

About the Book

इस किताब को अग्रवाल एग्जामकार्ट के विशेषज्ञों की टीम ने तैयार किया है। इस पुस्तक को लाने में हमारी टीम ने बहुत मेहनत की है। टीम ने प्रामाणिक प्रश्नों को एकत्र कर, प्रत्येक प्रश्न का विस्तृत समाधान प्रदान किया और फिर मॉक पेपर्स के प्रारूप में परिवर्तित किया। इस पुस्तक के समाधान उन विशेषज्ञों द्वारा लिखे गए हैं जिनके पास विशाल शिक्षण अनुभव है और छात्रों के चयन का सराहनीय ट्रैक रिकॉर्ड है। यही कारण है कि प्रत्येक समाधान सटीक और समझने में आसान है। कई बार हमारे पुस्तक के प्रश्न पेपर के समान होते हैं और इसलिए इन महत्वपूर्ण प्रश्नों को हल करने से निश्चित रूप से आपको अपनी परीक्षा की तैयारी करने और अच्छे अंक प्राप्त करने में मदद मिलेगी।

अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें



Buy books at great discounts on: @ www.examcart.in | a www.amazon.in/examcart | 📱

AGRAWAL
EXAMCART
Paper Pakka Pasaga!

CB1560

भारतीय तटरक्षक नाविक
डी.बी. / जी.डी. / यांत्रिक मॉक पेपर्स
ISBN - 978-93-5703-954-3



₹ 169

भारतीय तटरक्षक

नाविक

डी.बी. / जी.डी. / यांत्रिक भर्ती परीक्षा

Section - 1 परीक्षा पैटर्न

क्र. सं.	विषय	प्रश्नों की संख्या/अंक	समय
1.	गणित	20/20	45 मिनट
2.	विज्ञान	10/10	
3.	English	15/15	
4.	तर्कशक्ति	10/10	
5.	सामान्य ज्ञान	5/5	

25 मॉक पेपर्स

(Section-1 परीक्षा पैटर्न पर आधारित)



केवल
सबसे बेहतरीन प्रश्नों
का अभ्यास ही कराये
= नाविक की
परीक्षा पास!

Code
CB1560

Price
₹ 169

Pages
164

ISBN
978-93-5703-954-3

विषय सूची

Appendix		पृष्ठ संख्या
⊙ Agrawal Examcart Help Centre		v
⊙ समसामयिकी (करंट अफेयर्स)		vi
[अगले पृष्ठ पर दिये गये Student's Corner में QR Code/Link के माध्यम से Free PDF को Download करें]		
⊙ Syllabus & Exam Pattern		vii
मॉक पेपर्स		1-165
➤ मॉक पेपर - 1		1-7
➤ मॉक पेपर - 2		8-13
➤ मॉक पेपर - 3		14-20
➤ मॉक पेपर - 4		21-27
➤ मॉक पेपर - 5		28-33
➤ मॉक पेपर - 6		34-40
➤ मॉक पेपर - 7		41-46
➤ मॉक पेपर - 8		47-53
➤ मॉक पेपर - 9		54-60
➤ मॉक पेपर - 10		61-67
➤ मॉक पेपर - 11		68-75
➤ मॉक पेपर - 12		76-82
➤ मॉक पेपर - 13		83-89
➤ मॉक पेपर - 14		90-96
➤ मॉक पेपर - 15		97-103
➤ मॉक पेपर - 16		104-109
➤ मॉक पेपर - 17		110-115
➤ मॉक पेपर - 18		116-121
➤ मॉक पेपर - 19		122-128
➤ मॉक पेपर - 20		129-134
➤ मॉक पेपर - 21		135-140
➤ मॉक पेपर - 22		141-146
➤ मॉक पेपर - 23		147-153
➤ मॉक पेपर - 24		154-159
➤ मॉक पेपर - 25		160-165

माँक पेपर 1

गणित

- 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या क्या है, जो 476 से पूर्णतः विभाज्य है ?
(A) 10004 (B) 10472
(C) 10476 (D) 47600
- दी गई भिन्नो $\frac{2}{5}, \frac{3}{7}$ और $\frac{4}{9}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
(A) $\frac{2}{315}$ (B) $\frac{1}{315}$
(C) 24 (D) 12
- निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आ सकती है?
 540 के 42% के $\frac{11}{14}$ का $\frac{5}{9} = ?^2 - 45$
(A) 9 (B) 17
(C) 12 (D) 13
- P और Q के औसत तथा Q और R के औसत के बीच का अंतर 25 है। P और R का अंतर कितना होगा?
(A) 12.5 (B) 25
(C) 50 (D) 40
- यदि $\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{7}$ है, तो अनुपात $(4A + 3B - C) : (A + B + C)$ का मान क्या है?
(A) 5 : 6 (B) 9 : 8
(C) 8 : 5 (D) 7 : 6
- A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 5 है। चार वर्ष पूर्व, यह अनुपात 5 : 4 था। दस वर्ष बाद, A और B की आयु का अनुपात क्या होगा ?
(A) 11 : 15 (B) 17 : 15
(C) 15 : 11 (D) 15 : 17
- एक शहर की जनसंख्या में प्रतिवर्ष 5% की वृद्धि होती है। यदि शहर की वर्तमान जनसंख्या 2,82,240 है, तो 2 वर्ष पहले शहर की जनसंख्या कितनी थी?
(A) 2,66,000 (B) 2,56,000
(C) 2,28,000 (D) 2,25,000
- एक बैग को 12.5% की छूट पर बेचा जाता है। बैग का अंतिम मूल्य ₹ 6,400 है, अर्जित लाभ 25% है। बैग का क्रय मूल्य कितना है?
(A) ₹ 4,480 (B) ₹ 4,640
(C) ₹ 4,120 (D) ₹ 4,260
- 45% ऐल्कोहॉल वाले एक विलयन और 60% ऐल्कोहॉल वाले एक अन्य विलयन को 2 : 3 के अनुपात में मिलाया जाता है। इस प्रकार बने विलयन को 72% ऐल्कोहॉल वाले विलयन में किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए जिससे प्राप्त विलयन में 66% ऐल्कोहॉल हो?
(A) 1 : 2 (B) 2 : 3
(C) 1 : 3 (D) 4 : 7
- P एक कार्य का $\frac{1}{2}$ भाग 10 दिनों में पूरा कर सकता है और Q उसी कार्य का $\frac{1}{5}$ भाग 4 दिनों में पूरा कर सकता है। दोनों एकसाथ मिलकर वह कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?
(A) 14 दिन (B) 15 दिन
(C) 10 दिन (D) 5 दिन
- पाइप A और B किसी टंकी को क्रमशः 15 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। अकेले पाइप C भरी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ 2 घंटे 40 मिनट के लिए खोले जाते हैं, तो टंकी का कितना भाग खाली रहेगा ?
(A) $\frac{3}{20}$ (B) $\frac{13}{15}$
(C) $\frac{2}{15}$ (D) $\frac{17}{20}$
- यदि किसी निश्चित राशि पर 5% प्रति वर्ष से 2 वर्ष का साधारण तथा चक्रवृद्धि ब्याज में अन्तर ₹ 125 हो, तो राशि बताइए।
(A) 50000 (B) 5000
(C) 10000 (D) 1000
- यदि कोई लड़का अपने घर से अपने विद्यालय की ओर 40 किमी/घं. की चाल से जाता है, तो वह 10 मिनट पहले पहुँच जाता है। यदि वह 35 किमी/घं. की चाल से जाता है, तो वह 5 मिनट देरी से पहुँचता है। 35 किमी/घं. की चाल से यात्रा करने में लगने वाला समय क्या होगा?
(A) 115 मिनट (B) 120 मिनट
(C) 125 मिनट (D) 135 मिनट
- एक धारा की गति 9 किमी./घंटा है। एक नाव 21 किमी की दूरी तय करती है और अपने आरम्भिक बिन्दु पर 8 घंटे में वापस आ जाती है। शान्त जल में नाव की गति (किमी./घंटा में) क्या है?
(A) 10 (B) 12
(C) 8 (D) 15
- 20 और 45 के मध्य की अभाज्य संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए।
(A) 36 (B) 34
(C) 24 (D) 32
- एक बंद बेलन के आधार का क्षेत्रफल 1386 सेमी² है। यदि बेलन की ऊँचाई 20 सेमी है, तो बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
[$\pi = \frac{22}{7}$ मानिए]
(A) 8132 सेमी² (B) 7032 सेमी²
(C) 5412 सेमी² (D) 6112 सेमी²
- $\frac{9x^2 + 12xy + 4y^2}{36}$ का मान क्या है?
(A) $\left(\frac{x}{4} + \frac{y}{3}\right)^2$ (B) $\left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)^2$
(C) $\left(\frac{x}{3} + \frac{y}{2}\right)^2$ (D) $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)^2$
- यदि एक नियमित बहुभुज के बाहरी कोण की माप 72 डिग्री है, तो उसमें कितनी भुजाएँ हैं ?
(A) 6 (B) 8
(C) 9 (D) 5
- यदि $(1 + \cot^2\theta)(1 + (\cot^2\theta)^{-1})$, k के बराबर है, तो $\sqrt{k} = ?$
(A) cosec θ cos θ (B) cosec θ sec θ
(C) sin θ sec θ (D) sin θ cos θ
- ΔPQR की माध्यिका PM है। ΔPQR का केन्द्रक O है। यदि PO = 27 सेमी है, तो PM की लम्बाई कितनी है?
(A) 18 सेमी (B) 12 सेमी
(C) 54 सेमी (D) 40.5 सेमी

विज्ञान

- पृथ्वी के लिए पलायन वेग है—
(A) 10 कि.मी./से. (B) 11.2 कि.मी./से.
(C) 8 कि.मी./से (D) 5 कि.मी./से.
- शुष्क विद्युत सेल में विद्युत अपघटय के रूप में कौन-से पदार्थों के गीले मिश्रण की लुगदी होती है ?
(A) NH_4Cl और MnO_2
(B) ZnCl_2 और PbO_2
(C) Zn और MnO_2
(D) ZnCl_2 और NH_4Cl

23. दबाव है—
 (A) आयतन/क्षेत्रफल (B) बल/क्षेत्रफल
 (C) द्रव्यमान/क्षेत्रफल (D) घनत्व/क्षेत्रफल
24. सही कथन का चयन करें।
 (i) किसी वस्तु द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँचने के लिए, लिए गए पथ की कुल लंबाई को विस्थापन कहते हैं।
 (ii) किसी वस्तु की आरंभिक स्थिति से अंतिम स्थिति तक की न्यूनतम दूरी को विस्थापन कहते हैं।
 (iii) दूरी और विस्थापन दोनों की एक ही इकाई होती है।
 (iv) दूरी और विस्थापन का SI मात्रक m/s है।
 (A) केवल (i)
 (B) केवल (iv)
 (C) (ii) और (iii) केवल
 (D) (i) और (iv) केवल
25. कार्बन टेट्राक्लोराइड अणु में सहसंयोजक बन्धों की संख्या होती है—
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 4
26. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ ऊष्मा का अच्छा संवाहक है?
 (A) रबर (B) प्लास्टिक
 (C) ताँबा (D) लकड़ी
27. गंधक-कृषि, गैलियम— ।
 (A) कम्प्यूटर चिप (B) मोबाइल फोन
 (C) पटाखे (D) आभूषण
28. घनत्व की S.I. पद्धति में इकाई है।
 (A) kg/m³ (B) N/m³
 (C) Pa/m³ (D) g/cm³
29. सुनने योग्य (श्रव्य ध्वनि) है—
 (A) 2 HZ से 20 HZ
 (B) 20 HZ से 200 HZ
 (C) 20 HZ से 20,000 HZ
 (D) 10 HZ से 500 HZ
30. एक प्रोटोन का वस्तुमान है।
 (A) 1.6×10^{-19} g (B) 1.66×10^{-27} g
 (C) 6.023×10^{23} g (D) 1.60×10^{-29} g

English

Direction (Q. No. 31 to 35)

In the following passage, words have been deleted. Fill in the blank with the help of the alternatives given. Select the most appropriate option to each number.

Ayurveda views a person more than bones and muscle. According to it, you are a spirit that represents the vata, pitta and Kapha elements. Ayurveda (1).....impacts your health by bringing an (2)..... in your body, mind and soul. By consuming healthy food according to the body's constitution, and performing yoga stretches and meditation, you will start to see (3).....results. Ayurveda impacts the body at the deepest cellular levels. It helps in healing and (4).....of cells, to protect it from a wide range of ailments naturally. According to Ayurveda, when a person eats wrong food, then "ama" or toxin gets deposited in the body. If this waste-product is not eliminated from the body soon, then it starts to spread in different areas of the body. This is the major reason behind experiencing an (5)..... in the body.

31. Select the most appropriate option to fill in blank 1.

- (A) probably (B) positively
 (C) negatively (D) casually

32. Select the most appropriate option to fill in blank 2.

- (A) basis (B) foundation
 (C) equilibrium (D) substance

33. Select the most appropriate option to fill in blank 3.

- (A) invisible (B) visible
 (C) gentle (D) sluggish

34. Select the most appropriate option to fill in blank 4.

- (A) loss (B) degeneration
 (C) regeneration (D) benefit

35. Select the most appropriate option to fill in blank 5.

- (A) imbalance (B) potential
 (C) energy (D) weakness

36. Identify the segment in the sentence which contains a grammatical error. Tejaswin, the Indian sportsman, is leading the anti-race cause in the US.

- (A) Tejaswin, the Indian sportsman
 (B) the anti-race cause
 (C) in the US
 (D) is leading

37. Select the most appropriate option to fill in the blank.

The ocean waves swelled and reached _____ her head, and she started screaming.

- (A) at (B) among
 (C) upon (D) above

38. Select the most appropriate option to fill in the blank.

Students of St. Xavier's _____ away all the prizes.

- (A) bears (B) bearing
 (C) borne (D) bore

39. Select the most appropriate word to fill in the blank.

The family living next door has left for France,..... it ?

- (A) didn't (B) aren't
 (C) haven't (D) hasn't

40. Select the most appropriate synonym of the given word.

Segregate

- (A) Isolate (B) Nullify
 (C) Submerge (D) Integrate

41. Select the most appropriate ANTONYM of the given word.

Perilous

- (A) Unstable (B) Safe
 (C) Verbose (D) cruel

42. Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.

A group of guns or missile launchers operated together at one place

- (A) Skittery (B) Cemetery
 (C) Battery (D) Psaltery

43. Fill in the blank with appropriate phrasal verb.

Nobody should look down _____ the poor.

- (A) Over (B) Across
 (C) Upon (D) On

44. Select the option that expresses the given sentence in passive voice.

You never hear of a happy billionaire.

- (A) A happy billionaire never heard of
 (B) A happy billionaire is never heard of by you.
 (C) No one hears a happy billionaire
 (D) A happy billionaire is never heard of

45. Select the correct indirect form of the given sentence.

The chemist said to me, "I cannot take these medicines back as they are special medicines".

- (A) The chemist told me that I cannot take these medicines back as they are special medicines
 (B) The chemist told me that he could not take these medicines back as they are special medicines

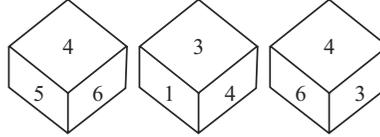
- (C) The chemist told me that he could not take those medicines back as they were special medicines.
- (D) The chemist told me that he cannot take these medicines back as they are special medicines

तर्कशक्ति

46. एक निश्चित कूट भाषा में 'RESULT' को 'LUTERS' के रूप में और 'BARLEY' को 'ELYABR' के रूप में लिखा जाता है। इसी कूट भाषा में 'HEAVEN' को कैसे लिखा जाएगा ?
 (A) AEVNHA (B) EANVHE
 (C) EVNEHA (D) VEENAH
47. उस विकल्प का चयन कीजिए जो तीसरे शब्द से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है (शब्दों को अर्थपूर्ण के रूप में मानना है और उन्हें शब्द में अक्षरों/व्यंजनों/स्वरों की संख्या के आधार पर एक-दूसरे से संबंधित नहीं करना है)।
 आम : फल :: रुबा : ?
 (A) नृत्य (B) समुद्र
 (C) भोजन (D) लंबा
48. चार अक्षर समूह दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी तरह से समान हैं और एक असंगत है। उस असंगत अक्षर समूह का चयन कीजिए।
 (A) LMWU (B) PQZY
 (C) JKUS (D) DEOM
49. एक परिवार में 7 सदस्य हैं। X और Y एक विवाहित जोड़ा हैं। X, L का पिता है। M, L की पत्नी है। C, L का भाई है। C का एक बेटा O है। P, O की बहन है। C, P से किस प्रकार संबंधित है।
 (A) दादा (B) चाचा
 (C) पिता (D) बेटा
50. छः मित्रों, नेहा, काव्या, गीता, वरुण, पूजा और कपिल की आयु अलग-अलग है। गीता, पूजा

से बड़ी है, लेकिन वरुण से छोटी है। तीन मित्र, गीता से बड़े हैं। कपिल की आयु, वरुण और काव्या की आयु के मध्य आती है। पूजा केवल एक मित्र से बड़ी है।
 उन सब में सबसे छोटा कौन है ?
 (A) पूजा (B) कपिल
 (C) नेहा (D) काव्या

51. दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।
 8, 9, 5, 16, 27, 25, 32, 81, 125, ?, 243, ?
 (A) 375, 64 (B) 64, 375
 (C) 64, 625 (D) 325, 64
52. यदि 'x' और '-' को आपस में बदल दिया जाए तथा '+' और '=' को आपस में बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित व्यंजक का मान क्या होगा?
 $200 \div 100 \times 300 \div 200 + 10 - 2 \times 40 = ?$
 (A) 200 (B) 0
 (C) 40 (D) 2
53. एक ही पासे की तीन अलग-अलग स्थितियाँ दर्शाई गई हैं। '2' वाले फलक के विपरीत फलक पर संख्या ज्ञात करें।



- आकृति -1 (A) 6 (B) 4
 (C) 1 (D) 3

54. एक लड़का मैदान में उत्तर दिशा की ओर अभिमुख होकर खड़ा है। यदि वह लड़का 65 अंश दक्षिणावर्त दिशा में और 155 अंश वामावर्त दिशा में मुड़ता है, तो अब वह किस दिशा की ओर अभिमुख होगा ?

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

55. संख्याओं के उस संयोजन का चयन कीजिए जिसके अनुसार व्यवस्थित करने पर अक्षर, एक सार्थक शब्द बनाएंगे।
 1. E, 2. S, 3. E, 4. D, 5. P
 (A) 2, 5, 3, 1, 4 (B) 4, 1, 3, 2, 5
 (C) 1, 5, 4, 2, 3 (D) 2, 5, 4, 1, 3

सामान्य अध्ययन

56. किस अधिनियम के अन्तर्गत सर्वोच्च न्यायालय के गठन का प्रावधान किया गया?
 (A) चार्टर अधिनियम, 1726
 (B) रेगुलेशन एक्ट, 1773
 (C) सिविल प्रक्रिया संहिता, 1859
 (D) भारत सरकार अधिनियम, 1935 का
57. कुचिपुड़ी किस भारतीय राज्य का शास्त्रीय नृत्य है?
 (A) केरल (B) आंध्र प्रदेश
 (C) कर्नाटक (D) तमिलनाडु
58. 'स्थायी बंदोबस्त' की शुरुआत किसके द्वारा की गई है?
 (A) लॉर्ड कैनिंग (B) लॉर्ड वेलेस्ले
 (C) लॉर्ड कॉर्नवालिस (D) लॉर्ड वेवेल
59. विकृत हड्डियाँ किस रोग से सम्बन्धित हैं?
 (A) हैजा (B) स्कर्वी
 (C) एनीमिया (D) रिकेट्स
60. दण्डारेख से किस तथ्य को दिखाया जा सकता है?
 (A) किसी फसल का कई वर्षों का अलग-अलग उत्पादन आँकड़ा
 (B) जनसंख्या वितरण के आँकड़े
 (C) भूकम्प वितरण के आँकड़े
 (D) किसी देश में नगरीय एवं ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत

व्याख्यात्मक हल

1. (B) पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10000
 तब,

$$\begin{array}{r} 476 \\ 10000 \\ \hline 10476 \\ 480 \\ \hline 952 \\ 21 \\ \hline \end{array}$$
 अतः 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या
 $= 10000 + 476 - 4$
 $= 10472$

2. (D) $\frac{2}{5}, \frac{3}{7}$ तथा $\frac{4}{9}$ का ल.स.प.
 $= \frac{\text{अंशों का ल.स.प.}}{\text{दरों का म.स.प.}}$

3. (C) 540 के 42% के $\frac{11}{14} \times \frac{5}{9} = ?^2 - 45$
 $540 \times \frac{42}{100} \times \frac{11}{14} \times \frac{5}{9} = ?^2 - 45$
 $60 \times \frac{42}{20} \times \frac{11}{14} = ?^2 - 45$

$$\begin{aligned} ?^2 &= 3 \times 3 \times 11 + 45 \\ ?^2 &= 99 + 45 \\ ?^2 &= 144 \\ ? &= 12 \end{aligned}$$

4. (C) दिया है,

$$\frac{P+Q}{2} - \frac{Q+R}{2} = 25$$

$$\frac{P+Q-Q-R}{2} = 25$$

$$\therefore P - R = 50$$

5. (A) माना

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{7} = K$$

$$\begin{aligned} \therefore A &= 2K, B = 3K \text{ तथा } C = 7K \\ \text{अतः } (4A + 3B - C) &: (A + B + C) \\ &= (4 \times 2K + 3 \times 3K - 7K) \\ & \quad : (2K + 3K + 7K) \\ &= 10K : 12K \\ &= 5 : 6 \end{aligned}$$

6. (B) माना, A की वर्तमान आयु = $6x$
तथा B की वर्तमान आयु = $5x$
प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} \frac{6x - 4}{5x - 4} &= \frac{5}{4} \\ 24x - 16 &= 25x - 20 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore A \text{ की वर्तमान आयु} &= 24 \text{ वर्ष} \\ \therefore B \text{ की वर्तमान आयु} &= 20 \text{ वर्ष} \\ 10 \text{ वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात} \\ &= (24 + 10) : (20 + 10) \\ &= 34 : 30 \\ &= 17 : 15 \end{aligned}$$

7. (B) माना, 2 वर्ष पहले शहर की जनसंख्या = x

प्रश्नानुसार,

$$\begin{aligned} x \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 &= 282240 \\ x &= 282240 \times \frac{100 \times 100}{105 \times 105} \\ x &= 256000 \end{aligned}$$

8. (A) बैग का विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य - छूट
 $= 6400 - \frac{6400 \times 12.5}{100}$
 $= 5600$
लाभ% = 25%
अतः क्रय मूल्य = $\frac{5600}{(100 + 25)} \times 100$
 $= ₹ 4480$

9. (A) 2 : 3 में मिलाने पर परिणामी विलयन
 $= \frac{45 \times 2 + 60 \times 3}{2 + 3}$
 $= \frac{90 + 180}{5}$
 $= 54\%$ एल्कोहॉल

माना 54% विलयन को 72% विलयन में x
: y में मिलाने पर 66% एल्कोहॉल विलयन प्राप्त होता है।

$$\begin{aligned} \text{तब, } \frac{54x + 72y}{x + y} &= 66 \\ 54x + 72y &= 66x + 66y \\ 12x &= 6y \\ \boxed{x : y = 1 : 2} \end{aligned}$$

10. (C) P द्वारा एक दिन में किया गया कार्य
 $= \frac{1}{2} \times \frac{1}{10}$
 $= \frac{1}{20}$

Q द्वारा एक दिन में किया गया कार्य

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{1}{20} \end{aligned}$$

तब P और Q द्वारा एक साथ एक दिन में किया गया कार्य

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{20} + \frac{1}{20} \\ &= \frac{1}{10} \end{aligned}$$

अतः P और Q दोनों साथ मिलकर 10 दिन में कार्य पूरा कर सकते हैं।

11. (B) पाइप A किसी टंकी को 15 घण्टों में भरता है

पाइप B उसी टंकी को 12 घण्टों में भरता है

पाइप C उसी टंकी को 10 घण्टों में खाली करता है

माना, टंकी की धारिता = 60 लीटर
15, 12 तथा 10 का ल. स. प. = 60

पाइप A का एक घण्टे का कार्य
 $= \frac{60}{15}$
 $= 4$ लीटर

पाइप B का एक घण्टे का कार्य
 $= \frac{60}{12}$
 $= 5$ लीटर

पाइप C का एक घण्टे का कार्य
 $= \frac{60}{10}$
 $= 6$ लीटर

$$\therefore A + B - C = 4 + 5 - 6 = 3 \text{ लीटर}$$

A + B - C द्वारा 2 घण्टों 40 मि. में भरा गया पानी = $\frac{3 \times 8}{3} = 8$ लीटर

शेष टंकी में बचा पानी का भाग = $60 - 8 = 52$

अतः अभीष्ट भाग = $\frac{52}{60} = \frac{13}{15}$ लीटर

12. (A) दो वर्ष के लिए साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज में अंतर

$$= \frac{Pr^2}{100^2}$$

$$125 = \frac{P \times 5 \times 5}{100 \times 100}$$

$$\begin{aligned} P &= 125 \times 20 \times 20 \\ &= ₹ 50000 \end{aligned}$$

13. (B) माना वास्तविक समय = x घंटे

तब प्रश्नानुसार,

$$40 \left(x - \frac{10}{60}\right) = 35 \left(x + \frac{5}{60}\right)$$

हल करने पर, $x = \frac{23}{12}$ घंटे

तब 35 किमी/घं. की चाल से यात्रा में लगा समय

$$\begin{aligned} &= \frac{23}{12} + \frac{5}{60} \\ &= 2 \text{ घण्टे} \\ &= 120 \text{ मिनट} \end{aligned}$$

14. (B) माना शान्त जल में नाव की गति x किमी/घण्टा है, तब

प्रश्नानुसार,

$$\frac{21}{x - 9} + \frac{21}{x + 9} = 8$$

$$\Rightarrow 21x + 189 + 21x - 189$$

$$= 8x^2 - 81 \times 8$$

$$\Rightarrow 42x = 8x^2 - 648$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 21x - 324 = 0$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 48x + 27x - 324 = 0$$

$$\Rightarrow 4x(x - 12) + 27(x - 12) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 12)(4x + 27) = 0$$

$$\therefore x = 12 \text{ किमी/घण्टा}$$

15. (B) 20 और 45 के बीच अभाज्य संख्या = 23, 29, 31, 37, 41, 43

$$\therefore \text{माध्य} = \frac{\text{संख्याओं का योग}}{\text{कुल संख्या}}$$

अतः अभीष्ट

$$\begin{aligned} \text{माध्य} &= \frac{23 + 29 + 31 + 37 + 41 + 43}{6} \\ &= \frac{204}{6} = 34 \end{aligned}$$

16. (C) बेलन के आधार का क्षेत्रफल

$$\pi r^2 = 1386$$

$$r^2 = \frac{1386 \times 7}{22}$$

$$r = 21 \text{ सेमी}$$

$$h = 20 \text{ सेमी}$$

बेलन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल

$$= 2\pi r (h + r)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 (20 + 21)$$

$$= 5412 \text{ सेमी}^2$$

17. (B)

$$\frac{9x^2 + 12xy + 4y^2}{36}$$

$$= \frac{9x^2}{36} + \frac{12xy}{36} + \frac{4y^2}{36} = \frac{x^2}{4} + \frac{2xy}{6} + \frac{y^2}{9}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{x}{2}\right)\left(\frac{y}{3}\right) + \left(\frac{y}{3}\right)^2$$

$$= \left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)^2$$

18. (D) दिया है,

$$\text{बाहरी कोण } \theta = 72$$

$$\therefore \text{ भुजाओं की सं.} = \frac{360}{\theta} = \frac{360}{72} = 5$$

अतः बहुभुज में 5 भुजाएँ हैं।

19. (B) दिया है, $(1 + \cot^2 \theta)(1 + (\cot^2 \theta)^{-1}) = k$

$$\Rightarrow \operatorname{cosec}^2 \theta \left(1 + \frac{1}{\cot^2 \theta}\right) = k$$

$$[\because 1 + \cot^2 \theta = \operatorname{cosec}^2 \theta]$$

$$\Rightarrow \operatorname{cosec}^2 \theta (1 + \tan^2 \theta) = k$$

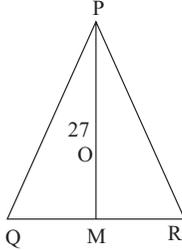
$$\Rightarrow \operatorname{cosec}^2 \theta \times \sec^2 \theta = k$$

$$(\because 1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta)$$

दोनों पक्षों का वर्गमूल करने पर,

$$\sqrt{k} = \sqrt{\operatorname{cosec}^2 \theta \sec^2 \theta} = \operatorname{cosec} \theta \sec \theta$$

20. (D)



\therefore केन्द्रक माध्यिका को 2 : 1 में विभाजित करता है।

$$\therefore \Rightarrow OP = \frac{2}{3} pm$$

$$pm = \frac{3OP}{2} = \frac{3 \times 27}{2} = \frac{81}{2} = 40.5 \text{ सेमी}$$

21. (B) पृथ्वी के लिए पलायन वेग 11.2 किमी/से. है। पलायन वेग वह न्यूनतम वेग है जब किसी पिण्ड को इस वेग से ऊपर की ओर प्रक्षेपित किया जाता है तो वह पृथ्वी पर वापस नहीं लौटता है।

22. (D) शुष्क विद्युत सेल में विद्युत अपघट्य के रूप में $ZnCl_2$ और NH_4Cl पदार्थों के गीले मिश्रण की लुगदी होती है।

शुष्क सेल में जिंक क्लोराइड और अमोनियम क्लोराइड का प्रयोग किया जाता है।

23. (B) दबाव है: बल/क्षेत्रफल किसी सतह के इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले अभिलम्ब बल को या इकाई क्षेत्रफल पर लगाए गए बल की मात्रा को दबाव कहा जाता है। दाब एक अदिश राशि है जिसका S. I. मात्रक पास्कल या न्यूटन/मीटर² है।

24. (D) • किसी वस्तु द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँचने के लिए, लिए गए पथ की कुल लम्बाई को विस्थापक कहते हैं।
• दूरी और विस्थापन का SI मात्रक मी. 1 से. है।

25. (D) कार्बन टेट्राक्लोराइड अणुओं में टेट्राहेड्रल आणविक ज्यामिति होती है जिसमें केन्द्रीय कार्बन परमाणु चार क्लोरीन परमाणुओं के साथ जुड़ा होता है। सामान्य ताप तथा दाब पर CCl_4 एक बहुत ही मीठी गन्ध वाला एक रंगहीन द्रव होता है। इसका उपयोग सफाई अभिकर्मकों के रूप में, अग्निशामक यंत्र के रूप में तथा कई रेफ्रिजरेट के आगामी के रूप में किया जाता है।

26. (C) कॉपर ऊष्मा का अच्छा संवाहक है।

• एल्यूमिनियम व पारा भी ऊष्मा का सुचालक है। सुचालक-सुचालक वे पदार्थ हैं जो ऊष्मा को प्रवाहित करने की अनुमति देते हैं। सुचालकों में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या अधिक होती है। ऊष्मा तापीय ऊर्जा है और इसे चालन द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर स्थानांतरित किया जाता है।
• धातुएँ ऊष्मा की अच्छी सुचालक होती हैं।

27. (B) गंधक का प्रयोग कृषि में होता है तथा, गैलियम का प्रयोग मोबाइल फोन में किया जाता है।

• गैलियम का प्रयोग लैपटॉप, सेल फोन, टैबलेट के अंदर वाई-फाई ब्लूटूथ डिवाइस आदि में किया जाता है। गैलियम आर्सेनाइड सिलिकॉन, जर्मेनियम, सेमी. कंडक्टर्स का उपयोग करते हैं।

28. (D) घनत्व की SI पद्धति में इकाई g/cm^3 है। घनत्व को ग्राम/सेमी³ में व्यक्त किया जाता है। किसी पदार्थ के इकाई आयतन में निहित द्रव्यमान को उस पदार्थ का घनत्व कहते हैं।

$$\text{घनत्व } (\rho) = \frac{\text{द्रव्यमान (m)}}{\text{आयतन (v)}}$$

29. (C) • 20 से 20,000 हर्ट्ज सुनने योग्य ध्वनि है। 20 हर्ट्ज से कम आवृत्ति की ध्वनि तरंगों के अपश्रव्य तथा 20000 हर्ट्ज से अधिक आवृत्ति की ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें कहा जाता है।

• एक स्वस्थ युवा व्यक्ति की 'सामान्य' श्रवण आवृत्ति की सीमा लगभग 20 से 20,000 हर्ट्ज होती है।

• 50 डीबी की ध्वनि एक शान्त बातचीत, एक शान्त उपनगर, एक शान्त कार्यालय या एक शान्त रेफ्रिजरेट की होती है।

30. (B) एक प्रोटोन का वास्तुमान 1.66×10^{-27} है।

• प्रोटोन का द्रव्यमान और न्यूट्रॉन का द्रव्यमान एक ही होता है।

31. (B) रिक्त स्थान में positively (Adv) का प्रयोग उचित है। positively impact – सकारात्मक रूप से गहरा प्रभाव या असर डालता है।

32. (C) रिक्त स्थान में equilibrium (v) का प्रयोग होगा क्योंकि bringing के बाद an आता है जिसके बोध होता है कि उसके बाद vowel sound से आरम्भ होने वाला शब्द भी आएगा।

33. (B) रिक्त स्थान में visible (Adv) का प्रयोग होगा। visible results का अर्थ है—स्पष्ट परिणाम या ऐसे नतीजे जो दिखाई पड़े।

34. (C) रिक्त स्थान में regeneration (N) का प्रयोग होगा Regeneration of cells का अर्थ है— कोशिकाओं की पुनर्उत्पत्ति या पुनर्जनन।

35. (A) रिक्त स्थान में 'Imbalance' का प्रयोग उचित है। Imbalance का आशय है— असन्तुलन, भिन्नता, समान न होना [a differences, not being equal].

36. (B) दिए गए वाक्य में 'race' के स्थान पर 'racism' होगा। Racism का अर्थ है—नस्लवाद। अतः विकल्प (B) सही है।

37. (D) रिक्त स्थान में above का प्रयोग उचित है। above = in a higher place (उच्चतर स्थान में, ऊपर)।

38. (D) रिक्त स्थान में bore का प्रयोग उचित है। Bear away = विजयी होना, विजेता बनना।

• He bore away the prize.

39. (D) statement positive है और helping verb 'has' है इसलिए question tag negative अर्थात् hasn't it का प्रयोग होगा।

40. (A) शब्द 'Segregate' का सही synonyms है— isolate।

• segregate—पृथक्करण, व्यक्तियों या वस्तुओं के एक समूह को दूसरे से अलग करना।

- Nullify—निष्प्रभाव करना, शक्ति या महत्व प्रभावहीन करना।
- Submerge—जलमग्न कर देना।
- Integrate—समाहित करना, संघटित करना।

41. (B) शब्द 'Perilous' का सही antonym है—Safe।

- Perilous—संकटमय, खतरनाक।
- Safe—सुरक्षित, भयरहित, महफूज।
- Verbose—वाचाल, शब्द बहुल, शब्दाडंबर।

42. (C) दिए गए शब्द-समूह के लिए सही one word होगा।

- Battery—(फौज की टुकड़ी वाहन और हथियारों सहित) तोपखाना इकाई।
- Cemetery—कब्रिस्तान, संभावित क्षेत्र।
- Psaltery—एक प्रकार का तारा बाजा।

43. (C) 'Look down upon' means "to hate".

44. (D) दिया गया Active Voice, Simple Present Tense का है। इसका Passive structure निम्नवत् होगा—(Sub + is/am/are + not/never + V3 + other words]
A happy billionaire is never heard of

अतः विकल्प (D) सही है।

45. (C) दिया गया वाक्य Direct Speech में है। इसे Indirect Speech में बदलने के लिए निम्नलिखित परिवर्तन करने होंगे—

- said to → told
- ("—") → that (connective)
- Pronouns → According

to

S	O	N
1	2	N

 Formula,

अतः विकल्प (C) सही है।

46. (C) दिये गये शब्दों में कूट भाषा में उनके स्थान को बदल दिया गया है।

R E S U L T
L U T E R S
B A R L E Y
E L Y A B R

उसी प्रकार,

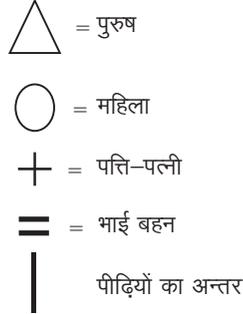
H E A V E N
E V N E H A

अतः HEAVEN का कूट भाषा में EVNEHA लिखा जाएगा।

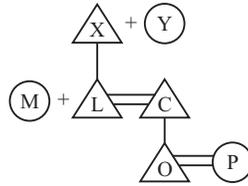
47. (A) जिस प्रकार आम का संबंध फल से है उसी प्रकार रूबा का संबंध नृत्य से है।

48. (B) इसमें पहले दो अक्षर अंग्रेजी वर्णमाला क्रम से हैं और आखिरी के दो अक्षरों में अंग्रेजी वर्णमाला क्रम से (-2) हो रहा है। इसी प्रकार विकल्प (C) और (D) से भी यही क्रम है। अतः विकल्प (B) असंगत है।

49. (C) हमें ज्ञात है कि वंश वेन आरेख में,



दी गयी जानकारी से संभावित वंश आरेख निम्न है—



अतः C, P का पिता है।

50. (C) छः मित्रों में गीता पूजा से बड़ी है तथा गीता वरुण से छोटी है।

अतः वरुण > गीता > पूजा

तीन मित्र गीता से बड़े हैं

_____ > _____ > वरुण > गीता > पूजा > _____

कपिल की आयु वरुण और काव्या की आयु के मध्य आती है।

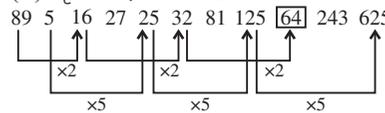
काव्या > कपिल > वरुण > गीता > पूजा > _____

पूजा केवल एक व्यक्ति से बड़ी है। अतः सभी छः मित्रों में केवल नेहा का स्थान अन्तिम है अतः पूजा नेहा से बड़ी है।

काव्या > कपिल > वरुण > गीता > पूजा > नेहा

इसलिए छः मित्रों में नेहा सबसे छोटी है।

51. (C) शृंखला इस प्रकार है—



प्रश्न चिह्न के स्थान पर क्रमशः 64 और 625 आर्येंगे।

52. (B) चिह्नों को बदलने पर,

$$\Rightarrow 200 + 100 - 300 + 200 \div 10 \times 2 - 40$$

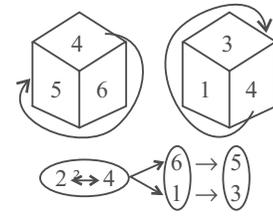
$$\Rightarrow 200 + 100 - 300 + 20 \times 2 - 40$$

$$\Rightarrow 300 - 300 + 40 - 40$$

$$\Rightarrow 0$$

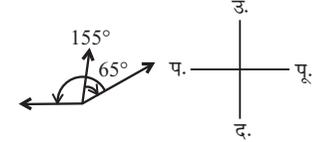
अतः विकल्प (B) सही है।

53. (B) हमें ज्ञात है कि जब पासों का एक फलक समान हो तो उससे दक्षिणावर्त घूमने पर क्रमशः फलक एक-दूसरे के विपरीत होते हैं।



अतः (B) वाले फलक के विपरीत फलक पर संख्या 4 है।

54. (D) प्रश्नानुसार आरेख बनाने पर,



अतः लड़का अब पश्चिम दिशा की ओर अभिमुख होकर खड़ा है।

55. (A) दिए गए अक्षर,

1. E, 2. S, 3. E, 4. D, 5. P

विकल्पों द्वारा जाँचने पर,

(A) 2, 5, 3, 1, 4

SPEED

\Rightarrow SPEED एक अर्थपूर्ण शब्द है, इसलिए विकल्प (A) सत्य है।

56. (D) ● भारत सरकार अधिनियम, 1935 के अन्तर्गत सर्वोच्च न्यायालय के गठन का प्रावधान किया गया था।

● सर्वोच्च न्यायालय की स्थापना 1 अक्टूबर, 1937 में की गई थी।

● सर्वोच्च न्यायालय के प्रथम मुख्य-न्यायाधीश मॉरिश ग्वावर थे।

57. (B) ● कुचिपुड़ी नृत्य आंध्र प्रदेश राज्य का एक शास्त्रीय नृत्य है।

● यह भारतीय शास्त्रीय नृत्य के प्रमुख रूपों में से एक है।

● यह एक अभिव्यंजक नृत्य प्रारूप है जो नृत्य, संगीत और नाटक का संगम है।

● इसके लिए व्यापक कदमताल (फुटवर्क) की आवश्यकता होती है।

● अन्य भारतीय शास्त्रीय नृत्य रूप

भरतनाट्यम, कथक, ओडिसी, कथकली, मणिपुरी, मोहिनीअट्टम, और सत्रियरया हैं।

58. (C) ● 'स्थायी बन्दोबस्त' की शुरुआत लॉर्ड कॉर्नवालिस द्वारा सन् 1793 में की गई। स्थायी बन्दोबस्त एक भू-राजस्व व्यवस्था थी। जिसको जमींदारी व्यवस्था के नाम से भी जाना जाता था।
- स्थाई बन्दोबस्त व्यवस्था में भूमि का स्वामित्व जमींदारों को दे दिया गया और किसान केवल किराएदार बना दिए गए थे।

● इसे पहले बंगाल और बिहार में शुरू किया गया था और बाद में मद्रास और वाराणसी में शुरू किया गया था।

● लॉर्ड कार्नवालिस को 'भारत में सिविल सेवा के जनक' के रूप में जाना जाता है। साथ ही तीसरा आंग्ल-मैसूर युद्ध और श्रीरंगपट्टनम की सन्धि भी इसी का शासन काल में सम्पन्न हुई थी।

59. (D) ● विटामिन D की कमी से बच्चों में हड्डियाँ विकृत एवं लचीली हो जाती हैं।

● रिकेट्स रोग को अर्ली चाइल्ड हुड बोन डिस्ऑर्डर के नाम से भी जाना जाता है।

60. (D) ● दण्डारेख से किसी देश में नगरीय एवं ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत तथ्य को दिखाया जा सकता है।
- इसमें काल्पनिक रेखाएँ होती हैं जो विभिन्न समूहीकृत आँकड़ों की माप होते हैं।

□□