arihant
SUCCESS AND NOTHING LESS

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)
असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन

35 सॉल्वड पेपर्स
स्टेज-I

- 100% प्रामाणिक हल
- बोर्ड द्वारा जारी प्रामाणिक उत्तर कुंजी
- 2500+ TCS MCQs

2018 परीक्षा के सभी 30 सेट्स

- 31.8.2018 (Shift I, II, III)
- 30.8.2018 (Shift I, II, III)
- 29.8.2018 (Shift I, II, III)
- 21.8.2018 (Shift I, II, III)
- 20.8.2018 (Shift I, II, III)
- 17.8.2018 (Shift I, II, III)
- 14.8.2018 (Shift I, II, III)
- 13.8.2018 (Shift I, II, III)
- 10.8.2018 (Shift I, II, III)
- 9.8.2018 (Shift I, II, III)

साथ ही, 2014, 2013, 2011 (1&2), 2010 के 5 सॉल्वड पेपर्स

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)

असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन

35 सॉल्वड पेपर्स

स्टेज-I

लेखक
प्रदीप श्रीवास्तव,
दीपाली, श्वेता भार्गव

arihant
SUCCESS AND NOTHING LESS

(RRBs) असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन
ख़ास बातें...

वर्ष 2018 से 2010 तक के प्रश्न-पत्रों का कवरेज
यहाँ रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs) द्वारा लोको पायलट एवं तकनीशियन के वर्ष 2010 से 2018 तक के पेपर्स का संकलन किया गया है।

प्रामाणिक उत्तर कुंजी
RRBs द्वारा जारी प्रामाणिक उत्तर कुंजी के अनुसार प्रश्नों के उत्तर।

सभी प्रश्नों की विस्तृत व्याख्या
परीक्षा में पूछे गये सभी प्रश्न पत्रों की विस्तृत व्याख्या दी गई है जिससे छात्र प्रश्नों के उत्तर की सटीक जानकारी प्राप्त कर सकें।

arihant
SUCCESS AND NOTHING LESS

अरिहन्त पब्लिकेशन्स (इण्डिया) लिमिटेड
सर्वाधिकार सुरक्षित

© प्रकाशक
इस पुस्तक के किसी भी अंश का पुनरुत्पादन या किसी प्रणाली के सहारे पुनर्प्राप्ति का प्रयास अथवा किसी भी तकनीकी तरीके–इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या वेब माध्यम से प्रकाशक की अनुमति के बिना वितरण नहीं किया जा सकता है। 'अरिहन्त' ने अपने प्रयास से इस पुस्तक के तथ्यों तथा विवरणों को उचित स्रोतों से प्राप्त किया है। पुस्तक में प्रकाशित किसी भी सूचना की सत्यता के प्रति तथा इससे होने वाली किसी भी क्षति के लिए प्रकाशक, सम्पादक, लेखक अथवा मुद्रक जिम्मेदार नहीं हैं।

सभी प्रतिवाद का न्यायिक क्षेत्र 'मेरठ' होगा।

रजि. कार्यालय
'रामछाया' 4577/15, अग्रवाल रोड, दरिया गंज, नई दिल्ली- 110002
फोन: 011-47630600, 43518550

मुख्य कार्यालय
कालिन्दी, टी०पी० नगर, मेरठ (यूपी)–250002
फोन: 0121-7156203, 7156204

शाखा कार्यालय
आगरा, अहमदाबाद, बरेली, बंगलुरु, चेन्नई, दिल्ली, गुवाहाटी, हैदराबाद, जयपुर, झाँसी, कोलकाता, लखनऊ, नागपुर तथा पुणे

मूल्य ₹ 245.00

PO No : TXT-XX-XXXXXXX-X-XX

PUBLISHED BY ARIHANT PUBLICATIONS (INDIA) LTD.

'अरिहन्त' की पुस्तकों के बारे में अधिक जानकारी के लिए हमारी वेबसाइट **www.arihantbooks.com** पर लॉग इन करें या **info@arihantbooks.com** पर सम्पर्क करें।

Follow us on...

विषय–सूची

- सॉल्वड पेपर 31st अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **1-9**
- सॉल्वड पेपर 31st अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **10-17**
- सॉल्वड पेपर 31st अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **18-26**
- सॉल्वड पेपर 30th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **27-34**
- सॉल्वड पेपर 30th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **35-44**
- सॉल्वड पेपर 30th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **45-53**
- सॉल्वड पेपर 29th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **54-62**
- सॉल्वड पेपर 29th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **63-70**
- सॉल्वड पेपर 29th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **71-79**
- सॉल्वड पेपर 21st अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **80-87**
- सॉल्वड पेपर 21st अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **88-96**
- सॉल्वड पेपर 21st अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **97-104**
- सॉल्वड पेपर 20th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **105-112**
- सॉल्वड पेपर 20th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **113-120**
- सॉल्वड पेपर 20th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **121-128**
- सॉल्वड पेपर 17th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **129-136**
- सॉल्वड पेपर 17th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **137-145**
- सॉल्वड पेपर 17th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **146-153**
- सॉल्वड पेपर 14th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **154-161**
- सॉल्वड पेपर 14th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **162-169**
- सॉल्वड पेपर 14th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **170-177**
- सॉल्वड पेपर 13th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **178-185**
- सॉल्वड पेपर 13th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **186-193**
- सॉल्वड पेपर 13th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **194-201**
- सॉल्वड पेपर 10th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **202-209**
- सॉल्वड पेपर 10th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **210-217**
- सॉल्वड पेपर 10th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **218-225**
- सॉल्वड पेपर 9th अगस्त 2018 *(शिफ्ट I)* **226-232**
- सॉल्वड पेपर 9th अगस्त 2018 *(शिफ्ट II)* **233-240**
- सॉल्वड पेपर 9th अगस्त 2018 *(शिफ्ट III)* **241-249**
- सॉल्वड पेपर 2014 **250-255**
- सॉल्वड पेपर 2013 **256-264**
- सॉल्वड पेपर 2011 (I) **265-270**
- सॉल्वड पेपर 2011 (II) **271-276**
- सॉल्वड पेपर 2010 **277-282**

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)

असिस्टेंट लोको पायलट (ALP)

कम्प्यूटर आधारित परीक्षा 2024

मुख्य तिथियाँ

आवेदन प्रारम्भ होने की तिथि	20.01.2024
आवेदन जमा करने की अन्तिम तिथि	19.02.2024 (23.59 hours)
संशोधन शुल्क के भुगतान के साथ आवेदन पत्र में सुधार के लिए संशोधन विण्डो की तिथियाँ (कृपया ध्यान दें: 'खाता बनाएँ' फॉर्म में भरे गए विवरण और चुने गए आरआरबी को संशोधित नहीं किया जा सकता है)	20.02.2024 to 29.02.2024

पद	7वें सीपीसी में वेतन स्तर	प्रारम्भिक वेतन (₹)	चिकित्सा मानक	आयु 01-07-2024 को	कुल रिक्तियाँ (सभी आरआरबी)
सहायक लोको पायलट (ALP)	लेवल 2	19900	A-1	18-30 वर्ष	5696

RRB WISE RAILWAY WISE SUMMARY OF VACANCIES

S. No.	RRB	Rly	UR	SC	ST	OBC	EWS	Total	EXSM
1	AHMEDABAD	WR	95	37	17	65	24	238	24
2	AJMER	NWR	86	32	13	72	25	228	22
3	BENGALURU	SWR	186	72	35	127	53	473	47
4	BHOPAL	WCR	145	25	19	21	9	219	22
		WR	35	5	0	18	7	65	7
5	BHUBANESWAR	ECoR	104	42	51	65	18	280	28
6	BILASPUR	CR	57	0	13	44	10	124	12
		SECR	483	179	89	322	119	1192	119
7	CHANDIGARH	NR	42	2	4	12	6	66	6
8	CHENNAI	SR	57	33	15	29	14	148	15
9	GORAKHPUR	NER	18	7	3	11	4	43	4
10	GUWAHATI	NFR	26	9	4	17	6	62	6
11	JAMMU-SRINAGAR	NR	15	6	3	11	4	39	4
12	KOLKATA	ER	155	37	19	23	20	254	26
		SER	30	11	23	20	7	91	9
13	MALDA	ER	67	19	20	25	30	161	16
		SER	23	8	4	15	6	56	6
14	MUMBAI	SCR	10	4	2	7	3	26	3
		WR	41	16	8	30	15	110	11
		CR	179	58	37	95	42	411	41
15	MUZAFFARPUR	ECR	15	5	3	11	4	38	4
16	PATNA	ECR	15	6	3	10	4	38	4
17	PRYAGRAJ	NCR	163	13	10	27	28	241	25
		NR	21	7	3	12	2	45	5
18	RANCHI	SER	57	32	10	38	16	153	16
19	SECUNDERABAD	ECoR	80	30	15	54	20	199	20
		SCR	228	85	40	151	55	559	56
20	SILIGURI	NFR	27	10	5	18	7	67	7
21	THIRUVANANTHAPURAM	SR	39	14	14	1	2	70	7
			2499	**804**	**482**	**1351**	**560**	**5696**	**572**

भर्ती प्रक्रिया एवं पाठ्यक्रम

भर्ती प्रक्रिया

(a) एक उम्मीदवार केवल एक RRB के लिए आवेदन कर सकता है और केवल एक ही Online आवेदन जमा करना होगा।

(b) भर्ती प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण शामिल होंगे

- (i) प्रथम चरण सीबीटी (CBT-1)
- (ii) द्वितीय चरण सीबीटी (CBT-2)
- (iii) कम्प्यूटर आधारित योग्यता परीक्षण (CBAT)
- (iv) दस्तावेज सत्यापन (DV) और
- (v) चिकित्सा परीक्षण (ME)

(c) परीक्षा कार्यक्रम और स्थानों की जानकारी उचित समय पर आधिकारिक आरआरबी वेबसाइटें SMS और email के माध्यम से दी जाएगी।

(d) किसी भी चरण को स्थगित करने या स्थान, तिथि और शिफ्ट में बदलाव के अनुरोध पर किसी भी परिस्थिति में विचार नहीं किया जाएगा।

प्रथम चरण सीबीटी (CBT-1)

(a) CBT-1 केवल एक स्क्रीनिंग टेस्ट होगा। CBT-1 के normalised score and merit के आधार पर उम्मीदवारों को CBT-2 के लिए शॉर्टलिस्ट किया जाएगा

(b) अन्तिम पैनल तैयार करते समय CBT-1 के अंकों की गणना नहीं की जाएगी।

(c) OBC/SC/ST से सम्बन्धित उम्मीदवार जिन्हें आयु के मानदण्डों में छूट का लाभ उठाकर CBT-2 के लिए शॉर्टलिस्ट किया गया है, उन्हें इस भर्ती प्रक्रिया के सभी बाद के चरणों के लिए केवल उनके सम्बन्धित आरक्षित समुदायों के उम्मीदवारों के रूप में माना जाता रहेगा।

(d) CBT-1 का पैटर्न और पाठ्यक्रम

- (i) अवधि: 60 मिनट
- (ii) प्रश्नों की संख्या 75, अधिकतम अंक: 75 (@1 अंक प्रति प्रश्न)
- (iii) प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1/3 अंकों की दर से नकारात्मक अंकन किया जाएगा।
- (iv) कई पालियों में आयोजित CBTs के लिए अंकों का normalisation किया जाएगा।
- (v) पात्रता के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण प्रतिशत: UR & EWS -40%, OBC (NCL) - 30%, SC-30%, ST-25%
- (vi) CBT-1 के लिए प्रश्नों का मानक आमतौर पर पद के लिए निर्धारित शैक्षिक मानकों और/या न्यूनतम तकनीकी योग्यता के अनुरूप होगा। प्रश्न बहुविकल्पीय उत्तरों के साथ वस्तुनिष्ठ प्रकार के होंगे और निम्नलिखित पाठ्यक्रम से सम्बन्धित विषयों को कवर करने की सम्भावना है:
  - (A) **गणित** संख्या प्रणाली, बोडमास, दशमलव, भिन्न, एलसीएम, एचसीएम, एचसीएफ, अनुपात और समानुपात, प्रतिशत, क्षेत्रमिति, समय और कार्य; समय और दूरी, सरल और चक्रवृद्धि ब्याज, लाभ और हानि, बीजगणित, ज्यामिति और त्रिकोणमिति, प्राथमिक सांख्यिकी, वर्गमूल, आयु, गणना, कैलेण्डर और घड़ी, पाइप और टंकी आदि।
  - (B) **मानसिक क्षमता** सादृश्य, वर्णमाला और संख्या श्रृंखला कोडिंग और डिकोडिंग, गणितीय संचालन, रिश्ते, सिलोगिज्म, जंबलिग, वेन आरेख, डेटा व्याख्या और पर्याप्तता निष्कर्ष और निर्णय लेना समानताएँ और अन्तर, विश्लेषणात्मक तर्क, वर्गीकरण, दिशाएँ, कथन–तर्क और धारणाएँ आदि।
  - (c) **सामान्य विज्ञान** इसके अन्तर्गत पाठ्यक्रम में 10वीं कक्षा के स्तर के भौतिकी, रसायन विज्ञान और जीवन विज्ञान शामिल होंगे।
  - (d) **सामान्य जागरूकता** समसामयिक मामले, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, खेल, संस्कृति, व्यक्तित्व, अर्थशास्त्र, राजनीति और अन्य महत्त्व के विषय।

सॉल्वड पेपर 2018

31st अगस्त (शिफ्ट I)

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)

असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन

निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल 75 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा परीक्षा की अवधि 60 मिनट है।
2. इस परीक्षा में गणित, सामान्य बुद्धि एवं तर्कशक्ति, सामान्य विज्ञान, सामान्य जागरूकता एवं करेण्ट अफेयर्स से सम्बन्धित प्रश्न पूछे जाएँगे।

1. डी.एन.ए. का एक खण्ड जो एक प्रोटीन की जानकारी प्रदान करता है, उसे .... कहा जाता है।
(a) लयनकाय (b) जीन
(c) गुणसूत्र (d) केन्द्रक

2. जीवनी पर आधारित फिल्म 'पैड मैन' में किस अभिनेता ने सामाजिक कार्यकर्ता अरुणाचलम मुरुगनाथम का किरदार निभाया है?
(a) इरफान खान (b) नाना पाटेकर
(c) मोहनलाल (d) अक्षय कुमार

3. VWY9PONI5FSLUDTG61AJ क्रम का उपयोग करते हुए निम्नलिखित शृंखला में से लुप्त पद पता करें।
YP, __________ 5S, LD
(a) PN (b) OI
(c) OT (d) N5

4. वे अम्ल, जिनमें हाइड्रोजन के साथ, ऑक्सीजन के अतिरिक्त, अन्य अधात्विक तत्त्व होते हैं, कहलाते हैं
(a) हायड्रासिड्स/अनॉक्सी अम्ल
(b) तनु अम्ल
(c) प्रबल अम्ल
(d) दुर्बल अम्ल

5. बायोगैस में मीथेन का प्रतिशत कितना है?
(a) 90% (b) 80%
(c) 60% (d) 75%

6. निम्न को हल करें
$196 - 19.6 - 1.96 - 0.196 = ?$
(a) 173.254 (b) 173.234
(c) 174.234 (d) 174.244

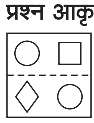
7. निम्नलिखित में से कौन-सा नृविज्ञान संग्रहालय है, जो भारत के विशेष सन्दर्भ में मनुष्य और संस्कृति के विकास की एक एकीकृत कहानी प्रस्तुत करता है?
(a) इन्दिरा गाँधी संग्रहालय (आय.जी.एस.)
(b) इन्दिरा गाँधी जन्तु संग्रहालय (आय.जी.आर.एस)
(c) इन्दिरा गाँधी पुस्तक संग्रहालय (आय.जी.पी.एस)
(d) इन्दिरा गाँधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय (आय.जी.आर.एम.एस.)

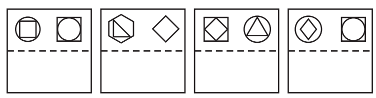
8. निम्नलिखित में से कौन-सी नदी मुख्य रूप से दक्षिण अफ्रीका में बहती है?
(a) नील नदी
(b) ऑरेंज नदी
(c) नाइजर नदी
(d) काँगो नदी

9. निम्न में से कौन-सी एक परिमेय संख्या है?
(a) $\sqrt[3]{32}$ (b) $\sqrt[5]{32}$
(c) $\sqrt[4]{32}$ (d) $\sqrt[6]{32}$

10. उस विकल्प का चयन करें, जो दर्शाए गए बिन्दुओं की रेखा पर पारदर्शी कागज (प्रश्न आकृति) को मोड़ने पर चित्रांकित होता है।

प्रश्न आकृति





A B C D

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

11. मस्तिष्क का कौन-सा हिस्सा साँस लेने को नियन्त्रित करता है?
(a) अनुमस्तिष्क
(b) मज्जा
(c) मस्तिष्क का अगला भाग
(d) मस्तिष्क का मध्य भाग

12. दिए गए कथन को सही मानते हुए विचार करें और तय करें कि कथन में कौन-सी दी गई धारणाएँ अन्तर्निहित है (हैं।)।

कथन

एक परीक्षा के दौरान, अन्वेषक ने कहा, ''यदि किसी ने नकल करने की कोशिश की तो मैं उसकी परीक्षा रद्द कर दूँगा।''

धारणाएँ

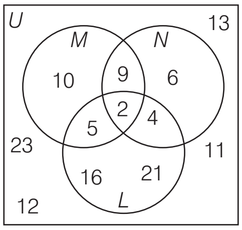
I. कुछ छात्र, परीक्षा के दौरान नकल करते हैं।
II. छात्र परीक्षा के दौरान नकल नहीं करेंगे।
(a) केवल धारणा II अन्तर्निहित है।
(b) केवल धारणा I अन्तर्निहित है।
(c) या तो धारणा I या II अन्तर्निहित है।
(d) धारणा I और II दोनों अन्तर्निहित हैं।

13. कॉग्निजेण्ट टेक्नोलॉजी सोलुशंस के सीईओ (फरवरी 2018 से) कौन है?
(a) फ्रांसिस्को डिसूजा (b) अजीम प्रेमजी
(c) नन्दन नीलेकणि (d) विशाल सिक्का

14. पौधों में प्राथमिक वृद्धि इससे होती है
A. लम्बवत विभज्योतक
B. पार्श्व विभज्योतक
C. अन्तर्वेशी विभज्योतक
D. शीर्षस्थ विभज्योतक
(a) C और D (b) A, B और D
(c) A, B, C और D (d) B, C और D

15. दिए गए चित्र में, सेट U, सर्वव्यापी समुच्चय है तथा समुच्चय L, M एवं N क्रमशः इतिहास, भूगोल एवं भाषा का अध्ययन कर रहे बच्चों को प्रतिनिधित्व करता है।

कुल कितने बच्चे भाषा को शामिल न करते हुए, इतिहास एवं भूगोल का अध्ययन कर रहे हैं?



(a) 7 (b) 2 (c) 5 (d) 12

16. 31 दिसम्बर, 2017 को पटाया में रॉयल कप जीतने वाले भारतीय गोल्फर का नाम बताएँ। यह 2017 का उनका तीसरा एशियाई टूर खिताब था।
(a) खलिन जोशी (b) ज्योति रंधावा
(c) शिव कपूर (d) गगनजीत भुल्लर

17. मणिपुर के पूर्ववर्ती विश्व रजत पदक विजेता का नाम बताइए, जिसने रोहतक में आयोजित वर्ष 2018 के राष्ट्रीय महिला मुक्केबाजी स्पर्धा किग्रा के वर्ग में स्वर्ण पदक जीता है।
(a) श्रवंति नायडु (b) सरजुबाला देवी
(c) शोभा पण्डित (d) मिताली राज

18. नीचे दिए गए कॉलम के घटकों का आपस में मिलान करके दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन करें।

A.	तत्त्व जो निश्चित अनुपात में मिश्रित होते हैं।	I.	डॉल्टन का परमाणु सिद्धान्त
B.	परमाणु विखण्डित नहीं हो सकते	II.	परमाणुओं / अणुओं की संख्या समान होती हैं
C.	सल्फेट और ऑक्सालेट आयन ऋणात्मक होते हैं, जबकि मैग्नीशियम और	III.	स्थिर अनुपात का नियम
D.	किसी तत्त्व के ग्राम परमाणु द्रव्यमान और किसी यौगिक के ग्राम अणु द्रव्यमान में	IV.	अमोनियम आयन धनात्मक होते हैं।

कूट
(a) A-III, B-II, C-IV, D-I
(b) A-III, B-I, C-IV, D-II
(c) A-III, B-IV, C-I, D-II
(d) A-I, B-III, C-IV, D-II

19. नीचे दी गई तालिका में कक्षा 10, A और B के उन छात्रों का विवरण दिया गया है, जिन्होंने मध्यावधि और अन्तिम परीक्षा में भाग लिया है।

परिणाम	10 'A'	10 'B'
कुल छात्रों की संख्या, जो दोनों ही परीक्षा में असफल थे।	28	23
कुल छात्रों की संख्या, जो मध्यावधि परीक्षा में असफल थे, परन्तु अन्तिम परीक्षा में सफल थे।	14	12
कुल छात्रों की संख्या, जो अन्तिम परीक्षा में असफल थे, परन्तु मध्यावधि परीक्षा में सफल थे।	6	17
कुल छात्रों की संख्या जो दोनों ही परीक्षा में सफल थे।	64	55

उपरोक्त आँकड़ों के आधार पर अंतिम परीक्षा में कक्षा 10 'A' के कितने प्रतिशत छात्र सफल हुए?
(a) 69.69 (b) 69.54
(c) 69.70 (d) 69.64

20. नीचे दिए गए भिन्नों में से कौन-सी भिन्न $\frac{9}{17}$ के बराबर नहीं है?
(a) $\frac{153}{289}$ (b) $\frac{108}{221}$
(c) $\frac{63}{119}$ (d) $\frac{27}{51}$

21. एक कक्षा में, 60% बच्चों को गणित पसंद है, 45% को विज्ञान और 25% को गणित और विज्ञान दोनों पसन्द हैं। ऐसे कितने प्रतिशत बच्चे हैं, जिन्हें कम से कम एक विषय पसन्द है?
(a) 70% (b) 80%
(c) 45% (d) 55%

22. महाभारत के उस चरित्र का नाम क्या है, जिसे महाभारत के युद्ध को देखने के लिए 'दैवीय दृष्टि' का आशीर्वाद प्राप्त था और वह दृश्य देखकर दृष्टिहीन राजा धृतराष्ट्र को युद्ध के घटनाक्रम का वृतान्त सुनाता था।
(a) संजय
(b) दुशाला
(c) विदुर
(d) बलराम

23. प्रबल अम्ल के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
(a) प्रबल अम्ल अन्य पदार्थों (जैसे धातु कार्बोनेट और धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट) के साथ बहुत तेजी से अभिक्रिया करते हैं।
(b) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, सल्फ्यूरिक अम्ल और नाइट्रिक अम्ल प्रबल एसिड हैं।
(c) अम्ल वह रासायनिक पदार्थ होते हैं, जिनका स्वाद नमकीन होता है।
(d) सभी खनिज अम्ल प्रबल अम्ल हैं।

24. एक परिमेय संख्या का हर इसके अंश से 10 अधिक है। यदि अंश को 4 बढ़ा दिया जाता है और हर को 3 कम कर दिया जाता है, तो $\frac{5}{6}$ संख्या प्राप्त होती है। तो वास्तविक परिमेय संख्या कितनी है?
(a) $\frac{11}{21}$ (b) $\frac{7}{17}$
(c) $\frac{9}{19}$ (d) $\frac{13}{23}$

25. दिए गए वक्तव्य को सच मान कर चलें और यह निर्णय लें कि वक्तव्य में दी हुई जानकारी के आधार पर दी गई कौन-सी कार्यवाहियाँ तर्कसंगत रूप से अनुसरण करती है/हैं?

वक्तव्य

दिल्ली में प्रदूषण और वायु की गुणवत्ता स्वीकार्य स्तर से परे है। यह उद्योगों और वाहनों द्वारा हुए प्रदूषण के कारण है।

कार्यवाहियाँ

I. वाहनों को क्रमशः विषम और सम दिनों में चलाने के लिए समूहों में विभाजित किया जाना चाहिए।
II. सरकार को नए कारखानों और वाहनों के पंजीकरण को रोकना चाहिए।
(a) केवल II अनुसरण करता है।
(b) I और II दोनों अनुसरण करते हैं
(c) न ही I और न ही II अनुसरण करता है।
(d) केवल I अनुसरण करता है।

26. प्रधानमन्त्री नरेन्द्र मोदी द्वारा राष्ट्र को समर्पित ढोला-सदिया पुल किस नदी पर बना है?
(a) नर्मदा नदी (b) यमुना नदी
(c) लोहित नदी (d) गंगा नदी

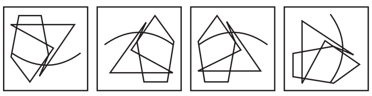
27. हाल ही में आर.बी.आई (RBI) द्वारा जारी ₹ 50 के मूल्य के नोट के पृष्ठ भाग में निम्नलिखित में से किसका रूपांकन किया गया है?
(a) साँची स्तूप
(b) लाल किला
(c) मंगलयान
(d) हम्पी का पत्थर से बना रथ

28. एक तत्त्व *A* फार्मूला A_3O_4 के साथ ऑक्साइड बनाता है। तत्त्व *A* की संयोजकता क्या है?
(a) 3 (b) 2
(c) 1 (d) 4

29. यदि $208\frac{4}{5}$ लम्बाई की एक छड़ को $23\frac{1}{5}$ लम्बाई के बराबर टुकड़ों में काटा जाए तो कुल कितनी छड़ प्राप्त होगी?
(a) 5 (b) 8 (c) 9 (d) 7

30. एक गोलीय दर्पण के परावर्ती पृष्ठ के मध्य एक बिन्दु होता है, जिसे .... कहते हैं।
(a) ध्रुव (b) फोकस
(c) त्रिज्या (d) द्वारक

31. उस विकल्प का चयन करें, जो निम्नलिखित चित्र का सही दर्पण प्रतिबिम्ब दर्शाता है



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

32. संख्याओं के दिए गए सम्बन्धित जोड़ों के आधार पर अनुपस्थित संख्या का चयन करें।
158 : 384 :: 140 : ....
(a) 347 (b) 346
(c) 348 (d) 349

33. दिए गए क्रम में, 20वाँ पद क्या होगा?
–50, – 47, – 44, ...
(a) –10 (b) 10
(c) –7 (d) 7

34. दो स्थानों के बीच की दूरी को 62 किमी प्रतिघण्टा की गति से $3\frac{1}{2}$ घण्टों में पूरी की जा सकती है। यदि गति को 8 किमी प्रति घण्टे से बढ़ा दिया जाए, तो कितना समय बच जाएगा?
(a) 20 मिनट (b) 24 मिनट
(c) 15 मिनट (d) 30 मिनट

35. उन्नति को एक सामान ₹ 696 में बेचने पर 13% की हानि हुई। 10% लाभ पाने के लिए उसे सामान का मूल्य कितना बढ़ाना चाहिए?
(a) ₹ 160.08 (b) ₹ 104
(c) ₹ 84 (d) ₹ 184

36. नीचे दिए गए विकल्पों में गलत 'आणविक सूत्र - आई.यू.पी.ए.सी (IUPAC)' नाम- सामान्य नाम वाले विकल्प की पहचान करें।
(a) C_4H_9OH -ब्यूटेनोल - ब्यूटाइल अल्कोहॉल
(b) C_2H_3OH -मेथनॉल - मिथाइल अल्कोहॉल
(c) C_2H_5OH - एथेनॉल - इथाइल अल्कोहॉल
(d) C_3H_7OH -प्रोपानोल - प्रोपाइल अल्कोहॉल

37. यदि $\Delta ABC \equiv \Delta XYZ$ है और कोण $BAC = 55°$ है, तो कोण ZXY कितना है?
(a) 67.5° (b) 135°
(c) 65° (d) 55°

38. तीन त्रिभुजों को एक बड़े त्रिभुज के तीनों कोनों में से इस तरह बनाया गया है कि प्रत्येक छोटे त्रिभुज की प्रत्येक भुजा बड़े त्रिभुज की अनुरूप भुजा की एक-चौथाई है। तीन छोटे त्रिभुजों के कुल क्षेत्रफल और बड़े त्रिभुज के शेष क्षेत्रफल के बीच का अनुपात कितना है?
(a) 4 : 15 (b) 3: 13
(c) 3 :16 (d) 1 : 5

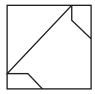
39. किसी घन के किनारों की लम्बाई का योग किसी वर्ग के परिमाप के चार गुने के बराबर है। अगर घन के घनत्व के संख्यात्मक मान का एक चौथाई वर्ग के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान के बराबर है, तो वर्ग की भुजा की लम्बाई है
(a) $\frac{27}{16}$ इकाइयाँ
(b) 10.5 इकाइयाँ
(c) $\frac{9}{4}$ इकाइयाँ
(d) 27 इकाइयाँ

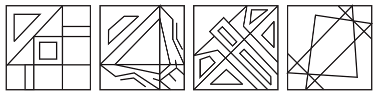
40. किसी परमाणु के कक्ष में समायोजित किए जा सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या को किस सूत्र द्वारा दर्शाया जाता है?
(a) $2n^{-2}$ (b) $2n^3$
(c) $2n$ (d) $2n^2$

41. यदि एक व्यक्ति ने एक वस्तु ₹ 96 की खरीदी थी और इसे 12.5% के लाभ पर बेच दिया था, तो वस्तु का विक्रय मूल्य कितना था?
(a) ₹ 105 (b) ₹ 110
(c) ₹ 108 (d) ₹ 112

42. किसी मिश्रित धातु में 35% चाँदी थी। यदि मिश्रित धातु की मात्रा में 119 ग्राम चाँदी थी तो मिश्रित धातु में अन्य तत्त्वों की मात्रा कितनी थी?
(a) 273 ग्राम (b) 204 ग्राम
(c) 221 ग्राम (d) 340 ग्राम

43. ऊपर दिया गया चित्र इन चार चित्रों में से किसी एक चित्र में सन्निहित है। ऊपर दिया गया चित्र कौन-से चित्र में है?





A B C D

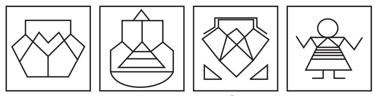
(a) C (b) A
(c) D (d) B

44. उत्तर की ओर मुँह करके खड़े हुए X घड़ी की सुई की दिशा में 205° मुड़ जाता है और फिर घड़ी की दिशा के विपरीत 160° में मुड़ जाता है। अब X किस दिशा में मुँह किए हुए है?
(a) उत्तर पश्चिम
(b) दक्षिण-पूर्व
(c) दक्षिण-पश्चिम
(d) उत्तर-पूर्व

45. दी गई प्रश्न आकृति दी गई आकृतियों में से किसी एक में मौजूद है। वो उत्तर आकृति कौन-सी है?

प्रश्न आकृति

उत्तर आकृतियाँ



A B C D

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

46. पिनाकी भासवती से 9 वर्ष छोटी है। तेरह वर्षों के बाद भासवती की आयु पिनाकी की आयु की 1.2 गुना होगी। पिनाकी की वर्तमान आयु पता करें?
(a) 28 वर्ष (b) 32 वर्ष
(c) 33 वर्ष (d) 30 वर्ष

47. सुनील ने अपनी यात्रा 2 : 33 : 34 दोपहर बाद शुरू की और अपने गंतव्य पर 4 : 43 : 45 दोपहर बाद पहुँच गया। सुनील के यात्रा प्रारम्भ करने के 45 मिनट 27 सेकण्ड के बाद अनिल ने यात्रा शुरू की और गंतव्य पर सुनील के 37 मिनट 16 सेकण्ड के बाद पहुँचा। अनिल ने अपनी यात्रा कितने समय में पूरी की?
(a) 1 घण्टे 59 मिनट
(b) 2 घण्टे 2 मिनट
(c) 2 घण्टे 1 मिनट 12 सेकण्ड
(d) 2 घण्टे 2 सेकण्ड

48.

छात्र / विषय	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

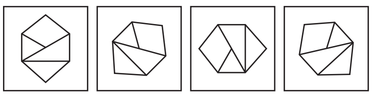
प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 होते हुए, दी गई यह तालिका चार विषयों P, C, B और M में चार छात्रों W, X, Y और Z के प्राप्तांकों का प्रतिनिधित्व करती है।
दिए गए आँकड़ों के आधार पर वह छात्र जो, P, C, B और M को मिलाकर सबसे कम प्रतिशत प्राप्त करता है, वह है

(a) Y (b) X
(c) Z (d) W

49. $4+\frac{1}{6}\times[\{-12\times(24-13-3)\}\div(20-4)]$ = ?

(a) 4 (b) 6 (c) 5 (d) 3

50. उस चित्र का चयन करें, जो नीचे दिए समूह में सम्बन्धित नहीं है।



A B C D

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

51. 145 मीटर लम्बी एक ट्रेन किसी 655 मी लम्बे पुल को 36 सेकण्डों में पार कर लेती है। ट्रेन की गति कितनी है?

(a) 70 किमी प्रति घण्टा
(b) 80 किमी प्रति घण्टा
(c) 60 किमी प्रति घण्टा
(d) 75 किमी प्रति घण्टा

52. निम्नलिखित का सही मिलान कीजिए।

1. वाट	A. न्यूटनमीटर (Nm)
2. किलोवाट	B. 3.6×10^{6} जूल
3. 1 किलोवाट-घण्टा (kWh)	C. 1000 वाट
4. 1 हॉर्स पावर (HP)	D. 746 वाट

(a) 1-D, 2-B, 3-C, 4-A
(b) 1-A, 2-B, 3-C, 4-D
(c) 1-A, 2-C, 3-D, 4-B
(d) 1-A, 2-C, 3-B, 4-D

53. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन-सा कथन पर्याप्त है?
X ने Y से चक्रवृद्धि ब्याज पर ऋण लिया है। वार्षिक दर ज्ञात करें?

कथन
I. 3 वर्ष बाद X ने ₹ 500 ब्याज के रूप में दिए।
II. 3 वर्ष बाद, X ने Y को ऋण अदा करने के लिए ₹ 1,500 का भुगतान किया।

(a) अकेले II पर्याप्त है, जबकि प्रश्न का उत्तर देने के लिए अकेले I पर्याप्त नहीं है
(b) अकेले I पर्याप्त है, जबकि प्रश्न का उत्तर देने के लिए अकेले II पर्याप्त नहीं है
(c) प्रश्न का उत्तर देने के लिए I और II दोनों मिलकर पर्याप्त हैं
(d) प्रश्न का उत्तर देने के लिए या तो I या II पर्याप्त है

54. पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय के कारण त्वरण का मान क्या होता है?

(a) 9.6 सेमी/से^{2} (b) 9.8 मी/से^{2}
(c) 10.8 मी/से^{2} (d) 9.8 सेटी/से^{2}

55.

छात्र / विषय	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

दी गई तालिका चार विषयों P, C, B और M में चार छात्रों W, X, Y और Z द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिनिधित्व करती है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 है।
चार छात्रों के M में औसत अंक कितने हैं?

(a) 62 (b) 62.5
(c) 62.25 (d) 62.75

56. न्यूलैण्ड के अष्टक नियम में निम्न तत्त्वों में से कौन-सा तत्त्व अन्तिम तत्त्व था?

(a) थोरियम
(b) हाइड्रोजन
(c) रूबिडियम
(d) ब्रोमीन

57. नीचे बच्चों के एक समूह की आयु (वर्षों में) दी गई है। उनकी माध्यिका आयु क्या होगी?
7, 9, 8, 6, 5, 3, 9, 2

(a) 6.5 (b) 5
(c) 6.125 (d) 6

58. .... सबसे/तन्यशील धातु है।

(a) Ph (b) C
(c) Au (d) Ag

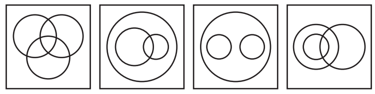
59. निम्नलिखित में से कौन एक बायोगैस का घटक नहीं है?

(a) कार्बन-डाइऑक्साइड
(b) हाइड्रोजन सल्फाइड
(c) मीथेन
(d) कार्बन-मोनोऑक्साइड

60. पुष्प के मध्य में स्थित, ... मादा प्रजनन भाग होता है।

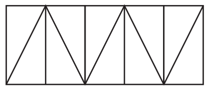
(a) बाह्य दल (b) पंखुड़ी
(c) अण्डप (d) पुंकेसर

61. निम्न आरेखों में से किसके द्वारा पुरुष, पति और मॉडल के बीच सम्बन्ध को दर्शाया जाता है?



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

62. उस विकल्प का चयन करें, जो दिए गए चित्र में त्रिकोणों की संख्या को दर्शाता है



(a) 12 (b) 15
(c) 14 (d) 10

63. दिए गए अनुक्रम में, यदि बाईं ओर से 8वें स्थान से आरम्भ होने वाले अक्षरों को, अंग्रेजी वर्णमाला में उनके अगले अंक पर रहे अक्षर से प्रतिस्थापित किया जाता है और Z को A से प्रतिस्थापित किया जाता है, तो परिणामस्वरूप बनने वाले अनुक्रम में कितने V होंगे?
ZUDJKNCXVCSLLIEBSFJVATWQK

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

64. दोनों वस्तुओं के मध्य का बल हमेशा बराबर और विपरीत होता है। यह विचार न्यूटन के किस नियम के रूप में दिया गया है?

(a) गति का प्रथम और दूसरा नियम
(b) गति का प्रथम नियम
(c) गति का तीसरा नियम
(d) गति का दूसरा नियम

65. दिए गए वाक्यों को सही मानते हुए निर्णय करें कि उक्त वाक्यों से कौन-सी कार्यवाही करना तार्किक रूप से अनुसरण करता है?

वाक्य
तमिलनाडु में विनिर्माण कम्पनियों को बिजली की कमी की गम्भीर समस्या का सामना करना पड़ रहा है।

कार्यवाहियाँ
I. सरकार को बिजली की इस समस्या का समाधान करने हेतु ठोस कदम उठाने चाहिए।
II. बिजली की बचत हेतु सरकार को विनिर्माण कम्पनियों को बन्द कर देना चाहिए।

(a) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(b) निष्कर्ष I अथवा II दोनों ही अनुसरण नहीं करते हैं।
(c) निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

66. $16-[5-2\{14 \text{ of } 2-(8 \div 4 \times 2-1+3\}]$ का मान क्या होगा?
(a) –12 (b) –9
(c) –10 (d) 55

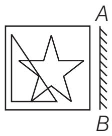
67. निम्न समीकरण में प्रश्न चिन्ह (?) को प्रतिस्थापित करने वाले विकल्प का चयन करें।
$$\frac{(0.2)^2-(0.1)^2}{(0.2+0.1)^2}=?$$
(a) $\frac{1}{18}$ (b) $\frac{3}{40}$
(c) $\frac{-7}{90}$ (d) $\frac{7}{90}$

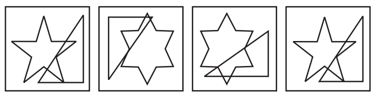
68. $14 \div \{(5 \text{ of } 2-3)\} \times 4(7-2)$ का मान कितना है?
(a) 44 (b) 40
(c) $\frac{1}{10}$ (d) $\frac{14}{19}$

69. जब एक उपग्रह पृथ्वी के पारितः 40,000 km किमी त्रिज्या की कक्षा में घूमता है, तो गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा किए गए कार्य की गणना कीजिए।
(a) 8,000 J (b) 4,00,000 J
(c) 0 J (d) 4,000 J

70. दिए गए कथनों को सही मानते हुए विचार करें और यह तय करें कि कथनों से तर्कसंगत रूप से, कार्रवाई का कौन-सा प्रकार उचित है?
कथन
बैंगलोर में भारी बारिश के कारण, नागरिकों का सामान्य जीवन अवरुद्ध हो जाता है।
कार्रवाही
I. सरकार को लोगों की मदद करने और जीवन व सम्पत्ति को विनाश से बचाने के लिए उपाय करने चाहिए।
II. सरकार को बैंगलोर के सभी अस्पतालों में निःशुल्क उपचार प्रदान करना चाहिए।
(a) I और II दोनों उचित हैं।
(b) न तो I और न ही II उचित है।
(c) केवल II उचित है।
(d) केवल I उचित है।

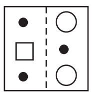
71. उस विकल्प का चयन करें, जो निम्न चित्र की सही दर्पण छवि को चित्रित करता है। यदि दर्पण को रेखा AB पर रखा जाता है।



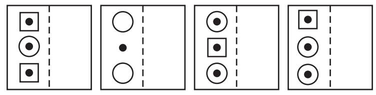


(a) (b) (c) (d)

72. उस विकल्प का चयन करें, जो निम्न पारदर्शी सीट (प्रश्न आकृति) को दर्शाई गई बिन्दुदार रेखा पर मोड़ने पर, चित्रित करता है।
प्रश्न आकृति



उत्तर आकृतियाँ



A B C D

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

73. बिपुल, सैबल की तुलना में 16 वर्ष छोटा है। अब से 12 वर्ष बाद, सैबल की आयु, बिपुल की आयु से 1.5 गुना होगी। अब सैबल .... वर्ष का है।
(a) 36 (b) 42
(c) 45 (d) 40

74. किस पूर्व-क्रिकेटर ने 'टीम 5' और 'अकसर 2' में अभिनय किया है?
(a) एस. श्रीसन्त
(b) सलिल अंकोला
(c) जहीर खान
(d) मोहम्मद अझरुद्दीन

75. 1.2 सेमी ऊँचाई की एक वस्तु दर्पण से 60 सेमी की दूरी पर वास्तविक प्रतिबिम्ब पाने के लिए 20 सेमी फोकसीकरण के एक अवतल दर्पण से 30 सेमी पहले रखी हुई है। प्राप्त प्रतिबिम्ब की ऊँचाई क्या है?
(a) –3.6 सेमी
(b) –2.4 सेमी
(c) 1.2 सेमी
(d) 2.4 सेमी

उत्तरमाला

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

संकेत एवं हल

1. (b) डी.एन.ए. (DNA) का एक खण्ड जो एक प्रोटीन की जानकारी प्रदान करता है, उसे जीन कहा जाता है। जीन अनुवांशिकता की शारीरिक एवं क्रियात्मक इकाई होती है। जीन गुणसूत्रों पर पाए जाते हैं एवं आनुवंशिक लक्षणों की अभिव्यक्ति एवं वंशागति को नियंत्रित करते हैं।

2. (d) जीवनी पर आधारित फिल्म 'पैड मैन' में अक्षय कुमार ने सामाजिक कार्यकर्ता अरुणाचलम मुरुगनाथम का किरदार निभाया है। यह फिल्म 9 फरवरी, 2018 में रिलीज हुई थी। अरुणाचलम ने कम लागत वाले सैनिटरी पैड बनाने की मशीन का आविष्कार किया था।

3. (b) दी गई श्रृंखला,

VWY9PONI5FSLUDTG61AJ

इस श्रृंखला के अनुसार,

Y $\xrightarrow{+3}$ O $\xrightarrow{+3}$ 5 $\xrightarrow{+3}$ L

P $\xrightarrow{+3}$ I $\xrightarrow{+3}$ S $\xrightarrow{+3}$ D

4. (a) वे अम्ल, जिनमें हाइड्रोजन के साथ ऑक्सीजन के अतिरिक्त अन्य अधात्विक तत्त्व होते हैं। यह हाइड्रासिड्स (अनॉक्सी अम्ल) कहलाते हैं। अनॉक्सी अम्ल के उदाहरण हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl), हाइड्रोजन सायनाइड (HCN) हैं।

5. (d) बायोगैस में मीथेन (CH_4) का 75% होता है जो बिना धुआँ उत्पन्न किए जलती है। इसमें 30 से 35% कार्बन-डाइऑक्साइड (CO_2) होती है। इसमें कार्बन मोनो ऑक्साइड (CO) बायोगैस का घटक नहीं होता।

6. (d) 196 – 19.6 – 1.96 – 0.196

= 196 – 21.756

= 174.244

7. (d) इन्दिरा गाँधी राष्ट्रीय मानव संग्रहालय एक नृविज्ञान संग्रहालय है, जो भारत के विशेष सन्दर्भ में मनुष्य और संस्कृति के विकास की एक एकीकृत कहानी प्रस्तुत करता है। यह संग्रहालय मध्य प्रदेश के भोपाल में स्थित है तथा यह भारत का ही नहीं, बल्कि एशिया में मानव जीवन तथा संस्कृति को लेकर निर्मित किया गया विशालतम संग्रहालय है।

8. (b) ऑरेन्ज नदी मुख्य रूप से दक्षिण अफ्रीका में बहती है। इस नदी का उद्गम ड्रेकेन्सबर्ग पर्वत से होता है तथा यह यहाँ की सबसे लम्बी नदी है तथा इसका मुहाना अटलाण्टिक महासागर है। नाइजर नदी नाइजेरिया में बहती है तथा यह नदी यहाँ की सबसे लम्बी नदी है। कांगो नदी कांगो गणराज्य में बहती है तथा यह नदी विषुवत् रेखा को दो बार काटती है। नील नदी विश्व की सबसे लम्बी नदी है, जो अफ्रीका उत्तर पूर्व में बहते हुए भूमध्यसागर में गिरती है।

9. (b) $\sqrt[5]{32} = \sqrt[5]{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}$

$= (2^5)^{\frac{1}{5}}$

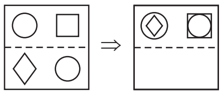
$= 2$

अतः $\sqrt[5]{32} = 2$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में लिखा जा सकता है।

अतः यह एक परिमेय संख्या है।

10. (c) प्रश्न आकृति को दर्शाए गए बिन्दुओं की रेखा पर मोड़ने से आकृति 'D' बनेगी।

प्रश्न आकृति



11. (b) मज्जा (मेड्यूला) मस्तिष्क का वह भाग है, जो साँस लेने को नियन्त्रित करता है। पश्च-मस्तिष्क का यह भाग मुख्यतया कॉर्डियोवैस्कुलर गति व श्वसन को नियन्त्रित करने वाला क्षेत्र है। यह भाग रूधिर चाप, हृदय की धड़कन, श्वसन दर, आदि क्रियाओं का नियमन करता है।

12. (d) कथन के अनुसार, उन छात्रों के लिए एक चेतावनी है जो परीक्षा में नकल करने की कोशिश कर रहे हैं तो इससे हम यह मान सकते हैं कि कुछ छात्र परीक्षा के दौरान नकल कर रहे हैं और पर्यवेक्षक उन्हें चेतावनी दे रहे हैं ताकि वे परीक्षा में नकल न करें। इसलिए कथन I निहित है। हम यह अनुमान लगा सकते हैं कि छात्र परीक्षा के दौरान नकल नहीं करेंगे। इसलिए कथन II भी निहित है।

अतः दोनों धारणाएँ निहित हैं।

13. (a) कॉग्निजेण्ट टेक्नोलॉजी सोलुशंस के सीईओ (फरवरी, 2018 से) फ्रांस्किो डिसूजा हैं। यह अमेरिका की एक बहुराष्ट्रीय कम्पनी है। यह कम्पनी व्यापार तकनीकी एवं परामर्श की सेवाएँ प्रदान करती है। इसका मुख्यालय अमेरिका के न्यूजर्सी के टीनेक में स्थित है। रवि कुमार एस को जनवरी, 2023 में कॉग्निजेण्ट का सीईओ नियुक्त किया गया था।

14. (a) पादपों में प्राथमिक वृद्धि अन्तर्वेशी विभज्योतक व शीर्षस्थ विभज्योतक द्वारा होती है। शीर्षस्थ विभज्योतक मूल एवं प्ररोह के शीर्षों में पाए जाते हैं तथा अन्तर्विष्ट विभज्योतक पत्तियों के आधार पर या टहनी के पर्व के दोनों ओर उपस्थित होते हैं। ये दोनों विभज्योतक पादपों की लंबाई बढ़ाते हैं।

15. (c) इतिहास और भूगोल का अध्ययन करने वाले लेकिन भाषा का अध्ययन नहीं करने वाले छात्रों की कुल संख्या = 5

16. (c) 31 दिसम्बर, 2017 को पटाया में रॉयल कप जीतने वाले भारतीय गोल्फर शिव कपूर हैं। इनका 2017 में यह तीसरा एशियाई टूर खिताब था। शिव कूपर एक प्रसिद्ध भारतीय गोल्फ खिलाड़ी हैं। वर्ष 2022 में इसे ताइवान के गोल्फर चेन शिह चांग ने जीता था।

17. (b) मणिपुर के पूर्ववर्ती विश्व रजत पदक विजेता का नाम सरजुबाला देवी है, जिसने रोहतक में आयोजित वर्ष 2018 के राष्ट्रीय महिला मुक्केबाजी स्पर्धा में 48 किग्रा. के वर्ग में स्वर्ण पदक जीता है। इसने फाइनल में हरियाणा की रितु को मात देकर यह पदक जीता था। विश्व चैंपियन स्वीटी बूरा, राष्ट्रमंडल खेलों की कास्य पदक विजेता जैस्मीन और ओलंपियन पूजा रानी ने ग्रेटर नोएडा में महिला राष्ट्रीय मुक्केबाजी चैंपियनशिप 2023 में अपने-अपने भार वर्ग में स्वर्ण पदक जीते।

18. (b) कूट A-III, B-I, C-IV, D-II सही सुमेलित है। स्थिर अनुपात के नियम के अनुसार, निश्चित तत्त्व अनुपात में मिश्रित होते हैं।

डाल्टन परमाणु सिद्धान्त के अनुसार, परमाणु अविभाज्य होता है, विखण्डित नहीं हो सकते।

सल्फेट और ऑक्सलेट आयन ऋणात्मक होते हैं जबकि मैग्नीशियम और अमोनियम आयन धनात्मक होते हैं।

किसी तत्त्व के ग्राम परमाणु द्रव्यमान और किसी यौगिक के ग्राम अणु द्रव्यमान में परमाणुओं की संख्या समान होती है।

19. (d) कक्षा 10 'A' में कुल छात्र की संख्या

= 28 + 14 + 6 + 64 = 112

कक्षा 10 A की अन्तिम परीक्षा में सफल छात्रों की संख्या

= 14 + 64 = 78

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{78}{112} \times 100$

= 69.64%

20. (b) $\frac{153}{289} = \frac{9}{17}$

$\frac{63}{119} = \frac{9}{17}$

$\frac{27}{51} = \frac{9}{17}$

अतः भिन्न $\frac{108}{221}$, $\frac{9}{17}$ के बराबर नहीं है।

21. (b) गणित पसन्द करने वाले बच्चों का प्रतिशत = 60%

विज्ञान पसन्द करने वाले बच्चों का प्रतिशत = 45%

गणित और विज्ञान पसन्द करने वाले बच्चों का प्रतिशत = 25%

$\therefore$ कम-से-कम एक विषय पसन्द करने वाले बच्चों का प्रतिशत

= (60 + 45) – 25

= (105 – 25) = 80%

22.(a) महाभारत के एक किरदार संजय है, जिसे महाभारत के युद्ध को देखने के लिए 'दैवीय दृष्टि' का आशीर्वाद प्राप्त था और वह दृश्य देखकर दृष्टिहीन राजा धृतराष्ट्र को युद्ध के घटनाक्रम का वृतान्त सुनाता था। संजय वेद व्यास के शिष्य थे, जिन्हें दिव्य दृष्टि का वरदान मिला था। महाभारत वेद व्यास द्वारा लिखित एक प्राचीन महाकाव्य है।

23. (c) प्रबल अम्ल के सन्दर्भ में कथन (c) गलत है। अम्ल का स्वाद खट्टा होता है। अम्ल जल में घुलने पर पूर्णतः वियोजित हो जाते हैं; जैसे– H_2SO_4, HCl आदि।

24.(a) माना परिमेय संख्या का अंश = x

∴ परिमेय संख्या का हर = $x + 10$

परिमेय सख्या = $\frac{x}{x+10}$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+4}{x+10-3} = \frac{5}{6}$$

$\Rightarrow \quad 6x + 24 = 5x + 35$

$\Rightarrow \quad x = 11$

∴ वास्तविक परिमेय संख्या = $\frac{x}{x+10}$

$$= \frac{11}{11+10} = \frac{11}{21}$$

25.(c) कथन के अनुसार, दिल्ली के वायु प्रदूषण में ऑटोमोबाइल और औद्योगिक क्षेत्र का सबसे अधिक योगदान है, वाहनों को क्रमशः विषम और सम दिनों में चलाने के लिए समूहों में विभाजित करना एक अच्छा विचार नहीं है क्योंकि इससे जनता और कम्पनी दोनों को परेशानी होगी। अतः कार्यवाही I अनुसरण नहीं करती है। पंजीकरण प्रक्रिया को रोकने से औद्योगिक विकास पर बड़ा प्रभाव पड़ेगा, इसलिए कार्यवाही II भी अनुसरण नहीं करेगी। अतः न तो I और न ही II अनुसरण करती है।

26.(c) प्रधानमन्त्री नरेन्द्र मोदी द्वारा राष्ट्र को समर्पित ढोला सदिया पुल लोहित नदी पर बना है। यह भारत का सबसे लम्बा पुल (9.15 किमी) है, जिसे भूपेन उजारिका सेतु भी कहा जाता है। यह पुल दो राज्यों असम के सदिया तथा अरुणाचल प्रदेश के ढोला को जोड़ता है। लोहित नदी ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी है।

27. (d) हाल ही में आर.बी.आई. (RBI) द्वारा जारी ₹ 50 के मूल्य के नोट के पृष्ठ भाग में हम्पी का पत्थर से बने रथ का रुपांकन किया गया है। मंगलयान ₹ 2000 के नोट में, साँची स्तूप ₹ 200 के नोट में तथा लाल किला ₹ 500 के नोट में अंकित है।

28.(b) एक तत्त्व A फॉर्मूला A_3O_4 के साथ ऑक्साइड बनाता है। तत्त्व A की संयोजकता 2 है। A_3O_4 एक धात्विक तत्त्व है यह सामान्यतः मिश्रित ऑक्साइड बनाता है। मिश्रित ऑक्साइड में एक से अधिक ऑक्साइड का निश्चित अनुपात में मिश्रण होता है।

29. (c) छड़ की कुल लम्बाई = $208\frac{4}{5} = \frac{1044}{5}$

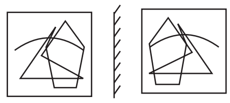
छड़ के एक टुकड़े की लम्बाई = $23\frac{1}{5} = \frac{116}{5}$

∴ कुल छड़ की संख्या = $\dfrac{\frac{1044}{5}}{\frac{116}{5}}$

$$= \frac{1044}{5} \times \frac{5}{116} = 9$$

30.(a) एक गोलीय दर्पण के परावर्ती पृष्ठ के मध्य एक बिन्दु होता है, जिसे ध्रुव कहते है तथा प्रकाश दर्पण की मुख्य अक्ष को इस बिन्दु पर काटता है इसे P से प्रदर्शित किया जाता है।

31. (c) प्रश्न चित्र का सही दर्पण प्रतिबिम्ब विकल्प (c) की आकृति होगी।



32. (c) जिस प्रकार, 158 : 384 से,

$\Rightarrow \quad 158 \times 2 + 68$

$= 316 + 68 = 384$

उसी प्रकार, 140 : ......

$\Rightarrow \quad 140 \times 2 + 68 = 280 + 68 = 348$

33. (d) दी गई श्रृंखला से

$-50, -47, -44, \ldots$

यहाँ $\quad a = -50$

$d = -47 + 50 = 3$

हम जानते हैं,

$$t_n = a + (n-1) \times d$$

$\Rightarrow \quad t_{20} = -50 + (20-1) \times 3$

$= -50 + 57$

$= 7$

अतः 20वाँ पद = 7

34. (b) दो स्थानों के बीच की दूरी

$$= 62 \times \frac{7}{2} = 217 \text{ किमी}$$

पुनः नयी चाल = (62 + 8) = 70 किमी/घण्टा

समय = $\frac{217}{70} = 3\frac{1}{10}$ घण्टा

∴ अभीष्ट समय में बचत = $\left(\frac{7}{2} - \frac{31}{10}\right) \times 60$ मिनट

$$= \left(\frac{35-31}{10}\right) \times 60$$

$$= \frac{4}{10} \times 60 = 24 \text{ मिनट}$$

35. (d) समान का विक्रय मूल्य = ₹ 696

हानि = 13%

∴ समान का क्रय मूल्य = $696 \times \frac{100}{87}$

= ₹ 800

लाभ = 10%

∴ समान का नया विक्रय मूल्य

$$= 800 \times \frac{110}{100}$$

= ₹ 880

सामान के मूल्य में बढ़त = (880 – 696)

= ₹ 184

36. (b) विकल्प (b) गलत है। सही आणविक सूत्र IUPAC नाम-सामान्य नाम

$CH_3OH \rightarrow$ मेथेनॉल-मिथाइल एल्कोहल

37. (d) $\Delta ABC \cong \Delta XYZ$

$\therefore \quad \angle BAC = \angle YXZ$

$\angle BAC = 55°$

$\therefore \quad \angle ZXY = \angle BAC = 55°$

38. (b) माना बड़े त्रिभुज की एक भुजा का मान

$= 16x$

∴ छोटे त्रिभुज की एक भुजा का मान

$$= 16x \times \frac{1}{4} = 4x$$

बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 16x \times 16x$

$$= 64\sqrt{3}x^2$$

तीनों छोटे त्रिभुज का क्षेत्रफल

$$= \left(\frac{\sqrt{3}}{4} \times 4x \times 4x\right) \times 3$$

$$= 12\sqrt{3}x^2$$

∴ बड़े त्रिभुज का शेष क्षेत्रफल

$$= (64\sqrt{3} - 12\sqrt{3})\, x^2$$

$$= 52\sqrt{3}\, x^2$$

∴ अभीष्ट अनुपात = $\frac{12\sqrt{3}x^2}{52\sqrt{3}x^2} = \frac{3}{13} = 3:13$

39. (a) माना घन की एक किनारे की लम्बाई = a तथा वर्ग की एक किनारे की लम्बाई = b

प्रश्नानुसार,

$12a = 4(4b)$

$\Rightarrow \quad 12a = 16b$

$\Rightarrow \quad 3a = 4b$

$\therefore \quad b = \frac{3a}{4}$ ...(i)

अब, घन का आयतन $\times \frac{1}{4}$ = वर्ग का क्षेत्रफल

$\Rightarrow \quad (a)^3 \times \frac{1}{4} = b^2$

$\Rightarrow \quad \frac{a^3}{4} = \left(\frac{3a}{4}\right)^2$ [समी (i) से]

$\Rightarrow \quad \frac{a^3}{4} = \frac{9a^2}{16} \quad \Rightarrow \quad a = \frac{36}{16} = \frac{9}{4}$

∴ वर्ग की एक भुजा $(b) = \frac{3}{4} \times \frac{9}{4}$ (समी I से)

$= \frac{27}{16}$ इकाई

40. (d) किसी परमाणु के कक्ष में समायोजित किए जा सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या को $2n^2$ सूत्र द्वारा दर्शाया जाता है। जहाँ n इलेक्ट्रॉन की संख्या है।

n = 1 के लिए $2n^2 = 2$

n = 2 के लिए $2n^2 = 8$

n = 3 के लिए $2n^2 = 18$

41. (c) वस्तु का विक्रय मूल्य $= 96 \times \frac{(100 + 12.5)}{100}$

$= 96 \times \frac{112.5}{100}$

= ₹ 108

42. (c) माना कुल मिश्रित धातु की मात्रा = 100%

मिश्रित धातु में चाँदी की मात्रा = 35%

∴ मिश्रित धातु में अन्य तत्त्वों की मात्रा

= (100 − 35)%

= 65%

अब,

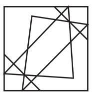
∵ $35\% \rightarrow 119$

∴ $65\% \rightarrow \frac{119}{35} \times 65$

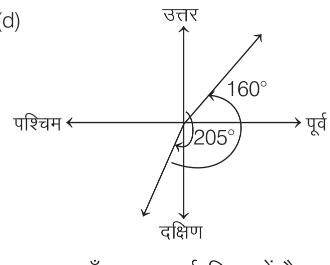
= 221 ग्राम

अतः मिश्रित वायु में अन्य तत्त्वों की मात्रा = 221 ग्राम

43. (c) प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति 'D' में सन्निहित है।



44. (d)



अतः अब X का मुँह उत्तर-पूर्व दिशा में है।

45. (a) प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति 'D' में सन्निहित है।

46. (b) माना, पिनाकी की वर्तमान आयु = x वर्ष

∴ भासवती की वर्तमान आयु = $(x + 9)$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$1.2\,(x + 13) = (x + 9 + 13)$

⇒ $1.2x + 15.6 = x + 22$

⇒ $0.2x = 6.4$

∴ $x = \frac{6.4}{0.2} = 32$

अतः पिनाकी की वर्तमान आयु = 32 वर्ष

47. (b) सुनील की यात्रा आरम्भ करने का समय

= 2 : 33 : 34 बजे (दोपहर)

सुनील की यात्रा समाप्त करने का समय

= 4 : 43 : 45 बजे (सायं)

अनिल की यात्रा आरम्भ करने का समय

= 2 : 33 : 34 + 00 : 45 : 27

= 3 : 19 : 01 बजे (दोपहर)

अनिल की यात्रा समाप्त करने का समय

= 4 : 43 : 45 + 00 : 37 : 16

= 5 : 21 : 01 बजे (सायं)

∴ अनिल को अपनी यात्रा पूरी करने में लगा समय

= (5 : 21 : 01 − 3 : 19 : 01)

= 2 घण्टे 2 मिनट

48. (a) W द्वारा सभी विषयों में प्राप्त अंक का प्रतिशत

$= \left(\frac{70 + 90 + 50 + 85}{4 \times 100}\right) \times 100$

$= \frac{295}{400} \times 100 = 73.75\%$

X द्वारा सभी विषयों में प्राप्त अंक का प्रतिशत

$= \frac{(55 + 80 + 95 + 60)}{400} \times 100$

$= \frac{290}{400} \times 100 = 72.5\%$

Y द्वारा सभी विषयों में प्राप्त अंक का प्रतिशत

$= \frac{(60 + 20 + 90 + 40)}{400} \times 100$

$= \frac{210}{4} = 52.5\%$

Z द्वारा सभी विषयों में प्राप्त अंक का प्रतिशत

$= \frac{(90 + 80 + 40 + 65)}{400} \times 100$

$= \frac{275}{4} = 68.75\%$

अतः Y सबसे कम प्रतिशत अंक प्राप्त करता है।

49. (d)

$4 + \frac{1}{6} \times [\{-12 \times (24 - 13 - 3)\} \div (20 - 4)]$

$= 4 + \frac{1}{6} \times [\{-12 \times (24 - 16)\} \div 16]$

$= 4 + \frac{1}{6} \times [\{-12 \times 8\} \div 16]$

$= 4 + \frac{1}{6} \times [-96 \div 16]$

$= 4 + \frac{1}{6} \times (-6)$

$= 4 - 1 = 3$

50. (a) आकृति 'D' अन्य से भिन्न है क्योंकि अन्य सभी घड़ी की सुई की दिशा में घूम रही हैं।

51. (b) ट्रेन की गति

$= \left(\frac{145 + 655}{36}\right) \times \frac{18}{5}$ किमी/घंटा

∴ गति $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$= \frac{800}{36} \times \frac{18}{5} = 80$ किमी/घण्टा

52. (d) सही सुमेलन 1-A, 2-C, 3-B, 4-D है।

अर्थात् कार्य का SI मात्रक न्यूटन-मीटर या जूल होता है।

1 किलोवाट = 1000 वाट

1 किलोवाट-घण्टा $= 3.6 \times 10^6$ जूल

1 HP (अश्वशक्ति) = 746 वाट

53. (c) कथन I से,

समय = 3 वर्ष

ब्याज = ₹ 500

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

चूँकि मूलधन नहीं दिया गया है इसलिए हम दर नहीं ज्ञात कर सकते हैं।

कथन II से,

$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

⇒ $1500 = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

चूँकि मूलधन नहीं दिया गया है इसलिए हम दर नहीं ज्ञात कर सकते हैं।

कथन I तथा II से,

मिश्रधन = ₹ 1500, ब्याज = ₹ 500

∴ मूलधन = (1500 − 500) = ₹ 1000

$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

⇒ $1500 = 1000\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

⇒ $\frac{3}{2} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

इस समीकरण को हल कर हम दर ज्ञात कर सकते हैं।

अतः प्रश्न का उत्तर देने के लिए I और II मिलाकर पर्याप्त हैं।

54. (b) पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान 9.8 मी/से^{2} होता है। इसे g द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। जिसे किसी अन्य पिण्ड के आकर्षण बल के कारण स्वतंत्र रूप से गिरने वाले पिण्डों के त्वरण के रूप में जाना जाता है।

55. (b) चार छात्रों का विषय M में औसत अंक

$= \frac{85 + 60 + 40 + 65}{4}$

$= \frac{250}{4} = 62.5$

56.(a) न्यूलैण्ड के अष्टक नियम में थोरियम अन्तिम तत्त्व है। इस नियम के अनुसार जब तत्त्वों को उनके बढ़ते हुए परमाणु भार के क्रम में व्यवस्थित किया जाता है, तो प्रत्येक आठवाँ तत्त्व गुणों में प्रथम तत्त्व के समान होता है।

57.(a) आयु के समूह का आरोही क्रम

2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 9

यहाँ $n = 8$ (सम)

$$\therefore \text{माध्यिका} = \frac{\frac{n}{2}\text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वाँ पद}}{2}$$

$$= \frac{4\text{वाँ पद} + 5\text{वाँ पद}}{2}$$

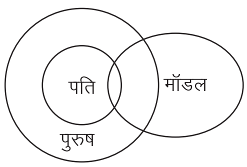
$$= \frac{6+7}{2} = \frac{13}{2} = 6.5$$

58. (c) सोना (Au) धातु मुक्त अवस्था में पाई जाती है यह नर्म चमकीली, पीली धात्विक चमक वाली धातु है। इसकी परमाणु संख्या 79 तथा द्रव्यमान संख्या 197 है। सोने का निष्कर्षण केलावेराइट और सिल्वेनाइट अयस्कों से किया जाता है।

59. (d) कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) बायोगैस का घटक नहीं है। बायोगैस में 60 से 65% मीथेन (CH_4) तथा 30 से 35% कार्बन-डाइऑक्साइड (CO_2) होती है।

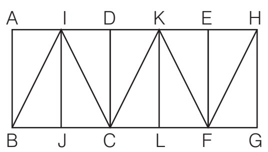
60. (c) पुष्प के मध्य में स्थित अण्डप (Carpel) या स्त्रीकेसर मादा प्रजनन भाग होता है। यह तीन भागों; वर्तिकाग्र, वर्तिका और अण्डाशय से मिलकर बना होता है। अण्डाशय के बीजाण्ड में गुरुबीजाणु (भ्रूणकोष) पाया जाता है।

61. (d) प्रश्नानुसार,



सभी पति पुरुष हैं और कुछ मॉडल पुरुष और पति हैं।

62. (c)



त्रिभुज हैं–ABI, BIJ, IJC, ICD, BIC, DCK, CKL, LKF, FKE, ICK, CKF, EFH, FHG, KFH

अतः दिए गए चित्र में त्रिभुजों की संख्या = 14

63. (a) दी गई श्रृंखला है

Z U D J K N C X V C S L L I E B S F J V A T W Q K

श्रृंखला में बाईं ओर से 8वें स्थान से शुरू होने वाले प्रत्येक वर्ण को अंग्रेजी वर्णमाला श्रृंखला में इसके अगले वर्ण से बदलने पर नयी श्रृंखला इस प्रकार है

Z U D J K N C Y W D T M M J F C T G K W B U X R L

अतः अभीष्ट V की संख्या = 0

64. (c) दोनों वस्तुओं के मध्य का बल हमेशा बराबर और विपरीत होता है। यह विचार न्यूटन के तृतीय नियम के रूप में दिया जाता है। यह क्रिया-प्रतिक्रिया बल दो विपरीत पिण्डों पर कार्य करता है। उदाहरण के लिए, जब किसी गन को चलाया जाता है तो क्रिया बल गोली को बाहर की ओर खींचता है तथा प्रतिक्रिया बल गन को पीछे की ओर धकेलता है।

65. (d) औद्योगिक बिजली संकट को हल करना सरकार का कार्य है। अतः सरकार को इस समस्या के समाधान के लिए ठोस कदम उठाने चाहिए। जब उत्पादक कम्पनियाँ बिजली की किल्लत का सामना कर रही हैं। बिजली बचाने के लिए कम्पनियों को बन्द करना समाधान नहीं है, क्योंकि यह राज्य के ओद्योगिक विकास को रोक देगा, इसलिए केवल कार्यवाही I सही है।

66. (d) 16 – [5 – 2 {14 का 2 – (8 ÷ 4 × 2 – 1 + 3}]

$= 16 - [5 - 2\{14 \times 2 - (2 \times 2 - 1 + 3)\}]$

$= 16 - [5 - 2\{14 \times 2 - 6\}]$

$= 16 - [5 - 2\{28 - 6\}]$

$= 16 - [5 - 2 \times 22]$

$= 16 - [5 - 44]$

$= 16 + 39 = 55$

67. (d) $\frac{(0.2)^3 - (0.1)^3}{(0.2 + 0.1)^2}$

$$= \frac{(0.2 - 0.1)[(0.2)^2 + (0.1)^2 + 0.2 \times 0.1]}{(0.2 + 0.1)^2}$$

$$= \frac{0.1[0.04 + 0.01 + 0.02]}{0.09}$$

$\because a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

$$= \frac{0.007}{0.09} = \frac{7}{90}$$

$\therefore a^3 - b^3 = (a^2 + ab + b^2)$

68. (b) 14 ÷ {(5 का 2 – 3)} × 4 (7 – 2)

$= 14 \div \{(10 - 3)\} \times 4 \times 5$

$= 14 \div 7 \times 4 \times 5$

$= 2 \times 4 \times 5$

$= 40$

69. (c) दिया गया है,

पृथ्वी की त्रिज्या = 40000 किमी

किया गया कार्य, $W = F \cdot s \cos\theta$

उपग्रह की दिशा लम्बवत् होने के कारण उपग्रह और गुरुत्वाकर्षण बल के बीच का कोण,

$\theta = 90°$

$\therefore \quad W = F \times 40{,}000 \times \cos 90°$

$\Rightarrow \quad W = 0$ J

70. (d) चूँकि भारी बारिश के कारण बैंगलोर के नागरिकों का सामान्य जीवन बाधित होता है, इसलिए वह सरकार का कर्त्तव्य है कि वह लोगों को हर सम्भव माध्यम से मदद करें और सार्वजनिक सम्पत्ति के विनाश से बचें। दूसरी कार्यवाही बिल्कुल भी निहित नहीं है, इसलिए केवल कार्यवाही I अनुसरण करती है।

71. (d) दिए गए चित्र की सही दर्पण छवि विकल्प (d) की आकृति है।

72. (d) दिए गए चित्र को बिन्दुदार रेखा पर मोड़ने पर उत्तर आकृति (C) बनेगी।

73. (a) माना सैबल की वर्तमान आयु = x वर्ष

∴ बिपुल की वर्तमान आयु = $(x - 16)$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$x + 12 = 1.5(x - 16 + 12)$

$\Rightarrow \quad x + 12 = 1.5x - 6$

$\Rightarrow \quad 0.5x = 18$

$\therefore \quad x = \frac{18}{0.5} = 36$

अतः सैबल की वर्तमान आयु = 36 वर्ष

74. (a) पूर्व क्रिकेटर एस. श्रीसन्त ने 'टीम 5' और 'अक्सर 2' में अभिनय किया है। श्रीसन्त केरल राज्य के दाहिने हाथ के मध्यम गति के तेज गेंदबाज हैं तथा वे केरल की तरफ से रणजी ट्रॉफी, वनडे क्रिकेट, T 20 और टेस्ट खेलने वाले पहले क्रिकेटर हैं, इन्होंने इन दोनों फिल्मों में बतौर एक्टर अभिनय किया है।

75. (b) दिया गया है,

वस्तु की ऊँचाई, $h_O = 1.2$ सेमी

वस्तु की दर्पण से दूरी, $v = 60$ सेमी

फोकस दूरी, $f = 20$ सेमी

दर्पण सूत्र से, $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

$\Rightarrow \quad \frac{1}{20} = \frac{1}{60} - \frac{1}{u}$

$\Rightarrow \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{20} - \frac{1}{60}$

$\Rightarrow \quad u = 30$ सेमी

रैखिक आवर्धन, $m = \frac{v}{u}$

प्रतिबिम्ब की ऊँचाई, $h_i = -2 \times h_O$

$= -2 \times 1.2$

$= -2.4$ सेमी

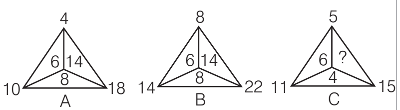
सॉल्वड पेपर
2018
31st अगस्त (शिफ्ट II)

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)
असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन

निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल 75 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा परीक्षा की अवधि 60 मिनट है।
2. इस परीक्षा में गणित, सामान्य बुद्धि एवं तर्कशक्ति, सामान्य विज्ञान, सामान्य जागरूकता एवं करेण्ट अफेयर्स से सम्बन्धित प्रश्न पूछे जाएँगे।

1. यह मानते हुए कि निम्नलिखित चित्रों में दिए गए अंक, एक समान प्रवृत्ति का अनुसरण करते हैं, उस विकल्प का चयन करें जिसे चित्र C में प्रश्न चिह्न (?) से प्रतिस्थापित किया जा सकता है।



(a) 14 (b) 10 (c) 6 (d) 8

2. ...... रुधिर का वह भाग है, जिसमें 92% जल होता है और शेष 8% में प्रोटीन, खनिज, हॉर्मोन, एन्जाइम तथा अन्य पदार्थ होते हैं।
(a) लाल रुधिर कणिकाएँ
(b) प्लाज्मा
(c) रुधिर प्लेटलेट्स
(d) सफेद रुधिर कणिकाएँ

3. शब्दों के दिए गए जोड़े के आधार पर अनुपस्थित शब्द चुनें
मक्खन : दूध :: किताब : ......
(a) छपाई (b) अध्याय
(c) लेखक (d) कागज

4. यदि दिए गए वेग पर किसी ध्वनि तरंग की आवृत्ति बढ़ाई जाए, तो इसके तरंगदैर्ध्य पर क्या प्रभाव पड़ता है?
(a) इसकी तरंगदैर्ध्य में वृद्धि होगी।
(b) तरंगदैर्ध्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
(c) इसकी तरंगदैर्ध्य में कमी आएगी।
(d) तरंगदैर्ध्य में क्रमिक रूप से वृद्धि और कमी होती रहेगी।

5. जब कई प्रतिरोध········में जोड़े जाते हैं, तो उनका संयुक्त प्रतिरोध उनमें से न्यूनतम प्रतिरोध से कम होता है।
(a) समानान्तर
(b) क्षैतिज
(c) श्रेणी
(d) बॉक्स

6. पुदुचेरी में सेलियामीडु गाँव में स्वच्छ भारत एवं स्वच्छ पुदुचेरी पहल के अंश के रूप में किसने 'श्रमदान आन्दोलन' की शुरुआत की है?
(a) राजीव बंसल
(b) प्रकाश जावडेकर
(c) नितिश कुमार
(d) लेफ्टिनेण्ट गवर्नर किरण बेदी

7. एक ही आवर्त में मौजूद आधुनिक आवर्त सारणी में निम्न में से क्या समान होगा?
(a) परमाण्विक भार
(b) कक्षों की संख्या
(c) परमाणु संख्या
(d) अणु की संयोजन क्षमता

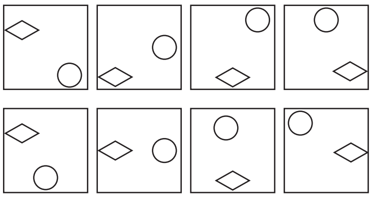
8. जब लोहे को नम हवा में रखा जाता है, तो हाइड्रेटेड आयरन (III) ऑक्साइड (Fe_2O_3) की एक लाल भूरे रंग की परत इसकी सतह पर जमा हो जाती है। इस लाल भूरे रंग की परत को कहते हैं
(a) मिश्रधातु (b) धूल
(c) जंग (d) लोहा

9. दिए गए कथन पर विचार करें और यह तय करें कि लागू किए जाने वाले कौन कार्यक्रम कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करता/करते हैं?

कथन
भारत में शिक्षक अभी भी पारम्परिक तरीकों का इस्तेमाल करते हैं और शिक्षण के आधुनिक तरीकों से अवगत नहीं हैं।

लागू किए जाने वाले कार्यक्रम
I. शिक्षकों के लिए शिक्षण की अपनी पद्धति बदलने हेतु अभिविन्यास किया जाना चाहिए।
II. आधुनिक तरीकों से पढ़ाने वाले शिक्षकों के लिए वेतन वृद्धि होनी चाहिए।
(a) केवल II अनुसरण करता है।
(b) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(c) केवल I अनुसरण करता है।
(d) न तो I न ही II अनुसरण करता है।

10. निम्नलिखित क्रम में, अगले सही चित्र का चयन करें



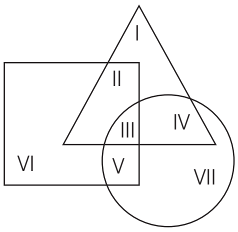
A B C D

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

11. आरजू का जन्म 25 जनवरी, 2015 को हुआ था, जबकि आस्था का जन्म उसके 554 दिन बाद हुआ था। आस्था का जन्म किस तारीख को हुआ था?

(a) 2 अगस्त, 2016 (b) 31 जुलाई, 2016
(c) 1 अगस्त, 2016 (d) 3 अगस्त, 2016

12.



दिए गए चित्र में, त्रिकोण उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है, जिनके पास मोटरकार है, वर्ग उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है, जिनके पास घर है, और वृत्त उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है, जिनके पास स्वर्ण है। जिन लोगों के पास घर और स्वर्ण हैं, परन्तु मोटरकार नहीं, उनकी कुल संख्या बताएँ

(a) V (b) V+ VI (c) V+III (d) V+VII

13. घन के किनारों की लम्बाइयों का जोड़ एक वर्ग की परिधि के आधे बराबर है। यदि घन के आयतन का संख्यात्मक मान वर्ग के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान के 1/6 के बराबर है, तो वर्ग की एक भुजा की लम्बाई कितनी है?

(a) 31.5 इकाइयाँ (b) 36 इकाइयाँ
(c) 27 इकाइयाँ (d) 18 इकाइयाँ

14. पाइप *A* किसी खाली टंकी को अकेले 4 घण्टे में भर देता है, जबकि पाइप *B* के साथ मिलकर यह उसे 3 घण्टे में भर देता है। पाइप *A* को एक घण्टे चलाने के पश्चात् पाइप *B* को भी खोल दिया जाता है, तो टंकी को भरने में कुल कितना समय लगेगा?

(a) 3 घण्टे 20 मिनट (b) 3 घण्टे 25 मिनट
(c) 3 घण्टे 15 मिनट (d) 3 घण्टे

15. शब्द ACCUMUATES में, यदि पहले अक्षर को दूसरे के साथ, तीसरे को चौथे के साथ, पाँचवें को छठे के साथ, सातवें को आठवें के साथ और नौवें को दसवें के साथ बदला जाता है, तो बाएँ से छठा अक्षर कौन-सा होगा?

(a) U (b) M (c) L (d) A

16. प्रस्तुत वाक्य पर ध्यान देते हुए निर्णय लें, कि वाक्य में कौन-से अनुमान निहित है/हैं?

वाक्य

अध्यापिका ने कक्षा में घोषणा की कि जो संग्रहालय जाना चाहते हैं, उन्हें कल दोपहर 3.00 बजे तक ₹ 200 जमा करने होंगे।

अनुमान

I. संग्रहालय का दौरा अनिवार्य है।
II. सभी विद्यार्थियों को ₹ 200 जमा करने होंगे।

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

17. उस एकमात्र अमेरिकी राष्ट्रपति का नाम बताएँ, जिन्होंने यूएस सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के रूप में भी कार्य किया है

(a) जॉन क्विंसी एडम्स
(b) विलियम हॉवर्ड टाफ्ट
(c) लिंडन बी. जॉनसन
(d) जँचरी टेलर

18. एक समकोण त्रिभुज *ABC* का समकोण *B* पर हैं, और $\tan A = \frac{4}{3}$ है। यदि *AC* = 25 सेण्टीमीटर है, तो *BC* की लम्बाई कितनी है?

(a) 33.3 सेण्टीमीटर (b) 24 सेण्टीमीटर
(c) 20 सेण्टीमीटर (d) 18.75 सेण्टीमीटर

19. एक रेलगाड़ी एक 550 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 36 सेकण्ड में पार करती है। यदि यह 70 किलोमीटर प्रति घण्टे की गति से चल रही थी, तो रेलगाड़ी की लम्बाई कितनी थी?

(a) 160 मीटर (b) 140 मीटर
(c) 150 मीटर (d) 525 मीटर

20. ओम के नियम के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

(a) किसी तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा की मात्रा तार के सिरों के मध्य के विभवान्तर के समानुपाती होती है।
(b) किसी तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा की मात्रा तार के प्रतिरोध के समानुपाती होती है।
(c) किसी तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा की मात्रा तार की लम्बाई के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
(d) किसी तार में प्रवाहित होने वाली धारा की मात्रा तार के सिरों के मध्य के विभवान्तर के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

21.

छात्र/विषय	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

दी गई तालिका चार विषयों P, C, B और M में चार छात्रों W, X, Y और Z द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिनिधित्व करती है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 है।

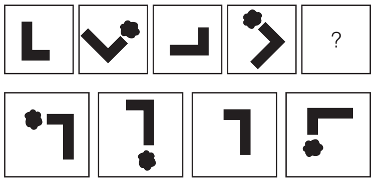
दिए गए आँकड़ों के आधार पर, W के P, C और B में मिलाकर कितने प्रतिशत अंक हैं?

(a) 70 (b) 75
(c) 68 (d) 72

22. आई. सी. सी. महिला क्रिकेट विश्व कप 2017 के लिए किस पुरुष क्रिकेटर को यूनिसेफ और क्रिकेट फॉर गुड अम्बेसडर के रूप में नियुक्त किया गया है?

(a) सचिन तेन्दुलकर (b) शेन वार्न
(c) क्लाइव लॉयड (d) ब्रॉयन लारा

23. उस विकल्प का चयन करें, जो नीचे दी गई चित्र शृंखला में आगे आएगा



A B C D

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

24. 1 दिन का कितना प्रतिशत 18 मिनट है?

(a) 7.5% (b) 1.25%
(c) 12.5% (d) 1.8%

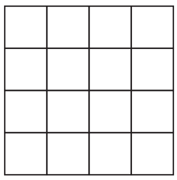
25. हाल ही में किस अन्तर्राष्ट्रीय टायर कम्पनी ने बैडमिण्टन क्वीन पी.वी. सिन्धु को अपने ब्राण्ड अम्बेसडर के रूप में नियुक्त किया है?

(a) पिरेली (b) मिशेलिन
(c) कॉण्टीनेण्टल (d) ब्रिजस्टोन

26. मानव विकास का अध्ययन यह इंगित करता है कि हम सभी एक ही प्रजाति से सम्बन्धित हैं, जोकि निम्न में से⋯⋯में विकसित हुए हैं।

(a) पश्चिम एशिया (b) मध्य एशिया
(c) अफ्रीका (d) अमेरिका

27. नीचे के आँकड़ों में से वह विकल्प चुनें, जो वर्गों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है।



(a) 30 (b) 64 (c) 16 (d) 32

28. 5442673314884743581 के क्रम में, वह अंक 4 के आँकड़ें, जो उसकी दाईं ओर उपस्थित अंक से पूर्ण रूप से विभाजित होता है, परन्तु उसकी बाईं ओर उपस्थित अंक से विभाजित नहीं होता है, की संख्या⋯⋯है।

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

29. क्यूबा में आयोजित 52वीं कापाब्लांका मेमोरियल चेस प्रतियोगिता जीतने वाले प्रथम भारतीय कौन हैं?
(a) अधिबन भास्करन (b) पेंतला हरिकृष्णा
(c) के. श्रीकान्त (d) कृष्णन ससिकिरन

30. 75 और 405 के बीच तीन अंकों की पूर्ण संख्याएँ कितनी हैं?
(a) 305 (b) 307
(c) 304 (d) 306

31. वर्ष 2017 में किस मलयालम अभिनेत्री को फिल्म 'मिन्नामीनुंगु' के लिए राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार प्राप्त हुआ है?
(a) अमला पॉल (b) सुरभि लक्ष्मी
(c) गोपिका (d) ममता मोहनदास

32. रोशन लाल, जिन्होंने वर्ष 2017 में गुरु द्रोणाचार्य पुरस्कार प्राप्त किया था, किस खेल से जुड़े हैं?
(a) वॉलीबाल (b) हॉकी
(c) कुश्ती (d) फुटबॉल

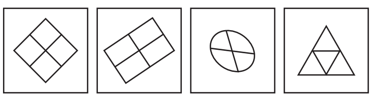
33. अवतल दर्पण के वक्रता की त्रिज्या 30 सेण्टीमीटर है। कार्टीजीयन साइन कन्वेंशन के अनुसार, इसकी फोकल लम्बाई को किस तरह व्यक्त किया जाता है?
(a) –30 सेण्टीमीटर (b) –15 सेण्टीमीटर
(c) +30 सेण्टीमीटर (d) +15 सेण्टीमीटर

34. जब ...... की अधिक मात्रा का सेवन किया जाता है, तो यह उपापचयी प्रक्रिया को धीमा कर देता है और केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र की अवनति करता है।
(a) ब्यूटेनॉल (b) प्रोपेनॉल
(c) मेथेनॉल (d) एथेनॉल

35. यदि एक वस्तु का संवेग तीन गुना कर दिया जाए, तो इसकी गतिज ऊर्जा
(a) मूल मान की तीन गुना हो जाएगी।
(b) अपरिवर्तित रहेगी।
(c) मूल मान की छह गुना हो जाएगी।
(d) मूल मान की नौ गुना हो जाएगी।

36. ब्राउनियन गति की खोज किसने की थी?
(a) रॉबर्ट ब्राउन (b) मेण्डल ब्राउन
(c) आइजैक न्यूटन (d) जॉन ब्राउन

37. उस चित्र का चयन करें, जो निम्न समूह से सम्बन्धित नहीं है।



A B C D

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

38. एक षट्भुज के प्रत्येक पाँच कोणों का माप 116° है। शेष कोण का माप कितना है?
(a) 152° (b) 116°
(c) 140° (d) 126°

39. असन्तुलित रासायनिक समीकरण को क्या कहा जाता है?
(a) रफ रासायनिक समीकरण
(b) प्राकृतिक रासायनिक समीकरण
(c) जटिल रासायनिक समीकरण
(d) कंकाल रासायनिक समीकरण

40. सभी चार शहरों में निरक्षर लोगों का कुल कितना प्रतिशत (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) है?

शहर	जनसंख्या	साक्षर	निरक्षर	साक्षर लोगों का %
A	200	150	50	–
B	–	200	100	66.6
C	150	50	100	–
D	120	–	90	25

(a) 44.5 (b) 44.3
(c) 44.2 (d) 44.1

41. हैलोजन तत्वों में उच्चतम इलेक्ट्रॉन बन्धुता वाला तत्त्व कौन-सा है?
(a) F (b) I (c) Cl (d) Br

42. एक तत्त्व के नाभिक में 15 प्रोटॉन और 22 न्यूट्रॉन हैं, इसकी द्रव्यमान संख्या क्या है?
(a) 22 (b) 7 (c) 37 (d) 15

43. 16% लाभ के साथ एक वस्तु का विक्रय मूल्य ₹ 435 था। यदि वस्तु को ₹ 330 में बेचा जाता, तो हानि प्रतिशत कितना होता?
(a) 13 (b) 12 (c) 12.5 (d) 12.25

44. ₹ 16,870 में एक मेज बेचकर, एक दुकानदार को ₹ 1,080 की हानि होती है। उसकी हानि का प्रतिशत (एक दशमलव तक पूर्णांकित) कितना होगा?
(a) 6.4% (b) 6.1% (c) 6.2% (d) 6.0%

45. दिए गए वक्तव्यों को सच मान कर चलें और यह तय करें कि कौन-से (सा) निष्कर्ष वक्तव्यों का तर्कसंगत रूप से अनुसरण (करता है) करते हैं?

वक्तव्य
सारे फल पेड़ हैं। कुछ पेड़ पक्षी हैं

निष्कर्ष
I. कुछ पक्षी पेड़ हैं।
II. कुछ पेड़ फल हैं।

(a) केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
(b) या तो I या II अनुसरण करता है।
(c) I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
(d) केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

46. यदि $3x^2 + kx + k = 0$ का कोई समाधान नहीं है, तो k का मान निम्नलिखित में से किसके अनुसार होगा?
(a) $k > -12$ (b) $k > 12$
(c) $k < 12$ (d) $0 < k < 12$

47. इनमें से कौन-सा स्थितिज ऊर्जा का उदाहरण नहीं है?
(a) बहता हुआ जल
(b) एक बांध में संचित किया गया जल
(c) एक उठाया गया हथौड़ा
(d) एक संकुचित जल-स्त्रोत

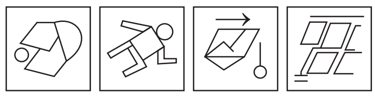
48. संख्या 273965 में 3 के स्थानीय मान और अंकित मान में अन्तर कितना है?
(a) 2997 (b) 2035 (c) 0 (d) 3962

49. स्वेज नहर द्वारा इनमें से कौन-से दो जल निकाय जुड़े हुए हैं?
(a) भूमध्य सागर और काला सागर
(b) काला सागर और लाल सागर
(c) भूमध्य सागर और लाल सागर
(d) प्रशान्त महासागर और अटलाण्टिक महासागर

50. दिया गया प्रश्न चित्र दिए गए उत्तर चित्रों में से किसी एक में सन्निहित है। वो उत्तर चित्र कौन-सा है?

प्रश्न आकृति

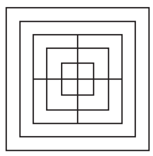
उत्तर आकृतियाँ



A B C D

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

51. उस विकल्प का चयन करें, जो दिए गए चित्र में वर्गों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता हो



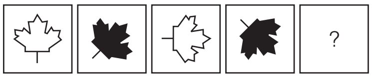
(a) 13 (b) 15 (c) 14 (d) 17

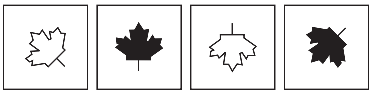
52. एक ऊँची छलांग लगाने वाला ऊँची छलांग से पहले कुछ समय तक दौड़ता है, जिससे ...... का जड़त्व उसे लम्बी छलांग लेने में मदद करे।
(a) आराम (b) आकार
(c) गति (d) दिशा

53. निम्न में से कौन-सा कथन त्रुटिपूर्ण है?
A. ब्लीचिंग पाउडर एक फीका पीला पाउडर है।
B. शुष्क NH_3 गैस लाल लिटमस को नीले रंग में बदल देता है।
C. वर्षा जल का पी.एच. (pH) 7 के करीब होता है।
D. अम्ल वर्षा का पी.एच. (pH) 5.6 के करीब होता है।
(a) A, B और D
(b) A, B और C
(c) उपरोक्त समस्त कथन सत्य हैं।
(d) केवल B

54. 2 वर्षों के लिए प्रति वर्ष 4% साधारण ब्याज की दर से, मूलधन ₹ 3,675 पर अर्जित ब्याज कितना होगा?
(a) ₹ 294 (b) ₹ 289.50
(c) ₹ 292 (d) ₹ 288.50

55. उस विकल्प का चयन करें जो निम्न सीरिज में आगे आएगा।





A B C D

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

56. एक वस्तु का वजन पृथ्वी की सतह पर W है। जिस ग्रह का द्रव्यमान पृथ्वी के 15 गुना और त्रिज्या पृथ्वी के 4 गुना है, उस पर उसका वजन क्या है?
(a) $\frac{15}{4}W$ (b) $\frac{16}{9}W$ (c) $\frac{16}{7}W$ (d) $\frac{15}{16}W$

57. 0.296 + 2.96 + 29.6 + 296 = ?
(a) 327.856 (b) 328.756
(c) 328.856 (d) 327.756

58. निम्न संख्याओं में से कौन-सी संख्या 12 से विभाज्य है?
(a) 73412 (b) 63412
(c) 83412 (d) 93412

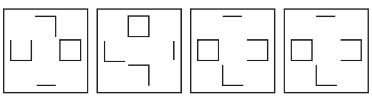
59. 12, 18, 20 और 25 से पूर्ण विभाजित होने वाली पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन-सी है?
(a) 10800 (b) 11250
(c) 10000 (d) 10680

60. निम्नलिखित में से नीति आयोग के उपाध्यक्ष कौन हैं?
(a) नरेन्द्र मोदी (b) अजित त्यागी
(c) राजीव कुमार (d) अरविन्द पनगरिया

61. मादाओं में अण्डाणु उत्पादन की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?
(a) किशोरावस्था (b) रजोदर्शन
(c) अण्डजनन (d) ऋतुस्त्राव

62. 5041 का वर्गमूल कितना है?
(a) 79 (b) 81 (c) 71 (d) 69

63. उस चित्र का चयन करें, जो निम्न सीरिज से सम्बन्धित नहीं है



A B C D

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

64. दिए गए वाक्य पर ध्यान दें और निर्णय लें, कि उक्त वाक्य से निम्नलिखित कौन-सी कार्यवाही तार्किक रूप से अनुसरण करती है।

वाक्य

बैंगलूरु में कई निजी विद्यालय, सरकार द्वारा निर्धारित सीमाओं से अधिक शुल्क प्रभारित करते हैं।

कार्यवाही

I. ऐसे विद्यालयों के विरुद्ध सख्त कार्यवाही की जानी चाहिए।
II. ऐसे विद्यालयों को बन्द कर देना चाहिए।

(a) न I और न ही II सही हैं।
(b) केवल I सही है।
(c) केवल II सही है।
(d) I और II दोनों सही हैं।

65. नवम्बर, 2017 में भारत की पहली जनजातीय उद्यमिता सम्मेलन का आयोजन किस राज्य में किया गया था?
(a) झारखण्ड (b) छत्तीसगढ़
(c) पश्चिम बंगाल (d) ओडिशा

66. यदि दी गई श्रृंखला के दूसरे आधे भाग को उल्टा कर दिया जाए, तो दाएँ से नौवें पद की बाईं ओर पाँचवा पद कौन-सा होगा?
9$YX8N6OLBUJZT@1QFD%
(a) Q (b) O (c) 6 (d) T

67. प्रमोद 12 घण्टों में दीवार पर लाल रंग कर सकता है, जबकि ब्रजेन 16 घण्टे में पूरी दीवार पर सफेदी कर सकता है। यदि प्रमोद और ब्रजेन तब शुरू करते हैं जब दीवार पर केवल सीमेण्ट हो और तब तक एक के बाद एक करके एक-एक घण्टे के लिए कार्य करते हैं जब तक दीवार पूरी तरह से लाल रंग की नहीं हो जाती, तो पूरी दीवार को लाल रंग करने में कितने घण्टे लगेंगे?
(a) 89 (b) 96
(c) 48 (d) 95

68. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प दिए गए चित्र के सही दर्पण प्रतिबिम्ब को दर्शाता है, जब दर्पण को शब्द के नीचे क्षैतिज रूप से रखा जाता है?
POSITIVE
(a) ƎVITIƧOꟼ (b) ꟼOƧITIVE
(c) ƎVITIƧOꟼ (d) EVITISOP

69. दो पाइपें X और Y अकेले एक टैंक को क्रमशः 48 और 72 मिनट में भर देती हैं। यदि दोनों को एक साथ खोला जाए, तो टैंक भरने में कुल कितना समय लगेगा?
(a) 39.4 मिनट (b) 28.8 मिनट
(c) 24 मिनट (d) 60 मिनट

70. दिए गए प्रश्न पर विचार करें और निर्णय लें कि प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्न में से कौन-सा कथन पर्याप्त है?
क्या महिलाएँ पुरुषों से भावनात्मक रूप से मजबूत हैं?

कथन

I. महिलाएँ सोचती हैं कि पुरुषों की सोच किसी समस्या को बदल नहीं सकती।
II. सभी मामलों में महिलाएँ पुरुषों के बराबर हैं।

(a) प्रश्न का उत्तर देने के लिए I और II दोनों मिलकर पर्याप्त हैं।
(b) प्रश्न का उत्तर देने के लिए न तो I, न ही II पर्याप्त है।
(c) अकेले II पर्याप्त है, जबकि प्रश्न का उत्तर देने के लिए अकेले I पर्याप्त नहीं है।
(d) अकेले I पर्याप्त है, जबकि प्रश्न का उत्तर देने के लिए अकेले II पर्याप्त नहीं है।

71. उस विकल्प का चयन करें, जो निम्न समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करेगा

$$\frac{(0.3)^3 + (0.2)^3}{(0.3 - 0.2)^2} = ?$$

(a) $\frac{5}{2}$ (b) 2 (c) $\frac{7}{2}$ (d) $\frac{3}{2}$

72. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई 17 सेण्टीमीटर है और इसका एक विकर्ण 16 सेण्टीमीटर लम्बा है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करें
(a) 30 सेण्टीमीटर (b) 16 सेण्टीमीटर
(c) 20 सेण्टीमीटर (d) 32 सेण्टीमीटर

73. एक कण्डरा (tendon) किससे बनाया जाता है?
(a) स्थिर संयोजी ऊतक फाइबर
(b) स्थिर और अस्थिर संयोजी ऊतक फाइबर
(c) केवल कॉलेजन फाइबर
(d) अस्थिर संयोजी ऊतक फाइबर

74. दिए गए सम्बन्धित शब्द के जोड़ों के आधार पर अनुपस्थित शब्द का चयन करें।
COULD : BNTKC :: MOULD : ......
(a) CHMFI (b) LNKTC
(c) NITKH (d) LNTKC

75. दिए गए कथन को सच मानते हुए विचार करें और तय करें कि निम्न धारणाओं में से कौन-सी धारणा अन्तर्निहित है?

कथन

मुम्बई में एक अग्रणी स्कूल ने अगले शैक्षणिक वर्ष से अपनी फीस 150% बढ़ा दी है।

धारणाएँ

I. अधिक फीस के कारण छात्र स्कूल बदल सकते हैं।
II. अभी भी छात्रों में स्कूल की माँग हो सकती है।

(a) केवल धारणा I अन्तर्निहित है।
(b) या तो धारणा I या धारणा II अन्तर्निहित है।
(c) केवल धारणा II ही अन्तर्निहित है।
(d) दोनों धारणाएँ I और II अन्तर्निहित हैं।

उत्तरमाला

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

संकेत एवं हल

1. (b) पहली आकृति में,

10 – 4 = 6, 18 – 4 = 14, 18 – 10 = 8

दूसरी आकृति में,

14 – 8 = 6, 22 – 8 = 14, 22 – 14 = 8

उसी प्रकार, तीसरी आकृति में,

11 – 5 = 6, 15 – 11 = 4, 15 – 5 = 10

अतः ? = 10

2. (b) प्लाज्मा रुधिर का वह भाग है, जिसमें 92% जल होता है और शेष 8% में प्रोटीन, खनिज हॉर्मोन, एन्जाइम व अन्य पदार्थ होते हैं।

रुधिर दो तत्त्वों से बना है-प्लाज्मा (55-60%) और रुधिर कोशिकाएँ (40-50%) प्लाज्मा रुधिर का तरल घटक है। प्लाज्मा में फाइब्रिनोजन, इम्युनोग्लोब्युलिन इलेक्ट्रोलाइट्स और अन्य प्रोटीन होते हैं। प्लाज्मा अपशिष्ट उत्सर्जी उत्पादों का निष्कासन भी करता है। इसके अतिरिक्त यह शरीर के विभिन्न भागों में ग्लूकोस और अन्य पोषक तत्त्वों के परिवहन में सहायक है।

3. (d) जिस प्रकार मक्खन, दूध से बनता है, उसी प्रकार किताब, कागज से बनती है।

4. (c) यदि दिए गए वेग पर किसी ध्वनि की आवृत्ति बढ़ाई जाए, तो इसकी तरंगदैर्ध्य में कमी आएगी। क्योंकि आवृत्ति तरंगदैर्ध्य (λ) के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

अर्थात् आवृत्ति $= \frac{\text{तरंग वेग}}{\text{तरंगदैर्ध्य}} = \frac{v}{\lambda}$

5. (a) जब कई प्रतिरोध समानान्तर में जोड़े जाते हैं, तो उनका संयुक्त प्रतिरोध, उनमें से न्यूनतम प्रतिरोध से भी कम होता है।

माना, दो प्रतिरोध $R_1 = 2\,\Omega$ तथा $R_2 = 4\,\Omega$ समान्तर संयोजन में है, तो तुल्य प्रतिरोध

$$\frac{1}{R_{\text{तुल्य}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$R_{\text{तुल्य}} = \frac{4}{3} = 1.33\,\Omega$$

जो कि $R_1 = 2\,\Omega$ से कम है।

6. (d) 3 सितम्बर, 2016 को पुदुचेरी की तत्कालीन उपराज्यपाल लेफ्टिनेण्ट गवर्नर किरण बेदी ने पुदुचेरी में संघशासित प्रदेश के गाँव सेलियामीडु में स्वच्छ भारत एवं स्वच्छ पुदुचेरी पहल के अंश के रूप में 'श्रमदान आन्दोलन' की शुरुआत की। इस आन्दोलन का उद्देश्य संघशासित प्रदेश में रोगमुक्त वातावरण का निर्माण करने के साथ गन्दगी को समाप्त करना था।

7. (b) एक ही आवर्त में उपस्थित आधुनिक आवर्त सारणी के तत्त्वों में कक्षों की संख्या समान होती है। आधुनिक आवर्त सारणी में तत्त्वों को एक पंक्ति की शृंखला में व्यवस्थित किया जाता है।

8. (c) जब लोहे को नम हवा में रखा जाता है, तो हाइड्रेटेड आयरन (III) ऑक्साइड (Fe_2O_3) की एक लाल भूरे रंग की परत इसकी सतह पर जमा हो जाती है। इस लाल भूरे रंग की परत को जंग कहते हैं।

9. (c) दिए गए कथन के अनुसार, केवल कार्यक्रम I अनुसरण करता है। क्योंकि बदलते समय के साथ सभी को बदलने की आवश्यकता है इसलिए शिक्षकों को भी पुरानी शिक्षण पद्धति को बदलने हेतु अभिविन्यास किया जाना चाहिए।

10. (c) दी गई आकृति शृंखला के प्रत्येक अगली आकृति में दोनों उप-आकृति वामावर्त दिशा में 45° के समान आगे बढ़ जाती है। इस प्रकार, शृंखला में अगली आकृति उत्तर आकृति 'D' है।

11. (c) दिया है, आरजू का जन्म 25 जनवरी, 2015 को हुआ था।

अब, 554 दिन = 365 + 6 (जनवरी) + 29 (फरवरी) + 31 (मार्च) + 30 (अप्रैल) + 31 (मई) + 30 (जून) + 31 (जुलाई) + 1 (जुलाई)

[∵ वर्ष 2016 एक लीप वर्ष है]

अतः आस्था का जन्म 1 अगस्त, 2016 में हुआ था।

12. (a) दिए गए वेन आरेख में, जिन लोगों के पास घर और स्वर्ण हैं, परन्तु मोटरकार नहीं, उनकी संख्या V है क्योंकि V वर्ग और वृत्त में है लेकिन, त्रिभुज में नहीं है।

13. (b) माना वर्ग की भुजा = a इकाई

∴ वर्ग का परिमाप = $4a$ इकाई

प्रश्नानुसार,

घन के 12 किनारों की लम्बाई का योग

$= \frac{1}{2}$ वर्ग की परिधि

∴ घन की भुजा $= \frac{1}{12} \times \frac{1}{2} \times 4a = \frac{a}{6}$

पुनः प्रश्नानुसार,

घन का आयतन का संख्यात्मक मान = वर्ग के क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान $\times \frac{1}{6}$

∴ $$\left(\frac{a}{6}\right)^3 = a^2 \times \frac{1}{6}$$

⇒ $$\frac{a^3}{216} = \frac{a^2}{6} \Rightarrow a = 36 \text{ इकाई}$$

14. (c) प्रश्नानुसार,

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा भाग $= \frac{1}{4}$

और पाइप A और B द्वारा 1 घण्टे में मिलकर टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{3}$

पहले 1 घण्टे के बाद शेष खाली टैंक $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

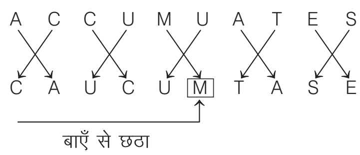
∴ टैंक भरने में लगा समय $= 1 + \frac{3}{4} \times 3$

$$= 1 + \frac{9}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

अतः टैंक भरने में लगा कुल समय

= 3 घण्टे 15 मिनट

15. (b) प्रश्नानुसार, दिए गए शब्द के अक्षरों में परिवर्तन करने पर,



अतः अभीष्ट अक्षर M है।

16. (a) दिए गए वाक्य में, न तो अनुमान I और न ही अनुमान II निहित है।

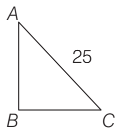
क्योंकि जो संग्रहालय जाना चाहते हैं, केवल वही जाएगा और उन छात्रों को ही ₹ 200 जमा करना होगा।

17. (b) विलियम हॉवर्ड टाफ्ट अमेरिका के ऐसे राष्ट्रपति थे, जिन्होंने सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के रूप में भी कार्य किया।

- विलियम हॉवर्ड यूएसए के रिपब्लिकन पार्टी के नेता थे। यह वर्ष 1909 से 1913 तक यूएसए के 27वें राष्ट्रपति थे। इसके अतिरिक्त इन्होंने वर्ष 1921 से 1930 तक यूएसए के सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश के रूप में कार्य किया।
- वर्तमान में अमेरिका के 46वें राष्ट्रपति जो वाइडन हैं। यह डेमोक्रेटिक पार्टी से सम्बन्धित हैं।

18. (c) समकोण ΔABC में,

$$\tan A = \frac{4}{3} = \frac{BC}{AB}$$



माना $BC = 4x$ और $AB = 3x$

पाइथागोरस प्रमेय से,

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$
$$(25)^2 = (4x)^2 + (3x)^2$$
$$625 = 16x^2 + 9x^2$$
$$25x^2 = 625$$
$$x^2 = 25$$
$$x = 5$$

∴ $AB = 3 \times 5 = 15$ सेमी

$BC = 4 \times 5 = 20$ सेमी

अतः BC की लम्बाई = 20 सेमी

19. (c) माना ट्रेन की लम्बाई = x मी

दिया है, प्लेटफॉर्म की लम्बाई = 550 मी

और ट्रेन की चाल = 70 किमी/घण्टा

$$= 70 \times \frac{5}{18} \text{ मी/से}$$

प्रश्नानुसार, अब, चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से

$$70 \times \frac{5}{18} = \frac{x + 550}{36}$$
$$x + 550 = 700$$
$$x = 700 - 550 = 150 \text{ मी}$$

20. (a) ओम के नियमानुसार, यदि किसी चालक की भौतिक अवस्था (जैसे-ताप, दाब आदि) नियत रहें, तो किसी तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा की मात्रा, तार के सिरों के मध्य विभवान्तर के समानुपाती होती है तथा प्रतिरोध R के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

अर्थात् $i \propto \frac{V}{R}$

21. (a) दी गई तालिका से,

W के P,C और B में मिलकर प्रतिशत अंक

$$= \frac{70 + 90 + 50}{3 \times 100} \times 100$$
$$= \frac{210}{3} = 70\%$$

22. (a) सचिन तेंदुलकर को वर्ष 2017 के आईसीसी महिला क्रिकेट कप के लिए, यूनिसेफ और क्रिकेट फॉर गुड अम्बेसडर नियुक्त किया गया था।

23. (a) दी गई आकृति शृंखला की पहली आकृति को 90° वामावर्त घुमाने पर तीसरी आकृति प्राप्त होती है। इसी प्रकार, शृंखला की दूसरी आकृति को 90° वामावर्त घुमाने पर चौथी आकृति प्राप्त होती है। यही क्रम आगे जारी रहता है।

तब, शृंखला में प्रश्न चिह्न के स्थान पर उत्तर आकृति (C) आएगी।

24. (b) 1 दिन = 24 घण्टे

= 24 × 60 मिनट

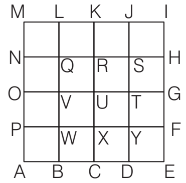
$$\therefore \text{ अभीष्ट प्रतिशत } = \frac{18}{24 \times 60} \times 100 = 1.25\%$$

25. (d) ब्रिजस्टोन अन्तर्राष्ट्रीय टायर कम्पनी ने बैडमिण्टन क्वीन पी.वी. सिन्धु को वर्ष 2017 में अपना ब्राण्ड एम्बेसडर बनाया।

- ब्रिजस्टोन जापान की बहुराष्ट्रीय टायर निर्माता कम्पनी है, जिसके संस्थापक शोजिरो इशिबाबी हैं।
- इस कम्पनी का मुख्यालय जापान के टोक्यो शहर में है।
- पी.वी. सिन्धु भारतीय बैडमिण्टन खिलाड़ी हैं, जो आन्ध्र प्रदेश सरकार की एण्टी-करप्शन हेल्पलाइन की ब्राण्ड एम्बेसडर भी रही हैं।

26. (c) मानव विकास का अध्ययन यह इंगित करता है कि हम सभी एक ही प्रजाति से सम्बन्धित है, जो कि अफ्रीका में विकसित हुए हैं। मानव *(होमो सेपियन्स)* सर्वप्रथम 1.8 मिलियन वर्ष पूर्व अफ्रीका में पाए गए अर्थात् प्रथम मानव के जीवाश्म अफ्रीका में ही पाए गए। मानव के विकास का वैज्ञानिक अध्ययन पेलियोएन्थ्रोपोलॉजी के अन्तर्गत किया जाता है।

27. (a) आकृति को नामांकित करने पर,



एकल वर्गों की संख्या = 4 + 4 + 4 + 4 = 16

चार वर्णों से मिलकर बने वर्गों की संख्या

= 3 + 3 + 3 = 9

नौ वर्गों से मिलकर बने वर्गों की संख्या

= 2 + 2 = 4

तथा बड़ा वर्ग = 1

∴ कुल वर्गों की संख्या = 16 + 9 + 4 + 1 = 30

28. (b) दिया गया क्रम,

5 4 4 2 6 7 3 3 1 4 8 8 4 7 4 3 5 8 1

केवल आँकड़े 44 हैं, जो 4 के दाईं ओर उपस्थित अंक से पूर्णतः विभाजित होता है।

29. (d) क्यूबा में वर्ष 2017 में आयोजित 52वीं कापाब्लांका मैमोरियल चेस प्रतियोगिता जीतने वाले प्रथम भारतीय कृष्णन ससिकिरन हैं।

- यह भारतीय ग्रैण्ड मास्टर हैं। इनका जन्म वर्ष 1981 में चेन्नई में हुआ था। इन्हें वर्ष 2002 में अर्जुन पुरस्कार दिया गया था।
- युवा भारतीय ग्रैण्ड मास्टर आर. प्रागन हैं, जो सुपर GM शतरंज टूर्नामेण्ट 2023 के चैम्पियन बने हैं।

30. (a) 75 और 405 के नीचे तीन अंकों की पूर्ण संख्या = 100 से 404 तक तीन अंकों की पूर्ण संख्या

= 1 + 100 + 100 + 100 + 4 = 305

31. (b) सुरभि लक्ष्मी को वर्ष 2017 में 'मिन्नामीनुंगुं' के लिए राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार दिया गया।

- लक्ष्मी एक मलयालम अभिनेत्री हैं।
- वर्ष 2018 का यह पुरस्कार श्रीदेवी को उनकी फिल्म 'मॉम' के लिए दिया गया था।
- वर्ष 2023 के राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कार में बेस्ट फीचर का अवार्ड फिल्म सरदार उद्यम, रॉकेट्री-द नंबी इफेक्ट्स को दिया गया।
- इसमें बेस्ट एक्टर का अवार्ड अल्लू अर्जुन को 'पुष्पा-द राइज' फिल्म के लिए दिया गया है।

32. (c) रोशन लाल, जिन्होंने वर्ष 2017 में गुरु द्रोणाचार्य पुरस्कार प्राप्त किया था, वह कुश्ती से जुड़े हैं।

- यह पुरस्कार प्रतिवर्ष खेल प्रशिक्षकों को दिया जाता है। इसके अन्तर्गत ₹ 5 लाख नकद, एक कॉस्य प्रतिमा, प्रमाण-पत्र तथा औपचारिक पोशाक प्रदान की जाती है।
- वर्ष 2023 का द्रोणाचार्य पुरस्कार श्री ललित कुमार (कुश्ती), श्री आर. बी. रमेश (शतरंज), श्री शिवेन्द्र सिंह (हॉकी) आदि को दिया गया।

33. (b) प्रश्नानुसार,

यदि अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या (r) 30 सेमी है, तो कार्टीजीयन साइन कन्वेन्शन के अनुसार,

$R = -30$ सेमी

$$\because \text{ फोकल लम्बाई, } (f) = \frac{R}{2}$$
$$= \frac{-30}{2} = -15 \text{ सेमी}$$

34. (d) जब एथेनॉल की अधिक मात्रा का सेवन किया जाता है, तो यह उपापचयी प्रक्रिया को धीमा कर देता है और केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र की अवनति करता है। एथेनॉल का एल्कॉहलिक पेय पदार्थो के रूप में सेवन किया जाता है। यह अनुमस्तिष्क एवं

प्रमस्तिष्क पर दुष्प्रभाव डालता है तथा चेतना, स्मृति, सन्तुलन आदि को प्रभावित करता है।

35. (d) प्रश्नानुसार,

$\because$ गतिज ऊर्जा $(KE) = \frac{(p)^2}{2m}$

संवेग को तीन गुणा करने पर गतिज ऊर्जा,

$KE' = \frac{(3p)^2}{2m} = \frac{9p^2}{2m}$

$KE' = 9\,(KE)$

अतः वस्तु के संवेग को तीन गुना करने पर गतिज ऊर्जा मूल मान की नौ गुना हो जाएगी।

36. (a) ब्राउनियन गति की खोज रॉबर्ट ब्राउन ने की थी। ब्राउनियन गति एक द्रव में निलम्बित कणों की यादृच्छिक गति है।

37. (d) आकृति C अन्य से अलग है, क्योंकि सभी आकृति को चार बराबर भाग में बटा हुआ है, लेकिन इसमें चार भाग बराबर नहीं है।

38. (c) बहुभुज के सभी कोणों का योग

$= (n-2) \times 180°$

यहाँ, $n = 6$

$\therefore$ षट्भुज के सभी कोणों का योग

$= (6-2) \times 180°$

$= 4 \times 180° = 720°$

षट्भुज के पाँच कोण का योग $= 116 \times 5 = 580°$

$\therefore$ षट्भुज के शेष कोणों का मान $= 720° - 580°$

$= 140°$

39. (d) असन्तुलित रासायनिक समीकरण को कंकाल रासायनिक समीकरण कहते हैं क्योंकि इसमें दोनों ओर के तत्त्वों में परमाणुओं की संख्या समान नहीं होती है।

40. (c) प्रश्नानुसार,

शहर B में लोगों की कुल संख्या

$= 200 + 100 = 300$

सभी चार शहरों में लोगों की कुल संख्या

$= 200 + 300 + 150 + 120$

$= 770$

सभी चार शहरों में निरक्षर लोगों की कुल संख्या

$= 50 + 100 + 100 + 90$

$= 340$

अतः सभी चार शहरों में निरक्षर लोगों का प्रतिशत

$= \frac{340}{770} \times 100$

$= 44.155\% \approx 44.2\%$

41. (c) हैलोजन तत्त्वों में उच्चतम इलेक्ट्रॉन बन्धुता वाला तत्त्व क्लोरीन (Cl) है। समूह 17 के तत्त्वों में इलेक्ट्रॉन बन्धुता का क्रम $Cl > F > Br > I$ होता है।

42. (c) एक तत्त्व के नाभिक में 15 प्रोटॉन और 22 न्यूट्रॉन हैं। इसकी द्रव्यमान संख्या 37 है।

द्रव्यमान संख्या = प्रोटॉन की संख्या + न्यूट्रॉन की संख्या

$= 15 + 22$

$= 37$

43. (b) प्रश्नानुसार,

वस्तु का क्रय मूल्य $= 435 \times \frac{100}{116}$

= ₹ 375

वस्तु का नया विक्रय मूल्य = ₹ 330

हानि = 375 − 330 = ₹ 45

अतः हानि प्रतिशत $= \frac{45}{375} \times 100 = 12\%$

44. (d) प्रश्नानुसार,

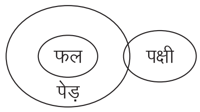
मेज का क्रय मूल्य = 16870 + 1080

= ₹ 17950

अतः हानि प्रतिशत $= \frac{1080}{17950} \times 100$

$= 6.01\% \approx 6\%$

45. (c) कथनानुसार,



निष्कर्ष I. (✓) II. (✓)

अतः निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

46. (d) दिया है,

$3x^2 + kx + k$ का कोई हल नहीं है।

समीकरण के लिए कोई हल नहीं है, $b^2 - 4ac < 0$

यहाँ, $a = 3, b = k$ और $c = k$

अब, $k^2 - 4 \times 3 \times k < 0$

$\Rightarrow k^2 - 12k < 0$

$\Rightarrow k(k-12) < 0$

$\therefore 0 < k < 12$

47. (a) बहता हुआ जल गतिज ऊर्जा का उदाहरण है, स्थितिज ऊर्जा का नहीं। जबकि एक बांध में संचित किया गया जल, एक उठाया गया हथौड़ा तथा एक संकुचित जल- स्त्रोत स्थितिज ऊर्जा के उदाहरण हैं। क्योंकि यह वस्तु की स्थिति पर विन्यास के कारण होती है।

48. (a) संख्या 273965 में 3 का स्थानीय मान = 3000

और संख्या 273965 में 3 का अंकित मान = 3

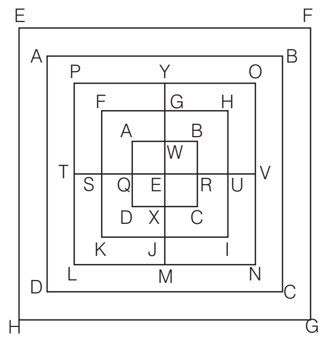
अतः अभीष्ट अन्तर = 3000 − 3 = 2997

49. (c) स्वेज नहर द्वारा भूमध्य सागर और लाल सागर से जुड़े हुए हैं।

- इस नहर का वर्ष 1956 में मिस्र के द्वारा राष्ट्रीयकरण किया गया।
- स्वेज नहर के उत्तरी प्रवेशद्वार अर्थात् भूमध्य सागर की ओर पोर्ट सईद बन्दरगाह तथा दक्षिणी प्रवेशद्वार अर्थात् लाल सागर की ओर पोर्ट स्वेज बन्दरगाह स्थित है।
- पनामा नहर, अटलाण्टिक महासागर को प्रशान्त महासागर से जोड़ती है। इस नहर पर वर्ष 2000 से पनामा देश का अधिकार है।

50. (d) दी गई प्रश्न आकृति, उत्तर आकृति B में सन्निहित है।

51. (d)



दी गई आकृति में कुल 17 वर्ग हैं।

□AQEW, □WERB, □QOXE, □EXCR, □ABCD, □FSEG, □GEUH, □SKJE, □EJIU, □FKIH, □PTEY, □YEVO, □TLME, □EMNV, □PLNO, □abcd, □efgh

52. (c) एक ऊँची छलाँग लगाने वाला, ऊँची छलाँग से पहले कुछ समय तक दौड़ता है, जिससे वह विराम के जड़त्व से, गति के जड़त्व की अवस्था में आ जाए जो कि उसे लम्बी छलाँग लेने में मदद करे।

53. (d) केवल कथन B त्रुटिपूर्ण है।

शुष्क अमोनिया गैस OH^- आयन नहीं बनाती है। इस कारण लाल लिटमस नीले रंग में नहीं बदलता है। लिटमस केवल OH^- आयन की उपस्थिति में रंग बदलता है।

54. (a) दिया है,

मूलधन (P) = ₹ 3675

दर $(R) = 4\%$

और समय $(T) = 2$ वर्ष

सूत्र के अनुसार,

$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$

$= \frac{3675 \times 4 \times 2}{100} =$ ₹ 294

55. (d) पत्ती प्रत्येक चरण में दक्षिणावर्त दिशा में 45° घूम रही है और वैकल्पिक पत्ती छायांकित है। अतः दी गई आकृति में आकृति C अगली आकृति होगी।

56. (d) प्रश्नानुसार,

माना यदि पृथ्वी का द्रव्यमान M_1 वस्तु का द्रव्यमान m_1 पृथ्वी की त्रिज्या r तथा गुरुत्वीय नियतांक G है, तो

भार $(w) = \frac{GMm}{r^2}$

यदि द्वितीय ग्रह, जिसका द्रव्यमान 15 M तथा त्रिज्या 4r है,

तो भार $(w') = \frac{G \times 15M \times m}{(4r)^2} = \frac{15}{16}\frac{GMm}{r^2}$

$w' = \frac{15}{16}W$

57. (c) 0.296 + 2.96 + 29.6 + 296 = ?

? = 328.856

58. (c) जो संख्या 4 और 3 से पूरी तरह विभाज्य है, वह 12 से विभाज्य होगी।

4 **का विभाज्यता नियम**

यदि संख्या की अन्तिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य है, तो संख्या 4 से विभाज्य होगी।

3 **का विभाज्यता नियम**

यदि अंकों का योग 3 से विभाज्य है, तो संख्या 3 से विभाज्य होगी।

विकल्प c से,

संख्या = 83412

संख्या के अन्तिम दो अंक से संख्या = 12, 4 से विभाज्य है।

संख्या के अंकों का योग = 8 + 3 + 4 + 1 + 2 = 18, 3 से विभाज्य है।

∴ संख्या 83412, 12 से विभाज्य है।

59. (a) 12, 18, 20 और 25 का ल.स. = 900

5 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10000

अब, जब हम 10000 को 900 से विभाजित करते हैं, तो हमें शेषफल 100 प्राप्त होता है।

∴ [10000 + (900 – 100)] = 10800

अभीष्ट संख्या = 10800

60. (c) प्रश्नानुसार, नीति आयोग के उपाध्यक्ष राजीव कुमार थे। वर्तमान में इसके अध्यक्ष श्री सुमन बेरी हैं, जो मई, 2022 से कार्यरत् हैं।

- नीति आयोग का गठन 1 जनवरी, 2015 को योजना आयोग के स्थान पर एक थिंक टैंक के रूप में किया गया।
- देश के प्रधानमन्त्री श्री नरेन्द्र मोदी इसके पदेन अध्यक्ष हैं।

61. (c) मादाओं में अण्डाणु उत्पादन की प्रक्रिया अण्डजनन कहलाती है। मादा में अण्डाशयों की जननिक उपकला की द्विगुणित प्राथमिक जनन कोशिकाओं (Primordial germ cells) में अर्द्धसूत्री विभाजन द्वारा अण्डाणु बनने की प्रक्रिया को अगुणित अण्डजनन कहते हैं। अगुणित अण्डाणु में गुणसूत्रों की संख्या प्राथमिक जनन कोशिकाओं की आधी होती है।

62. (c) 5041 का वर्गमूल = 71

63. (c) आकृति B को छोड़कर, अन्य आकृतियों में समान डिजाइन है।

अतः विकल्प (c) सही उत्तर है।

64. (b) यदि बैंगलुरु में अनेक निजी विद्यालय, सरकार द्वारा निर्धारित सीमाओं से अधिक शुल्क प्रभारित करते हैं, तो ऐसे विद्यालयों के विरुद्ध सख्त कार्यवाही की जानी चाहिए।

अतः केवल I कार्यवाही अनुसरण करती है।

65. (b) भारत की पहली जनजातीय उद्यमिता सम्मेलन 2017 का आयोजन छत्तीसगढ़ के बस्तर के दन्तेवाड़ा में हुआ था।

- इसका आयोजन नीति आयोग ने अमेरिका के सहयोग से किया।
- यह मुख्य रूप से जनजातीय युवाओं में उद्यमशीलता की भावना को प्रोत्साहित करने, पोषित करने तथा बढ़ावा देने के उद्देश्य से किया गया था।
- जनजातीय युवाओं में कौशल विकास और उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए ग्रामीण उद्यमी परियोजना की शुरुआत वर्ष 2022 में राँची में की गई

66. (c) दी गई श्रृंखला

9$YX8N[6]OLBUJZT@1QFD%

दूसरे आधे भाग को उलटने के बाद,

9$YX8N[6]OLB%DFQ1@TZJU

अतः दाएँ से नौवें पद के बाईं ओर पाँचवाँ पद = दाएँ ओर से 14वाँ पद = 6

67. (b) प्रश्नानुसार,

प्रमोद द्वारा एक घण्टे में किया गया कार्य = $\frac{1}{12}$

ब्रजेन द्वारा एक घण्टे में किया गया कार्य = $\frac{1}{16}$

चूंकि वे 1-1 घण्टे बारी-बारी से कार्य करते हैं।

∴ (प्रमोद + ब्रजेन) का 2 घण्टे का कार्य = $\frac{1}{12} - \frac{1}{16}$

$= \frac{4-3}{48} = \frac{1}{48}$ घण्टा

∴ पूरी दीवार पेण्ट होने में लगा समय

$= \frac{48}{1} \times 2$ घण्टे

= 96 घण्टे

68. (b) विकल्प (b), दिए गए प्रश्न का सही दर्पण प्रतिबिम्ब है।

69. (b) दो पाइप X और Y एक टंकी को अलग-अलग क्रमशः 48 और 72 मिनट में भर सकते हैं।

1 घण्टे में X और Y द्वारा एक साथ टंकी का भरा भाग

$= \frac{1}{48} + \frac{1}{72} = \frac{(3+2)}{144} = \frac{5}{144}$

अतः टंकी को भरने में दोनों पाइपों द्वारा लिया गया समय

$= \frac{144}{5} = 28.8$ मिनट

70. (b) पहला कथन पुरुषों की सोच के बारे में महिलाओं के दृष्टिकोण को दर्शाता है, जबकि दूसरा कथन पुरुषों और महिलाओं के बीच समानता बताता है। इसलिए ना तो कथन I और ना ही कथन II पर्याप्त है।

71. (c) $\frac{(0.3)^3 + (0.2)^3}{(0.3 - 0.2)^2}$

$= \frac{(0.3 + 0.2)\,[(0.3)^2 + (0.2)^2 + 0.3 \times 0.2]}{(0.1)^2}$

$= \frac{0.5 \times [0.09 + 0.04 - 0.06]}{0.01}$

$= - \frac{0.5 \times 0.07}{0.01}$

$= \frac{0.035}{0.01} = \frac{7}{2}$

72. (a) माना समचतुर्भुज के दूसरे विकर्ण की लम्बाई = x सेमी

प्रश्नानुसार,

$(\text{भुजा})^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$

$\Rightarrow \quad (17)^2 = \left(\frac{16}{2}\right)^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2$

$\Rightarrow \quad 289 = 64 + \frac{x^2}{4}$

$\Rightarrow \quad \frac{x^2}{4} = 289 - 64$

$\Rightarrow \quad x^2 = 225 \times 4$

$\therefore \quad x = \sqrt{225 \times 4}$

$= 15 \times 2$

= 30 सेमी

73. (c) एक कण्डरा (Tendon) रेशेदार संयोजी ऊतक है, जो कोलेजन से बनी होती है। इसके मैट्रिक्स में केवल कोलैजन तन्तु एवं मुख्यतया फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाएँ पाई जाती हैं। यह पेशी को अस्थि से जोड़ती है।

74. (d) जिस प्रकार,

C	O	U	L	D
↓ –1	↓ –1	↓ –1	↓ –1	↓ –1
B	N	T	K	C

उसी प्रकार,

M	O	U	L	D
↓ –1	↓ –1	↓ –1	↓ –1	↓ –1
L	N	T	K	C

75. (b) दिए गए कथन में या तो धारणा I या धारणा II अन्तर्निहित है।

क्योंकि जो व्यक्ति स्कूल की फीस नहीं दे सकते हैं, वो स्कूल छोड़ सकते हैं।

यदि फीस वृद्धि के बाद भी स्कूल प्रबन्धन अपनी प्रतिष्ठा बनाएँ रखता है, तो यह अभी भी छात्रों के बीच माँग में रहेगा।

सॉल्वड पेपर
2018 31st अगस्त (शिफ्ट III)

रेलवे भर्ती बोर्ड (RRBs)
असिस्टेंट लोको पायलट एवं तकनीशियन

निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल 75 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा परीक्षा की अवधि 60 मिनट है।
2. इस परीक्षा में गणित, सामान्य बुद्धि एवं तर्कशक्ति, सामान्य विज्ञान, सामान्य जागरूकता एवं करेण्ट अफेयर्स से सम्बन्धित प्रश्न पूछे जाएँगे।

1. $\sqrt{93+\sqrt{32+\sqrt{274+\sqrt{225}}}}$ का मान ज्ञात करें
(a) 9 (b) 11
(c) 12 (d) 10

2. 16 छात्रों के समूह द्वारा प्राप्त औसत अंक 20 थे। एक छात्र ने समूह को छोड़ दिया, जिसके परिणामस्वरूप शेष छात्रों का औसत 21 हो गया, लेकिन एक अन्य छात्र इसमें शामिल हो गया, जिसके परिणामस्वरूप समूह के छात्रों का औसत अंक थोड़ा गिर कर 20.5 हो गया। समूह छोड़कर जाने वाले छात्र और समूह में शामिल होने वाले छात्र के औसत प्राप्तांक क्या थे?
(a) 10 (b) 11
(c) 8 (d) 9

3. 10Ω प्रतिरोधक पर जब 140 वोल्ट का विभवान्तर अनुप्रयुक्त होता है, तो इससे होकर प्रवाहित होने वाली धारा की गणना कीजिए।
(a) 14 ऐम्पियर (b) 140 ऐम्पियर
(c) 1400 ऐम्पियर (d) 1.4 ऐम्पियर

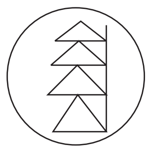
4. किसी अनुदैर्ध्य तरंग में लगातार दो सम्पीडन और दो लगातार विरलन प्रक्रियाओं के बीच की दूरी को क्या कहा जाता है?
(a) पदार्थ (b) तरंगदैर्ध्य
(c) परिमाण (d) ऊर्जा

5. दिए गए वक्तव्य को सच मानकर चलें और तय करें कि दी गई मान्यताओं में से कौन-सी वक्तव्य में निहित है/हैं?
वक्तव्य
जब आपकी पोशाक बहुत बढ़िया होती है, तो बहुत से लोग आपसे पूछते हैं कि इस पोशाक को किस दर्जी ने सिला है?
मान्यताएँ
I. यदि पोशाक खराब हो, तो लोग दर्जी के बारे में पूछते नहीं हैं।
II. लोग यह जानना चाहते हैं कि ऐसी ही पोशाक को कैसे सिलना है।
(a) केवल मान्यता II निहित है।
(b) या तो I या II निहित है।
(c) दोनों मान्यता I और II निहित हैं।
(d) केवल मान्यता I निहित है।

6. निम्नलिखित भारतीय महिला क्रिकेटरों में से कौन-सी सलामी बल्लेबाज जोड़ी 45.3 ओवर में 320 रन बनाकर विश्व की पहली जोड़ी बन गई, जिसने एक दिवसीय अन्तर्राष्ट्रीय (ODI) क्रिकेट में पहले विकेट की साझेदारी में 300 रन बनाए?
(a) दीप्ति शर्मा और पूनम राउत
(b) डायना इदुलजी और मिताली राज
(c) मिलाती राज और दीप्ति शर्मा
(d) पूनम राउत और मिताली राज

7. सर चार्ल्स विल्किन्स निम्नलिखित में से किस अनुवाद के लिए प्रसिद्ध हैं?
(a) 'ओल्ड 'टेस्टामेण्ट' का हिन्दी में
(b) 'बाइबिल' का हिन्दी में
(c) 'भगवत् गीता' का अंग्रेजी में
(d) 'शाकुन्तलम' का अंग्रेजी में

8. उस विकल्प का चयन करें, जो प्रस्तुत चित्र में त्रिकोण की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है



(a) 6 (b) 5
(c) 4 (d) 7

9. यदि X' की माँ Y' के पिता की इकलौती पुत्री है तो Y के पति का पिता X के .... हैं।
(a) दादा/नाना
(b) पर दादा/ पर नाना
(c) चाचा/मामा/फूफा/मौसा/ताऊ
(d) पिता

10. आवेश की एस.आई. (SI) इकाई क्या है?
(a) कूलॉम
(b) ऐम्पियर
(c) वाट
(d) जूल