दक्षिण-पूर्व दिशा में दौड़ रहा है।

28. (D) जाला के अतिरिक्त शेष सभी जीवित व्यक्ति या जीव हैं।

29. (C) Cl^2 का परमाणु द्रव्यमान = 71 ग्राम

Cl^2 का आणविक भार = 71 ग्राम/मोल

Cl^2 में मोलो की संख्या = 71 ग्राम/71 ग्राम एटम = 1 मोल

अवोगेद्रो नम्बर = 6.023×10^{23} molecules/mol.

Cl^2 में परमाणु की संख्या = 2 एटम/अणु × 1 मोल × 6.023×10^{23} अणु/मोल = 1.205×10^{24} परमाणु

30. (C) प्रश्न में दिये गये विकल्पों में से विकल्प C अन्य विकल्प से मेल नहीं खाता क्योंकि अन्य तीनों विकल्प इकाइयाँ हैं जबकि N तत्त्व है।

31. (D) माना जून और जानकी की वर्तमान आयु क्रमशः a और b वर्ष है

प्रश्नानुसार, $\frac{a-y}{b-y} = \frac{2}{7}$

$\Rightarrow$ $7a - 7y = 2b - 2y$

$7a - 2b = 5y$ ....(i)

तथा $\frac{a+y}{b+y} = \frac{2}{3}$

$3a + 3y = 2b + 2y$

$3a - 2b = -y$ ....(ii)

समी. (i) और (ii) से,

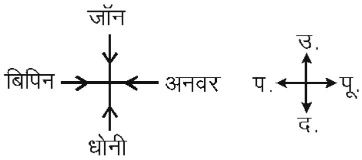
$7a - 2b = 5(-3a + 2b)$

$7a - 2b = -15a + 10b$

$22a = 12b$

$\frac{a}{b} = \frac{12}{22} = \frac{6}{11}$

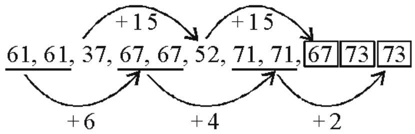
32. (A) प्रश्नानुसार,



अतः जॉन, दक्षिण की ओर सम्मुख है।

33. (B) दृढ़ोतकी तन्तुओं (Sclerenchyma) का प्रमुख कार्य पौधों के विभिन्न अंगों को यांत्रिक दृढ़ता प्रदान करने का होता है जिससे कि पौधे दबाव और खिंचाव आदि को सहन कर सकते हैं। अतः विकल्प (B) सही है।

34. (D) दी गई श्रृंखला है—



35. (A) कार्य ऊर्जा प्रमेय द्वारा

वायु प्रतिरोध पर काबू पोने में किया गया कार्य = ऊर्जा की हानि

प्रारम्भिक गतिज ऊर्जा

$= 0.5 \times mv^2$

$= 0.5 \times 0.01 \times 10^6$

$= 50000$ J

अन्तिम गतिज ऊर्जा

$= 0.5 \times mv_2^2$

$= 0.5 \times 0.01 \times 25 \times 10^4$

$= 1250$ J

वायु के प्रतिरोध का सामना करके किया गया कार्य होगा = 5000 – 1250

= 3750 J

अतः विकल्प (A) सही होगा।

36. (B) यदि $1234x$, 11 से भाज्य है तो $1234x$ के सम अंकों का योग और विषय अंकों का योग का अन्तर या तो शून्य पर 11 से विभाज्य होता है।

तब, $(1 + 3 + x) - (2 + 4)$ का मान शून्य होगा।

∴ $x = 2$

37. (C) आयनीकरण ऊर्जा एक इलेक्ट्रॉन को गैसीय परमाणुओं के एक मोल से निकलाने के लिए आवश्यक ऊर्जा है।

मात्रक = ऊर्जा/मोल

= KJ/mol

= KJ mol^{-1}

अतः विकल्प (C) सही है।

38. (C)
- अरेखित पेशियाँ एक कोशिकीय होती हैं।
- एक एककोशिकीय जीव, जिसे एकल–कोशिका वाले जीव के रूप में भी जाना जाता है, एक ऐसा जीव है जो बहुकोशिकीय जीव के विपरीत एकल कोशिका से बना होता है, जिसमें कई कोशिकाएँ होती हैं।
- एक कोशिकीय जीव दो सामान्य श्रेणियों में आते हैं।
  - प्रोकैरियोटिक जीव
  - यूकेरियोटिक जीव।
- एक कोशिकीय जीवों में बैक्टीरिया, प्रोटिस्ट और खमीर शामिल हैं।

उदाहरण के लिए एक पैरामीशियम एक स्लिपर के आकार का होता है, तालाब के पानी में पाया जाने वाला एक कोशिकीय जीव होता है।

यह पानी से भोजन ग्रहण करता है और खाद्य रसधानी नाम से कोशिकांग में इसे पचाता है। अतः विकल्प (C) सही है।

39. (D) $(3.7 - 2.931 + 0.12) \times 0.37 = ?$

$? = (3.82 - 2.931) \times 0.37$

$= 0.889 \times 0.37 = 0.32893$

40. (D) सल्फर की मात्रा = 36 – (27 + 5.4)

= 3.6 किग्रा.

∴ सल्फर की प्रतिशतता = $\frac{3.6}{36} \times 100$

= 10%

41. (B) वर्ष 2017 में कम्पनी x द्वारा की गई कुल बिक्री ज्ञात करने के लिए कथन I और II दोनों एक साथ पर्याप्त हैं।

42. (B) SAIL (Steel Authority of India Ltd.) एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्योग है। यह भारत की सर्वाधिक इस्पात (steel) उत्पादन करने वाली कम्पनी है। यह पूर्णतः एकीकृत लोहे और इस्पात का समान तैयार

करती है। इसकी स्थापना वर्ष 1954 में की गई थी। वर्तमान में इसके अध्यक्ष एस.के. रूंगटा हैं।

43. (C) प्रश्नानुसार,

ASTEROID ⇒ A D E I O R S T
1 2 3 4 5 6 7 8

अब बाईं ओर से व्यंजन के कुल मान का योग = 2 + 6 + 7 + 8 = 23

44. (C) दिए गए कथन के अनुसार, दोनों ही निष्कर्ष अनुसरण करते हैं।

45. (A) जनवरी, 2018 में दावोस में विश्व आर्थिक मंच पर किरण राव को क्रिस्टल पुरस्कार से सम्मानित नहीं किया गया था अपितु ऑस्ट्रेलियन अभिनेत्री केट ब्लैंचेट, संगीतकार एल्टन जॉन एवं प्रसिद्ध अभिनेता शाहरुख खान को यह पुरस्कार दिया गया था।

46. (A) आरोही क्रम में संख्याएँ w, x, y और z हैं। तब प्रश्नानुसार,

$$\frac{w+x+y}{3} = 23$$

$\Rightarrow$ $w + x + y = 69$ ....(i)

तथा $\frac{x+y+z}{3} = 29$

$x + y + z = 87$ ....(ii)

समी. (ii) से समी. (i) घटाने पर,

$z - w = 87 - 69$
$= 18$

अतः आँकड़ों का परास

= बड़ी संख्या – छोटी संख्या

$= z - w$

$= 18$

47. (A) किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफलन को वस्तु का संवेग कहते हैं इसे P से प्रदर्शित किया जाता है।
संवेग का SI मात्रक kg ms^{-1} है।

48. (C) सोना, चाँदी, प्लेटिनम प्रकृति में मुक्त अवस्था में पाई जाने वाली प्रमुख धातुएँ हैं।

49. (B) सुदीप मानदण्ड (II) को छोड़कर शेष सभी शर्तों को पूरा करता है। उसके परिवार में केवल 4 सदस्य हैं। इसलिए सुदीप को कम्पनी आवास प्रदान नहीं किया जाएगा।

50. (B)
- चमगादड़ परावर्तित पराश्रव्य तरंगों के माध्यम से रास्ते में आने वाली बाधाओं का पता लगाते हैं।
- वे कुछ स्तनधारियों में से एक हैं जो ध्वनि को नेविगेट करने के लिए उपयोग कर सकते हैं—एक विधि जिसे इकोलोकेशन कहा जाता है।
- चमगादड़ इकोलोकेशन ध्वनियाँ उत्पन्न करते हैं, जो आमतौर पर पराश्रव्य होती हैं, जिनकी आवृत्ति 20 किलो हर्ट्ज (KHz) से 200 किलो हर्ट्ज तक होती है।
- चमगादड़ नेविगेट करते समय उच्च आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों का उत्सर्जन करते हैं और बाधाओं से वापस आने वाली गूँज को संसाधित करते हैं।

चमगादड़ अंधे नहीं हैं, लेकिन रात में उनके कान उनकी आँखों की तुलना में अधिक उपयोगी होते हैं।

51. (C) $8219x$, 11 से विभाज्य है, तो सम अंकों का योग और विषम अंकों का योग का अन्तर या तो शून्य या 11 से विभाजित होता है।

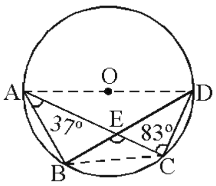
$\therefore$ सम अंकों का योग = 2 + 9 = 11

विषम अंकों का योग = $8 + 1 + x$
$= 9 + x$

अब $11 - (9 + x)$ शून्य के बराबर है।

तब, $x = 2$

52. (A) प्रश्नानुसार,



दिया है, $\angle BAE = 37°$

$\angle ACD = 83°$

$\angle ABD = \angle ACD = 83°$

$\angle BDC = \angle BAE = 37°$

(समान वृत्तखण्ड में बने कोण सामान होते हैं।)

$\therefore$ $\angle AEB = 180° - (37° + 83°)$
$= 180° - 120° = 60°$

$\angle CED = \angle AEB = 60°$
(शीर्षाभिमुख कोण)

अब,

$\angle AEB + \angle AED + \angle CED + \angle BEC = 360°$

$60° + \angle BEC + 60° + \angle BEC = 360°$

$2\angle BEC = 360° - 120° = 240°$

$\angle BEC = 120°$

53. (B)
- फाइलम एकीनोडरमाटा विशेष रूप से समुद्री जानवरों में होता है।
- एक एकाइनोडर्म समुद्री जानवरों के फाइलम एकीनोडरमाटा का सदस्य है।

समुद्री तारे, समुद्री खीरे, समुद्री अर्चिन, रेत डॉलर और भुंगर तारे सभी एकाइनोडर्म के उदाहरण हैं।

54. (A) माना मूल धनराशि (P) = x

समय $(t) = 3.5$ वर्ष $= \frac{7}{2}$ वर्ष,

दर $(r) = 12\%$

मिश्रधन (A) = ₹ 994

$\therefore$ $A = P\left(1 + \frac{rt}{100}\right)$ से,

$$994 = x\left(1 + \frac{12 \times 7}{100 \times 2}\right)$$

$$= x\left(1 + \frac{21}{50}\right) = x\left(\frac{71}{50}\right)$$

$$x = \frac{994 \times 50}{71} = ₹ 700$$

55. (B) प्रश्न आकृति का सही दर्पण विकल्प आकृति (B) है।

56. (D) कथन II की सहायता से हम कथन I को ज्ञात कर सकते हैं। अतः अकेला I उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

57. (A) दिया है,

$a : b = 4 : 5$

तथा $a : c = 3 : 4$

$\therefore$ $b : a = 5 : 4$

$\therefore$ $b : a : c = 5 \times 3 : 4 \times 3 : 4 \times 4$
$= 15 : 12 : 16$

$\therefore$ $b : c = 15 : 16$

58. (C) भारतीय स्टेट बैंक के वर्तमान प्रमुख रजनीश कुमार हैं। वे स्टेट बैंक के 25वें प्रमुख (अध्यक्ष) हैं। इनकी नियुक्ति 7 अक्टूबर, 2017 को की गई थी। इनसे पूर्व SBI की प्रमुख अरुंधति भट्टाचार्य थीं।

59. (B) कथन I से

GUN ⟶ HUN (+1)

तथा TUN ⟶ UUN (+1)

उसी प्रकार, SUN ⟶ TUN (+1)

अतः केवल कथन I पर्याप्त है।

60. (B) सबसे छोटे वर्ग = 8

सबसे छोटे वर्गों को मिलाकर बने वर्ग = 2

दूसरे सबसे छोटे वर्ग = 16

चार, दूसरे सबसे छोटे वर्गों को मिलाकर बने वर्ग = 9

नौ दूसरे सबसे छोटे वर्गों को मिलाकर बने वर्ग = 4

सबसे बड़ा वर्ग = 1

$\therefore$ अभीष्ट वर्गों की संख्या

= 8 + 2 + 16 + 9 + 4 + 1 = 40

61. (D) कथन I में वस्तुओं की कीमत के बढ़ने की बात कहीं गई है। अतः दिए गए कथन के अनुसार न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।

62. (B) प्रधानमन्त्री उज्जवला योजना 1 मई, 2016 से शुरू की गई थी। इस योजना के अन्तर्गत गरीब परिवार की महिलाओं को मुफ्त LPG गैस कनेक्शन दिया जाता है।

63. (C) माना पाइप C टैंक को C मिनट में खाली करता है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{15}+\frac{1}{12}-\frac{1}{C} = \frac{7}{60}$$

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{15}+\frac{1}{12}-\frac{7}{60}$$

$$= \frac{4+5-7}{60}$$

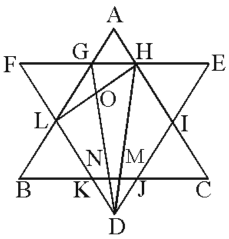
$$\frac{1}{C} = \frac{2}{60}=\frac{1}{30}$$

C = 30 मिनट

अब चूँकि पाइप C 2 ली. प्रति मिनट की दर से खाली करता है।

∴ टैंक की क्षमता = 30 × 2 = 60 ली.

64. (B)



त्रिभुज है,

AGH, HEI, ICJ, JDK, KBL, LFG, GOL, GOH, JDM, MDN, NDK, JDN, MDK, LGH, LHA, DLO, DOH, DLH, DLG, DGH, DGF, DGE, DHF, LHF, CMH, ABC, DEF

∴ कुल त्रिभुज = 27

65. (A) माना बड़े से छोटे क्रम में संख्याएँ क्रमशः x, y व z हैं।

तब प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+y+z}{3} = 38$$

⇒ $x + y + z = 114$ ....(i)

तथा $x - z = 31$ ....(ii)

और $x + z - 20 = y$ ....(iii)

समी. (i) और (iii) को जोड़ने पर,

$2x + 2z = 114 + 20 = 134$

$x + z = 67$ ....(iv)

समी. (ii) और (iv) को जोड़ने पर,

$2x = 98, x = 49.$

66. (D) दिया है, [(55 × 50) ÷ 25] ÷ 125

प्रश्नानुसार, [(55 – 50) + 25] + 125

= (5 + 25) + 125

= 30 + 125 = 155

67. (A) यहाँ M_1 = 60 पुरुष, D_1 = 17 दिन

∴ कुल कार्य = 60 × 17 = 1020 यूनिट

60 पुरुष का 6 दिन का कार्य = 360 यूनिट

शेष कार्य = 1020 – 360 = 660 यूनिट

अब शेष कार्य 55 पुरुष पूरा करते हैं।

∴ अभीष्ट दिन = $\frac{660}{55}$ = 12 दिन

68. (C) फिल्म न्यूटन (Newton) में मुख्य भूमिका राजकुमार राव ने निभाई थी। इस मूवी को वर्ष 2017 में रिलीज किया गया था। इसके अन्य पात्र अंजली पाटिल, संजय मिश्रा और पंकज त्रिपाठी थे। यह नक्सल प्रभावित क्षेत्रों में निर्वाचन कराने से सम्बन्धित फिल्म है।

69. (C) रेल की पटरियों के नीचे लकड़ी के स्लीपर का प्रयोग किया जाता है ताकि पटरियों पर पड़ने वाला दाब कम हो सके और पटरियाँ जमीं में धँसे नहीं।

70. (D) प्रश्नानुसार,

$4 \xrightarrow{+3} 7 \xrightarrow{+3} 10 \xrightarrow{+3}$ 13

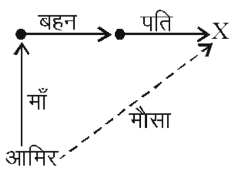
$D \xrightarrow{+3} G \xrightarrow{+3} J \xrightarrow{+3}$ M

$3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+3} 9 \xrightarrow{+3}$ 12

$C \xrightarrow{+3} F \xrightarrow{+3} I \xrightarrow{+3}$ L

∴ ? = 13M 12 L

71. (C) प्रश्नानुसार,



अतः X, आमिर का मौसा है।

72. (B) खेल खेलने से पहले निर्देश पढ़ने को कहा जा रहा है। इसका अर्थ है कि खेल आयोजित हो रहा है तथा जितने भी व्यक्ति हैं वह निर्देश पढ़ने योग्य हैं।

दिए गए कथन में दी गई तीनों धारणाएँ अन्तर्निहित हैं।

73. (A) हम जानते हैं कि

पहली संख्या × दूसरी संख्या

= दोनों संख्याओं का ल.स.प. × म.स.प.

= 24 × दूसरी संख्या = 120 × 3

∴ दूसरी संख्या = $\frac{120 \times 3}{24}$ = 15

74. (C) लौह सामग्री का विद्युत लेपन करने के लिए सिल्वर धातु का प्रयोग किया जाता है। अतः विकल्प (C) सही होगा।

75. (B) पम्प की शक्ति = 1kW

= 1000 W

ऊँचाई जहाँ तक पानी को पहुँचना है = 10 मीटर

समय = 1 मिनट = 60 सेकण्ड

⇒ पम्प के द्वारा किया गया कार्य

जहाँ $g = 10m/\text{sec}^2$

⇒ $mgh/60$ w = 1000

$$m = \frac{1000 \times 60}{g \times h}$$

$$m = \frac{100\cancel{0} \times 6\cancel{0}}{1\cancel{0} \times 1\cancel{0}} = 600 \text{ kg}$$

76. (A) नियम से,

बल = द्रव्यमान × त्वरण

त्वरण = बल/द्रव्यमान

= 240/80

= 3 ms^{-2}

अतः विकल्प (A) सही होगा।

77. (B) मैग्नीशियम के बाहरी कक्ष या कोष में दो इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसलिए वे सभी तत्व जिनके बाहरी कोष में 2 इलेक्ट्रॉन होते हैं वह Mg के समान ही गुणधर्म प्रदर्शित करते हैं।

78. (D) नमक के एक सूत्र इकाई में उपस्थित जल की प्रकृति उदासीन होगी तथा $CuSO_4$. $5H_2O$ में जल अणु की संख्या 5 होगी।

अतः विकल्प (A) सही है।

79. (C) ओडिशा के वर्तमान मुख्यमन्त्री नवीन पटनायक हैं। वे बीजू जनता दल के संस्थापक हैं। नवीन पटनायक ओडिशा के लगातार चौथे कार्यकाल मुख्यमन्त्री हैं।

80. (D) समजात शृंखला उन शृंखला को कहा जाता है जिनमें ज्यादा भिन्नता नहीं होती क्योंकि उनमें Functional Group समान होते हैं। प्रश्न में दिये गये विकल्पों में से मीथेन (CH_4), ईथेन (C_2H_6), प्रोपेन (C_3H_8) एल्केन की समजातीय शृंखला है जबकि आई–ब्यूटाइल (C_4H_9) समजात शृंखला का भाग नहीं है।

81. (A) 2022 का राष्ट्रमण्डल खेल का आयोजन इंग्लैण्ड के बर्मिंघम शहर में आयोजित किया जाएगा। 2018 का राष्ट्रमण्डल खेल

गोल्ड कोर्स्ट क्वींसलैण्ड (ऑस्ट्रेलिया) में 4 अप्रैल से 15 अप्रैल के बीच हुआ। ऑस्ट्रेलिया ने इसकी पाँचवीं बार मेजबानी की थी।

82. (D) कथन I से,

$p + q = 12$ ....(i)

कथन II से $pq = 4$ ....(ii)

$\therefore \quad (p - q)^2 = (p + q)^2 - 4pq$
$= (12)^2 - 4 \times 4$
$= 144 - 16 = 128$

$p - q = \sqrt{128}$ ....(iii)

समी. (i) और (ii) की सहायता से $p^2 - q^2$ का मान ज्ञात किया जा सकता है।

83. (D) भारत के मुख्य निर्वाचन आयुक्त की नियुक्ति भारत के राष्ट्रपति के द्वारा की जाती है। मुख्य निर्वाचन आयुक्त का कार्यकाल 6 वर्ष या 65 वर्ष की आयु तक होता है। इससे पूर्व संसद के महाभियोग द्वारा ही इन्हें हटाया जा सकता है। प्रथम मुख्य चुनाव आयुक्त सुकुमार सेन थे तथा वर्तमान में सुनील अरोड़ा (2 दिसम्बर, 2018 से अक्टूबर, 2021 तक) हैं।

84. (C) एक आँकड़े में किसी प्रेक्षण के बारम्बार आने की कुल संख्या को उस आँकड़े की आवृत्ति कहते हैं।

85. (A) $\because 21 = 3 \times 7$

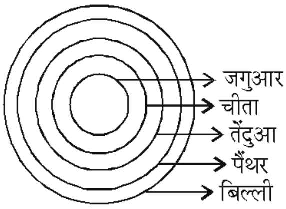
$560 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$

$\therefore$ 21 और 560 का ल.स.

$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$

$= 1680$

86. (A) कथनानुसार,



निष्कर्ष I. ✓, II. ✓

अत: दोनों निष्कर्ष (I) और (II) अनुसरण करते हैं।

87. (A) पुल को पार करने में तय दूरी

$= 158.5 + 761.5$

$= 920$ मी.

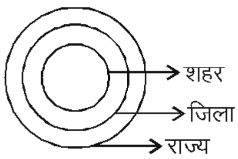
$\therefore$ ट्रेन की गति $= \frac{920}{46} = 20$ मी/से.

$= 20 \times \frac{18}{5}$

$= 72$ किमी/घण्टा

88. (A) दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए कथन I और II दोनों पर्याप्त हैं।

89. (C) प्रश्नानुसार,



90. (A) प्रश्न आकृति की सही दर्पण छवि उत्तर आकृति A है।

91. (D) प्रश्नानुसार बगीचे का प्रवेश पूर्व की ओर और पार्किंग प्रवेश से बाईं ओर स्थित है तब पार्किंग स्थल उत्तर दिशा में है।

92. (B) ए हॉर्स वॉक्स इण्टू ए बार (A Horse Walks into A Bar) नामक उपन्यास डेविड ग्रॉसमैन ने लिखा है। इस उपन्यास के लिए 2017 का मैन बुकर इण्टरनेशनल पुरस्कार उन्हें दिया गया है। डेविड इजरायली लेखक हैं। यह उपन्यास एक स्टैण्डअप कॉमेडियन के इर्द-गिर्द घूमता है।

93. (A) एवोगाद्रो स्थिरांक (Avogadro constant) का मान 6.022×10^{23} होता है।

94. (D) $76 \div 19 \times 2 - 6$,

$= 4 \times 2 - 6 = 8 - 6 = 2$

95. (A) टी.वी. पर नाटकों के प्रसारण का एकमात्र उद्देश्य व्यक्तियों का मनोरंजन है। अत: केवल तर्क II मजबूत हैं।

96. (C) माना बिल्डर्स की संख्या $= x$

विध्वंसक की संख्या $= y$

दिया है, $x + y = 32$ ...(i)

प्रश्नानुसार,

प्रत्येक बिल्डर का 1 घण्टे का कार्य

$= \frac{1}{36}$

तथा प्रत्येक विध्वंसक का 1 घण्टे का कार्य

$= \frac{1}{36}$

तब $\left(\frac{x}{36} - \frac{y}{30}\right) \times 2.5 = 1$

$\frac{5x - 6y}{180} = \frac{2}{5}$

$5x - 6y = 72$ ...(ii)

समी. (ii) – 5x समी. (i) से,

$-11y = -160 + 72$

$11y = 88 \Rightarrow y = 8$

अत: विध्वंसकों की संख्या = 8

97. (B) $\because 12996 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 \times 19$

$\therefore \sqrt{12996} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 19 \times 19}$

$= 2 \times 3 \times 19 = 114$

98. (D) यदि एथेन हाइड्रोजन क्लोराइड और ग्लूकोज के आण्विक सूत्र क्रमशः C_2H_6, HCl और $C_6H_{12}O_6$ हैं तो इनके सम्बन्धित आनुभविक सूत्र क्रमशः CH_3, HCl व CH_2O होंगे अतः विकल्प (D) सही है।

99. (D) माना निवेशित राशि (P) = ₹ x

तथा दिया है समय (t) = 4 वर्ष

दर (r) = 7.5%

$= \frac{15}{2}\%$

और मिश्रधन (A) = ₹ 819 से

तब $A = P\left(1 + \frac{rt}{100}\right)$ से,

$819 = x\left(1 + \frac{15}{2} \times \frac{4}{100}\right)$

$819 = x\left(1 + \frac{3}{10}\right)$

$819 = x \times \frac{13}{10}$

$x = \frac{819 \times 10}{13} = ₹ 630$

100. (D) हुमायूँ का मकबरा 1570 में निर्मित महान मुगल वास्तुकला का एक अच्छा नमूना है। इस मकबरे का निर्माण उनकी विधवा बेगम हसीना बेगम ने करवाया था। इस मकबरे को डिजाइन अफगानी वास्तुकार सैयद मुबारक इब्न मिराक मिर्जा एवं उनके पिता मिराक मिर्जा ने किया था। वर्ष 1993 में इसे विश्व धरोहर घोषित किया गया है।

●●

प्रैक्टिस सेट-1

1. एक निश्चित धनराशि पर साधारण ब्याज एक निश्चित ब्याज की दर से 2 वर्ष में ₹ 1200 है। उसी धनराशि का चक्रवृद्धि ब्याज साधारण ब्याज की दर से 2 वर्ष में ₹ 1290 मिलता है। मूलधन कितना होगा ?

(A) ₹ 12000 (B) ₹ 10000
(C) ₹ 6000 (D) ₹ 4000

2. एशिया का सबसे पुराना तेल उत्पादक क्षेत्र कहाँ पर स्थित है ?

(A) गुजरात (B) असम
(C) अरुणाचल प्रदेश (D) नागालैंड

3. होमो सेपियन्स के रूप में वर्गीकृत किए जाने वाले प्रारम्भिक होमिनॉइड्स...........थे।

(A) अर्गेस्टर लाइन (B) क्रो–मैग्नन
(C) निएंडरथल (D) प्रोकांसल

4. यदि A = 1 और OAR = 34, तो ROAR = ?

(A) 52 (B) 53
(C) 51 (D) 50

5. यदि तीन संख्याएँ 2 : 3 : 5 के अनुपात में हो और उनके योग का दोगुना 100 हो, तो तीनों में से सबसे बड़ी संख्या का वर्ग क्या होगा ?

(A) 225 (B) 625
(C) 25 (D) 100

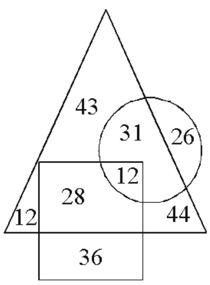
निर्देश (प्रश्न संख्या 6 से 8 तक)

नीचे दिए गए आरेख का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।

△ उन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है जिन्हें पढ़ना पसन्द है

◯ उन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है जिन्हें साइकिलिंग पसन्द है

☐ उन व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है जिन्हें ट्रैकिंग पसन्द है।



6. कितने व्यक्तियों को पढ़ना पसन्द है ?

(A) 170 (B) 154
(C) 176 (D) 117

7. कितने व्यक्तियों को पढ़ना और साइकिलिंग पसन्द है ट्रैकिंग नहीं ?

(A) 31 (B) 12
(C) 26 (D) 28

8. कितने व्यक्तियों को ट्रैकिंग और पढ़ना पसन्द है साइकिलिंग नहीं ?

(A) 12 (B) 31
(C) 44 (D) 28

9. महाभारत में वर्णित कुरुक्षेत्र की लड़ाई, कितने दिन तक लड़ी गई थी ?

(A) 16 दिन (B) 18 दिन
(C) 20 दिन (D) 24 दिन

10. छः साल पहले दो व्यक्ति P और Q की आयु का अनुपात 3 : 2 था। चार वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 8 : 7 हो जाएगा। P की आयु कितनी है ?

(A) 10 वर्ष (B) 12 वर्ष
(C) 14 वर्ष (D) 8 वर्ष

11. दो अंकों वाली संख्या का योग 9 है। जब अंकों के स्थान आपस में बदल दिए जाते हैं, तो संख्या 45 से कम हो जाती है। बदली हुई संख्या ज्ञात कीजिए।

(A) 45 (B) 72
(C) 68 (D) 27

12. नीचे दिए गए एक कथन के बाद कुछ निष्कर्ष दिये गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानता है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हों और फिर यह निर्धारित करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन–सा इन कथनों से तर्कसंगत है।

कथन : कड़ी मेहनत के बिना सफलता हासिल नहीं की जा सकती है।

निष्कर्ष :

I. हर कड़ी मेहनत के बिना सफलता हासिल नहीं की जा सकती है।

II. हर सफल व्यक्ति मेहनती है।

(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है
(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है
(C) I और II दोनों तर्कसंगत है
(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है

13. दी गई संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन–सा सही है ?

(A) 3/8 < 19/73 < 29/47 < 17/39
(B) 19/73 < 3/8 < 17/39 < 29/47
(C) 19/73 < 3/8 < 29/47 < 17/39
(D) 19/73 < 29/47 < 3/8 < 17/39

14. निम्नलिखित में से कौन–सा यौगिक गुर्दे की पथरी का निर्माण करने वाला सर्वाधिक सामान्य यौगिक है ?

(A) कैल्सियम ऑक्जलेट
(B) मैग्नीशियम ऑक्साइड
(C) सोडियम बाइकार्बोनेट
(D) मैग्नेशियम साइट्रेट

15. एक मानव जीभ में औसतन कितनी स्वाद कलिकाएँ मौजूद होती हैं ?

(A) 2000 से 8000
(B) 50000 से 100000
(C) 1 मिलियन से 10 मिलियन
(D) 10 मिलियन से अधिक

16. सफेद रेगिस्तान भारत के निम्नलिखित राज्यों में से किसमें स्थित है ?

(A) गुजरात
(B) तमिलनाडु
(C) जम्मू एवं कश्मीर
(D) सिक्किम

17. एक नवजात शिशु के शरीर में कितनी हड्डियाँ होती हैं ?

(A) 350 (B) 206
(C) 211 (D) 411

18. 52, 54, 55, 56, 55, 54, 53, 55, 53, 51 और 57 का बहुलक बताइए।

(A) 53 (B) 54
(C) 55 (D) 52

19. 1/40 को तीन भागों में इस तरह से विभाजित कीजिये कि पहले का आधा मार्ग, दूसरे का एक तिहाई भाग और तीसरे का छठा भाग आपस में बराबर हो।

(A) 700, 1000, 2040
(B) 540, 1360, 2040
(C) 680, 1020, 2040
(D) 500, 1200, 2040

20. प्रतीकों के उपयुक्त सेट का चयन करें :

27 3 19 10 = 90

(A) ×, –, ÷ (B) +, ÷, –
(C) +, –, ÷ (D) ×, +, –

21. ऋग्वेद में निम्नलिखित में से किस देवता की सर्वाधिक महत्ता का वर्णन है ?

(A) वरुण (B) इंद्र
(C) अग्नि (D) शिव

22. किंग जॉर्ज पंचम तथा क्वीन मैरी की यात्रा की याद में सन् 1911 में भारत का कौन–सा लोकप्रिय पर्यटन स्थान बनाया गया था ?
(A) इंडिया गेट
(B) गेटवे ऑफ इण्डिया
(C) प्रिसं ऑफ वेन्स म्यूजियम
(D) डिक्टोरिस टर्मिनल

23. $(50 + 0.5 \times 20) \div 0.7$ को हल कीजिये।
(A) 8.571 (B) 857.1
(C) 85.71 (D) 72.85

24. यदि MENTOR = NVMGLI तो
PROFESSOR = ?
(A) QSPGFTTPS (B) KILUVHHLI
(C) KSLGVTHMI (D) KILGFHHLI

25. यदि '+' का अर्थ '×' है, '–' का अर्थ '÷' है, '×' का अर्थ '+' है और '÷' का अर्थ '–' है, तो नीचे दिए गए व्यंजक के मान की गणना करो।
$36 - 4 + 7 \times 8$
(A) 72 (B) 71
(C) 74 (D) 75

26. मुगल साम्राज्य की स्थापना किसके द्वारा की गई थी ?
(A) बाबर (B) हुमायूँ
(C) अकबर (D) शाहजहाँ

27. पहली जोड़ी में दिए गए शब्दों के समान विकल्पों में से सम्बन्धित जोड़ी को चुनें।
सैनिक : सेना : : गायक : ?
(A) भीड़ (B) दल
(C) नगर (D) बैण्ड

28. हेलियोसेंट्रिज्म को सपोर्ट करने के कारण किस खगोलशास्त्री को उनके घर में नजरबन्द किया गया था ?
(A) निकोलस कॉपरनिक्स
(B) गैलीलियो गैलिली
(C) योद्धानेस केरलर
(D) फ्रफेडरिक बेसल

29. प्रारम्भ में अकबर का संरक्षक कौन था ?
(A) हेमू (B) फैजी
(C) अबुल फजल (D) बैरम खान

30. भारतीय संविधान के अनुच्छेद 21A में निम्नलिखित में से किस अधिनियम का उल्लेख किया गया है ?
(A) शिक्षा का अधिकार
(B) सूचना का अधिकार
(C) लोक प्रतिनिधित्व
(D) धर्म की स्वतन्त्रता का अधिकार

31. बिहार राज्य के सासाराम शहर में निम्नलिखित किस प्राचीन सम्राट का मकबरा स्थित है ?
(A) बहादुर शाह जफर
(B) अलाउद्दीन खिलजी
(C) शेरशाह सूरी
(D) कुतुब–उद–दीन ऐबक

32. निम्नलिखित में से कौन–सा असत्य है ?
ध्वनि तरंगे................तरंगें हैं।
(A) दाब (B) अनुदैर्ध्य
(C) विद्युत चुम्बकीय (D) यान्त्रिक

33. नीचे दिए गए एक कथनों के बाद कुछ निष्कर्ष दिये गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानता है, भले ही सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हों और फिर वह निर्धारित करता है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन–सा कथन इन कथनों से तर्कसंगत है।
कथन :
A. कुछ फल सब्जियाँ हैं।
B. सभी सब्जियाँ पौधे हैं।
निष्कर्ष :
I. कुछ फल सब्जियाँ हैं।
II. कुछ फल पौधे हैं।
(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है
(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है
(C) I और II दोनों तर्कसंगत है
(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है

34. एक लाइट बल्ब का फिलामेंट किससे बना होता है ?
(A) प्लैटिनम (B) टैंटलम
(C) टंगस्टन (D) एन्टीमनी

35. यदि R019, 11 से विभाजित हो जाती है, तो सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या R का मान ज्ञात कीजिए।
(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8

36. 15 मीटर तथा 20 मीटर के दो खम्भें जमीन पर सीधे खड़े हैं। उनके बीच की दूरी 12 मीटर है, तो उनके सबसे ऊपरी छोरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।
(A) 11 मी. (B) 12 मी.
(C) 13 मी. (D) 14 मी.

37. सिराज़-उद्-दौला किस युद्ध में अंग्रेजों से पराजित हुआ था ?
(A) इनमें से कोई नहीं
(B) वाण्डिवाश
(C) प्लासी
(D) बक्सर

38. वह एकमात्र अधातु कौन–सी है जो कमरे के तापमान पर द्रव में बदल जाती है ?
(A) पारा (B) ब्रोमीन
(C) क्लोरीन (D) मैलियम

निर्देश (प्रश्न संख्या 39 से 41 तक)

निम्नलिखित अनुच्छेद का उस पर आधारित प्रश्नों के लिए प्रयोग करें।

एक मंजिल पर दो पंक्तियों में छः फ्लैट हैं। इनमें से तीन उत्तर दिशा की ओर हैं और अन्य तीन दक्षिण की ओर हैं। ये फ्लैट अरुण, विश्वज्योत, चित्रा, इवान और फातिमा के बीच आवंटित किए जाने हैं। विश्वज्योत को उत्तर का फ्लैट मिलता है और वह डेरेक के बगल में नहीं है। डेरेक और फातिमा को तिरछे विपरीत फ्लैट मिलते हैं। चित्रा फातिमा के बगल में हैं, और दक्षिण की ओर का फ्लैट मिलता है। इवान को उत्तर का फ्लैट मिलता है।

39. वास्तव में निम्नलिखित जोड़ियों में से कौन एक दूसरे के विपरीत है ?
(A) डेरेक और इवान
(B) फातिमा और चित्रा
(C) इवान और चित्रा
(D) इवान और अरुण

40. निम्नलिखित में से किन लोगों को दक्षिण वाले फ्लैट मिलते हैं ?
(A) अरुण, चित्रा और फातिमा
(B) चित्रा, विश्वज्योत और डेरेक
(C) इवान, अरुण और फातिमा
(D) डेरेक, अरुण और विश्वज्योत

41. डेरेक और फातिमा के सिवाय कौन–सी अन्य जोड़ी एक-दूसरे के तिरछे विपरीत हैं ?
(A) अरुण और विश्वज्योत
(B) अरुण और चित्रा
(C) इवान और डेरेक
(D) इवान और चित्रा

42. निम्नलिखित जीवों मे से कौन–सा जीव मुकुलन (बडिंग) द्वारा प्रजनन नहीं करता ?
(A) मूंगा (B) हाइड्रा
(C) स्पंज (D) एनेलिडो

43. भारत में किस गवर्नर जनरल को 'स्थानीय स्वशासन का पिता' कहा गया था ?
(A) लॉर्ड वेलेजली
(B) लॉर्ड कैनिंग
(C) लॉर्ड विलियम बेन्टिक
(D) लॉर्ड रिपन

44. यदि एक समभुज त्रिभुज के भुजा की लंबाई 6 सेमी. है, तो उसका क्षेत्रफल क्या है?
(A) $18\sqrt{3}$ वर्ग सेमी. (B) $36\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.
(C) $27\sqrt{3}$ वर्ग सेमी. (D) $9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.

45. $C_{12}H_{22}O_{11}$..........के रूप में भी जाना जाता है।
(A) रेत (B) चीनी
(C) नमक (D) क्ले

46. शतरंज की कौन–सी गोटी सीधे चलती है, किन्तु तिरछी मार करती हैं ?
(A) घोड़ा (B) हाथी
(C) बिशप (D) प्यादा

47. आवृत्ति मापने की इकाई का नाम क्या है ?
(A) फैरड (B) पोइज
(C) हर्ट्ज (D) अर्ग

48. पहली जोड़ी में दिये गए शब्दों के समान सम्बन्धित जोड़ी को दिये गए विकल्पों में से चुनें।
DOG : KENNEL : : BEE : ....
(A) HIVE (B) BARN
(C) HOLE (D) NEST

49. 20 मिलियन डॉलर खर्च करके ऑर्बिट में से 8 दिन गुजरने वाला पहला अंतरिक्ष यात्री निम्नलिखित में से कौन था ?
(A) वेग ओन्सन (B) चार्ल्स सिमोन्ची
(C) डेनिस टीटो (D) मार्क शटलवर्ग

50. एक मेज को 10% लाभ पर बेचा गया। यदि इसका क्रय मूल्य 5% कम कर दिया जाए, तो वह ₹7 अधिक में निकला है तथा 20% का लाभ होता है। मेज का क्रय मूल्य ज्ञात करें।
(A) ₹ 175 (B) ₹ 200
(C) ₹ 250 (D) ₹ 150

51. निम्नलिखित में से भिन्न को चुनें :
(A) एल्युमिनियम (B) लोहा
(C) ताँबा (D) पीतल

52. $\left(\frac{2}{7}+\frac{3}{5}\right)\div\left(\frac{2}{5}+\frac{2}{7}\right)$ को सरल कीजिए।
(A) $\frac{31}{24}$ (B) $\frac{24}{31}$
(C) $\frac{26}{25}$ (D) $\frac{12}{13}$

53. निम्नलिखित में से कौन–सा विकल्प, क्लास II लीवर का उदाहरण है ?
(A) व्हील बैरो (B) फोर्सेप
(C) टॉन्स (D) नाइफ

54. एक 20 मीटर लम्बी सीढ़ी, एक खड़ी दीवार पर टिकी है। यह जमीन से 30 डिग्री का कोण बनाती है। सीढ़ी दीवार की कितनी ऊँचाई तक पहुंचेगी ?
(A) 10 मीटर (B) 17.32 मीटर
(C) 34.64 मीटर (D) 10 मीटर

55. भारत के राष्ट्रगान के रचयिता कौन हैं ?
(A) रवीन्द्रनाथ टैगोर
(B) बंकिमचन्द्र चटर्जी
(C) पिडिमारी वेंकट सुब्बा राव
(D) पिंगली वेंकय्या

56. P ने एक वस्तु को ₹ 1600 में खरीदा तथा 10% के लाभ पर बेच दिया। यदि इस वस्तु को ₹ 1840 में बेचा होता, तो लाभ प्रतिशत कितना बढ़ जाता।
(A) 5% (B) 10%
(C) 12% (D) 15%

57. $5.16 \times 3.2 = ?$
(A) 15.502 (B) 16.512
(C) 17.772 (D) 17.52

58. पानी की घरेलू आपूर्ति हेतु आर्सेनिक तत्व की अधिकतम अनुमत मात्रा कितनी होनी चाहिए ?
(A) 0.005 ppm (B) 0.050 ppm
(C) 0.500 ppm (D) 5.500 ppm

59. एक त्रिभुज की परिमाप 200 है। यदि इसकी दो भुजाएँ बराबर हैं तथा तीसरी भुजा बराबर वाली भुजाओं से 20 अधिक है, तो तीसरी भुजा की लम्बाई कितनी होगी ?
(A) 40 (B) 50
(C) 80 (D) 70

60. 12 के प्रथम 20 गुणजों का औसत बताइए।
(A) 124 (B) 120
(C) 126 (D) 130

61. एक बन्द लकड़ी का आयाताकार बॉक्स 1 सेमी मोटी लकड़ी से बना है जिसका बाहरी आयाम इस प्रकार है—लम्बाई 22 सेमी., चौड़ाई 17 सेमी और ऊँचाई 12 सेमी। इसे सीमेण्ट से पूरी तरह भरा जाता है। बॉक्स में सीमेण्ट की मात्रा कितनी होगी ?
(A) 1433 घन सेमी.
(B) 3000 घन सेमी.
(C) 4488 घन सेमी.
(D) 2880 घन सेमी.

62. संविधान के अनुसार, तिरंगे की लम्बाई एवं चौड़ाई के बीच का अनुपात कितना होना चाहिए ?
(A) 3 : 2 (B) 3 : 1
(C) 2 : 1 (D) 4 : 3

63. 2015 में किस ऑटोमोबाइल कम्पनी ने उत्सर्जन परीक्षण डेटा से हेरफेर किया, जिसकी वजह से उसके सीईओ (CEO) मार्टिन विंटरकॉर्न को इस्तीफा देना पड़ा ?
(A) वॉक्सवैगन (B) फॉर्ड
(C) टायोटा (D) जनरल मोटर्स

64. पीने के पानी में फ्लोराइड की कितनी मात्रा की सिफारिश की जाती है ?
(A) 5 ppm (B) 0.5 ppm
(C) 7 ppm (D) 0.7 ppm

65. टेनिस में हार्ड कोर्ट वह कोर्ट होता है, जिसकी सतह...........से बनी होती है।
(A) कंक्रीट (B) मिट्टी
(C) घास (D) कारपेट

66. 10 आदमी प्रतिदिन 9 घण्टे काम करके एक काम को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को 40 आदमी प्रतिदिन 6 घण्टे काम करके कितने दिनों में पूरा करेंगे ?
(A) 12 दिनों में (B) 10 दिनों में
(C) 15 दिनों में (D) 18 दिनों में

67. राम ने कहा, "सीता मेरे परदादा के इकलौते बेटे की इकलौती बहू है।" सीता राम से कैसे सम्बन्धित है ?
(A) मामी (B) चाची
(C) माँ (D) बहन

68. यदि '+' का अर्थ '×' है, '–' का अर्थ '÷' है, '×' का अर्थ '+' है और '÷' का अर्थ '–' है तो नीचे दिए गए व्यंजक के मान की गणना करे।
$17 + 6 \times 13 \div 8$
(A) 100 (B) 107
(C) 110 (D) 109

69. 55, 53, 56, 59, 61, 69 और 31 संख्याओं की माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए।
(A) 55 (B) 56
(C) 59 (D) 61

70. निम्नलिखित में से किस रंगीन प्रकाश की आवृत्ति सबसे कम है ?
(A) हरा (B) नीला
(C) लाल (D) बैंगनी

71. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 3 तथा 2730 है, यदि एक संख्या 78 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।
(A) 107 (B) 101
(C) 105 (D) 102

72. नीचे दिये गए एक कथन के बाद कुछ निष्कर्ष दिए हैं आपको इन कथनों को साथ मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हो और फिर यह निर्धारित करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन–सा इन कथनों में तर्कसंगत है।

कथन : हाल ही में किये गए स्वास्थ्य सर्वदाता के अनुसार, जो लोग हर दिन कम से कम आधे घण्टे के लिए व्यायाम करते हैं वे जीवन-शैली सम्बन्धी बीमारियों से कम ग्रस्त होते हैं।

निष्कर्ष :
I. स्वस्थ जीवन जीने के लिए सामान्य व्यायाम आवश्यक है।
II. ये सभी लोग जिसकी दिनचर्या में कोई व्यायाम शामिल नहीं है जीवन-शैली की बीमारियों से ग्रस्त है।
(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है
(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है
(C) I और II दोनों तर्कसंगत हैं
(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है

73. नीचे दिये गए एक कथन के बाद कुछ निष्कर्ष दिए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हो और फिर यह निर्धारित करना है कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन–सा इन कथनों से तर्कसंगत है।

कथन : भारत में कुछ टियर 2 शहरों में, परिवहन प्रमुख समस्याओं में से एक है।

निष्कर्ष :

I. सभी 2 टियर शहर अच्छी तरह से जुड़े हुए नहीं हैं।

II. भारतीय महानगरों में परिवहन सुविधाओं की कमी ही एक मात्र समस्या है।

(A) केवल निष्कर्ष I तर्कसंगत है

(B) केवल निष्कर्ष II तर्कसंगत है

(C) I और II दोनों तर्कसंगत हैं

(D) न तो I न ही II तर्कसंगत है

74. नीचे कुछ कथन दिए गए हैं। आपको इन कथनों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों के साथ मेल न खाते हों और फिर यह निर्धारित करना है कि दिये गए निष्कर्षों में से कौन–सा कथन इन कथनों से तर्कसंगत है।

कथन :

I. सभी चूहे पहाड़ हैं।

II. सभी पहाड़ नदियाँ हैं।

(A) कुछ नदियाँ चूहें हैं

(B) कोई भी नदी पहाड़ नहीं है

(C) सभी पहाड़ चूहे हैं

(D) कोई भी नदी चूहा नहीं है

75. बैडमिंटन का जाल केन्द्र में कितना ऊँचा होता है ?

(A) 5 फुट (B) 5.1 फुट

(C) 5.5 फुट (D) 4.8 फुट

76. P, Q तथा R मिलकर एक खेत की फसल को 6 दिनों में काटते हैं। यदि P अकेले 10 दिनों में तथा Q, 24 दिनों में इस फसल को काट सकता है, तो R अकेले इस फसल को कितने दिनों में काटेगा।

(A) 32 दिनों में (B) 40 दिनों में

(C) 45 दिनों में (D) 60 दिनों में

77. दार्जिलिंग हिल स्टेशन किस राज्य में है?

(A) सिक्किम (B) पश्चिम बंगाल

(C) असम (D) अरुणाचल प्रदेश

78. 5 पैसे और 10 पैसे के कुल 90 सिक्के है। सभी सिक्कों का मूल्य ₹7 है, तो इसमें 5 पैसे के कितने सिक्के हैं ?

(A) 50 (B) 45

(C) 40 (D) 35

79. यदि MOTHER के लिए कोड JRQKBU है, तो PRINCIPAL का कोड क्या होगा ?

(A) MRFKZLMXI

(B) SULOFLSDO

(C) MUFQZLMDI

(D) MRFKZFMXI

80. पहली जोड़ी में दिये गए शब्दों के समान दिये गए विकल्पों में से सम्बन्धित जोड़ी को चुनें :

TENNIS : COURT : : BOXING : ?

(A) STADIUM (B) RING

(C) PITCH (D) GROUND

81. 15, 25 तथा 29 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

(A) 2335 (B) 3337

(C) 2175 (D) 2375

82. प्रतीकों के उपयुक्त सेट का चयन करें :

44 4 7 5 = 82

(A) ×, –, ÷ (B) +, ÷, –

(C) +, –, ÷ (D) ÷, ×, +

83. मांच (Maanch) किस राज्य का लोक नृत्य है ?

(A) हरियाणा (B) केरल

(C) असम (D) मध्य प्रदेश

84. 1928 में अलेक्जेंडर फ्लेमिंग द्वारा खोजी गई पहली एंटीबायोटिक निम्नलिखित में से कौन–सी थी ?

(A) पेनिसिलिन (B) प्रोटोसिल

(C) स्ट्रेप्टोमाइसिन (D) टेट्रासिलीन

85. सन् 1902 में पहली बार बड़े पैमाने पर विद्युतीय एयर कंडीशनिंग का आविष्कार और इसका प्रयोग किसके द्वारा किया गया था ?

(A) विलिस कैरियर (B) जॉन मोरी

(C) स्टुअर्ट क्रेमर (D) एच. एच. शुक्ल

86. किस तापमान पर पानी का घनत्व अधिकतम होता है ?

(A) 0°C (B) 100°C

(C) 4°C (D) 250°C

87. मालिनी ने कहा, ''रोहित मेरी मौसी की माँ का इकलौता बेटा है।'' मालिनी रोहित से कैसे सम्बन्धित है ?

(A) भांजी (B) माँ

(C) बहन (D) बेटी

88. निम्नलिखित में से कौन–सा ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव नहीं है ?

(A) पशुओं की मौत (B) कर्णनाद

(C) उच्च रक्तचाप (D) ओजोन क्षय

89. यदि समीर ने अकबर को अपनी नानी के इकलौते बेटे के बेटे के रूप में बताया है, तो समीर अकबर से कैसे सम्बन्धित है ?

(A) भाई (B) बेटा

(C) मामा (D) मामा का बेटा

90. यदि RUN = 182114 और BIN = 2914, तो BRING = ?

(A) 2189147 (B) 1178136

(C) 31910158 (D) 21910158

निर्देश (प्रश्न संख्या 91 से 93 तक)

निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।

नीचे घरेलू खर्च (₹ हजार) प्रति वर्ष में दिये गए हैं :

घरेलू खर्च

वर्ष	किराना	किराया	मनोरंजन	ईएमआई	कर
2010	32	12	5	3.4	9
2011	37	13	6.5	4.5	13
2012	46	14	7.3	5.6	17
2013	48	16	7.9	6.4	18
2014	52	18	8.5	7.4	19

91. वर्ष 2014 में EMI पर किया गया खर्च किराये पर किये गए खर्च का कितना प्रतिशत है ?

(A) 11.34% (B) 14.23%

(C) 13.22% (D) 15.55%

92. प्रतिवर्ष मनोरंजन पर औसत खर्च कितना है ?

(A) ₹ 7,040 (B) ₹ 6,500

(C) ₹ 7,100 (D) ₹ 7,400

93. वर्ष 2012 के लिए कुल घरेलू खर्च कितना है ?

(A) ₹ 89,900 (B) ₹ 87,120

(C) ₹ 89,100 (D) ₹ 88,200

94. निम्नलिखित प्रश्नों में, दिए गए विकल्पों में से सम्बन्धित शब्द/अक्षरों/संख्या को चुनिए।

ऊर्जा : वाट : : ? : ?

(A) दाब : न्यूटन (B) बल : पास्कल

(C) प्रतिरोध : म्हो (D) कार्य : जूल

95. .... का प्रयोग चिकित्सक रोगियों की जाँच में करते हैं।

(A) हाइग्रोस्पोक (B) स्पेस्ट्रोस्कोप

(C) स्टेथोस्कोप (D) स्ट्रोबोस्कोप

96. गैल्वनोमीटर को किसके साथ जोड़कर उसे वोल्टमीटर बनाया जा सकता है?

(A) समांतर उच्च प्रतिरोध

(B) समांतर निम्न प्रतिरोध

(C) शृंखला में उच्च प्रतिरोध

(D) शृंखला में निम्न प्रतिरोध

97. मलेरिया सम्बन्धित है–

(A) ज्वर से (B) अतिसार से

(C) छींकने से (D) सामान्य ठण्ड से

98. ऑटोमोबाइल की निम्नलिखित में से किस परिचालन स्थिति में एक्सहॉस्ट गैस में कार्बन मोनो ऑक्साइड का अंश अधिकतम होता है?

(A) त्वरण (B) सामान्य चाल

(C) निष्क्रिय चालन (D) वित्वरण

99. सूर्यास्त के बाद भी पृथ्वी की सतह के निकट वायु किस कारण ऊष्मा प्राप्त करती रहती है?

(A) सूर्यातपन (B) स्थलीय विकिरण

(C) चालन (D) संवहन

100. मानव शरीर में सबसे बड़ी धमनी कौन-सी है?

(A) महाधमनी (B) केशिका

(C) वेना केवा (D) फुफ्फुसीय शिरा

व्याख्यात्मक हल

1. (D) $\because$ 2 वर्ष का साधारण ब्याज

= ₹ 1200

$\therefore$ 1 वर्ष का साधारण ब्याज

$= \frac{₹ 1200}{2} = ₹ 600$

2 वर्षों के साधारण ब्याज एवं चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर = ₹ (1290 – 1200)

= ₹ 90

$\because$ ₹ 600 पर 1 वर्ष का ब्याज

= ₹ 90

$\therefore$ ब्याज दर $= \left(\frac{90 \times 100}{600}\right)\%$

= 15% वार्षिक

$\therefore$ पुनः साधारण ब्याज

$= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$1200 = \frac{\text{मूलधन} \times 15 \times 2}{100}$

$\Rightarrow$ मूलधन $= \frac{1200 \times 100}{30}$

= ₹ 4000

2. (B) असम घाटी तेल क्षेत्र भारत का सबसे महत्त्वपूर्ण एवं प्राचीन तेल क्षेत्र है। यहाँ सबसे पहले 1837 में सेना के एक अधिकारी द्वारा तेल की खोज की गयी। यहाँ के प्रमुख तेल क्षेत्रों में डिगबोई, नहरकाटिया, हगरीजन–मोरान, सुरमा नदी घाटी का नाम प्रमुख है। डिगबोई तेल क्षेत्र नागा पहाड़ी क्षेत्र में स्थित लखीमपुर जिले की टीपम पहाड़ियों के उत्तर–पूर्वी भाग में स्थित है। यहाँ लगभग 800 तेल कूप खोदे गये हैं, जिनमें बप्पापांग, डिगबोई, पानीटोला, हस्सापांग आदि काफी महत्त्वपूर्ण हैं। डिगबोई से 40 किमी दक्षिण पश्चिम में स्थित नहरकटिया भी एक प्रमुख क्षेत्र है जहाँ दिहिंग नदी के किनारे तेलकूपों का निर्माण करके तेल निकाला जाता है।

3. (B) होमो सैपियन्स के रूप में वर्गीकृत किए जाने वाले प्रारंभिक होमिनॉइड्स क्रो मैग्नन थे। होमो सैपियन्स आधुनिक मानव है। प्रोकांसल बिना पूंछ वाला बंदर था। जिसे ड्रायोपिथेक्स कहा जाता है।

4. (A) A = 1 (अंग्रेजी वर्णमाला में A का क्रमांक)

OAR = (15 + 1 + 18) = 34

(अंग्रेजी वर्णमाल में O, A व R के क्रमांक)

इसी प्रकार,

ROAR = (18 + 15 + 1 + 18) = 52

5. (B) माना संख्याएँ क्रमशः $2x$, $3x$ व $5x$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$(2x + 3x + 5x) \times 2 = 100$

$\Rightarrow (2x + 3x + 5x) = 50$

$\Rightarrow 10x = 50$

$\Rightarrow x = \frac{50}{10} = 5$

$\therefore$ सबसे बड़ी संख्या $= 5x = (5 \times 5) = 25$

अतः सबसे बड़ी संख्या का वर्ग

$= (25)^2 = 625$

6. (A) त्रिभुज ऐसे व्यक्तियों को दर्शाता है, जिन्हें पढ़ना पसन्द है। अतः इनकी संख्या

= (43 + 12 + 28 + 12 + 31 + 44)

= 170

7. (A) ऐसे व्यक्तियों की संख्या, जिन्हें पढ़ना व साइकिलिंग पसन्द है, ट्रैकिंग नहीं, ज्ञात करने के लिए हमें उस संख्या का चयन करना होगा, जो त्रिभुज एवं वृत्त में उभयनिष्ठ हो, लेकिन वर्ग में न हो। अतः ऐसी संख्या = 31

8. (D) ऐसे व्यक्तियों की संख्या, जिन्हें पढ़ना व ट्रैकिंग पसन्द है लेकिन साइकिलिंग नहीं ज्ञात करने के लिए हमें ऐसी संख्या का चयन करना होगा, जो त्रिभुज व वर्ग में उभयनिष्ठ हो, लेकिन वृत्त में न हो। अतः ऐसी अभीष्ट संख्या = 28

9. (B) महाभारत में वर्णित कुरुक्षेत्र की लड़ाई कुल 18 दिन तक लड़ी गई। यह युद्ध कौरव और पांडवों के मध्य कुरु साम्राज्य के सिंहासन की प्राप्ति के लिए लड़ा गया।

10. (B) माना P की वर्तमान आयु = x वर्ष

Q की वर्तमान आयु = y वर्ष

तब, प्रथम शर्त से,

6 वर्ष पहले, $\frac{(x-6)}{(y-6)} = \frac{3}{2}$

$\Rightarrow 2x - 12 = 3y - 18$

$\Rightarrow 2x - 3y = -6$ ....(i)

द्वितीय शर्त से,

4 वर्ष बाद, $\frac{(x+4)}{(y+4)} = \frac{8}{7}$

$\Rightarrow 7x + 28 = 8y + 32$

$\Rightarrow 7x - 8y = 4$ ...(ii)

समीकरण (i) में 7 का गुणा करके घटाने पर $y = 10$ वर्ष

तथा $x = 12$ वर्ष

अतः P की वर्तमान आयु= 12 वर्ष

11. (D) माना दो अंकों की संख्या= $(10y + x)$

प्रश्नानुसार,

$x + y = 9$ ....(i)

पुनः $(10y + x) - 45 = (10x + y)$

$\Rightarrow 9y - 9x = 45$

$\Rightarrow y - x = 5$ ...(ii)

समीकरण (i) व (ii) को जोड़ने पर

$2y = 14$

$\Rightarrow y = \frac{14}{2} = 7$

y का मान समीकरण (i) में रखने पर

$x + 7 = 9$

$x = (9 - 7) = 2$

$\therefore$ बदली हुई संख्या $= 10x + y$

$= (10 \times 2 + 7)$

$= (20 + 7)$

$= 27$

12. (B) निष्कर्ष I गलत है, क्योंकि कथन में इस बात की पुष्टि नहीं हो रही है, कि हर कड़ी मेहनत करने वाला व्यक्ति सफल रहा है। निष्कर्ष II पूर्णतः सत्य है, क्योंकि कथन के अनुसार, "सफलता कड़ी मेहनत के बिना हासिल नहीं की जा सकती है।" अतः स्पष्ट है, हर सफल व्यक्ति ने इस स्थिति तक पहुँचने में मेहनत की होगी।

13. (B) $\frac{3}{8} = 0.375$, $\frac{19}{73} = 0.260$

$\frac{29}{47} = 0.617$, $\frac{17}{39} = 0.435$

अतः इनका आरोही क्रम : है–

$\frac{19}{73} < \frac{3}{8} < \frac{17}{39} < \frac{29}{47}$

14. (A) कैल्शियम ऑक्जलेट पथरी का निर्माण करने वाला सर्वाधिक सामान्य यौगिक है। गुर्दे की पथरी (किडनी स्टोन) मिनरल्स और नमक से बनी एक ठोस जमावट होती है। उनका माप रेत के दाने जितना छोटा से लेकर गोल्फ की गेंद जितना बड़ा हो सकता है। वे आपके गुर्दे में रह सकती हैं या मूत्र पथ के माध्यम से आपके शरीर से बाहर निकल सकती हैं। मूत्र पथ में गुर्दे (Kidneys), मूत्रवाहिनी (Ureter), मूत्राशय (Bladder), और मूत्रमार्ग (Urethra) होते हैं।

पथरी (किडनी स्टोन) के प्रकार : किडनी स्टोन के चार प्रकार हैं–

1. **कैल्शियम स्टोन** (Calcium Stone) : कैल्शियम स्टोन किडनी स्टोन का सबसे आम प्रकार है। वे कैल्शियम ऑक्जलेट (सबसे आम), फॉस्फेट या मेलिएट से बने हो सकते हैं। कम ऑक्जलेट युक्त खाद्य पदार्थ खाने से इस प्रकार के स्टोन के विकास के जोखिम को कम किया जा सकता है। आलू के चिप्स, मूंगफली, चॉकलेट, चुकंदर और पालक में ऑक्जलेट की मात्रा अधिक होती है।
2. **यूरिक एसिड स्टोन** (Uric Acid Stone) : इस प्रकार की किडनी की पथरी

महिलाओं की तुलना में पुरुषों में अधिक आम है। यह गाउट की समस्या से पीड़ित लोग या कीमोथेरेपी से गुजर रहे लोगों को होने की सम्भावना ज्यादा है। इस प्रकार की पथरी तब होती है जब मूत्र में एसिड की मात्रा बहुत ज्यादा होती है। प्यूरीन से समृद्ध आहार मूत्र के एसिड के स्तर को बढ़ा सकते हैं। प्यूरिन एक वेरंग पदार्थ होता है। जो पशु प्रोटीन में मौजूद होता है; जैसे– मछली, शेलफिश और मांस।

3. **स्ट्रवाइट स्टोन** (Struvite stone) : इस प्रकार की पथरी ज्यादातर मूत्र–पथ के संक्रमण से ग्रस्त महिलाओं में पाई जाती है। ये स्टोन बड़े हो सकते हैं और मूत्र में बाधा पैदा कर सकते हैं। ये स्टोन गुर्दे के संक्रमण के कारण होते हैं। बुनियादी संक्रमण का इलाज स्ट्रवाइट स्टोन के विकास को रोक सकता है।
4. **सिस्टीन स्टोन** (Cystine Stone) : सिस्टीन स्टोन के मामले बहुत कम होते हैं। यह उन पुरुषों और महिलाओं में होते हैं। जिन्हें आनुवंशिक विकार सिस्टीनुरिया (genetic disorder cystinuria) एक आनुवंशिक विकार जिसमें अमीनो एसिड सिस्टीन द्वारा बनने वाले स्टोन गुर्दे मूत्रवाहिनी, मूत्राशय में बनते हैं। इस प्रकार की पथरी में, सिस्टीन (एक एसिड जो शरीर में स्वाभाविक रूप से होता है) का रिसाव किडनी से मूत्र में होता है।

15. (A) जिह्वा अधिकांश जीव-जंतुओं के शरीर का आवश्यक अंग हैं। इस लेख में मानव शरीर से संबंधित उल्लेख है। जीभ पर स्वादग्राही अंकुरों में स्थित होती हैं। मुख ग्रासन गुहिका के फर्श पर मोटी, पेशीय, चलायमान जिह्वा स्थित होती है। इसका पिछला भाग फ्रेनलम लिग्वी तथा पेशियों के द्वारा मुखगुहा के तल, हॉयड उपकरण व जबड़े की अस्थियों से जुड़ा रहता है। जिह्वा पर अनेक जिह्वा अंकुर पाए जाते हैं। जीभ पर पाई जाने वाली स्वाद कलिकाएँ भोजन का स्वाद बनाती हैं। स्वादग्राही स्वाद कलिकाओं में स्थित होते हैं। मनुष्य में लगभग 10,000 स्वाद कलिकाएँ जीभ पर पाई जाती हैं। प्रत्येक स्वाद कलिका स्तम्भी आकार संवेदी तथा अवलम्बन कोशिकाओं का समूह होता है। संवेदी कोशिकाएँ अवलम्बन कोशिकाओं के मध्य स्थित होती हैं। संवेदी कोशिकाओं के स्वतंत्र सिरे संवेदी रोम कहलाते हैं तथा इनके पश्च सिरे का सम्बन्ध तन्त्रिका तन्तु से होता है। जिह्वा अंकुर निम्न प्रकार के होते हैं–

1. **सूत्राकार या फिलिफॉर्म अंकुर**–ये सफेद से व शंक्वाकार उभार होते हैं और जीभ के अगले 2/3 भाग पर समान्तर पंक्तियों में स्थित रहते हैं। इनमें स्वाद कलिकाओं का अभाव होता है।
2. **छत्राकार या फंजीफॉर्म अंकुर**– ये सूत्राकार अंकुरों के बीच–बीच में लाल दानों के रूप में छत्रक रूपी अंकुर होते हैं। ये जीभ के अगले भाग में अधिक होते हैं। इनमें स्वाद कलिकाएँ उपस्थित होती हैं।
3. **पर्णिल या फॉलिएट अंकुर**– सीमावर्ती खाँच के समीप, जीभ के दोनों पार्श्व भागों में लाल पत्तीवत् अंकुरों की एक एक छोटी शृंखला होती है। इन अंकुरों में भी स्वाद कलिकाएँ उपस्थित होती हैं।
4. **परिकोटिय या सरकमबैलेट अंकुर**– ये संख्या में सबसे कम, किन्तु सबसे बड़े व घुण्डीदार अंकुर होते हैं। जीभ के सबसे पिछले भाग पर उल्टे V(^) के आकार के ये अंकुर एक ही पंक्ति में स्थित होते हैं। इन सभी में स्वाद कलिकाएँ होती हैं।

16. (A) गुजरात के कच्छ में दुनिया का सबसे बड़ा नमक का रेगिस्तान है जो 'रण ऑफ कच्छ' (सफेद रेगिस्तान) के नाम से प्रसिद्ध है। इसके एक तरफ राजस्थान का थार रेगिस्तान है और दूसरी तरफ पाकिस्तान का सिंध प्रांत है। ग्रेट रण ऑफ कच्छ, लिटिल रण ऑफ कच्छ और बन्नी ग्रासलैंड, तीनों मिलकर 30,000 किमी^{2} के क्षेत्र पर फैला है।

17. (A) हड्डियाँ फाइबर और मैट्रिक्स से बना ठेस, सख्त और मजबूत संयोजी ऊतक है। इसका मैट्रिक्स प्रोटीन से बना होता है और इसमें कैल्शियम और मैगनीशियम की भी प्रचुरता होती है। हड्डियों की मजबूती उसमें मौजूद खनिजों की वजह से होती है। हड्डी का मैट्रिक संकेंद्रिक छल्लों के रूप में होता है जिसे लामेल्ला कहते हैं। हड्डी की कोशिकाओं को ऑस्टियोब्लास्ट या ऑस्टियोसाइट्स (osteocytes), कहते हैं। ये तरल से भरे स्थानों जिसे गर्तिका (lacunae) कहते हैं, में लामेल्ला के बीच रहता है।

हड्डी के चारों तरफ दोहरी परत वाली एक झिल्ली होती है जो पेरिओस्टियम (periosteum) नाम के संयोजी ऊतक से बनी होती है। इस झिल्ली के माध्यम से मांसपेशियां, अस्थिरज्जु और स्नायु जुड़े होते हैं। वयस्क मानव शरीर के कंकाल में 206 अस्थियां होती हैं नवजात शिशु में लगभग 350 हड्डियां होती हैं।

18. (C) दिए गए आँकड़ों में संख्या 55 सबसे अधिक बार (3 बार) प्रयुक्त हुई है।
अतः आँकड़ों का बहुलक = 55

19. (C) प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{2}\times(\text{पहला भाग}) = \frac{1}{3}\times(\text{दूसरा भाग}) = \frac{1}{6}\times(\text{तीसरा भाग}) = k$$

∴ पहला भाग = $2k$,
दूसरा भाग = $3k$,
तीसरा भाग = $6k$

∴ पहला भाग : दूसरा भाग : तीसरा भाग = $2k : 3k : 6k$ = 2 : 3 : 6

आनुपातिक योग = (2 + 3 + 6) = 11

$$\therefore \text{पहला भाग} = \left(\frac{2}{11}\times 3740\right) = ₹\,680$$

$$\text{दूसरा भाग} = \left(\frac{3}{11}\times 3740\right) = ₹\,1020$$

$$\text{तीसरा भाग} = \left(\frac{6}{11}\times 3740\right) = ₹\,2040$$

20. (D) विकल्प (D) से,

$$27\times 3 + 19 - 10 = 90$$
$$\Rightarrow 81 + 9 = 90$$
$$\Rightarrow 90 = 90$$

अतः विकल्प (D) सत्य है।

21. (B) ऋग्वेद प्राचीनतम वेद है, जिसमें 1028 सूक्त 10,462 ऋचाएँ हैं। ऋग्वेद के पढ़ने वाले ऋषियों को होतृ कहते हैं। इसमें सर्वाधिक वर्णन इन्द्र का है, इन्द्र के लिए 250 तथा अग्नि के लिए 200 ऋचाओं की रचना की गयी है।

22. (B) भारत का एक ऐतिहासिक स्मारक है जो मुम्बई में होटल ताज महल के ठीक सामने स्थित है। यह एक बड़ा–सा द्वार है जिसकी ऊँचाई 26 मीटर (85 फीटे) है। अरब सागर के समुद्री मार्ग से आने वाले जहाजों आदि के लिए यह भारत का द्वार कहलाता है तथा मुंबई के कुछ प्रसिद्ध पर्यटन स्थलों में से एक है। यह स्मारक 26 मीटर ऊंचा है और इसमें 4 मीनारें हैं और पत्थरों पर खोदी गई बारीक पच्चीकारी है। इसका केवल गुम्बद निर्मित करने में ₹ 21 लाख का खर्च आया था।

23. (C) व्यंजक = $(50 + 0.5 \times 20) \div 0.7$

$= (50 + \frac{1}{2} \times 20) \div 0.7$

$= (50 + 10) \div 0.7$

$= \frac{60}{0.7} = \frac{600}{7} = 85.71$

24. (B) जिस प्रकार,

M $\xrightarrow{\text{विपरीत वर्ण}}$ N
E ⟶ V
N ⟶ M
T ⟶ G
O ⟶ L
R $\xrightarrow[\text{विपरीत वर्ण}]{}$ I

उसी प्रकार,

P $\xrightarrow{\text{विपरीत वर्ण}}$ K
R ⟶ I
O ⟶ L
F ⟶ U
E ⟶ V
S ⟶ H
S ⟶ H
O ⟶ L
R $\xrightarrow[\text{विपरीत वर्ण}]{}$ I

नोट–अंग्रेजी वर्णमाला में विपरीत वर्णों के क्रमांकों का योग सदैव 27 होता है।

25. (B)

$+ \Rightarrow \times$	$- \Rightarrow \div$
$\times \Rightarrow +$	$\div \Rightarrow -$

(प्रश्न के आधार पर)

व्यंजक = $36 - 4 + 7 \times 8$

$= 36 \div 4 \times 7 + 8$

$= \frac{36}{4} \times 7 + 8$

$= 9 \times 7 + 8$

$= (63 + 8) = 71$

26. (A) जहिर उद–दिन मुहम्मद बाबर जो कि भारतीय इतिहास में बाबर के नाम से प्रसिद्ध है, मुगल शासक था। वह भारत में मुगल वंश का संस्थापक था। बाबर तैमूर लंग का परपोता था और चंगेज खान उसके वंश का पूर्वज था। 1526 ई. में पानीपत के प्रथम युद्ध में दिल्ली सल्तनत के अंतिम वंश (लोदी वंश) के सुल्तान इब्राहीम लोदी की पराजय के साथ ही भारत में मुगल वंश की स्थापना हो गई थी। इस वंश का संस्थापक जहिर उद–दिन मुहम्मद बाबर था। बाबर का पिता उमर शेख मिर्जा, फरगना का शासक था, जिसकी मृत्यु के बाद बाबर राज्य का वास्तविक अधिकारी बना।

27. (D) जिस प्रकार, 'सेना' में सैनिक होते हैं। उसी प्रकार 'बैण्ड' में गायक होते हैं।

28. (B) गैलीलियो गैलिली इतालवी खगोलशास्त्री, भौतिक विज्ञानी और गणितज्ञ थे। गैलीलियो पहले व्यक्ति थे जिन्होंने खगोलीय प्रेक्षण, चंद्रमा पर क्रेटरों व पहाड़ों की खोज और बृहस्पति के चार उपग्रहों, प्रायः गैलीली उपग्रहों के रूप में जाना जाता है, के लिए दूरबीन का उपयोग किया था। उन्होंने शुक्र के कलाओं का अवलोकन किया और सौर धब्बों के अध्ययन से सूर्य की घूर्णन गति का पता लगाया। गैलीलियो ने निष्कर्ष निकाला कि अरस्तु का वैश्विक मानचित्र, जो अपने समय में अभी भी व्यापक रूप से विश्वसनीय था, गलत था। इसके बजाय उन्होंने कॉपरनिकस के सूर्य केंद्रीय सिद्धांत' का समर्थन किया। यह समर्थन उन्हें कैथोलिक चर्च के साथ संघर्ष में ले आया। उन पर मुकदमा चलाया गया और अपने जीवन के अंतिम आठ साल के लिए उन्हें घर में नजरबंद कर दिया गया।

29. (D) बैरम खान अकबर का संरक्षक था बैरम खान की देख-रेख में अकबर का राज्याभिषेक 1556 में हुआ था तथा 1561 तक बैरम खान ने शासन के बारे में भी अकबर का मार्ग दर्शन किया था।

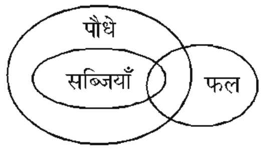
30. (A) अनुच्छेद 21–प्राण एवं दैहिक स्वतंत्रता का सरंक्षण : किसी भी व्यक्ति को विधि द्वारा स्थापित प्रकिया के अतिरिक्त उसके जीवन और वैयक्तिक स्वतंत्रता के अधिकार से वंचित नहीं किया जा सकता है।

अनुच्छेद 21 (A) राज्य 6 से 14 वर्ष के आयु के समस्त बच्चों को ऐसे ढंग से जैसा कि राज्य, विधि द्वारा अवधारित करें, निःशुल्क तथा अनिवार्य शिक्षा उपलब्ध कराएगा। (86वां संशोधन 2002 के द्वारा)।

31. (C) शेरशाह सूरी (बचपन का नाम फरीद) ने 1540 ई. में हुमायूँ को परास्त कर दिल्ली में सूर वंश की स्थापना की थी। 1545 में कालिंजर अभियान के दौरान बारूद के ढेर में आग लग जाने से शेरशाह सूरी की मृत्यु हुई। शेरशाह सूरी का मकबरा **सासाराम (बिहार)** में झील के बीच में बना हुआ है।

32. (C) ध्वनि एक यांत्रिक तरंग है न कि विद्युत–चुम्बकीय तरंग। प्रकाश विद्युत चुम्बकीय तरंग है। ध्वनि के संचरण के लिये माध्यम की जरूरत होती है। ठोस द्रव, गैस एवं प्लाज्मा में ध्वनि का संचरण सम्भव है। निर्वात में ध्वनि का संचरण नहीं हो सकता।

33. (C) कथनानुसार,



अतः दोनों निष्कर्ष I व II तर्कसंगत हैं।

34. (C) टंगस्टन (Tungsten) अथवा वोल्फ्राम (Wolfram) आवर्त सारणी के छठे अंतर्वर्ती समूह (transition group) का तत्व है। प्राकृतिक अवस्था में इसके पाँच स्थायी समस्थानिक पाए जाते हैं, जिनकी द्रव्यमान संख्याएँ 180, 182, 183, 184 तथा 186 हैं। इनके अतिरिक्त 181, 185 तथा 187 द्रव्यमान संख्याओं के रेडियधर्मी समस्थानिक कृत्रिम साधनों द्वारा निर्मित हुए हैं। टंगस्टन घूमिल श्वेत रंग की धातु है। इसके भौतिक गुण निर्माण की विधि पर निर्भर करते हैं। इसके अतिरिक्त टंग्स्टन के अनेक सवर्गीय यौगिक मिलते हैं। बिजली के बल्बों के तंतुओं में टंग्स्टन का बहुत उपयोग होता है।

35. (D) R019, 11 से विभाजित है।

यदि किसी संख्या के सम एवं विषम स्थान के अंकों के योग का अन्तर 0 या 11 का गुणन हो, तो संख्या 11 से विभाजित होगी।

अतः $(R + 1) - (0 + 9) = 0$ या 11 का गुणज

अतः $R = 8$ रखने पर

$\Rightarrow (8 + 1) - 9 = 0$

$\Rightarrow (9 - 9) = 0$

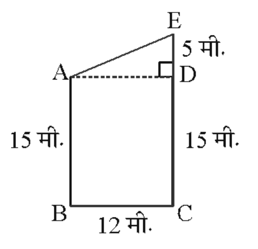
अतः $R = 8$ रखने पर संख्या 11 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

36. (C) AB = 15 मी.

$\therefore$ DE = 15 मी., BC = AD = 12 मी.

DE = CE – DC

= (20 – 15) मी. = 5 मी.



$\therefore$ समकोण ΔADE में,

$AE = \sqrt{AD^2 + DE^2}$

$= \sqrt{(12)^2 + (5)^2}$

$= \sqrt{144 + 25}$

$= \sqrt{169}$ = 13 मी.

अत: खम्भे के ऊपरी छोरों के बीच की दूरी = 13 मी.

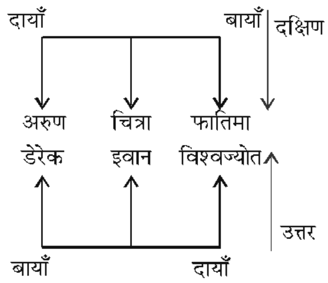
37. (C) मिर्जा मुहम्मद सिराज उद्–दौला वैधानिक रूप से मुगल साम्राज्य का वैधानिक प्रान्त जिसमें वर्तमान बंगाल है, 1756 में वहाँ का नबाव बना। 23 जून, 1757 में रॉबर्ट क्लाइव व सिराज–उद्–दौला के मध्य प्लासी में युद्ध हुआ, जिसमें रॉबर्ट क्लाइव की जीत हुई।

वांडिवा—1760 में अंग्रेजों व फ्रांसीसियों के मध्य वाण्डिवाश का युद्ध हुआ, जिसमें फ्रांसीसियों को हार का सामना करना पड़ा।

बक्सर—अक्टूबर, 1764 में बक्सर का युद्ध हेक्टर मुनरो तथा मुगल, नवाबों के मध्य लड़ा गया जिसमें अंग्रेजों की जीत हुई तथा बंगाल का राजस्व अधिकार और दीवानी तथा पश्चिम बंगाल, उड़ीसा व बांग्लादेश अंग्रेजों के नियंत्रण में आ गया।

38. (A) अधातु ब्रोमीन जो कमरे के तापमान पर द्रव में परिवर्तित हो जाती है। इसके लिए कमरे का अनुकूलतम तापमान 27° माना जाता है। एकमात्र धातु जो तरल अवस्था में रहती है, पारा है।

प्रश्न संख्या (39–41) के लिए हल–



39. (C) स्पष्ट है, इवान और चित्रा एक-दूसरे के विपरीत बैठी हैं।

40. (A) अरुण, चित्रा और फातिमा को दक्षिण वाले फ्लैट मिलते हैं।

41. (A) स्पष्ट है, डेरेक और फातिमा के अतिरिक्त अरुण और विश्वज्योत एक–दूसरे के तिरछे विपरीत हैं।

42. (D) ऐनेलिडा का अर्थ सूक्ष्म वलयों को धारण करने वाला जंतु है। ये जलीय या स्थलीय आवास में रहने वाले तथा स्वतंत्र या परजीवी होते हैं। इनमें द्विपार्श्व सममिति (Bilateral symmetry) वास्तविक देहगुहा (Coelomet) त्रिकोरिक (Triploblastic) वास्तविक खाण्डीभवन (Metameric Segmentation) तथा अंग तंत्र स्तर का संगठन पाया जाता है। इनमें देहगुहा दीर्णगुहा (Schizo-coelomet) प्रकार की होती है। इनका शरीर लम्बा, पतला व नली के भीतर नली (tube within a tube) के समान होता है। गमन के लिए शूक पार्श्वपाद (parapodia) पाए जाते हैं।

इनमें आहारनाल पूर्ण जो पूरे शरीर की लम्बाई के साथ फैली रहती है। इनका परिसंचरण तंत्र बंद (Closed Circulatory System) प्रकार का होता है। इनके रुधिर में श्वसन वर्णक हिमोग्लोबिन एरिथ्रोकोओनिन पाया जाता है। इनमें उत्सर्जन पाया जाता है तथा उत्सर्जन वृक्कक (Nephridia नेफ्रीडिया) द्वारा होता है। तंत्रिका तंत्र गुच्छिकाओं (Ganglia) के रूप में होता है। जो इनका मस्तिष्क होता है। प्रकाशग्राही कोशिकाएँ, स्पर्शक, पैल्प, लेन्स युक्त नेत्र तथा स्वाद कलिकाएँ आदि संवेदी अंग पाए जाते हैं। ये एकलिंगी या द्विलिंगी (Hermaphrodite) होते हैं। इनमें लैंगिक जनन (Sexual Reproduction) व निषेचन आन्तरिक (Internal Fertilization) होता है।

43. (D) लॉर्ड रिपन को स्थानीय स्वशासन का पिता कहा गया, क्योंकि उन्होंने नगरपालिका जैसी स्थानीय स्वशासन संस्थाओं का विस्तार किया। रिपन ने प्रथम फैक्ट्री अधिनियम (1881) व प्रथम नियमित जनगणना (181) की शुरुआत की। समाचारों पर प्रतिबंध लगाने वाले वार्नाकुलर प्रेस एक्ट को समाप्त किया।

44. (D) समभुज त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6$

$= 9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी.

45. (B) $C_{12}H_{22}O_{11}$ चीनी का रासायनिक सूत्र है। यह जल से क्रिया करके फ्रैक्टोस व ग्लूकोस बनाता है।

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6$ + ग्लूकोस

$C_6 + H_{12}O_6$

फ्रैक्टोस

यह मोनोसैकेराइड के दो अणुओं से मिलकर बना होता है। इसका आधारभूत सूत्र $C_{12}H_{22}O_{11}$ होता है। सुक्रोज (Sucrose), माल्टोज (Maltose), लैक्टोज (Lactose), आदि डाइसैकेराइड्स के प्रमुख उदाहरण हैं।

46. (D) शतरंज का आरम्भ भारत से हुआ माना जाता है। शतरंज में 64 वर्ग होते हैं। शतरंज में रानी सबसे महत्वपूर्ण होती है। प्यादा सीधा चलता है किन्तु तिरछी मार कर सकता है।

47. (C) कोई कण किसी माध्यम में एक सेकण्ड में जितनी बार कम्पन करता है, उसे आवृत्ति कहते हैं।

आवृत्ति (n) = हर्ट्ज।

48. (A) जिस प्रकार'DOG' के रहने के स्थान को 'KENNEL' कहते हैं। उसी प्रकार 'BEE' के रहने के स्थान को HIVE (हाइव) कहते हैं।

49. (C) 20 मिलियन डॉलर खर्च करके ऑर्बिट में 8 दिन गुजारने वाले अमेरिका के पूंजीपति डेनिस टीटो थे।

50. (A) माना मेज का क्रय मूल्य – ₹ x

तब, 10% लाभ पर

मेज का विक्रय मूल्य= ₹ $\left(\frac{x \times 110}{100}\right)$

$=$ ₹ $\frac{11}{10}x$

प्रश्नानुसार,

नया क्रय मूल्य $= x \times \frac{(100-5)}{100}$

$=$ ₹ $\frac{x \times 95}{100}$

नया विक्रय मूल्य = ₹ $\left(\frac{11}{10}x + 7\right)$

$=$ ₹ $\frac{(11x+70)}{10}$

प्रश्नानुसार,

$\left(\frac{x \times 95}{100}\right) \times \frac{120}{100} = \frac{(11x+70)}{10}$

$\Rightarrow \quad \frac{x \times 95}{10} \times \frac{6}{5} = (11x + 70)$

$\Rightarrow \quad 114x = 110x + 700$

$\Rightarrow \quad 4x = 700$

$\Rightarrow \quad x = \frac{700}{4} =$ ₹ 175

51. (D) 'पीतल' को छोड़कर अन्य सभी धातुएँ हैं। जबकि पीतल मिश्र धातु है।

52. (A) व्यंजक $= \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right)$

$= \left(\frac{10+21}{35}\right) \div \left(\frac{14+10}{35}\right)$

$= \frac{31}{35} \div \frac{24}{35}$

$= \left(\frac{31}{35} \times \frac{35}{24}\right) = \frac{31}{24}$

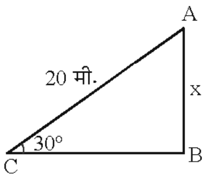
53. (A) यांत्रिकी की दृष्टि से लीवर के तीन वर्ग हैं–ये वर्ग व उनके उदाहरण निम्नलिखित हैं–

क्लास 1– उदा. कैंची

क्लास II– व्हील बैरो (बोझा उठाने की गाड़ी) शरीफा

क्लास III– झाड़ू, स्टैपलर

54. (A) माना सीढ़ी दीवार की x ऊँचाई तक पहुँचेगी।



तब ΔABC में,

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{x}{20}$$

$\Rightarrow \quad 2x = 20$

$\Rightarrow \quad x = 10$ मी.

55. (A) रबीन्द्रनाथ ठाकुर एक बांग्ला कवि, कहानीकार, गीतकार, संगीतकार, नाटककार, निबंधकार और चित्रकार थे। जिन्हें 1913 में साहित्य के लिए नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया। टैगोर ने बांग्ला साहित्य में नए गद्य और छंद तथा लोकभाषा के उपयोग की शुरुआत की और इस प्रकार शास्त्रीय संस्कृत पर आधारित पारंपरिक प्रारूपों से उसे मुक्ति दिलाई। धर्म सुधारक देवेन्द्रनाथ टैगोर के पुत्र रबीन्द्रनाथ ने बहुत कम आयु में काव्य- लेखन प्रारंभ कर दिया था। दो–दो राष्ट्रगानों के रचयिता रवीन्द्रनाथ टैगोर के पारंपरिक ढांचे के लेखक नहीं थे। वे एकमात्र कवि हैं, जिनकी दो रचनाएँ दो देशों का राष्ट्रगान बनीं–भारत का राष्ट्रगान जन गण मन और बांग्लादेश का राष्ट्रीय गान आमार सोनार बांग्ला गुरुदेव की ही रचनाएँ हैं।

56. (A) वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 1600

$\therefore$ 10% लाभ पर,

वस्तु का विक्रय मूल्य

$$= \left(\frac{1600 \times 110}{100}\right)$$

= ₹ 1760

$\therefore$ वस्तु का ₹ 1840 में बेचने पर

अतिरिक्त लाभ= ₹ (1840 – 1760)

= ₹ 80

$\therefore$ अतिरिक्त लाभ प्रतिशता

$$= \left(\frac{80}{1600} \times 100\right)\%$$

= 5%

57. (B) $5.16 \times 3.2 = ?$

$$\Rightarrow \quad ? = \frac{5.16 \times 32}{10}$$

$$= \frac{165.12}{10} = 16.512$$

58. (B) पेयजल में आर्सेनिक की अनुमत मात्रा 0.050 ppm है। यद्यपि WHO की गाइडलाइन में यह मात्रा 0.010 ppm बताई गई है। अन्य तत्वों के सम्बन्ध में क्रोमियम 0.05, बेरियम 0.01, कैडमियम 0.005, लैड 0.01 ppm की उच्चतम सीमा में सुरक्षित माने जाते हैं।

59. (C) माना त्रिभुज की बराबर भुजाएँ – x इकाई

$\therefore$ त्रिभुज की तीसरी भुजा

$= (x + 20)$ इकाई

त्रिभुज का परिमाप

– तीनों भुजाओं का योग

$200 = x + x + (x + 20)$

$\Rightarrow \quad 200 = 3x + 20$

$\Rightarrow \quad 3x = (200 - 20) = 180$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{180}{3} = 60$$

60. (C) संख्या के 'x' गुणजों का औसत

$$= \frac{\text{संख्या} \times (n+1)}{2}$$

यहाँ संख्या = 12

$n = 20$

$\therefore$ संख्या 12 के 20 गुणजों का औसत

$$= \frac{12 \times (20+1)}{2}$$

$$= \frac{12 \times 21}{2} = 126$$

61. (B) आयताकार बाक्स का बाहरी आयतन

= बाहरी लम्बाई × चौड़ाई × ऊँचाई

= (22 × 17 × 12) घन सेमी.

= 4488 घन सेमी.

प्रश्नानुसार, लकड़ी की मोटाई = 1 सेमी.

$\therefore$ आयताकार बाक्स की अन्तिम लम्बाई

= (22 – 2) सेमी. = 20 सेमी.

आयताकार बॉक्स की आन्तरिक चौड़ाई

= (17 – 2) सेमी. = 15 सेमी;

आयताकार बॉक्स की आन्तरिक ऊँचाई

= (12–2) सेमी. = 10 सेमी.

$\therefore$ आयताकार बॉक्स का आन्तरिक आयतन

= (20×15×10) घन सेमी.

= 3000 घन सेमी.

अत: बॉक्स में सीमेन्ट की मात्रा

= बॉक्स का आन्तरिक आयतन

= 3000 घन सेमी.

62. (A) तिरंगा भारत का राष्ट्रीय ध्वज है, जो तीन रंगों से बना है, इसलिए इसे 'तिरंगा' कहते हैं। तिरंगे में सबसे ऊपर गहरा केसरिया, बीच में सफेद और सबसे नीचे गहरा हरा रंग बराबर अनुपात में है। ध्वज को साधारण भाषा में झंडा भी कहा जाता है। झंडे की चौड़ाई और लम्बाई का अनुपात 3 : 2 है। सफेद पट्टी के केंद्र में गहरा नीले रंग का चक्र है, जिसका प्रारूप अशोक की राजधानी सारनाथ में स्थापित सिंह के शीर्षफलक के चक्र में दिखने वाले चक्र की भांति है। चक्र की परिधि लगभग सफेद पट्टी की चौड़ाई के बराबर है। चक्र में 24 तीलियाँ हैं। राष्ट्रीय ध्वज 22 जुलाई, 1947 को भारत के संविधान द्वारा अपनाया गया था।

63. (A) 2015 में ऑटोमोबाइल कम्पनी वाक्सवैगन ने उत्सर्जन परीक्षण आंकड़ों में हेरफेर किया था। जिस कारण उनके सी.ई.ओ. मार्टिन विंटरकॉर्न को इस्तीफा देना पड़ा। वाक्सवैगन जर्मनी की कम्पनी है।

64. (D) पेयजल में फ्लोराइड की मात्रा 0.7 ppm से अधिक नहीं होनी चाहिए तथा किसी भी स्थिति में इसकी अधिकतम स्वीकार्य मात्रा 2.0 मिली ग्राम प्रति लीटर से अधिक नहीं होनी चाहिए। फ्लोराइड प्रदूषण के मुख्य स्रोत भूजल, खाद्य पदार्थ, औद्योगिक कचरा, दवाइयाँ एवं टूथपेस्ट इत्यादि हैं। भूमिगत जल में अक्सर उस क्षेत्र में पाए जाने वाले खनिज कुछ मात्रा में उपस्थित होते हैं। संसाधनों के उचित प्रबन्धन के अभाव में यह उपस्थित कमी कभी अनुकूल सान्द्रता से अधिक हो जाती है और भूमिगत जल को प्रदूषित कर देती है। फ्लोराइड, आर्सेनिक, पारा, निकिल, टिन आदि प्रदूषित जल इसके उदाहरण हैं।

65. (A) टेनिस कोर्ट का माप एकल खेलों के लिए 23.77 × 8.23 मीटर और युगल के लिए 23.77 × 10.97 मीटर होता है। मध्य में नेट की ऊँचाई तीन फीट होती है और यह दोनों तरफ कोर्ट से तीन फीट बाहर गड़े साढ़े तीन फीट ऊँचे खंभों पर बँधा रहता है। टेनिस को मूलतरू घास के कोर्ट के कारण 'लॉन टेनिस' कहा जाता था, जो अभी भी प्रचलन में है, लेकिन सबसे आम कोर्ट सामग्रियाँ मिट्टी, सीमेंट और कई गद्देदार डामरी त संजात और त्रिम सतहें हैं। टेनिस की गेंद दाबानुकूलित रबर क्रोड की बनी होती है, जिस पर उच्च गुणवत्ता वाला कपड़ा चढ़ा रहता है और इसका व्यास लगभग 68 मिमी और वजन 56.7 ग्राम होता है।

66. (B) $M_1D_1H_1 = M_2D_2H_2$

M_1= 30 आदमी, H_1 = 5 घण्टे

D_1= 16 दिन, M_2 = 40 आदमी

H_2 = 6 घण्टे, D_2 = ?

$\therefore$ $30 \times 16 \times 5 = 40 \times D_2 \times 6$

$\Rightarrow$ $D_2 = \dfrac{30 \times 16 \times 5}{40 \times 6}$

= 10 दिन

द्वितीय विधि

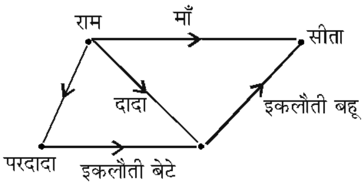
आदमी	घण्टे	दिन
30	5	16
40	6	x

$\Rightarrow$ $\dfrac{x}{16} = \dfrac{30}{40} \times \dfrac{5}{6}$

$\Rightarrow$ $x = \left(\dfrac{30}{40} \times \dfrac{5}{6} \times 16\right)$

= 10 दिन

67. (C) आरेख द्वारा प्रदर्शित करने पर,



अतः स्पष्ट है, राम के परदादा का इकलौता बेटा, राम का दादा होगा। अतः राम के दादा की इकलौती बहू, राम की माँ हुई।

68. (B)

+⇒×	−⇒÷
×⇒+	÷⇒−

(प्रश्न पर आधारित)

व्यजंक = $17 + 6 \times 13 \div 8$

$= 17 \times 6 + 13 - 8$

$= 102 + 5 = 107$

69. (B) आँकड़ों को आरोही क्रम में लगाने पर

31, 53, 55, 56, 59, 61, 69

यहाँ पदों की संख्या विषम है।

$\therefore$ माध्यिका – $\left(\dfrac{n+1}{2}\right)$वें पद का मान

(यहाँ $n = 7$)

= $\left(\dfrac{7+1}{2}\right)$वें पद का मान

= 4वें पद का मान

= 56

70. (C) लाल रंग की आवृत्ति सबसे कम होती है।

$\lambda = \dfrac{c}{f}$ से,

जहाँ λ = प्रकाश की तरंग दैर्घ्य,

c = प्रकाश की चाल

f = प्रकाश की आवृत्ति

लाल रंग की तरंग दैर्घ्य सबसे अधिक 700 nm होती है। अतः इसकी आवृत्ति सबसे कम होती है।

आंखें 430 ट्रिलियन हर्ट्ज में से कुछ भी चुन सकती हैं जो कि आप लाल के रूप में समझते हैं 750 ट्रिलियन हर्ट्ज तक जो आपको वायलेट के रूप में देखते हैं वहाँ अन्य, उच्च आवृत्तियाँ हैं जो कि आप नहीं देख सकते। दर्शनीय प्रकाश को अपनी ऊर्जा से मापा जा सकता है सभी तरंगें ऊर्जा से बनी होती हैं, और प्रत्येक लहर में निहित ऊर्जा की मात्रा इसकी आवृत्ति के अनुपात से संबंधित होती है। अधिक ऊर्जा होने पर एक लहर की आवृत्ति अधिक होती है। जब दृश्य प्रकाश की बात आती है, तो सबसे अधिक आवृत्ति रंग, जो वायलेट में होती है, में भी अधिक ऊर्जा है श्यमान प्रकाश की सबसे कम आवृत्ति, जो लाल है, कम से कम ऊर्जा है। इसी के कारण हमें लाल रंग दूर से ही दिखाई देता है कम उर्जा होने के कारण इसका विचलन भी कम होता है। प्रकाश के स्पेक्ट्रम में से गुजरने पर मुख्य रूप से हमें सात रंग दिखाई देते हैं जिनमे से लाल रंग ज्यादा महत्त्व रखता है।

71. (C) पहली संख्या × दूसरी संख्या

= ल. स. प. × म. स. प.

78 × दूसरी संख्या = 2730 × 3

$\Rightarrow$ दूसरी संख्या= $\dfrac{2730 \times 3}{78} = 105$

72. (A) केवल निष्कर्ष I कथन के अनुसार तर्कसंगत है। क्योंकि कथन में कहा गया है, कि जो लोग हर दिन कम से कम आधे घण्टे व्यायाम करते हैं वे जीवन-शैली सम्बन्धी बीमारियों से कम ग्रस्त होते हैं। अतः कथन से यह स्पष्ट हो रहा है, कि स्वस्थ जीवन जीने के लिए सामान्य व्यायाम आवश्यक है। जबकि निष्कर्ष II एक अनुमान है, जिसका कथन से कोई सम्बन्ध नहीं है।

73. (D) दोनों ही निष्कर्ष, कथन से सीधा सम्बन्ध नहीं रखते हैं। अतः न तो निष्कर्ष I व ही II तर्कसंगत हैं।

74. (A) कथनानुसार,

अतः केवल निष्कर्ष विकल्प (A) सही है।

75. (A) बैडमिंटन का जाल रंगीन डोरी का बना होता है। जाल की जाली 3/4 इंच से 1 इंच होती है। जाल की चौड़ाई 2 फुट 6 इंच होनी चाहिए। जाल का ऊपरी भाग केन्द्र में भूमि से 5 फुट तथा बल्लियों से 5 फुट 1 इंच ऊंचा होना चाहिए। जाल के दोनों सिरों पर 3 चौड़ी दोहरी गोट होनी चाहिए, जिनके बीच डोरियाँ हों, जो जाल को बल्लियों पर कस कर ताने रखने के काम लाई जा सकें।

76. (B) (P + Q + R) मिलकर फसल को काटते हैं = 6 दिन में

$\therefore$ (P + Q + R) 1 दिन में फसल काटते हैं – $\dfrac{1}{6}$

$\therefore$ P अकेले 1 दिन में फसल काटता है = $\dfrac{1}{10}$

Q अकेले 1 दिन में फसल काटता है

= $\dfrac{1}{24}$

$\therefore$ R 1 दिन में फसल काटेगा

= (P + Q + R) द्वारा 1 दिन में काटी गई फसल – P द्वारा 1 दिन में काटी गई फसल – Q द्वारा 1 दिन में काटी गई फसल

$= \dfrac{1}{6} - \dfrac{1}{10} - \dfrac{1}{24}$

$= \dfrac{20 - 12 - 5}{120} = \dfrac{3}{120} = \dfrac{1}{40}$

अतः R अकेले पूरी फसल काटेगा = 40 दिन में

77. (B) पश्चिम बंगाल में समुद्र तल से 2134 मीटर की ऊँचाई पर स्थित दार्जिलिंग हिल स्टेशन को हिल स्टेशनों की रानी के रूप में जाना जाता है। यह हिल स्टेशन महाभारत शृंखला या लघु हिमालय शृंखला में स्थित है। यह अपने चाय उद्योग के लिए प्रसिद्ध है।

78. (C) माना 5 पैसे के सिक्कों की संख्या = x

$\therefore$ 10 पैसे के सिक्कों की संख्या = $(90 - x)$

प्रश्नानुसार, 5 पैसे व 10 पैसे के सिक्कों का मूल्य = ₹ 7 = 700 पैसे

प्रश्नानुसार,

$5x + 10(90 - x) = 700$

$\Rightarrow 5x + 900 - 10x = 700$

$\Rightarrow -5x = (700 - 900)$

$\Rightarrow -5x = -200$

$\Rightarrow x = 40$

अतः 5 पैसे के सिक्कों की संख्या = 40

79. (C) जिस प्रकार,

M $\xrightarrow{-3}$ J

O $\xrightarrow{+3}$ R

T $\xrightarrow{-3}$ Q

H $\xrightarrow{+3}$ K

E $\xrightarrow{-3}$ B

R $\xrightarrow{+3}$ U

उसी प्रकार,

$P \xrightarrow{-3} M$
$R \xrightarrow{+3} U$
$I \xrightarrow{-3} F$
$N \xrightarrow{+3} Q$
$C \xrightarrow{-3} Z$
$I \xrightarrow{+3} L$
$P \xrightarrow{-3} M$
$A \xrightarrow{+3} D$
$L \xrightarrow{-3} I$

80. (B) जिस प्रकार, 'TENNIS' 'COURT' में खेला जाता है। उसी प्रकार 'BOXING' 'RING' में खेला जाता है।

81. (C) 15, 25 तथा 29 का ल० स०

$$\begin{array}{c|l} 5 & 15, 25, 29 \\ \hline & 3,\ 5,\ 29 \end{array}$$

$= 5 \times 5 \times 3 \times 29$
$= 2175$

82. (D) विकल्प (D) के प्रयोग से,

$$44 \div 4 \times 7 + 5 = 82$$
$$\Rightarrow \frac{44}{4} \times 7 + 5 = 82$$
$$\Rightarrow 11 \times 7 + 5 = 82$$
$$\Rightarrow 77 + 5 = 82$$
$$\Rightarrow 82 = 82$$

अतः विकल्प (D) सही है।

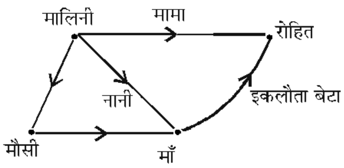
83. (D) मांच मध्य प्रदेश (मालवा) का प्रमुख लोक नाट्य रूप है। लोक मानस के प्रभावी मंच माच को उज्जैन में जन्म मिला है। माच शब्द का सम्बन्ध संस्कृत मूल मंच से है। इस मंच शब्द के मालवी में अनेक क्षेत्रों में प्रचलित परिवर्तित रूप मिलते हैं। उदाहणार्थ– माचा, मचली, माचली, माच, मचौली, मचान जैसे कई शब्दों का आशय मंच के समानार्थी भाव बोध को ही व्यक्त करता है।

84. (A) पेनिसिलिन एक व्यापक अवधि के रूप में एंटीबायोटिक दवाओं का एक समूह है जो मोल्ड से प्राप्त होता है। यह पहली बार 1928 में स्कॉटिश वैज्ञानिक अलेक्जेंडर फ्लेमिंग द्वारा खोजा गया था।

85. (A) सन् 1902 ई. में सर्वप्रथम बड़े पैमाने पर विद्युतीय एयर कंडीशनिंग का आविष्कार एवं प्रयोग विलिस कैरियर द्वारा किया गया।

86. (C) पानी की विशेषता यह है कि उसका अधिकतम घनत्व 4 डिग्री सेंटीग्रेड पर अधिकतम होता है। ऐसा पानी के मॉलिक्यूलर स्ट्रक्चर के कारण होता है। किसी भी पदार्थ के द्रव्यमान और उसके आयतन का अनुपात पानी से पता चलता है। कम घनत्व वाले पदार्थ ज्यादा घनत्व वाले पदार्थ के ऊपर तैरते हैं, क्योंकि वह उनसे हल्के होते हैं।

87. (A) आरेख द्वारा दर्शाने पर,

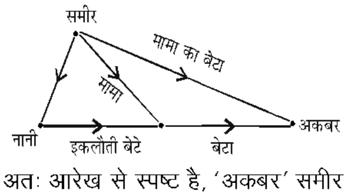


आरेख से स्पष्ट है, मालिनी की मौसी की माँ, मालिनी की नानी हुई तथा उसका इकलौता बेटा, मालिनी का मामा हुआ। अतः मालिनी, रोहित की भांजी लगेगी।

88. (D) ओजोन अवक्षय पृथ्वी के वायुमंडल या ओजोन परत में मौजूद ओजोन की कुल स्थिर मात्रा की कमी को प्रदर्शित करता है। इसे पृथ्वी के ध्रुवीय क्षेत्रों के चारों ओर समताप मंडल में कमी के रूप में भी वर्णित किया जा सकता है। दूसरी घटना को ओजोन छिद्र के रूप में जाना जाता है, समताप मंडल घटनाओं के अलावा, वसंत ऋतु ध्रुवीय ट्रोपोस्फेरिक ओजोन अवक्षय की घटनाएं भी इसमें शामिल होती हैं।

सॉल्वैंट्स, प्रोपेलेंट्स, हेलोकार्बन रेफ्रिजरेंट्स और फोम–फ्लाइंग एजेंट [(क्लोरोफ्लोरो–कार्बन (सीएफसी)], एचसीएफसी, हलों) जैसे मानव निर्मित रसायनों को ओजोन–अवक्षय पदार्थ (ओडीएस) भी कहा जाता है, जो इस समस्या के प्रमुख कारण हैं। ये यौगिक सतह पर उत्सर्जित होने के बाद समताप मंडल में प्रवेश करते हैं और वहां ये फोटोविघटन नामक प्रक्रिया द्वारा हेलोजन परमाणुओं को उत्सर्जित करते हैं। इससे ये ओजोन (O_3) में ऑक्सीजन (O_2) के टूटने का कारण बनते हैं, जिससे ओजोन की मात्रा में कमी आ जाती है और इसका क्षय होने लगता है।

89. (D) आरेख द्वारा दर्शाने पर,



अतः आरेख से स्पष्ट है, 'अकबर' समीर के मामा का बेटा है।

90. (A) जिस प्रकार,

RUN = 182114

(अंग्रेजी वर्णमाला में इन अक्षरों के क्रमांक)

तथा BIN = 2914

उसी प्रकार,

BRING =2189147

(अंग्रेजी वर्णमाला में इन अक्षरों के क्रमांक)

91. (B) वर्ष 2014 में EMI पर किया गया खर्च

= 7.4 हजार

= ₹ 7400

वर्ष 2014 में किराये पर किया गया खर्च

= 52 हजार = ₹ 52000

अभीष्ट प्रतिशत

$$= \left(\frac{7400}{52000} \times 100\right)\%$$

= 14.23%

92. (A) प्रतिवर्ष मनोरंजन पर औसत खर्च

$$= \frac{(5 + 6.5 + 7.3 + 7.9 + 8.5)}{5} \text{ हजार}$$

$$= \frac{35.2}{5} \text{ हजार} = 7.04 \text{ हजार}$$

= ₹ 7040

93. (A) वर्ष 2012 के लिए कुल घरेलू खर्च

= (46 + 14 + 7.3 + 5.6 + 17) हजार

= 89.9 हजार = ₹ 89900

94. (D) जिस प्रकार, 'वाट' 'ऊर्जा' का मात्रक है, उसी प्रकार 'जूल' 'कार्य' का मात्रक है।

95. (C) 'स्टेथोस्कोप' का प्रयोग चिकित्सक रोगियों की जाँच के लिए करते हैं।

96. (C) गैल्वनोमीटर को श्रृंखला में उच्च प्रतिरोध के साथ जोड़कर उसे वोल्टमीटर में परिवर्तित किया जा सकता है।

97. (A) मलेरिया रोग से प्रभावित होने वाला अंग तिल्ली एवं RBC है। यह 'प्लाज्मोडियम' नामक परजीवी से होता है, जिसका वाहक मादा एनाफिलीज मच्छर है। ठण्ड के साथ तेज बुखार आना इसका प्रमुख लक्षण है। मलेरिया रोग का पता रोनाल्ड रॉस ने लगाया था।

98. (C) निष्क्रिय चालन। अधिकांश गैसीय चालन तथा प्रतिदीप्त दीपों में विद्युत चालन के लिए निऑन गैस का प्रयोग होता है।

99. (B) स्थलीय विकिरण। भौतिकी में प्रयुक्त विकिरण ऊर्जा का एक रूप है जो तरंगों या किसी परमाणु या अन्य निकाय द्वारा उत्सर्जित गतिशील कणों के रूप में उच्च अवस्था की ओर चलती है।

100. (A) महाधमनी शरीर की सबसे बड़ी तथा मुख्य धमनी है जो हृदय के बायें निलय से आरम्भ होती है तथा जिसमें ऑक्सीजन मिश्रित रक्त सारे शरीर की ऊतियों में ऑक्सीजन का संचरण करता है।

●●