

## About the Book

यह पुस्तक रेलवे भर्ती बोर्ड द्वारा आयोजित RRB ग्रुप 'D' (Level-1) परीक्षा की तैयारी कर रहे अभ्यर्थियों के लिए विशेष रूप से तैयार की गई है। यह प्रैक्टिस बुक उम्मीदवारों को वास्तविक परीक्षा पैटर्न के अनुसार व्यापक अभ्यास, सटीक प्रश्नों का चयन और परीक्षा-उन्मुख तैयारी प्रदान करती है। नवीनतम परीक्षा प्रवृत्ति एवं पूर्व वर्षों के प्रश्नपत्रों के विश्लेषण पर आधारित यह पुस्तक अभ्यर्थियों को कम समय में प्रभावी तैयारी का अवसर देती है।

### पुस्तक की मुख्य विशेषताएँ –

- यह पुस्तक RRB ग्रुप 'D' (Level-1) के नवीनतम सिलेबस एवं परीक्षा पैटर्न के अनुसार तैयार की गई है।
- सामान्य विज्ञान, गणित, सामान्य बुद्धिमत्ता एवं तर्कशक्ति तथा सामान्य जागरूकता – सभी विषयों के संतुलित एवं परीक्षा-उपयोगी प्रश्न शामिल हैं।
- 15 प्रैक्टिस सेट्स दिए गए हैं, जो वास्तविक परीक्षा के स्तर पर आधारित हैं और आपकी स्पीड व एक्स्ट्रीमी बढ़ाने में सहायक हैं।
- 08 सॉल्व्ड पेपर्स (2018-2025) शामिल हैं, जिससे अभ्यर्थियों को पिछले वर्षों के प्रश्नों का पैटर्न समझने में मदद मिलती है।
- प्रत्येक प्रश्न का उत्तर परीक्षा-उन्मुख दृष्टिकोण से तैयार किया गया है, जिससे कॉन्सेप्ट क्लियरिटी के साथ सही रणनीति विकसित होती है।
- कंप्यूटर आधारित परीक्षा (CBT) को ध्यान में रखते हुए प्रश्नों का चयन किया गया है।
- बार-बार पृष्ठे जाने वाले महत्वपूर्ण टॉपिक्स पर विशेष फोकस किया गया है।
- यह पुस्तक प्रैक्टिस सेट्स + सॉल्व्ड पेपर्स का प्रभावी संयोजन है, जिससे स्मार्ट रिवीजन और बेहतर समय प्रबंधन संभव होता है।

इस पुस्तक की सहायता से अभ्यर्थी अपनी तैयारी को सही दिशा दे सकते हैं, नियमित अभ्यास के माध्यम से आत्मविश्वास बढ़ा सकते हैं और RRB ग्रुप 'D' परीक्षा में सफलता की ओर मजबूती से कदम बढ़ा सकते हैं।

### अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें



Buy books at great discounts on: [www.examcart.in](http://www.examcart.in) | [www.amazon.in/examcart](http://www.amazon.in/examcart) |

AGRAWAL  
EXAMCART  
Paper Pakka Passage!

CB2296

RRB ग्रुप 'डी' (LEVEL-1)  
प्रैक्टिस सेट्स एवं सॉल्व्ड पेपर्स  
ISBN - 978-93-7516-104-2



₹ 249

RRB ग्रुप 'डी' (LEVEL-1) प्रैक्टिस सेट्स एवं सॉल्व्ड पेपर्स

CB2296  
AGRAWAL  
EXAMCART



रेलवे भर्ती बोर्ड द्वारा आयोजित

AGRAWAL  
EXAMCART  
Paper Pakka Passage!

# RRB

# ग्रुप 'डी'

कंप्यूटर  
आधारित  
परीक्षा

(LEVEL-1)

करो सर्वोत्तम

अभ्यास सटीक प्रैक्टिस

सेट्स के साथ

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

# 15 प्रैक्टिस सेट्स

एवं

# 08 सॉल्व्ड पेपर्स

(2018-2025)

Code  
CB2296

Price  
₹ 249

Pages  
272

ISBN  
978-93-7516-104-2

## विषय सूची

पृष्ठ संख्या

### Appendix

⊙ Agrawal Examcart Help Centre	v
⊙ समसामयिकी (करंट अफेयर्स)	vii
[ अगले पृष्ठ पर दिये गये Student's Corner में QR Code/Link के माध्यम से Free PDF को Download करें ]	

### सॉल्व्ड पेपर्स

❖ आर. आर. बी. (ग्रुप-डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 19-09-2022)	1-14
❖ आर. आर. बी. (ग्रुप-डी) परीक्षा, हल प्रश्न-पत्र (परीक्षा तिथि : 08-09-2022)	15-28
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

➤ 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

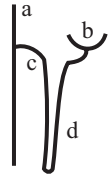


# आर. आर. बी. (ग्रुप-डी) परीक्षा

## हल प्रश्न-पत्र

परीक्षा तिथि : 19-09-2022 (तृतीय पाली)

- 'सोलंग' (Solung) उत्सव किस राज्य में मनाया जाता है?  
 (A) मध्य प्रदेश  
 (B) उत्तर प्रदेश  
 (C) हिमाचल प्रदेश  
 (D) अरुणाचल प्रदेश
- क्राइस्ट चर्च, जिसे पूर्वोत्तर भारत का प्राचीनतम चर्च माना जाता है, किस पूर्वोत्तर शहर में स्थित है?  
 (A) कोहिमा (B) आइजोल  
 (C) ईटानगर (D) गुवाहाटी
- जनवरी 2021 में, ..... को भारतीय मूल्य प्रणाली पर आधारित ऐसे अभिनव खिलौनों की संकल्पना हेतु लॉन्च किया गया था, जो बच्चों में सकारात्मक व्यवहार और अच्छे मूल्य अंतर्वेशित करेंगे।  
 (A) कोड ग्लेडियेटर्स  
 (B) टॉयकैथॉन  
 (C) स्मार्ट इंडिया हैकार्थॉन  
 (D) ग्रेट इंडियन एलेक्सा हैकार्थॉन
- 'नर्मदा बचाओ आंदोलन' जैसे कई समूह बड़े बाँधों के निर्माण का विरोध करते हैं। किसी बड़े बाँध के निर्माण का वह नकारात्मक सामाजिक प्रभाव क्या है, जिसका ऐसे समूह विरोध करते हैं?  
 (A) बाँधों से मिलने वाले लाभों के लिए लोगों को कई वर्षों (दशकों) तक इंतजार करना पड़ता है।  
 (B) इसकी वजह से लोगों को प्रतिप्रवाही जलाशय क्षेत्र (upstream reservoir area) में विस्थापित किया जाता है।  
 (C) यह अनुप्रवाह क्षेत्र में आकस्मिक बाढ़ आने का कारण बनता है।  
 (D) यह विभिन्न राज्यों के लोगों के बीच संघर्ष का कारण बन जाता है।
- निम्न में से कौन-सी नदी यमुना की सहायक नदी नहीं है?  
 (A) चम्बल (B) केन  
 (C) गंडक (D) बेतवा
- निम्नलिखित में से उन राज्यों की पहचान कीजिए, जो पूर्व-मानसूनी बौछार 'काल वैशाखी' (Nor westers) से संबंधित हैं।  
 (A) राजस्थान और पंजाब  
 (B) केरल और कर्नाटक  
 (C) गुजरात और महाराष्ट्र  
 (D) पश्चिम बंगाल और असम
- ....., भारत का अग्रणी मैंगनीज अयस्क उत्पादक राज्य है, और 2018-19 में कुल उत्पादन में इसकी हिस्सेदारी 33% थी।  
 (A) मध्य प्रदेश (B) महाराष्ट्र  
 (C) कर्नाटक (D) ओडिशा
- निम्न में से कौन-सा बाँध गंगा नदी पर बनाया गया था?  
 (A) चमेशा बाँध (B) कोयना बाँध  
 (C) रिहंद बाँध (D) टिहरी बाँध
- भारत में अवसंरचनात्मक विकास के मामले में, नीचे दिए गए विकल्पों में से किसे, ब्रिटिश शासन का सबसे महत्वपूर्ण योगदान माना जाता है?  
 (A) राजमार्ग (B) रेलमार्ग  
 (C) वायुमार्ग (D) बंदरगाह
- भारतीय संविधान का अनुच्छेद 123 निम्न में से किसे अध्यादेश अधिनियमित करने की शक्ति प्रदान करता है?  
 (A) उपराष्ट्रपति (B) लोकसभा अध्यक्ष  
 (C) प्रधानमंत्री (D) राष्ट्रपति
- भारत के उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश के लिए आयु सीमा क्या है?  
 (A) 70 वर्ष (B) 65 वर्ष  
 (C) 60 वर्ष (D) 62 वर्ष
- निम्न में से कौन-सा कार्य स्थानीय निकायों के क्षेत्राधिकार (jurisdiction) के अंतर्गत नहीं आता है?  
 (A) जन्म और मृत्यु का पंजीकरण  
 (B) जन स्वास्थ्य  
 (C) कानून एवं व्यवस्था  
 (D) स्वच्छता
- नीति आयोग के एस.डी.जी. (SDG) इंडिया इंडेक्स के तहत, कुल मिलाकर राज्य और केंद्रशासित प्रदेश के स्कोर, 16 एस.डी.जी. (SDG) पर उनके प्रदर्शन के आधार पर उप-राष्ट्रीय इकाई के समग्र प्रदर्शन को मापने के लिए गणना किए गए लक्ष्य-बार स्कोर में से निकाले जाते हैं। इस स्कोर के आधार पर राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों को चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सी उनमें से एक श्रेणी नहीं है?  
 (A) लक्ष्य पाने वाला  
 (B) प्रदर्शन करने वाला  
 (C) सबसे आगे चलने वाला  
 (D) प्रतियोगी
- प्रधानमंत्री भारतीय जनऔषधि परियोजना (PMBJP) केंद्रों ने मार्च 2022 में अपने प्रोडक्ट बास्केट में न्यूट्रास्यूटिकल्स को शामिल किया। इनमें से कौन-सा उत्पाद न्यूट्रास्यूटिकल्स के अंतर्गत शामिल नहीं है ?  
 (A) सूखे मेवे (B) इम्यूनोटी बार  
 (C) प्रोटीन पाउडर (D) विटामिन सप्लीमेंट
- मार्च 2022 में, भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) ने माइक्रोफाइनेंस ऋणों के लिए पात्रता मानदंडों को ..... तक की वार्षिक आय वाले परिवारों तक विस्तारित कर दिया है।  
 (A) ₹ 3 लाख (B) ₹ 4 लाख  
 (C) ₹ 3.5 लाख (D) ₹ 3.25 लाख
- कोई फर्म समान उत्पाद के लिए अलग-अलग ग्राहकों से अलग-अलग कीमत वसूलती है, कीमत निर्धारण (pricing) की यह नीति क्या कहलाती है?  
 (A) कीमत लोच (B) टू पार्ट प्राइसिंग  
 (C) कीमत तंत्र (D) कीमत विभेद
- अर्थशास्त्र में, निम्नलिखित में से कौन-सा वक्र 'उलटे U के आकार' का होता है?  
 (A) दीर्घकालीन औसत लागत वक्र  
 (B) अल्पकालीन सीमांत लागत वक्र  
 (C) औसत परिवर्तनीय लागत वक्र  
 (D) सीमांत उत्पाद वक्र
- आवर्धन का मात्रक क्या है?  
 (A) सेमी  
 (B) न्यूटन  
 (C) डायोप्टर  
 (D) इसका कोई मात्रक नहीं है
- मान लीजिए, कि किसी परिपथ में 220 V विद्युत् आपूर्ति वाली लाइन पर कई विद्युत् लैंपों का

- उपयोग किए जाने की आवश्यकता है, और बल्बों की रेटिंग 20 W निर्धारित है। यदि अधिकतम स्वीकार्य धारा 10 A है, तो 220 V लाइन के दोनों तारों के बीच एक दूसरे के समानांतर क्रम में संयोजित किए जा सकने वाले लैंपों की संख्या ज्ञात कीजिए।
- (A) 110 (B) 220  
(C) 55 (D) 165
20. मान लीजिए, कि दो परिपथ A और B हैं, जिनमें से प्रत्येक में छः प्रतिरोध हैं, और उनमें से प्रत्येक परिपथ का प्रतिरोध क्रमशः  $R_A$  और  $R_B$  है। प्रत्येक परिपथ में, प्रतिरोधों को इस प्रकार संयोजित किया गया है, कि प्रत्येक परिपथ का निबल प्रतिरोध (net resistance) न्यूनतम हो। अब नगण्य आंतरिक प्रतिरोध वाली 20 V की एक बैटरी को अलग-अलग, प्रत्येक परिपथ में जोड़ने पर परिपथ A और परिपथ B द्वारा कर्षित धाराएँ क्रमशः 6 A और 8 A हैं।  $R_A$  और  $R_B$  के मान क्या होंगे ?
- (A)  $R_A = 20 \Omega$  और  $R_B = 15 \Omega$   
(B)  $R_A = 15 \Omega$  और  $R_B = 20 \Omega$   
(C)  $R_A = 15 \Omega$  और  $R_B = 30 \Omega$   
(D)  $R_A = 30 \Omega$  और  $R_B = 15 \Omega$
21. DC जेनरेटर और AC जेनरेटर के बीच सर्वाधिक अनिवार्य अंतर क्या है?
- (A) DC जेनरेटर में कम्यूटेटर का उपयोग किया जाता है, और AC जेनरेटर में स्लिप रिंग का उपयोग किया जाता है।  
(B) उच्च वोल्टेज केवल DC जेनरेटर द्वारा उत्पन्न किए जाते हैं।  
(C) उच्च वोल्टेज केवल AC जेनरेटर द्वारा उत्पन्न किए जाते हैं।  
(D) DC जेनरेटर में स्थायी चुंबक होता है, और AC जेनरेटर में वैद्युतचुंबक होता है।
22. 10  $\Omega$  वाले प्रतिरोध में 5 मिनट तक 5 A की धारा प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मीय ऊर्जा का मान क्या होगा?
- (A)  $7.5 \times 10^3 \text{ J}$  (B)  $7.5 \times 10^6 \text{ J}$   
(C)  $7.5 \times 10^4 \text{ J}$  (D)  $7.5 \times 10^5 \text{ J}$
23. 15  $\Omega$  प्रतिरोध वाली कुंडली A और 5  $\Omega$  प्रतिरोध वाली कुंडली B को समय के साथ परिवर्तनशील चुंबकीय क्षेत्र के प्रभाव में रखे जाने पर, इन कुंडलियों में प्रेरित धारा ..... होगी।
- (A) 1 : 2 के अनुपात में  
(B) समान  
(C) भिन्न  
(D) 1 : 1 के अनुपात में
24. जब किसी वस्तु को एक उत्तल दर्पण के सामने 21 cm की दूरी पर स्थित एक बिंदु पर रखा जाता है, तो इसका प्रतिबिंब दर्पण के पीछे 7 सेमी की दूरी पर बनता है। अब, कोई व्यक्ति वस्तु को खिसकाकर दर्पण के सामने 14 सेमी की दूरी पर ले जाता है। अब दर्पण से प्रतिबिंब की दूरी (सेमी में) ज्ञात कीजिए।
- (A) + 3 (B) - 3  
(C) + 6 (D) - 6
25. एक 4 सेमी. ऊँची सुई को 30 सेमी. फोकस दूरी वाले अवतल लेंस के सामने 45 सेमी. की दूरी पर रखा जाता है। सुई के प्रतिबिंब की ऊँचाई कितनी होगी?
- (A) 2.2 सेमी (B) 1.6 सेमी  
(C) 1.9 सेमी (D) 2.5 सेमी
26. आकाश नीला क्यों दिखाई देता है?
- (A) निम्न तरंगदैर्घ्य के प्रकाश के वर्ण-विक्षेपण के कारण  
(B) उच्च तरंगदैर्घ्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण  
(C) उच्च तरंगदैर्घ्य के प्रकाश के वर्ण-विक्षेपण के कारण  
(D) निम्न तरंगदैर्घ्य के प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
27. सोडियम क्लोराइड के जलीय विलयन के वैद्युत अपघटन के दौरान क्रमशः एनोड और कैथोड पर निम्न में से कौन-सी गैसें उत्पन्न होती हैं ?
- (A) एनोड पर  $\text{Cl}_2$  गैस, और कैथोड पर  $\text{H}_2$  गैस  
(B) एनोड पर  $\text{H}_2$  गैस, और कैथोड पर  $\text{O}_2$  गैस  
(C) एनोड पर  $\text{O}_2$  गैस, और कैथोड पर  $\text{H}_2$  गैस  
(D) एनोड पर  $\text{H}_2$  गैस, और कैथोड पर  $\text{Cl}_2$  गैस
28. संतृप्त कार्बन यौगिक में सामान्यतः .....।
- (A) असंतृप्त यौगिकों की तुलना में कम अभिक्रियाशीलता होती है  
(B) असंतृप्त यौगिकों की तुलना में कम स्थिरता होती है  
(C) स्थिरवैद्युत (इलेक्ट्रोस्टैटिक) आकर्षण बल होता है  
(D) कार्बन परमाणुओं के बीच द्विआबंध होता है
29. आधुनिक आवर्त सारणी में, किसी समूह में नीचे की ओर जाने पर परमाणु आकार बढ़ता है, क्योंकि :
- (A) संयोजकता बढ़ जाती है।  
(B) नाभिकीय आवेश बढ़ जाता है।  
(C) कोश की संख्या बढ़ जाती है।  
(D) इलेक्ट्रॉनों को खोने की प्रवृत्ति घट जाती है।
30. 'त्रिक' शब्द का प्रयोग किसके द्वारा किया गया था?
- (A) जॉन न्यूलैंड्स  
(B) हेनरी मोजले  
(C) मेंडलीफ  
(D) जोहान वोल्फगैंग डॉबेराइनर
31. जब किसी जलीय विलयन में पाए जाने वाले एक अभिकारक के धनायन और दूसरे अभिकारक के ऋणायन, संयोजित होकर ..... का निर्माण करते हैं, तब अवक्षेपण अभिक्रिया होती है।
- (A) एक विलेय आयनिक ठोस  
(B) एक विलेय अम्ल  
(C) एक अविलेय आयनिक ठोस  
(D) एक अविलेय अम्ल
32. सिल्वर नाइट्रेट के जलीय विलयन को सोडियम क्लोराइड विलयन में मिलाए जाने पर क्या होता है ?
- (A) सिल्वर क्लोराइड का सफेद अवक्षेप उत्पन्न होता है।  
(B) सिल्वर क्लोराइड का कोई अवक्षेप उत्पन्न नहीं होता है।  
(C) सिल्वर क्लोराइड का पीला अवक्षेप उत्पन्न होता है।  
(D) सिल्वर क्लोराइड का भूरा अवक्षेप उत्पन्न होता है।
33. बेकिंग पाउडर को गर्म करने पर इनमें से कौन-से पदार्थ बनते हैं?
- (A) कार्बन डाइऑक्साइड और सोडियम कार्बोनेट बनता है।  
(B) कार्बन मोनोऑक्साइड, और टार्टरिक अम्ल का सोडियम लवण बनता है।  
(C) कार्बन मोनोऑक्साइड और सोडियम कार्बोनेट बनता है।  
(D) कार्बन डाइऑक्साइड, और टार्टरिक अम्ल का सोडियम लवण बनता है।
34. उस प्रक्रिया का नाम बताइए, जिसके द्वारा कोशिका झिल्ली के आर-पार गैसीय विनिमय होता है।
- (A) परासरण (B) अंतः कोशिकता  
(C) विसरण (D) अवशोषण
35. निम्नलिखित में से कौन-से कोशिकांग केवल पादपों में पाए जाते हैं?
- (A) माइटोकॉन्ड्रिया (B) रसधानी  
(C) लवक (D) लाइसोसोम
36. निम्नांकित आकृति मानव के वृक्काणु (nephron) को दर्शाती है। कौन-सा भाग संग्रह नलिका है?
- 

- (A) क्षेत्र c (B) क्षेत्र d  
(C) क्षेत्र b (D) क्षेत्र a
37. अस्थि कोशिकाएँ एक कठोर आधात्री में अंतःस्थापित होती हैं, जो ..... से बनी होती है।  
(A) कैल्शियम और फॉस्फोरस  
(B) पोटैशियम और कैल्शियम  
(C) फॉस्फोरस और पोटैशियम  
(D) फ्लोराइड और कैल्शियम
38. किस समाज सुधारक ने सत्यशोधक समाज की स्थापना की थी?  
(A) केशव चंद्र से (B) दयानंद सरस्वती  
(C) ज्योतिराव फुले (D) नारायण गुरु
39. एचआईवी-एड्स (HIV-AIDS) विषाणु का संक्रमण ..... नहीं हो सकता है।  
(A) हाथ मिलाने से  
(B) यौन संपर्क से  
(C) स्तनपान से  
(D) रक्त आधान से
40. निम्न में से कौन-सा, उपयुक्त परिस्थितियों में नवोद्भिद् (seedling) के रूप में विकसित होता है?  
(A) भ्रूणपोष (B) भ्रूण  
(C) बीजपत्र (D) बीजावरण
41.  $6\text{CO}_2(\text{aq}) + 12\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{?} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6\text{O}_2(\text{aq}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  दी गई अभिक्रिया के लिए सही अभिक्रिया परिस्थितियों का चयन करें।  
(A) उच्च तापमान  
(B) अक्रिय वातावरण  
(C) उच्च दाब  
(D) सूर्य-प्रकाश और क्लोरोफिल
42. निम्नलिखित में से किस खिलाड़ी को 2022 में पद्म भूषण से सम्मानित किया गया था?  
(A) सुमित अंतिल (B) देवेंद्र झाझरिया  
(C) अरवि लेखरा (D) प्रमोद भगत
43. 'तमिल यूनिवर्सिटी' तमिलनाडु में किस स्थान पर स्थित है?  
(A) इरोड (B) सेलम  
(C) तंजावुर (D) मदुरै
44. पी.वी. सिंधु ने 27 मार्च, 2022 को बासेल में आयोजित स्विस् ओपन सुपर 300 बैडमिंटन टूर्नामेंट में किसे हराकर महिला एकल खिलाड़िता जीता था?  
(A) बुसानन ऑगबामरुंगफान  
(B) चेन यू फी  
(C) क्रिस्टी गिल्मर  
(D) मिशेल ली
45. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 33 से पूर्णतः विभाज्य है?  
(A) 25080 (B) 19679  
(C) 73205 (D) 27441
46. 20, 28 के महत्तम समापवर्तक और लघुतम समापवर्त्य का गुणनफल क्या है?  
(A) 140 (B) 564  
(C) 136 (D) 560
47. संख्या  $0.3\overline{35}$  को  $\frac{P}{Q}$  (जहाँ P और Q प्राकृत संख्याएँ हैं) के रूप में किस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है?  
(A)  $\frac{332}{895}$  (B)  $\frac{332}{995}$   
(C)  $\frac{332}{980}$  (D)  $\frac{332}{990}$
48. व्यंजक  $(3.7)^3 - 3 \times (3.7)^2 \times (0.7) + 3(3.7) \times (0.7)^2 - (0.7)^3$  निम्नलिखित में से किसके बराबर है?  
(A) 27 (B) 10  
(C) 30 (D) 35
49.  $40 - [3 - \{4 - (6 - \overline{6-4})\}]$  का मान..... होगा।  
(A) 100 (B) 300  
(C) 47 (D) 37
50. यदि  $x \neq y, z > 0$  और  $(x+z)^2 : (y+z)^2 :: x : y$  है, तो  $a$  का वह मान ज्ञात कीजिए, जहाँ  $a > 0$  है, ताकि  $x : a :: a : y$  हो।  
(A)  $-z$  (B)  $z$   
(C)  $x-y$  (D)  $x^2 y^2$
51. 30 वर्ष पश्चात राजू की आयु, 4 वर्ष पूर्व उसकी आयु की 2 गुनी होगी। राजू की वर्तमान आयु कितनी है?  
(A) 38 वर्ष (B) 36 वर्ष  
(C) 40 वर्ष (D) 42 वर्ष
52. पाँच वर्ष पहले A और B की उम्र का योग 58 वर्ष था। 8 वर्ष पहले B की उम्र तथा 8 वर्ष बाद A की उम्र के बीच का अंतर 16 वर्ष है। A और B की वर्तमान उम्र का अनुपात क्या है?  
(A) 9 : 25 (B) 25 : 9  
(C) 5 : 13 (D) 36 : 52
53. 100 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 24 विद्यार्थी शर्मिष्ठा से अधिक अंक प्राप्त करते हैं, जबकि 18 विद्यार्थी अमित से कम अंक प्राप्त करते हैं। कितने विद्यार्थी शर्मिष्ठा से कम, लेकिन अमित से अधिक अंक प्राप्त करते हैं?  
(A) 88 वर्ष (B) 46 वर्ष  
(C) 36 वर्ष (D) 56 वर्ष
54. 2021-22 की आर्थिक सर्वेक्षण रिपोर्ट के अनुसार, सितंबर 2021 तक कितने प्रतिशत लोगों ने अटल पेंशन योजना के तहत ₹ 1,000 की मासिक पेंशन का विकल्प चुना है?  
(A) 90% (B) 78%  
(C) 80% (D) 85%
55. एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 18% की छूट देकर भी 23% का लाभ कमाता है। यदि उसे इस वस्तु की बिक्री पर ₹ 1,840 का लाभ होता है, तो वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात करें।  
(A) ₹ 15,000 (B) ₹ 12,000  
(C) ₹ 9,840 (D) ₹ 10,000
56. 100 सेबों का कुल क्रय मूल्य ₹ 700 है। इन्हें ₹ 96 प्रति दर्जन की दर से बेचा गया। प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।  
(A)  $8\frac{2}{3}\%$  (B)  $14\frac{2}{7}\%$   
(C)  $24\frac{1}{7}\%$  (D)  $13\frac{1}{7}\%$
57. सोनी और मैरी किसी पेंटिंग को क्रमशः 4 दिन और 6 दिन में पूरा कर सकती हैं। मैरी से शुरू करके, वे एक-एक दिन छोड़कर उस पेंटिंग पर कार्य करती हैं। वे दोनों एक-साथ मिलकर कितने दिन में उस पेंटिंग को पूरा कर लेंगी?  
(A) 4.5 (B) 5.25  
(C) 5 (D) 4.75
58. जॉनी किसी बैंक से साधारण ब्याज पर ₹ 7,000 का ऋण लेता है। 3 वर्ष बाद, वह बैंक को ₹ 4,000 का भुगतान करता है, यह राशि पूर्णतया उधार लिए गए मूलधन से आंशिक पुनर्भुगतान के रूप में समायोजित की जाती है। ऋण लिए जाने की तिथि से 5 वर्ष की समाप्ति पर, वह खाते का निपटान करने के लिए बैंक को ₹ 4,350 का भुगतान करता है। ब्याज दर ज्ञात कीजिए।  
(A) 6% (B) 4%  
(C) 5% (D) 7%
59. एक रेलगाड़ी 30 किमी/घं. की चाल से 6 घंटे, तथा 45 किमी/घं की चाल से 4 घंटे की यात्रा करती है। इन 10 घंटों के दौरान रेलगाड़ी की औसत चाल ज्ञात कीजिए?  
(A) 40 किमी/घं (B) 35 किमी/घं  
(C) 36 किमी/घं (D)  $37\frac{1}{2}$  किमी/घं
60. दो रेलगाड़ियाँ, एक ही समय पर A और B से चलना शुरू करती हैं, और क्रमशः 85 किमी और 105 किमी प्रति घंटे की चाल से एक-दूसरे की ओर बढ़ती हैं। जब वे एक-दूसरे से मिलती हैं, तो यह पाया जाता है, कि B से चली रेलगाड़ी ने A से चली रेलगाड़ी की तुलना में 200 किमी अधिक दूरी तय की है। A और B के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।  
(A) 1800 किमी  
(B) 2000 किमी  
(C) 1950 किमी  
(D) 1900 किमी

61. अजय, पूरब दिशा में झाड़व करता है, और 2.5 किमी की दूरी तय करता है, और फिर बाईं दिशा में मुड़ता है, और 3 किमी की दूरी तय करता है। आगे, वह दाईं ओर मुड़ता है, और 4.5 किमी की दूरी तय करता है। अंत में, वह अपनी दाईं ओर मुड़ता है, और 3 किमी की दूरी तय करता है। वह आरंभ बिंदु से कितनी दूर है? (सभी मोड़ केवल 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)।

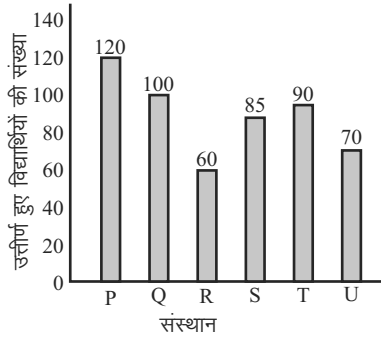
- (A) 6 किमी (B) 5 किमी  
(C) 7 किमी (D) 8 किमी

62. प्रेक्षकों की एक निश्चित संख्या की माध्यिका 55 और माध्य 58 है। बहुलक ज्ञात कीजिए।

- (A) 49 (B) 52  
(C) 51 (D) 50

63. निम्नांकित ग्राफ का अध्ययन कीजिए, और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

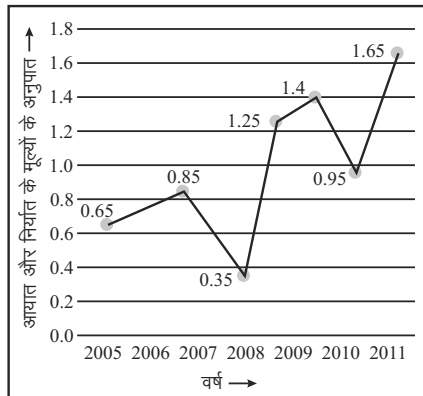
निम्नांकित बार ग्राफ छः अलग-अलग संस्थानों से कक्षा XII की बोर्ड परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या को दर्शाता है।



संस्थानों U, T, P और Q से उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या, संस्थानों S और R से उत्तीर्ण हुए कुल विद्यार्थियों की संख्या से कितनी अधिक है?

- (A) 225 (B) 234  
(C) 235 (D) 265

64. निम्नांकित ग्राफ 2005 से 2011 की अवधि के दौरान एक उद्योग के आयात और निर्यात के अनुपात को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिए और उसके आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



यदि 2009 में कंपनी का आयात 420 करोड़ था, तो निर्यात कितना था?

- (A) 400 करोड़ (B) 300 करोड़  
(C) 250 करोड़ (D) 350 करोड़

65. एक घन की प्रत्येक भुजा की लंबाई में 50% की वृद्धि की जाती है। इसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में होने वाली प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

- (A) 25% (B) 125%  
(C) 225% (D) 150%

66. 28 सेमी तिर्यक ऊँचाई और 21 सेमी आधार त्रिज्या वाले एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन (सेमी<sup>3</sup> में) ..... होगा। ( $\pi = \frac{22}{7}$  लीजिए)।

- (A) 38808 (B)  $3234\sqrt{7}$   
(C) 30808 (D)  $1617\sqrt{7}$

67.  $h$  ऊँचाई वाले एक खोखले बेलन के आधार की आंतरिक एवं बाह्य त्रिज्याएँ क्रमशः  $r$  और  $R$  के रूप में दी गई हैं। इस बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल और संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (A)  $h : (R - r - h)$  (B)  $(R + r - h) : h$   
(C)  $h : (h + R - r)$  (D)  $(R - r - h) : r$

68. यदि  $m = -9$  और  $n = 13$  हो, तो  $25m^2 + 40mn + 16n^2$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 49 (B) 64  
(C) 81 (D) 100

69. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, द्विघात समीकरण  $x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$  के मूलों की प्रकृति को सही प्रकार से वर्णित करता है?

- (A) अपरिमेय और असमान  
(B) अपरिमेय और समान  
(C) परिमेय और असमान  
(D) परिमेय और समान

70.  $2^{2x} - 10 \times 2^x + 16 = 0$  के मूल क्या हैं?

- (A) 1, 3 (B) 1, 8  
(C) 2, 8 (D) 2, 3

71. एक चतुर्भुज के तीन कोणों की माप  $110^\circ$ ,  $55^\circ$  और  $125^\circ$  है। इसके चौथे कोण की माप ..... होगी।

- (A)  $60^\circ$  (B)  $90^\circ$   
(C)  $70^\circ$  (D)  $110^\circ$

72. एक चतुर्भुज के एक कोण की माप  $120^\circ$  है, और इसके शेष तीन कोणों की माप परस्पर समान हैं, तो इन तीन कोणों में से प्रत्येक की माप ..... होगी।

- (A)  $90^\circ$  (B)  $80^\circ$   
(C)  $110^\circ$  (D)  $60^\circ$

73. यदि  $\cot A + \cos A = m$  और  $\cot A - \cos A = n$  है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- (A)  $(m^2 - n^2)^2 = 4mn$   
(B)  $(m^2 - n^2)^2 = 16mn$   
(C)  $m^2 - n^2 = 16mn$   
(D)  $m^2 + n^2 = 4mn$

74. यदि शब्द GERMANY के सभी अक्षरों को अंग्रेजी वर्णानुक्रम के अनुसार व्यवस्थित किया जाए, तो कितने अक्षरों की स्थिति अपरिवर्तित रहेगी?

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

75. FLOWER शब्द में प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में उसके अगले अक्षर से बदल दिया जाता है, और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में उसके पूर्ववर्ती अक्षर से बदल दिया जाता है। यदि इस प्रकार बने प्रत्येक अक्षर को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो कौन-सा अक्षर दाईं ओर से दूसरे स्थान पर होगा?

- (A) Q (B) K  
(C) P (D) E

76. REPUBLICAN शब्द में (अग्र और पश्च दोनों दिशाओं में) अक्षरों के ऐसे कितने युग्म हैं, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं, जितने उनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में हैं?

- (A) 5 (B) 2  
(C) 4 (D) 6

77. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/प्रतीक	कूट
6	S
8	U
4	T
+	W
5	N
#	P
%	V
2	D
\$	A
1	Z
^	J
7	M
9	O
*	M
@	Y

शर्तों:

- (i) यदि पहले और अंतिम घटक संख्याएँ हैं, तो अंतिम घटक को प्रतीक @ से बदला जाएगा।
- (ii) यदि पहला घटक एक प्रतीक है, तो पहले घटक को © के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।
- (iii) यदि पहले और दूसरे दोनों घटक संख्याएँ हैं, तो तीसरे घटक को \* के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

निम्न के लिए कूट क्या होगा?

6 % \$ 8 5

- (A) ©UAV@ (B) SUAV©  
(C) SVAU@ (D) SVAU©

78. इस प्रश्न में, संख्याओं/प्रतीकों के एक समूह को नीचे दी गई तालिका और उसके बाद दी गई शर्तों के अनुसार अक्षरों का उपयोग करके कूटबद्ध किया जाता है। शर्तों का पालन करने वाले कूटों का सही संयोजन आपका उत्तर है।

संख्या/प्रतीक	कूट
2	T
@	F
9	A
5	J
\$	L
&	E
3	W
%	Q
#	D
7	P
+	R
4	B
8	U
6	S

शर्तों:

- (i) यदि पहला तत्व एक प्रतीक है, और अंतिम तत्व एक संख्या है, तो इन दोनों (पहले और अंतिम तत्व) के कूटों को परस्पर बदल दिया जाएगा।
- (ii) यदि पहला तत्व एक विषम संख्या है, और अंतिम तत्व एक सम संख्या है, तो पहले और अंतिम दोनों तत्वों को © के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।
- (iii) यदि दूसरा और तीसरा दोनों तत्व पूर्ण वर्ग हैं, तो तीसरे तत्व को दूसरे तत्व के कूट के रूप में कूटबद्ध किया जाएगा।

प्रश्न:

+ # 7 & 6 का कूट क्या होगा?

- (A) SDPER (B) DEPSR  
(C) RDPRS (D) PERDS

79. दिए गए अक्षर-समूह युग्म में, पहला अक्षर-समूह एक निश्चित तर्क के आधार पर दूसरे अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए युग्मों का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए, और दिए गए विकल्पों में से उस युग्म का चयन कीजिए, जो समान तर्क का पालन करता है।

ON : NPMO

IN : HJMO

- (A) AT : CDUV (B) TO : SUNP  
(C) DO : ACMN (D) GO : ARED

80. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका सातवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है, चौथी संख्या का तीसरी संख्या से है, और छठी संख्या का पाँचवीं संख्या से है।  
6 : 36 :: 13 : 169 :: 17 : 289 :: 23 : ?

- (A) 578 (B) 533  
(C) 529 (D) 521

81. उस समुच्चय का चयन कीजिए, जिसमें मौजूद संख्याओं के बीच वही संबंध है, जो निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याओं के बीच है।

(नोट: संक्रियाएँ संख्याओं को उनके संघटक अंकों में विभक्त किए बिना, संपूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ—13 पर की जाने वाली संक्रियाएँ, जैसे—जोड़ना/घटाना/गुणा करना इत्यादि 13 पर ही की जानी चाहिए। 13 को 1 और 3 में विभक्त करने, और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

(7, 127, 6)

(8, 129, 5)

- (A) (10, 156, 4) (B) (11, 144, 9)  
(C) (13, 131, 5) (D) (9, 168, 3)

82. यदि संख्या 5613742678 के प्रत्येक विषम अंक में 1 जोड़ा जाता है, और प्रत्येक सम अंक से 2 घटाया जाता है, तो इस प्रकार बनी नई संख्या में बाएँ से तीसरे और दाएँ से दूसरे अंकों का योगफल कितना होगा?

- (A) 10 (B) 11  
(C) 9 (D) 8

83. निम्न अक्षर, प्रतीक श्रृंखला के आधार पर पूछे गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

(बाएँ) D # Y \* C \$ O A T U @ I & E % N F P % & L # Z (दाएँ)

ऐसे कितने प्रतीक हैं, जिनके ठीक पहले और ठीक बाद में एक स्वर है?

- (A) चार (B) तीन  
(C) दो (D) एक

84. मोहन, दक्षिण की ओर 6 किमी. द्राइव करता है, और 90° दाईं ओर मुड़ता है। 3 किमी द्राइव करने के बाद, वह दाईं ओर मुड़ता है, और 3 किमी

आगे द्राइव करता है। अब, वह आरंभ स्थान से किस दिशा में है? (सभी मोड़ केलव 90 डिग्री वाले मोड़ हैं)।

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

85. 100 विद्यार्थियों की एक कक्षा में 24 विद्यार्थी शर्मिष्ठा से अधिक अंक प्राप्त करते हैं, जबकि 18 विद्यार्थी अमित से कम अंक प्राप्त करते हैं। कितने विद्यार्थी शर्मिष्ठा से कम, लेकिन अमित से अधिक अंक प्राप्त करते हैं?

- (A) 54 (B) 57  
(C) 56 (D) 55

86. एक पंक्ति में मनीष आगे से 18वें स्थान पर है, और अमन पीछे से 12वें स्थान पर है, और उनके बीच 8 व्यक्ति हैं। यदि पंक्ति में अमन, मनीष के पीछे किसी स्थान पर खड़ा है, तो पंक्ति में कितने व्यक्ति हैं?

- (A) 38 (B) 37  
(C) 39 (D) 40

87. छः दोस्तों P, Q, R, S, T और U में सभी की लंबाई अलग-अलग है। S केवल दो अन्य दोस्तों से लंबा है। R केवल एक दोस्त से छोटा है। P, S से छोटा है, लेकिन Q से लंबा है। T, U से छोटा है। सभी दोस्तों में सबसे छोटा कौन है?

- (A) R (B) P  
(C) T (D) Q

88. उस संख्या का चयन कीजिए, जो दी गई श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

100, 90, 81, 73, 66, 60, 55, ?

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

89. उस संख्या का चयन कीजिए, जो दी गई श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगी।

2, 3, 4, 4, 6, 8, 6, 9, 12, 8, 12, 16, ?

- (A) 12 (B) 10  
(C) 15 (D) 20

90. उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए अक्षरों को समान क्रम में बाएँ से दाएँ की ओर नीचे दी गई अक्षर श्रृंखला के रिक्त स्थानों में भरने पर श्रृंखला पूर्ण हो जाएगी।

KP\_LZ\_P\_MZK\_B\_Z\_PB\_Z

- (A) B K B P N P O  
(B) B K B P N K O  
(C) B K B P N K P  
(D) B K P P O K P

91. यदि निम्न समीकरण में '+' और '-' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, और साथ ही 'x' और '=' के स्थान परस्पर बदल दिए जाते हैं, तो समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा ?

$$160 \times 8 + 12 - 6 \div 180 \times 6 - 4 = ?$$

- (A) 202 (B) 172  
(C) 192 (D) 182

92. यदि '+' का अर्थ '-' है, '-' का अर्थ '×' है, '×' का अर्थ '÷' है, '÷' का अर्थ '+' है, तो निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर कितना मान आएगा?

$$38 \div 10 \times 5 - 7 + 10 \times 2 = ?$$

- (A) 48 (B) 50  
(C) 39 (D) 45

93. नीचे दिए गए कथनों के बाद दो निष्कर्ष दिए गए हैं। बताएँ कि कौन-से निष्कर्ष दिए गए कथनों के आधार पर सत्य हैं?

**कथन:**

$$J > K = L, M \geq N < K, O < J < P, N > Q > R$$

**निष्कर्ष:**

- I.  $P > M$   
II.  $N < P$

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

94. तीन कथन और उसके बाद दो निष्कर्ष (I) और (II) दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार कीजिए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएँ कि कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

**कथन:**

- सभी जग, कैन हैं।  
सभी कैन, इंजन हैं।  
कुछ जग, स्टोव हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. कुछ इंजन, स्टोव हैं।  
II. कुछ कैन, जग हैं।

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

95. तीन कथन और उनके बाद तीन निष्कर्ष (I), (II) और (III) दिए गए हैं। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो और बताएँ कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से,

तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

**कथन:**

- सभी लताएँ, सब्जियाँ हैं।  
सभी सब्जियाँ, फल हैं।  
कुछ फल, फूल हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. कुछ लताएँ, फूल हैं।  
II. कुछ फल, लताएँ हैं।  
III. सभी सब्जियाँ, फूल हैं।

- (A) केवल निष्कर्ष (II) पालन करता है।  
(B) केवल निष्कर्ष (I) और (III) पालन करते हैं।  
(C) केवल निष्कर्ष (I) और (II) पालन करते हैं।  
(D) केवल निष्कर्ष (II) और (III) पालन करते हैं।

96. तीन कथन और उसके बाद चार निष्कर्ष (I), (II), (III) और (IV) दिए गए हैं। कथनों को सत्य मानते हुए विचार कीजिए, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों, और बताएँ कि कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

**कथन:**

- कुछ पाउच, कंधी हैं।  
सभी कंधी, लाल हैं।  
सभी लाल, छड़ी हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. कुछ पाउच, छड़ी हैं।  
II. सभी कंधी, छड़ी हैं।  
III. कुछ लाल, कंधी हैं।  
IV. कुछ छड़ी, पाउच हैं।

- (A) सभी निष्कर्ष पालन करते हैं।  
(B) केवल निष्कर्ष (I), (II) और (III) पालन करते हैं।  
(C) केवल निष्कर्ष (I), (III) और (IV) पालन करते हैं।  
(D) केवल निष्कर्ष (II), (III) और (IV) पालन करते हैं।

97. पाँच विद्यार्थी एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुख करके बैठे हुए हैं। A और B क्रमशः पंक्ति के बाएँ और दाएँ सिरों पर बैठे हैं। D, B के ठीक बगल में बैठा है। C, D के ठीक बगल में और A के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। E, A के ठीक बगल में बैठा है। दाएँ सिर से तीसरे स्थान पर निम्नलिखित में से कौन बैठा है ?

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

98. सात दोस्त—चंदन, अमन, फलक, मनोज, महिमा, बोनी और फातिमा एक पंक्ति में पूरब की ओर मुख करके खड़े हैं, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। चंदन, फातिमा के दाईं ओर ठीक बगल में है। फातिमा, फलक के दाईं ओर चौथे स्थान पर है। मनोज, अमन और बोनी दोनों के ठीक बगल में है। फलक, जो अमन के बाईं ओर तीसरे स्थान पर है, किसी एक सिर पर खड़ी है। महिमा की सही स्थिति क्या है?

- (A) मनोज के दाईं ओर चौथे स्थान पर  
(B) बोनी और फातिमा के ठीक बगल में  
(C) बोनी के ठीक बाईं ओर  
(D) चंदन के ठीक बाईं ओर

99. छः सुरक्षा गार्डों L, M, N, O, P और Q में से प्रत्येक की नाइट शिफ्ट की ड्यूटी सोमवार से शुरू होकर उसी सप्ताह के शनिवार को समाप्त होने वाले सप्ताह के छः अलग-अलग दिनों में होती है, किंतु उनका इसी क्रम में होना अनिवार्य नहीं है। L की नाइट शिफ्ट की ड्यूटी, N के ठीक बाद वाले दिन होती है। O की नाइट शिफ्ट की ड्यूटी, P के ठीक पहले वाले दिन होती है, लेकिन सोमवार को नहीं होती है। M की नाइट शिफ्ट की ड्यूटी शनिवार को होती है। Q की नाइट शिफ्ट की ड्यूटी बुधवार को होती है। निम्न में से किसकी नाइट शिफ्ट की ड्यूटी मंगलवार को होती है?

- (A) L (B) P  
(C) N (D) O

100. एक कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष (I) और (II) दिए गए हैं। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, और बताएँ कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से, कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं?

**कथन:**

यह रिपोर्ट किया गया है, कि भारी और अनियमित वर्ष ने कई कृषि फसलों को नष्ट कर दिया है, और किसान कर्ज में हैं।

**निष्कर्ष:**

- I. किसानों को कर्ज चुकाने की जरूरत नहीं है।  
II. किराने के सामान और अन्य आवश्यक खाद्य पदार्थों, जैसे दालों और अनाजों की कीमतें बढ़ेंगी।

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

## व्याख्यात्मक हल

1. (D) सोलंग उत्सव अरुणाचल प्रदेश की आदि जनजातियों का सबसे लोकप्रिय त्योहार है। यह मुख्य रूप से एक कृषि त्योहार है, लेकिन यह लोगों की सामाजिक-धार्मिक विशेषताओं को भी दर्शाता है। सोलंग का अर्थ है "सामान्य खुशी"। यह त्योहार हर साल सितंबर महीने की शुरुआत में मनाया जाता है।
2. (D) क्राइस्ट चर्च, जिसे पूर्वोत्तर भारत का प्राचीनतम चर्च माना जाता है, असम के गुवाहाटी शहर में स्थित है। यह चर्च 1857 में ब्रिटिश समुदाय की सेवा करने के लिए नव गोथिक शैली में बनाया गया था। इस चर्च में किताबों और प्राचीन शास्त्रों का संग्रह है।
3. (B) जनवरी 2021 में, टॉयकैथॉन (Toycathon) को भारतीय मूल्य प्रणाली पर आधारित ऐसे अभिनव खिलौनों की संकल्पना हेतु लॉन्च किया गया था, जो बच्चों में सकारात्मक व्यवहार और अच्छे मूल्य अंतर्वेशित करेंगे। टॉयकैथॉन भारत सरकार की एक अंतर्विभागीय पहल है जिसका उद्देश्य भारतीय सभ्यता, विरासत, संस्कृति, पौराणिक कथाओं, इतिहास, लोकाचार, प्रौद्योगिकी, जातीयता, राष्ट्रीय नायकों और महत्वपूर्ण घटनाओं पर आधारित खिलौनों या खेलों की अवधारणा तैयार करना है। इसका लक्ष्य वैदिक गणित, सकारात्मक व्यवहार, शारीरिक और मानसिक फिटनेस को बढ़ावा देना है। इसका शुभारंभ 5 जनवरी, 2021 को किया गया था, जो देश में अपनी तरह का पहला आयोजन था।
4. (B) बड़े बाँधों के निर्माण का एक प्रमुख नकारात्मक सामाजिक प्रभाव यह है कि इससे लोगों को प्रतिप्रवाही जलाशय क्षेत्र में विस्थापित किया जाता है। यह विस्थापन अक्सर अस्थायी और अस्थिर होता है, और इससे लोगों के जीवन और आजीविका पर गंभीर प्रभाव पड़ सकता है।
  - नर्मदा बचाओ आंदोलन जैसे कई समूह बड़े बाँधों के निर्माण का विरोध करते हैं क्योंकि वे मानते हैं कि इससे स्थानीय लोगों के अधिकारों और जीवन की गुणवत्ता को खतरा होता है। ये समूह विस्थापन के मुद्दे को विशेष रूप से महत्वपूर्ण मानते हैं।
5. (C) गंडक नदी गंगा की सहायक नदी है, यमुना की नहीं। चम्बल, केन और बेतवा नदियाँ यमुना की सहायक नदियाँ हैं।
  - चंबल और बेतवा महत्वपूर्ण उप सहायक नदियाँ हैं जो गंगा से मिलने से पहले यमुना में मिल जाती हैं।
  - यमुना, रामगंगा, सरयू, गंडक, कोसी, महानदी और सोन, तमसा गंगा की महत्वपूर्ण सहायक नदियाँ हैं।
  - गंडक नदी नेपाल में हिमालय से निकलती है और बिहार में गंगा नदी में मिल जाती है।
  - यमुना नदी उत्तराखंड में हिमालय से निकलती है और उत्तर प्रदेश में गंगा नदी में मिल जाती है।
6. (D) पश्चिम बंगाल और असम पूर्व-मानसूनी बौछार काल वैशाखी (Nor westers) से संबंधित है।
  - भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार, प्री-मानसून काल मार्च से मई महीने तक रहता है, इसलिए इस दौरान किसी भी वर्षा को प्री-मानसून वर्षा के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।
  - बंगाल और असम में शाम को ये भयानक तूफान सामान्य हैं। उनकी कुख्याति को स्थानीय शब्द "काल बैसाखी" से समझा जा सकता है, जो बैसाख के महीने में होने वाली आपदा को संदर्भित करता है। ये बौछार चावल, जूट और चाय उगाने में सहायक होती हैं। इन तूफानों को असम में 'बारदोली छीड़ा' कहा जाता है।
7. (A) मध्य प्रदेश भारत का अग्रणी मैंगनीज अयस्क उत्पादक राज्य है। हमारे देश में मैंगनीज अयस्क का सर्वाधिक भंडार ओडिशा में है। मध्य प्रदेश भारत में मैंगनीज का सबसे बड़ा उत्पादक है।
  - लोहे के निर्माण के लिए मैंगनीज की आवश्यकता होती है। इसका उपयोग ब्लीचिंग पाउडर, कीटनाशकों और पेंट के उत्पादन के लिए भी किया जाता है।
8. (D) टिहरी बाँध भारत के उत्तराखंड राज्य में भागीरथी नदी पर स्थित है। यह नदी गंगा नदी की प्रमुख सहायक नदियों में से एक है और हिमालय पर्वत में गंगोत्री ग्लेशियर से निकलती है। बाँध को 1978 में प्रस्तावित किया गया था और 2006 में चालू किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य विद्युत उत्पादन, सिंचाई और बाढ़ नियंत्रण है।
9. (B) भारत में आधारभूत संरचना विकास के मामले में, रेलमार्ग को ब्रिटिश शासन का सबसे महत्वपूर्ण योगदान माना जाता है।
  - ब्रिटिश भारत में रेलवे नेटवर्क का निर्माण 1853 में शुरू हुआ और 1947 तक, भारत में 56,000 किलोमीटर से अधिक रेलवे लाइनें थीं। रेलवे ने भारत के विभिन्न हिस्सों को एक साथ जोड़ने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और भारत की अर्थव्यवस्था को विकसित करने में मदद की।
10. (D) भारतीय संविधान के अनुच्छेद 123 के तहत, राष्ट्रपति संसद के सत्र में न होने की स्थिति में अध्यादेश जारी कर सकते हैं। अध्यादेश की शक्ति संसद द्वारा बनाए गए कानून के बराबर ही होती है और यह तत्काल लागू हो जाता है। अध्यादेश को संसद पुनः बैठक के 6 सप्ताह के भीतर संसद द्वारा अनुमोदित किया जाना आवश्यक है। यदि संसद अध्यादेश को अनुमोदित नहीं करती है, तो यह समाप्त हो जाएगा।
11. (B) भारत में सुप्रीम कोर्ट के जजों की रिटायरमेंट की उम्र 65 वर्ष है। इसका मतलब है कि सुप्रीम कोर्ट के एक जज जब 65 वर्ष के हो जाते हैं, तो उन्हें अपने पद से स्वतः ही सेवानिवृत्त होना पड़ता है। यह नियम संविधान के अनुच्छेद 125 में दिया गया है। हाल ही में, संसद की स्थायी समिति ने इस उम्र सीमा को बढ़ाने की सिफारिश की है, हालांकि अभी तक सरकार द्वारा इस पर कोई अंतिम निर्णय नहीं लिया गया है।
12. (C) कानून एवं व्यवस्था स्थानीय निकायों के क्षेत्राधिकार (jurisdiction) के अंतर्गत नहीं आती है। यह राज्य सरकार के क्षेत्राधिकार में आती है।
  - स्थानीय निकायों के क्षेत्राधिकार के अंतर्गत आने वाले कार्यों में जन्म और मृत्यु का पंजीकरण, जन स्वास्थ्य, स्वच्छता, नगरपालिका सेवाएँ, शिक्षा, संस्कृति, खेलकूद, परिवहन, जल आपूर्ति, विद्युत आपूर्ति, भूमि विकास, और शहरी नियोजन आदि शामिल हैं।
13. (A) नीति आयोग द्वारा जारी सतत विकास लक्ष्य (SDG) सूचकांक के अनुसार, राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों को निम्नलिखित श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है—
  - प्रतियोगी (Aspirant) : 0–49
  - प्रदर्शन करने वाला (Performer) : 50–64
  - सबसे आगे चलने वाला (Front Runner) : 65–99

इसलिए उत्कृष्ट (Excellent) एक वैध श्रेणी नहीं है।

14. (A) सूखे मेवे (Dry fruits) न्यूट्रास्यूटिकल्स के अंतर्गत नहीं आते हैं।
- सूखे मेवे पोषण की दृष्टि से भरपूर होते हैं, लेकिन वे न्यूट्रास्यूटिकल्स नहीं हैं। न्यूट्रास्यूटिकल्स वे उत्पाद हैं जो पोषक तत्वों को बढ़ाने या पोषण की कमी को पूरा करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। सूखे मेवे पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं, लेकिन वे किसी विशिष्ट पोषक तत्व को बढ़ाने या पोषण की कमी को पूरा करने के लिए डिजाइन नहीं किए गए हैं।
15. (A) मार्च 2022 में, भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) ने माइक्रोफाइनेंस ऋणों के लिए पात्रता मानदंडों को ₹ 3 लाख तक की वार्षिक आय वाले परिवारों तक विस्तारित कर दिया। पहले, पात्रता मानदंड ₹ 2 लाख तक की वार्षिक आय वाले परिवारों तक सीमित थी।
16. (D) कोई फर्म समान उत्पाद के लिए अलग-अलग ग्राहकों से अलग-अलग कीमत वसूलती है, कीमत निर्धारण (pricing) की यह नीति कीमत विभेद कहलाती है।
- कीमत विभेद एक मूल्य निर्धारण रणनीति है जिसमें एक ही उत्पाद या सेवा अलग-अलग ग्राहकों से अलग-अलग कीमतों पर बेची जाती है।
  - कीमत लोच माँग की माँग में परिवर्तन के प्रति कीमत में परिवर्तन की संवेदनशीलता को मापती है। टू-पार्ट प्राइसिंग एक ऐसी मूल्य निर्धारण नीति है जिसमें फर्म ग्राहकों को एक शुल्क और एक इकाई दर दोनों का भुगतान करने के लिए कहती है। कीमत तंत्र एक ऐसी व्यवस्था है जिसमें कीमतें माँग और आपूर्ति के आधार पर निर्धारित होती हैं।
17. (D) सीमांत उत्पाद वक्र (Marginal product curve) एक आर्थिक वक्र है जो परिवर्तनीय इनपुट की एक अतिरिक्त इकाई के उत्पादन में वृद्धि को दर्शाता है। यह वक्र एक चर इनपुट के प्रत्येक स्तर पर आउटपुट में वृद्धिशील परिवर्तन को दर्शाता है।
- सीमांत उत्पाद वक्र का आकार कूबड़ या व्युत्क्रम U के रूप में होता है क्योंकि शुरुआत में सीमांत प्रतिफल बढ़ने के बाद घटते और फिर घटते सीमांत प्रतिफल के कारण होता है।
18. (D) आवर्धन का कोई मात्रक नहीं है। यह एक अनुपात है जो वस्तु के प्रतिबिम्ब की ऊँचाई को वस्तु की वास्तविक ऊँचाई से विभाजित करके प्राप्त किया जाता है। उदाहरण के

लिए, यदि एक वस्तु की वास्तविक ऊँचाई 10 सेमी है और उसका प्रतिबिम्ब 20 सेमी ऊँचा है, तो आवर्धन 2 होगा।

- आवर्धन को निम्न सूत्र द्वारा व्यक्त किया जाता है : आवर्धन = प्रतिबिम्ब की ऊँचाई/वस्तु की वास्तविक ऊँचाई
  - इस प्रकार, आवर्धन का कोई मात्रक नहीं है। यह एक अनुपात है जो दो समान मात्राओं का अनुपात है।
19. (A) मान लीजिए कि 220V बिजली आपूर्ति वाली लाइन पर  $n$  बल्ब समानांतर में जुड़े हैं। प्रत्येक बल्ब की रेटिंग 20W है, इसलिए  $n$  बल्बों की कुल शक्ति होगी :
- $$P = 20W \times n$$
- इसी समय, लाइन की अधिकतम स्वीकार्य धारा 10A है। यदि  $I$  धारा है जो  $n$  बल्बों से प्रवाहित होती है, तो :
- $$M \times 220 V = P = 20 W \times n$$
- $$M = 20W \times n/220V$$
- क्योंकि लाइन की अधिकतम स्वीकार्य धारा 10A है, इसलिए :
- $$10A = 20W \times n/220V$$
- इस समीकरण को हल करने पर, हम प्राप्त करते हैं :
- $$n = 220V \times 10A/20W$$
- $$n = 110A$$
- इसलिए, 220V लाइन के दोनों तारों के बीच एक दूसरे के समानांतर क्रम में संयोजित किए जा सकने वाले बल्बों की अधिकतम संख्या 110 है।
20. (A) दो सर्किट A और B में छः प्रतिरोधक  $R_A$  और  $R_B$  हैं, जिनका शुद्ध प्रतिरोध न्यूनतम है।
- $$V = 20 V, \text{ धारा पार } A, I_A = 6A \text{ और धारा पार } B, I_B = 8A.$$
- प्रयुक्त सूत्र : ओम का नियम :  $V = IR$
  - गणना : जैसा कि शुद्ध प्रतिरोध न्यूनतम है, प्रतिरोधों को समानांतर में जोड़ा जाना चाहिए। इसलिए,
- $$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_A}$$
- $$\frac{1}{R} = \frac{6}{R_A}$$
- $$R = \frac{R_A}{6} = \frac{R_B}{6}$$

● अब ओम के नियम को लागू करने पर:

$$\frac{R_A}{6} = \frac{20}{6}$$

$$R_A = \frac{20 \times 6}{6} = 20\Omega$$

$$\frac{R_B}{6} = \frac{20}{8}, R_B = \frac{20 \times 6}{8}$$

$$R_B = 15\Omega$$

21. (D) DC जेनरेटर और AC जेनरेटर के बीच सर्वाधिक अनिवार्य अंतर यह है कि DC जेनरेटर में विद्युत धारा की दिशा स्थिर होती है, जबकि AC जेनरेटर में विद्युत धारा की दिशा समय-समय पर बदलती रहती है।
- DC जेनरेटर में, स्थायी चुंबक एक स्थिर चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है। जब रोटर, जो एक चालक कुंडली से घिरा होता है, चुंबकीय क्षेत्र में घूमता है, तो कुंडली में एक विद्युत धारा उत्पन्न होती है। इस धारा की दिशा रोटर के घूमने की दिशा पर निर्भर करती है।
  - AC जेनरेटर में, एक विद्युत चुंबक एक परिवर्तनशील चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है। जब रोटर चुंबकीय क्षेत्र में घूमता है, तो कुंडली में एक विद्युत धारा उत्पन्न होती है। इस धारा की दिशा बार-बार बदलती रहती है।
22. (C) जूल के तापन नियम के अनुसार, प्रतिरोधक में उत्पन्न ऊष्मीय ऊर्जा,
- $$H = I^2 R t$$
- जहाँ,
- $$H = \text{ऊष्मीय ऊर्जा (जूल में)}$$
- $$I = \text{विद्युत धारा (ऐम्पियर में)}$$
- $$R = \text{प्रतिरोध (ओम में)}$$
- $$t = \text{समय (सेकंड में)}$$
- इस Q में,
- $$I = 5 A$$
- $$R = 10 \Omega$$
- $$t = 5 \text{ मिनट}$$
- $$= 5 \times 60 \text{ सेकंड}$$
- $$= 300 \text{ सेकंड}$$
- इसलिए,
- $$H = (5)^2 \times 10 \times 300$$
- $$= 75000 J$$
- इसलिए, 10  $\Omega$  वाले प्रतिरोध में 5 मिनट तक 5 A की धारा प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मीय ऊर्जा का मान 75000 जूल होगा।
23. (C) प्रतिरोध वाली कुंडली A और 5 प्रतिरोध वाली कुंडली B को समय के साथ परिवर्तनशील चुंबकीय क्षेत्र के प्रभाव में रखे जाने पर इन कुंडलियों में प्रेरित धारा भिन्न होगी।

- एक समय परिवर्ती चुंबकीय क्षेत्र एक विद्युत क्षेत्र उत्पन्न करता है। यह फेराडे के विद्युत चुंबकीय प्रेरण के पहले नियम के अनुसार है जो बताता है कि जब भी किसी चालक से जुड़े चुंबकीय प्रवाह में परिवर्तन होता है, तो यह एक इलेक्ट्रो-मोटिव बल उत्पन्न करता है। इस प्रकार, यह इलेक्ट्रोमोटिव बल अलग-अलग कॉइल के लिए अलग-अलग होता है क्योंकि उनके प्रतिरोध अलग-अलग होते हैं चूँकि प्रतिरोध और ईएमएफ अलग-अलग हैं, इसलिए इन कुंडल में प्रेरित धारा भी भिन्न होती हैं।

24. (C) ● उत्तल दर्पण जिसका  $u = -21$  cm,  $v = +7$  cm

● सूत्र :

$$\text{दर्पण समीकरण : } \frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

● गणना :

$$\begin{aligned} \frac{1}{f} &= \frac{1}{-21} + \frac{1}{7} \\ &= \frac{7-21}{-21 \times 7} \\ &= \frac{2}{21} \end{aligned}$$

- अब वस्तु की दूरी  $u = -14$  cm होने के लिए हमारे पास छवि की दूरी है :

$$\begin{aligned} \frac{2}{21} &= \frac{1}{-14} + \frac{1}{v} \\ \frac{1}{v} &= \frac{2}{21} + \frac{1}{14} \\ &= \frac{28+21}{21 \times 14} = \frac{49}{294} \\ &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

- इसलिए हमारे पास प्रतिबिम्ब की दूरी  $v = +6$  cm

25. (B) ●  $u = 45$  cm,  $f = -30$  cm  
●  $hi = 4$  cm की सुई एक अवतल लेंस में रखी जाती है।

● सूत्र :

$$\text{लेंस सूत्र: } \frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$$

● गणना :

$$\begin{aligned} \frac{1}{-30} &= \frac{1}{v} - \frac{1}{-45} \\ \frac{1}{v} &= -\left(\frac{1}{45} + \frac{1}{30}\right) \\ \frac{1}{v} &= -\frac{45+30}{1350} = -\frac{75}{1350} \\ &= -\frac{1}{18} \end{aligned}$$

- इसलिए, एक अवतल लेंस के लिए  $v = -18$  cm
- इस प्रकार हमारे पास सुई की ऊँचाई है:

$$\begin{aligned} \frac{hi}{ho} &= -\frac{v}{u} \\ hi &= \frac{-v \times ho}{u} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} hi &= -\frac{-18 \times 4}{45} = \frac{72}{45} \\ &= 1.6 \text{ cm} \end{aligned}$$

- इसलिए, सुई द्वारा बने प्रतिबिम्ब की ऊँचाई 1.6 सेमी है।

26. (D) आकाश नीला दिखाई देने का कारण प्रकाश का प्रकीर्णन है। सूर्य का प्रकाश एक मिश्रण है विभिन्न तरंगदैर्घ्य के प्रकाश का। प्रकाश की तरंगदैर्घ्य सबसे कम नीले प्रकाश की होती है। जब सूर्य का प्रकाश वायुमंडल के छोटे-छोटे कणों से टकराता है, तो वह सभी दिशाओं में प्रकीर्णित हो जाता है। नीले प्रकाश की तरंगदैर्घ्य सबसे कम होने के कारण, यह अन्य रंगों की तुलना में अधिक प्रकीर्णित होता है। इसलिए, हम आकाश को नीला देखते हैं।

27. (A) सोडियम क्लोराइड के जलीय विलयन के विद्युत अपघटन के दौरान, कैथोड पर हाइड्रोजन गैस ( $H_2$ ) और एनोड पर क्लोरीन गैस ( $Cl_2$ ) उत्पन्न होती है।

- सोडियम क्लोराइड एक आयनिक यौगिक है, जो सोडियम आयन ( $N^+$ ) और क्लोराइड आयन ( $Cl^-$ ) में वियोजित हो जाता है। विद्युत प्रवाह के दौरान, सोडियम आयन कैथोड की ओर आकर्षित होते हैं, जबकि क्लोराइड आयन एनोड की ओर आकर्षित होते हैं।

28. (A) संतृप्त कार्बन असंतृप्त यौगिकों की तुलना में यौगिक कम अभिक्रियाशील होते हैं क्योंकि उनके कार्बन-कार्बन आबंध मजबूत होते हैं। वे आमतौर पर हाइड्रोजन, क्लोरीन, फ्लोरीन और अन्य हैलोजनों के साथ प्रतिक्रिया करते हैं।

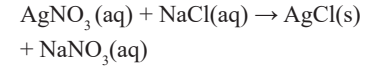
29. (C) आधुनिक आवर्त सारणी में, किसी समूह में नीचे की ओर जाने पर परमाणु आकार बढ़ता है क्योंकि परमाणु के बाहरी कोशों में इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ती जाती है। जैसे-जैसे इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ती जाती है, वे नाभिक से दूर चले जाते हैं और परमाणु का आकार बढ़ जाता है।

30. (D) 'त्रिक' शब्द का प्रयोग जोहान वोल्फगैंग डॉबेराइनर द्वारा किया गया था।

- त्रिक सिद्धांत में, डॉबेराइनर ने कहा कि एक त्रिक में पहले और तीसरे तत्व के परमाणु द्रव्यमान का समांतर माध्य उस त्रिक में दूसरे तत्व के परमाणु द्रव्यमान के लगभग बराबर होगा।
- उनके अनुसार इस सिद्धांत को तत्वों के अन्य मात्रात्मक गुणों जैसे घनत्व पर भी लागू किया जा सकता है।

31. (C) अवशोषण अभिक्रिया में, दो अभिकारकों के धनायन और ऋणायन एक साथ मिलकर एक नए आयनिक ठोस का निर्माण करते हैं। यह नया आयनिक ठोस आमतौर पर जल में अघुलनशील होता है, इसलिए यह विलयन से बाहर निकल जाता है और एक अवक्षेप के रूप में दिखाई देता है। उदाहरण के लिए, यदि सोडियम क्लोराइड के जलीय विलयन में सिल्वर नाइट्रेट का जलीय विलयन मिलाया जाता है, तो सोडियम और सिल्वर आयन संयोजित होकर सिल्वर क्लोराइड का अवक्षेप बनाते हैं।

32. (A) जब सिल्वर नाइट्रेट के जलीय विलयन को सोडियम क्लोराइड विलयन में मिलाया जाता है, तो एक सफेद अवक्षेप बनता है। इस अवक्षेप का नाम सिल्वर क्लोराइड है। इस अभिक्रिया को निम्नलिखित समीकरण द्वारा दर्शाया जा सकता है—



33. (D) बेकिंग पाउडर को गर्म करने पर निम्नलिखित पदार्थ बनते हैं : कार्बन डाइऑक्साइड गैस, सोडियम कार्बोनेट, पानी आदि।

- बेकिंग पाउडर में दो मुख्य घटक होते हैं: सोडियम बाइकार्बोनेट ( $NaHCO_3$ ) और एक एसिड, जैसे कि टार्टरिक एसिड, साइट्रिक एसिड या मोनो कैल्शियम फॉस्फेट। जब बेकिंग पाउडर को गर्म किया जाता है, तो सोडियम बाइकार्बोनेट और एसिड एक रासायनिक प्रतिक्रिया करते हैं जो कार्बन डाइऑक्साइड गैस, सोडियम कार्बोनेट और पानी का उत्पादन करता है।

34. (C) विसरण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा कोशिका झिल्ली के आर-पार गैसीय विनिमय विसरण द्वारा होता है। जिसमें पदार्थ उच्च सांद्रता वाले क्षेत्र से कम सांद्रता वाले क्षेत्र में बिना किसी बाहरी बल के बहते हैं।

- ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड दोनों गैसों हैं। ऑक्सीजन कोशिकाओं द्वारा ऑक्सीकरण के लिए आवश्यक है, जबकि कार्बन डाइऑक्साइड कोशिकाओं द्वारा चयापचय के उपोत्पाद के रूप में छोड़ी जाती है।

- कोशिका झिल्ली में प्रोटीन होते हैं जो विशिष्ट गैसों के लिए पारगम्य होते हैं। जब कोशिका झिल्ली के एक तरफ ऑक्सीजन की सांद्रता दूसरी तरफ की तुलना में अधिक होती है, तो ऑक्सीजन कोशिका झिल्ली के माध्यम से उच्च

सांद्रता वाले क्षेत्र से कम सांद्रता वाले क्षेत्र में फैलती है। इसी तरह, जब कोशिका झिल्ली के एक तरफ कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता दूसरी तरफ की तुलना में अधिक होती है, तो कार्बन डाइऑक्साइड कोशिका झिल्ली के माध्यम से उच्च सांद्रता वाले क्षेत्र से कम सांद्रता वाले क्षेत्र में फैलती है।

35. (C) प्लास्टिड कोशिकांग केवल पादपों में पाए जाते हैं। प्लास्टिड रंगीन पदार्थ होते हैं जो प्रकाश संश्लेषण, खाद्य भंडारण और अन्य कार्यों में शामिल होते हैं। प्लास्टिड तीन प्रकार के होते हैं—
- ल्यूकोप्लास्ट, जो रंगहीन होते हैं और मुख्य रूप से खाद्य पदार्थों को संग्रहीत करते हैं।
  - क्रोमोप्लास्ट, जो रंगीन होते हैं और प्रकाश संश्लेषण में शामिल होते हैं।
  - क्लोरोप्लास्ट, जो हरे रंग के होते हैं और प्रकाश संश्लेषण में सबसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
36. (D) क्षेत्र a संग्रह नलिका है। यह एक लंबी, पतली नलिका होती है जो नेफ्रॉन के विभिन्न भागों से निकलकर अंत में मूत्राशय में खुलती है। यह नेफ्रॉन का अंतिम भाग है और मूत्र निर्माण की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
37. (A) अस्थि कोशिकाएँ एक कठोर आधात्री में अंतःस्थापित होती हैं, जो कैल्शियम और फॉस्फोरस के यौगिकों से बनी होती हैं। इन यौगिकों को हाइड्रॉक्सीएपेटाइट कहा जाता है। हाइड्रॉक्सीएपेटाइट एक कठोर और मजबूत पदार्थ है जो अस्थि को मजबूती और संरचना प्रदान करता है।
38. (C) सत्यशोधक समाज की स्थापना 24 सितंबर, 1873 को पुणे में महात्मा ज्योतिबा फुले द्वारा की गई थी। यह एक सामाजिक सुधार आंदोलन था जिसका उद्देश्य भारत में जाति व्यवस्था और अन्य सामाजिक कुरीतियों को समाप्त करना था।
- सत्यशोधक समाज के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित थे :
  - ❖ शूद्रों और अस्पृश्यों को सामाजिक और धार्मिक समानता प्रदान करना।
  - ❖ महिलाओं की शिक्षा और अधिकारों को बढ़ावा देना।
  - ❖ जाति व्यवस्था और अन्य सामाजिक कुरीतियों को समाप्त करना।
39. (A) एचआईवी (HIV) एक रेट्रोवायरस है जो रक्त, वीर्य, योनि स्राव, स्तन के दूध और

संक्रमित माँ से उसके शिशु के गर्भाशय, प्रसव के दौरान या स्तनपान के दौरान फैलता है। एचआईवी संक्रमित व्यक्ति के साथ बिना सुरक्षा के यौन संबंध, संक्रमित सुई या सिरिंज का साझा उपयोग या संक्रमित रक्त या रक्त उत्पादों का आधान करने से एचआईवी का संक्रमण हो सकता है।

40. (B) उपयुक्त परिस्थितियों में, भ्रूण नवोद्भिद् (seeding) के रूप में विकसित होता है। भ्रूण में एक भ्रूणीय अक्ष होता है जिसमें एक या दो बीजपत्र होते हैं। बीजपत्रों में भ्रूण के लिए आवश्यक पोषक तत्व संग्रहित होते हैं। जब बीज अंकुरित होता है, तो बीजपत्रों से एक छोटा पौधा निकलता है जिसे नवोद्भिद् कहा जाता है।
41. (D) यह संतुलित समीकरण दर्शाता है कि कार्बन डाइऑक्साइड के छह अणु और पानी के बारह अणु सूर्य के प्रकाश और क्लोरोफिल की उपस्थिति में प्रतिक्रिया करके ग्लूकोज का एक अणु, ऑक्सीजन के छह अणु और पानी के छह अणु बनाते हैं। छोड़े गए पानी के अणु वही हैं जिन्होंने प्रतिक्रिया में भाग लिया था।
42. (B) 2022 में, देवेंद्र झाझरिया को उनके पैरालंपिक खेलों में उत्कृष्ट प्रदर्शन के लिए पद्म भूषण से सम्मानित किया गया था। झाझरिया ने 2020 टोक्यो पैरालंपिक में दो स्वर्ण और एक रजत पदक जीते थे। वे दो स्वर्ण पदक जीतने वाले पहले भारतीय पैरालंपिक एथलीट हैं।
43. (C) तमिल यूनिवर्सिटी तमिलनाडु के तंजावुर शहर में स्थित है। यह तमिलनाडु का सबसे पुराना विश्वविद्यालय है, जिसकी स्थापना 1903 में हुई थी। यह विश्वविद्यालय कला, विज्ञान, वाणिज्य, विधि, इंजीनियरिंग, चिकित्सा, और कृषि सहित विभिन्न विषयों में स्नातक और स्नातकोत्तर स्तर की शिक्षा प्रदान करता है।
44. (A) पी.वी. सिंधु ने 27 मार्च, 2022 को बासेल में आयोजित स्थित ओपन सुपर 300 बैडमिंटन टूर्नामेंट में बुश ओगबामरंगफान को हराकर महिला एकल खिताब जीता था।
- इस शहर में स्विस ओपन सुपर 300 बैडमिंटन प्रतियोगिता में, अनुभवी भारतीय शटलर पी.वी. सिंधु ने थार्डलैंड की बुसानन ओगबामरंगफान पर सीधे गेम में जीत के साथ महिला एकल चैंपियनशिप जीती।

- इसी शहर के सेंट जैकबशाल में दो बार की ओलंपिक पदक विजेता सिंधु ने चौथी वरीयता प्राप्त बुसानन को 49 मिनट में 21-16, 21-8 से हराकर लगातार दूसरी चैंपियनशिप फाइनल में प्रवेश किया।
- पिछले संस्करण के फाइनल में, रियो ओलंपिक में स्वर्ण पदक जीतने वाली स्पेन की कैरोलिना मारिन से हारने के बाद, सिंधु ने आखिरकार ट्रॉफी अपने नाम कर ली, और यह उनके लिए गर्व का अवसर था। 26 वर्षीय हैदराबादी एथलीट को इस स्थान की यादें बहुत अच्छी हैं, क्योंकि यहीं पर उन्होंने 2019 विश्व चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीता था।

45. (A) 33 से पूर्णतः विभाज्य नियमः अगर कोई संख्या 3 और 11 दोनों से पूर्णतः विभाज्य हो, तो वह संख्या भी '33' से पूर्णतः विभाज्य होती है।

विकल्प (A)

3 से विभाज्य नियमः—

$$\begin{aligned} & 25080 \\ & = 2 + 5 + 0 + 8 + 0 \\ & = 15 \end{aligned}$$

∴ यह संख्या 3 से विभाज्य है।

11 से विभाज्य नियमः—

$$\begin{aligned} & 25080 \\ & = (2 + 0 + 0) - (5 + 8 + 0) \\ & = 13 - 2 \\ & = 11 \end{aligned}$$

अतः यह संख्या 3 तथा 11 दोनों से विभाज्य है। इसलिए संख्या '25080', 33 से पूर्णतः विभाज्य होगी।

46. (D) 20, 28 का ल.स.प. = 140  
20, 28 का म.स.प. = 4  
अतः 20, 28 के ल.स.प. और म.स.प. का गुणनफल  
 $= 140 \times 4$   
 $= 560$   
अतः विकल्प (D) सही है।

47. (D)  $0.3\bar{35}$   
 $= \frac{335 - 3}{990} = \frac{332}{990}$   
अतः  $0.3\bar{35}$  का सरलतम रूप  $\frac{332}{990}$  होगा।

48. (A) व्यंजक  
 $(3 - 7)^3 - 3 \times (3.7)^2 \times (0.7) + 3(3.7) \times (0.7)^2 - (0.7)^3$   
हम जानते हैं—  
 $(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b)$   
 $= a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2$

माना,  $a = 3.7$   
 $b = 0.7$   
 तब,  $(a - b)^3 = [(3.7) - (0.7)]^3$   
 $= (3)^3$   
 $= 27$   
 अतः विकल्प (A) सही है।

49. (D)  $40 - [3 - \{4 - (6 - \overline{6 - 4})\}]$   
 $= 40 - [3 - \{4 - (6 - 2)\}]$   
 $= 40 - [3 - \{4 - 4\}]$   
 $= 40 - 3$   
 $= 37$   
 अतः विकल्प (D) सही है।

50. (B) यदि  $x \neq y, z > 0$   
 $(x + z)^2 : (y + z)^2 :: x : y$   
 तो,  $(x + z)^2 \times y = (y + z)^2 \times x$  ... (i)  
 तथा,  $x : a :: a : y$   
 $xy = a^2$   
 $y = \frac{a^2}{x}$  ... (ii)  
 समीकरण (i) से,  
 $(x + z)^2 y = (y + z)^2 \times x$   
 $(x + z)^2 \times \frac{a^2}{x} = \left(\frac{a^2}{x} + z\right)^2 \times x$   
 $(x + z)^2 \times a^2 = \left(\frac{a^2 + xz}{x}\right)^2 \times x^2$

दोनों ओर वर्गमूल लेने पर,  
 $a(x + z) = \frac{a^2 + xz}{x} \times x$   
 $ax + az = a^2 + xz$   
 $a^2 - ax - zx - az = 0$   
 $a(a - x) - z(x - a) = 0$   
 $(a - z)(a - x) = 0$   
 $a = x, z$   
 $a = z$  [ $\because z > 0$ ]

अतः विकल्प (B) सही है।

51. (A) माना, राजू की वर्तमान आयु =  $x$  वर्ष  
 4 वर्ष पूर्व राजू की आयु =  $x - 4$   
 30 वर्ष बाद राजू की आयु =  $x + 30$   
 प्रश्नानुसार,

$x + 30 = 2(x - 4)$   
 $x + 30 = 2x - 8$   
 $2x - x = 30 + 8$   
 $x = 38$  वर्ष

$\therefore$  राजू की वर्तमान आयु 38 वर्ष है।

52. (A) माना, A की वर्तमान आयु =  $x$  वर्ष  
 B की वर्तमान आयु =  $y$  वर्ष  
 प्रश्नानुसार,

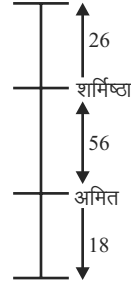
$x - 5 + y - 5 = 58$   
 $x + y = 68$   
 $x = 68 - y$  ... (i)

पुनः  
 $y - 8 - (x + 8) = 16$   
 $y - x = 16 + 16$   
 $y - x = 32$   
 $x = y - 32$  ... (ii)

दोनों समीकरणों को बराबर करने पर,  
 $68 - y = y - 32$   
 $2y = 100$   
 $y = 50$  वर्ष  
 अब,  
 $x = 50 - 32$   
 $= 18$  वर्ष

$x$  और  $y$  का अनुपात =  $18 : 50 = 9 : 25$   
 $\therefore$  A और B की वर्तमान आयु का अनुपात  $9 : 25$  है।

53. (D) एक कक्षा में कुछ छात्रों की संख्या = 100  
 शर्मिष्ठा से अधिक अंक वाले छात्र = 24  
 अमित से कम अंक वाले छात्र = 18



कुल =  $24 + 18 = 42$   
 वह विद्यार्थी जो शर्मिष्ठा से कम, लेकिन अमित से अधिक अंक प्राप्त करते हैं।  
 उन विद्यार्थियों की संख्या

$= 100 - 42 - 2$   
 $= 100 - 44$   
 $= 56$

अतः विकल्प (D) सही है।

54. (B) 2021-22 की आर्थिक सर्वेक्षण रिपोर्ट के अनुसार सितम्बर 2021 तक 78% लोगों ने अटल पेंशन योजना के तहत ₹ 1,000 की मासिक पेंशन का विकल्प चुना है।

- अटल पेंशन योजना (ए.पी.वाई.), भारत के नागरिकों के लिए असंगठित क्षेत्र के श्रमिकों पर केन्द्रित एक पेंशन योजना है।
- अटल पेंशन योजना की शुरुआत 9 मई, 2015 को प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने की थी।

55. (B) माना वस्तु का क्रय मूल्य = 100 R

वस्तु का विक्रय मूल्य =  $100 \times \frac{123}{100}$   
 $= 123$  R

वस्तु का अंकित मूल्य =  $123 \times \frac{100}{82}$   
 $= 150$  R

लाभ =  $123$  R -  $100$  R  
 $= 23$  R  
 $23$  R =  $1840$   
 $R = 80$

वस्तु का अंकित मूल्य =  $150$  R  
 $= 150 \times 80$   
 $= ₹ 12,000$

अतः विकल्प (B) सही है।

56. (B) क्रय मूल्य : विक्रय मूल्य  
 $\frac{700}{100} : \frac{96}{12}$   
 $7 : 8$   
 लाभ% =  $\frac{1}{7} \times 100$   
 $= 14\frac{2}{7}\%$

अतः विकल्प (B) सही है।

57. (C) दिन कार्य एक दिन का  
 सोनी - 4 > 12 < 3 काम  
 मैरी - 6 > 12 < 2 काम

(सोनी + मैरी) का 2 दिन का काम = 5 काम  
 $\times 2$   $\times 2$   
 (सोनी + मैरी) का 4 दिन का काम = 10 काम  
 शेष काम =  $12 - 10$   
 $= 2$

यदि काम की शुरुआत मैरी ने की हो।

तब मैरी को शेष काम करने में लगा समय

$= \frac{2}{2} = 1$  दिन

कुल समय = 4 दिन + 1 दिन  
 $= 5$  दिन

अतः विकल्प (C) सही है।

58. (C) दिया है,

मूलधन = 7000  
 समय = 3 वर्ष

पिछले 2 वर्षों के लिए मूलधन  
 $= 7000 - 4000$   
 $= 3000$

3 वर्ष के लिए ब्याज =  $\frac{7000 \times 3 \times r}{100}$   
 $= 210 r$

अगले 2 वर्ष के लिए ब्याज  
 $= \frac{3000 \times 2 \times r}{100}$   
 $= 60 r$

कुल ब्याज =  $210 r + 60 r$   
 $= 270 r$  ... (i)

कुल अतिरिक्त ब्याज =  $(4000 + 4350) - 7000$   
 $= 1350$  ... (ii)

समी. (i) और समी. (ii) से,

$270 r = 1350$   
 $r = \frac{1350}{270}$   
 $r = 5\%$

अतः ब्याज की दर 5% है।

59. (C) 30 किमी/घंटा की गति से दूरी =  $6 \times 30$   
 $= 180$  किमी.  
 45 किमी/घंटा की गति से दूरी =  $45 \times 4$   
 $= 180$  किमी.

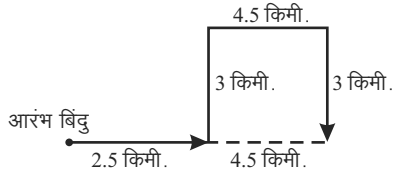
कुल दूरी =  $180 + 180 = 360$  किमी.

औसत गति =  $\frac{360}{10} = 36$  किमी/घंटा

अतः विकल्प (C) सही है।

60. (D) माना, A और B के बीच की दूरी =  $x$   
B द्वारा तय की गई दूरी = A द्वारा तय की गई दूरी + 200  
 $105t = 85t + 200$   
 $t = \frac{200}{20}$   
 $t = 10$   
तब उनके बीच की दूरी = A + B द्वारा तय की गई दूरी  
 $(105 + 85)t = 190(10)$   
 $= 1900$  किमी  
अतः विकल्प (D) सही है।

61. (C)



आरंभ बिंदु से अब वह  $(4.5 + 2.5)$   
 $= 7$  किमी दूर है।

अतः विकल्प (C) सही है।

62. (A) बहुलक = 3 माध्यिका - 2 माध्य  
 $= 3 \times 55 - 2 \times 58$   
 $= 165 - 116$   
 $= 49$

अतः विकल्प (A) सही है।

63. (C) संस्थाओं U, T, P और Q से उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की कुल संख्या  
 $= 70 + 90 + 120 + 100 = 380$   
संस्थानों S और R से उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या =  $85 + 60 = 145$   
अतिरिक्त विद्यार्थियों की संख्या  
 $= 380 - 145$   
 $= 235$

अतः विकल्प (C) सही है।

64. (B) माना, 2009 में कंपनी का निर्यात =  $x$   
 $\frac{420}{x} = 1.4$   
 $x = \frac{420}{1.4}$   
 $x = 300$

अतः 2009 में कंपनी का निर्यात 300 करोड़ था।

65. (B) पृष्ठीय क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि  
 $= \left( x + y + \frac{xy}{100} \right) \%$   
 $= 50 + 50 + \frac{50 \times 50}{100}$   
 $= 100 + 25$   
 $= 125\%$

अतः विकल्प (B) सही है।

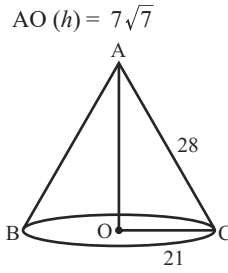
66. (B)  $\Delta AOC$  में,  
पाइथागोरस प्रमेय से,  
 $(28)^2 = (AO)^2 + (OC)^2$

$$784 = (AO)^2 + (21)^2$$

$$784 - 441 = (AO)^2$$

$$AO = \sqrt{343}$$

$$AO = 7\sqrt{7}$$



शंकु का आयतन =  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$   
 $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 7\sqrt{7}$   
 $= 22 \times 21 \times 7\sqrt{7}$   
 $= 3234\sqrt{7}$

अतः विकल्प (B) सही है।

67. (C) खोखले बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल  
 $= 2\pi h (R + r)$   
आधारों का क्षेत्रफल =  $2\pi (R^2 - r^2)$   
खोखले सिलेंडर का कुल सतह क्षेत्र  
 $= 2\pi h (R + r) + 2\pi (R^2 - r^2)$   
 $= 2\pi h (R + r) + 2\pi (R - r) (R + r)$   
 $= 2\pi (R + r) (h + R - r)$   
वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल =  $2\pi r (R + r)$   
अनुपात =  $\frac{2\pi r (R + r)}{2\pi (R + r) (h + R - r)}$   
 $= h : (h + R - r)$   
अतः विकल्प (C) सही है।

68. (A) यदि,  $m = -9$   
 $n = 13$   
तो  $25m^2 + 40mn + 16n^2$   
 $= (5m)^2 + 2 \times 5 \times 4mn + (4n)^2$   
 $= (5m + 4n)^2$   
 $= (5 \times -9 + 4 \times 13)^2$   
 $= (-45 + 52)^2$   
 $= (7)^2$   
 $= 49$

अतः विकल्प (A) सही है।

69. (A)  $b^2 - 4ac \geq 0$  यह एक पूर्ण वर्ग, मूल वास्तविक और परिमेय है।  
 $x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$   
 $ax^2 + bx + c = 0$   
समीकरण से तुलना करने पर,  
 $a = 1, b = 4\sqrt{3}, c = 3$   
 $= b^2 - 4ac$   
 $= (4\sqrt{3})^2 - 4 \times 1 \times 3$   
 $= 48 - 12 = 36$

$\therefore 36, 6$  का एक पूर्ण वर्ग है।

इसलिए दिए गए समीकरण के मूल अपरिमेय और असमान हैं।  
अतः विकल्प (A) सही है।

70. (A)  $2^{2x} - 10 \times 2x + 16 = 0$   
 $2^{2x} - 8 \times 2x - 2 \times 2^x + 16 = 0$   
 $2^x(2^x - 8) - 2(2^x - 8) = 0$   
 $(2^x - 2)(2^x - 8) = 0$

अब,

$$2^x - 2 = 0 \text{ और } 2^x - 8 = 0$$

$$2^x = 2 \text{ और } 2^x = 8$$

$$2^x = 2^1 \quad 2^x = 2^3$$

$$\boxed{x=1} \quad \boxed{x=3}$$

अतः समीकरण के मूल 1 और 3 हैं।

71. (C) हम जानते हैं। चतुर्भुज के सभी आन्तरिक कोणों का योग =  $360^\circ$   
 $110^\circ + 55^\circ + 125^\circ + x = 360^\circ$   
 $x = 360^\circ - 290^\circ$   
 $x = 70^\circ$   
अतः विकल्प (C) सही है।

72. (B) माना, अन्य सभी कोणों की माप =  $x$   
 $120 + x + x + x = 360$   
 $3x = 240$   
 $x = \frac{240}{3}$   
 $x = 80^\circ$

अतः प्रत्येक शेष कोण की माप  $80^\circ$  है।

73. (B)  $\cot A + \cos A = m$  ... (i)  
 $\cot A - \cos A = n$  ... (ii)  
समी. (i) में दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,  
 $(\cot A + \cos A)^2 = m^2$   
 $\cot^2 A + \cos^2 A + 2 \cot A \cos A = m^2$   
समी. (ii) में दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,  
 $(\cot A - \cos A)^2 = n^2$   
 $\cot^2 A + \cos^2 A - 2 \cot A \cos A = n^2$   
दोनों को घटाने पर,  
 $\cot^2 A + \cos^2 A + 2 \cot A \cos A - \cot^2 A - \cos^2 A + 2 \cot A \cos A$   
 $= m^2 - n^2$

$$4 \cot A \cos A = m^2 - n^2$$

$$(m^2 - n^2)^2 = 16 \cot^2 A \cos^2 A$$

$$(m^2 - n^2)^2 = 16 mn$$

अतः विकल्प (B) सही है।

74. (C) शब्द G E R M A N Y  
सभी अक्षरों को अंग्रेजी वर्णमाला में व्यवस्थित करने पर—  
A E G M N R Y  
G E R M A N Y  
अतः अपरिवर्तित अक्षरों की संख्या 3 (E, M, Y) है।

75. (A) शब्द F L O W E R  
प्रत्येक स्वर को उसके अगले अक्षर से बदल दिया जाए तथा प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णानुक्रम में उसके पूर्ववर्ती अक्षर से बदल दिया जाए।

शब्द F L O W E R

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

E K P V F Q

बने नये अक्षरों को वर्णानुक्रम में व्यवस्थित करने पर—

बायाँ → E F K P Q V ← दायाँ  
अतः दायें से दूसरा स्थान 'Q' है।

76. (B) शब्द REPUBLICAN

प्रश्नानुसार,

R E P U B L I C A N

अतः ऐसे दो युग्म हैं। जिनके बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में है।

77. (C) दिया गया संयोजन

शर्त (i) से, 6 % \$ 8 5  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
संख्या/प्रतीक को बदलने पर S V A U @  
अतः विकल्प (C) सही है।

78. (A) दिया गया संयोजन

शर्त (i)  
+ # 7 8 6  
S ↓ ↓ ↓ ↓ R  
↓ ↓ ↓ ↓  
संख्या/प्रतीक को बदलने पर S D P E R  
अतः विकल्प (A) सही है।

79. (B) जिस प्रकार,

O N : N P M O  
N O P M N O

और, I N : H J M O  
H I J M N O

उसी प्रकार,  
S T U N P

अतः विकल्प (B) TO : SUNP सही है।

80. (C) शृंखला निम्नवत् है—

6 : 36 :: 13 : 169 :: 17 : 289 :: 23 : 529

अतः प्रश्नवाचक स्थान पर विकल्प (C) 529 आयेगा।

81. (A) (7, 127, 6)

(8, 129, 5)  
 $(7)^2 + (6)^2 + 7 \times 6 = 49 + 36 + 42$   
 $= 85 + 42 = 127$

और,  $8^2 + (5)^2 + 8 \times 5$   
 $= 64 + 25 + 40$   
 $= 89 + 40 = 129$

उसी प्रकार,

विकल्प (A), (10, 156, 4)  
 $(10)^2 + (4)^2 + 10 \times 4 = 100 + 16 + 40$   
 $= 156$

अतः विकल्प (A) सही है।

82. (A) संख्या,

प्रश्नानुसार,  
5 6 1 3 7 4 2 6 7 8  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
+1 -2 +1 +1 +1 -2 -2 +1 -2  
6 4 2 4 8 2 0 4 8 6

बायें से तीसरा और दायें से दूसरे अंकों का योगफल =  $2 + 8 = 10$   
अतः विकल्प (A) सही है।

83. (C) बाएँ D # Y \* C \$ O A T U @ 1 & E  
% N F P % & L # Z

स्वर प्रतीक स्वर

ऐसे प्रतीक जिनके ठीक पहले स्वर और ठीक बाद स्वर  
[U @ I], [I & E]  
अतः विकल्प (C) सही है।

84. (D) दिशा आरेख,

उ.  
प. — पू.  
द. - प. द.  
आरंभिक बिंदु  
3 किमी. 6 किमी.  
3 किमी.

अब वह आरंभिक स्थान से दक्षिण-पश्चिम दिशा की ओर है।

85. (C) एक कक्षा में कुछ छात्रों की संख्या = 100  
शर्मिष्ठा से अधिक अंक वाले छात्र = 24  
अमित से कम अंक वाले छात्र = 18

26  
शर्मिष्ठा  
56  
अमित  
18

कुल छात्र =  $24 + 18 = 42$   
वह विद्यार्थी, जो शर्मिष्ठा से कम, लेकिन अमित से अधिक अंक प्राप्त करते हैं।  
उन विद्यार्थियों की संख्या =  $100 - 42 - 24$   
 $= 100 - 66 = 34$

अतः विकल्प (C) सही है।

86. (A)

मनीष 18<sup>th</sup> 8 अमन 12<sup>th</sup>  
पंक्ति में कुल व्यक्ति =  $18 + 8 + 12 = 38$

अतः विकल्प (A) सही है।

87. (D) Case 1. \_ > \_ > \_ > S > \_ > \_

Case 2. \_ > R > \_ > S > \_ > \_

Case 3. \_ > R > \_ > S > P > Q

Case 4. T, U से छोटा है

U > R > T > S > P > Q

सभी मित्रों में Q सबसे छोटा है।

अतः विकल्प (D) सही है।

88. (C) श्रेणी निम्नवत् है—

100 90 81 73 66 60 55 51  
-10 -9 -8 -7 -6 -5 -4

अतः श्रेणी का नया पद [51] है।

89. (B) श्रेणी निम्नवत् है—

+2 +2 +2 +2  
2, 3, 4, 4, 6, 8, 8, 6, 9, 12, 8, 12, 16, 10  
+1 +1 +2 +2 +3 +3 +4 +4

अतः शृंखला के प्रश्न चिह्न पर [10] आएगा।

90. (D) शृंखला निम्नवत् है—

K P B L Z / K P M M Z / K P B N Z / K P B O Z  
अतः शृंखला में लुप्त पद पर B K B P N K O आएगा।

91. (C) + → -

× → ÷

व्यंजन

$160 \times 8 + 12 - 6 \div 180 \times 6 - 4 = ?$

चिह्नों को आपस में बदलने पर,

$160 \div 8 - 12 + 6 \times 180 \div 6 + 4 = ?$

$= 20 - 12 + 6 \times 30 + 4$

$= 20 - 12 + 180 + 4$

$= 8 + 180 - 4$

$= 192$

अतः विकल्प (C) सही है।

92. (C) + → -

- → ×

× → ÷

÷ → +

व्यंजन

$38 \div 10 \times 5 - 7 + 10 \times 2 = ?$

चिह्नों को आपस में बदलने पर

$= 30 + 10 \div 5 \times 7 - 10 \div 2$

$= 30 + 2 \times 7 - 5$

$= 30 + 14 - 5$

$= 44 - 5$

$= 39$

अतः विकल्प (C) सही है।

93. (C) कथन :  $J > K = L, M \geq N < K,$

$$O < J < P, N > Q > R$$

सभी कथनों को मिलाने पर,

$$O < J > K = L$$

$$\begin{array}{c} \wedge \\ V \\ P \quad N > Q > R \\ \wedge \\ M \end{array}$$

निष्कर्ष :

(i)  $P > M$  असत्य

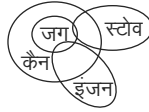
(ii)  $N < P$  सत्य

अतः निष्कर्ष (II) सत्य है।

94. (B) कथन :



या

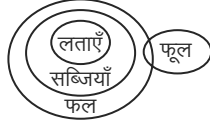


निष्कर्ष :

(i) कुछ इंजन स्टोव हैं— सत्य

(ii) कुछ कैन जग हैं— सत्य

95. (A)



निष्कर्ष :

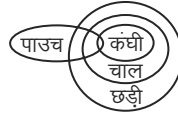
(i) कुछ लताएँ फूल हैं— असत्य

(ii) कुछ फल लताएँ हैं— सत्य

(iii) सभी सब्जियाँ फूल हैं— असत्य

अतः केवल निष्कर्ष (II) पालन करता है।

96. (D) कथन :



निष्कर्ष :

(i) कुछ पाउच छड़ी हैं— असत्य

(ii) सभी कंधी छड़ी हैं— सत्य

(iii) कुछ चाल कंधी है— सत्य

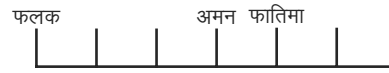
(iv) कुछ छड़ी, पाउच हैं— सत्य

अतः निष्कर्ष केवल (II), (III), (IV) पालन करते हैं।

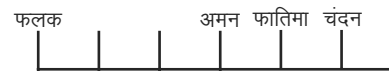


अतः दाएँ सिरे से तीसरे स्थान पर 'C' बैठा है।

98. (A) Case 1.



Case 2.



Case 3.



अतः महिमा की स्थिति मनोज के दायीं ओर चौथे स्थान पर है।

99. (A)

सोमवार	M
--------	---

मंगलवार	L
बुधवार	Q
गुरुवार	O
शुक्रवार	P
शनिवार	M

अतः 'L' की ड्यूटी नाइट शिफ्ट मंगलवार को लगी है।

100. (A) निष्कर्ष :

(i) किसानों को ऋण चुकाने की आवश्यकता नहीं है—

दिए गए कथन में ऐसी कोई जानकारी नहीं है, जो हमें ऋण चुकाने के बारे में बताए इसलिए हम कुछ भी अनुमान नहीं लगा सकते हैं।

इसलिए निष्कर्ष (I) कथन का पालन नहीं करता है।

(ii) किराने का सामान और अन्य आवश्यक खाद्य पदार्थ जैसे: दाल और अनाज की कीमतें बढ़ेंगी—

यह निष्कर्ष कथन का पालन करता है, क्योंकि किसान ऋण में है और उनकी फसल नष्ट हो गयी है। इसलिए किसानों द्वारा आने वाले समय में फसलों की कीमत में वृद्धि की जाएगी। ताकि वे अपने ऋण का भुगतान करने के लिए एक अच्छी राशि चुका सकें।

∴ केवल निष्कर्ष (II) कथन का पालन करता है।

अतः विकल्प (A) सही है।

□□