

For Example :

Q.1. If $40+90x=220$, then the value of x is

A ☐ 2 B ☐ 4 C ☐ 4 D ☐ 1

Answer

☒ B ☐ C ☐ D

Q.2. The Capital of Rajasthan is

A ☐ M u m b a i B ☐ C h a n d i g a r h C ☐ J a i p u r D ☐ U d a i p u r

Answer: A ☐ B ☒ C ☐ D

As in the above example no. 1 the correct answer is ☐ A, so the option ☐ A has to be darkened. similarly in example no. 2, the option ☐ C is to be darkened.

(viii) Only one response is to be selected & marked. In case more than one response is marked for a single question, no marks will be given to the candidate for the question.

(ix) Each question is of 04(four) marks and 01(one) mark will be deducted for each wrong answer.

(x) Do the encoding carefully as given in the illustrations. While encoding your particulars or filling the responses in the response sheet, you should darken the circle corresponding to the correct choice in full, no part of the circle should be left unfilled.

(xi) You must make your responses only on the response sheet given to you in the examination hall. Responses marked on the test booklet or any paper other than the answer sheet shall not be examined and the candidate himself/herself will be responsible.

- The candidate must bring with him/her hard board and blue/black pen in the examination hall.
- The candidate must reach the examination hall 30 minutes before the commencement of examination to fill-up particulars on the response sheet.
- OMR Scorable response sheet will be used. Therefore, marking of response has to be done carefully to avoid smudging or creasing of sheet.

Important Note Students Admitted in various Polytechnics will have to submit their Registration Form through their concerned Polytechnics within one month from the last date of counseling. All such Registered students will be governed under the existing Rule/Regulation of H.P.TaknikiShiksha Board, and any subsequent amendments made in the existing Rule from time to time.

HIMACHAL PRADESH TAKNIKI SHIKSHA BOARD, DHARAMSHALA

1. NAME OF CANDIDATE (IN BLOCK LETTERS)

4. DATE OF EXAMINATION

USE ONLY BLUE / BLACK PEN TO
BLACK / DARKEN THE CIRCLES

7. QUESTION
BOOKLET SERIES

8. ROLL NUMBER

2. ROLL NUMBER

5. CANDIDATE'S SIGNATURE

3. QUESTION BOOKLET
SERIAL NO.

6. INVIGILATOR'S SIGNATURE

A

B

C

D

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D
71	A	B	C	D
72	A	B	C	D
73	A	B	C	D
74	A	B	C	D
75	A	B	C	D
76	A	B	C	D
77	A	B	C	D
78	A	B	C	D
79	A	B	C	D
80	A	B	C	D
81	A	B	C	D
82	A	B	C	D
83	A	B	C	D
84	A	B	C	D
85	A	B	C	D
86	A	B	C	D
87	A	B	C	D
88	A	B	C	D
89	A	B	C	D
90	A	B	C	D
91	A	B	C	D
92	A	B	C	D
93	A	B	C	D
94	A	B	C	D
95	A	B	C	D
96	A	B	C	D
97	A	B	C	D
98	A	B	C	D
99	A	B	C	D
100	A	B	C	D

101	A	B	C	D
102	A	B	C	D
103	A	B	C	D
104	A	B	C	D
105	A	B	C	D
106	A	B	C	D
107	A	B	C	D
108	A	B	C	D
109	A	B	C	D
110	A	B	C	D
111	A	B	C	D
112	A	B	C	D
113	A	B	C	D
114	A	B	C	D
115	A	B	C	D
116	A	B	C	D
117	A	B	C	D
118	A	B	C	D
119	A	B	C	D
120	A	B	C	D
121	A	B	C	D
122	A	B	C	D
123	A	B	C	D
124	A	B	C	D
125	A	B	C	D
126	A	B	C	D
127	A	B	C	D
128	A	B	C	D
129	A	B	C	D
130	A	B	C	D
131	A	B	C	D
132	A	B	C	D
133	A	B	C	D
134	A	B	C	D
135	A	B	C	D
136	A	B	C	D
137	A	B	C	D
138	A	B	C	D
139	A	B	C	D
140	A	B	C	D
141	A	B	C	D
142	A	B	C	D
143	A	B	C	D
144	A	B	C	D
145	A	B	C	D
146	A	B	C	D
147	A	B	C	D
148	A	B	C	D
149	A	B	C	D
150	A	B	C	D

आवश्यक : अगर आप को रोल नं. '0' के अंक से शुरू होता है तो खाना क्र.सं. में
इसे भरते समय '0' अवश्य भरें '0' वाले गोले के भी काला करें ।



उत्तर पत्रक

ANSWER SHEET

अनुदेश	INSTRUCTIONS :
1. खाने के क्रमांक 1 से 8 में जानकारी अपने पूरे नाम सहित उसी तरह लिखिये जिस तरह आवेदन पत्र में लिखी थी । नीले काले पैन से अंग्रेजी के बड़े अक्षरों में लिखिए । 2. हर खाने में जानकारी केवल उपलब्ध जगह में ही लिखिये । 3. कृपया ध्यान रखिये कि इस उत्तर पत्र में क्रमांक ऊपर से नीचे बढ़ते जाते हैं ।	1. Write all information in Boxes 1-8 including your full name as it appears in the application. Write in Capital letters with Blue/Black Pen. 2. All entries should be confined to the area provided. 3. Please note that in this answer sheet the question numbers progress from top to bottom.

उत्तर अंकित करने के लिए अनुदेश	INSTRUCTIONS FOR MARKING
1. केवल काले / नीले पैन का प्रयोग करें । 2. आपका अंकन इतना गहरा होना चाहिये और उत्तर की वृताकृति इतनी भर देनी चाहिये कि वृताकृति की भीतरी अक्षर / अंक न देखा जा सके । 3. हर प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर वृताकृति अंकित कीजिये जैसे निम्नलिखित उदाहरण में दिखाया गया है । यदि आप एक से अधिक वृताकृति को अंकित करेंगे तो आपका उत्तर गलत माना जाएगा ।	1. Use only BLUE / BLACK Pen. 2. Mark should be DARK and completely fill the circle so that letter / number inside the circle is not visible. 3. Darken only ONE circle for each question as shown in the example below. If you darken more than one circle. Your answer will be treated as wrong.

सही तरीका/Right Method	सही तरीका/Right Method	सही तरीका/Right Method	सही तरीका/Right Method	सही तरीका/Right Method
(A) (B) ● (D)	(A) (B) ⊗ (D)	● (B) ● (D)	(A) (B) ● (D)	(A) (B) ⊕ (D)

4. क्योंकि उत्तर स्याही से भरे जाएंगे और एक बार उत्तर भरने उपरान्त उसे बदलने का प्रावधान नहीं होगा । अतः उत्तर के विकल्पों को सुनिश्चित करके भरें । 5. उत्तरों के लिए वृताकृतियों में ही अंकन कीजिये । उत्तर पत्र पर अन्य किसी जगह कोई निशान न लगायें । 6. उत्तर पत्र पर कच्चा काम करना मना है । इसके लिए अपनी प्रश्नपुस्तिका को प्रयोग करें । 7. जिस प्रश्न का उत्तर दे रहे हैं, उसके प्रश्न क्रमांक समान संख्या के सामने वाली योग्य क्रमांक की वृताकृति में अंकन कीजिये ।	4. As the Answer will be given with inks & once the ink is filled there will be no choice to change the answer Hence before marking, the correct option be checked. 5. Make Mark only in the spaces provided Please do not make any stray mark on the answer sheet. 6. Rough work MUST NOT be done on the answer sheet. Use your Question booklet for this purpose. 7. Mark your answer only in the appropriate space against the number corresponding to the question you are answering.
--	--

Booklet Series: A/B/C/D

Serial No.

Total Printed Pages:

Roll No.

--	--	--	--	--	--

PAT-1601

Question Paper Booklet-A/B/C/D

प्रश्न- पत्र बुकलेट- A/B/C/D

To be opened only when directed by the invigilator staff on

केवल ड्यूटी पर नियुक्त पर्यवेक्षक स्टाफ के निर्देश पर ही खोलें ।

Very Important Instructions:

1. Write your six digit roll no in the space provided for it
2. Writing anything, putting dot or tick, mutilating, removing any part of this booklet is strictly prohibited. Defaulter's candidature may be cancelled if found guilty.
3. Taking this booklet out of the Examination Hall during the examination under any circumstances is strict prohibited.
4. Return the response sheet to the invigilator after the time is over. Taking response sheet out of Examination Hall is strictly prohibited.
5. Rough work may be done on the last page prescribed for this.
6. The candidate can take away the question paper booklet after test.

बहुत महत्वपूर्ण निर्देश:

1. अपना छः अंकिया रोल नम्बर स्थान पर लिखें ।
2. इस प्रश्न-पत्रिका के किसी भी भग में लिखना, बिन्दु लगाना या किसी प्रकार का निशान लगाना या खराब करना या इसका कोई भी पन्ना फाड़ना सर्वथा वर्जित है। दोषी पाये जाने पर पात्रता समाप्त हो सकती है।
3. इस प्रश्नपत्रिका का परीक्षा के दौरान परीक्षा हॉल से किसी भी हालत में बाहर ले जाना सर्वथा वर्जित है।
4. इस उत्तर शीट्स को परीक्षा पर्यवेक्षक को समय समाप्त होने पर तुरन्त सौंप दें। किसी भी परिस्थितियों में इसे परीक्षा हॉल से बाहर नहीं ले जाया जा सकता ।
5. रफ वर्क दर्शाये गये अन्तिम पृष्ठ पर ही करें।
6. परीक्षा समाप्त होने के बाद उम्मीदवार अपने साथ प्रश्नपत्रिका साथ ले जा सकता है।

Time Allowed: 3 Hours

समय: 3 घण्टे

Maximu Marks: 600

कुल अंक: 600

Note: All questions are compulsory. For each right answer 4 marks will be credited and for each wrong answer, 1 mark will be deducted. No credit for unanswered questions. Don't write or mark anything in this booklet. Responses to the questions should be marked in the Answer –sheets provided separately.

नोट: सभी प्रश्न अनिवार्य हैं प्रत्येक सही उत्तर का 4 अंक अधिमान दिया जायेगा और प्रत्येक गलत उत्तर का 1 अंक काटा जायेगा । उत्तर न दिये गये प्रश्नों को कोई भी अधिमान नहीं दिया जायेगा। इस बुकलेट पर कोई भी चिन्ह अथवा संकेत लिखना वर्जित है। प्रश्नों के उत्तर अलग से दी गई उत्तर शीट पर ही अंकित करें।

MATHEMATICS

1. Using Euclid's division algorithm H.C.F. of 135 and 225 is
 (a) Zero (b) 25
 (c) 45 (d) None of these

यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथम विधि द्वारा 135 और 225 का म. स. व. होगा

- (a) 0 (b) 25
 (c) 45 (d) इनमें से कोई नहीं

2. If H.C.F. of 306 and 657 is 9. Then L.C.M. of 306 and 657 is
 (a) 512 (b) 22338
 (c) 1024 (d) 5625

यदि दो संख्याओं 306 और 657 का म. स. व. 9 है तो 306 और 657 का ल. स. व. होगा :

- (a) 512 (b) 22338
 (c) 1024 (d) 5625

3. $\sqrt{3}$ is a

- (a) rational number (b) irrational number
 (c) prime number (d) None of these

- (a) परिमेय संख्या (b) अपरिमेय संख्या
 (c) अभाज्य संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

4. The prime factors of 135 are

- (a) 2, 3 (b) 3, 4
 (c) 3, 5 (d) None of these

135 के अभाज्य गुणनखण्ड हैं :

- (a) 2, 3 (b) 3, 4
 (c) 3, 5 (d) इनमें से कोई नहीं

5. Zeroes of quadratic polynomial $x^2+7x+10$ are

- (a) 4, 3 (b) -5, -2
 (c) None of these (d) 5, 2

द्विघात बहुपद $x^2+7x+10$ के शून्य हैं :

- (a) 4, 3 (b) -5, -2
 (c) इनमें से कोई नहीं (d) 5, 2

6. The quadratic polynomial whose roots are -3, -2 is

- (a) $x^2+5x+6=0$ (b) None of these
 (c) $x^2+5x+6=0$ (d) $x^2+6x+5=0$

द्विघात बहुपद जिसके मूल -3, -2 हैं। वह बहुपद होगा:

- (a) $x^2+5x+6=0$ (b) इनमें से कोई नहीं
 (c) $x^2+5x+6=0$ (d) $x^2+6x+5=0$

7. If the polynomial $p(x)=x^3-3x^2+5x-3$ is divided by polynomial $g(x)=x^2-2$. Then remainder is

- (a) $2x+3$ (b) $x+7$
 (c) $7x-9$ (d) None of these

यदि बहुपद $p(x)=x^3-3x^2+5x-3$ को बहुपद $g(x)=x^2-2$ से विभाजित किया जाए तो शेषफल प्राप्त होगा।

- (a) $2x+3$ (b) $x+7$
 (c) $7x-9$ (d) इनमें से कोई नहीं

8. 5 pencils and 7 pens together cost Rs. 50, whereas 7 pencils and 5 pens together cost Rs. 46. Then cost of one pencil and one pen is :

- (a) Rs. 3 and Rs. 5 (b) Rs. 5 and Rs. 3
 (c) None of these (d) Rs. 2 and Rs. 7

5 पेंसिलों और 7 पेनों का मूल्य 50 रु. है। जबकि 7 पेंसिलों और 5 पेनों का मूल्य 46 रु. है। तो एक पेंसिल और एक पेन का मूल्य होगा।

- (a) रु. 3 और रु. 5 (b) रु. 5 और रु. 3
 (c) इनमें से कोई नहीं (d) रु. 2 और रु. 7

9. If $7x-15y=2$, $x+2y=3$ then values of x, y are :

- (a) 2, 3 (b) $\frac{49}{29}, \frac{19}{29}$
 (c) 3, 2 (d) None of these

यदि $7x-15y=2$, $x+2y=3$ तो x, y का मूल्य होगा :

- (a) 2, 3 (b) $\frac{49}{29}, \frac{19}{29}$
 (c) 3, 2 (d) None of these

10. The linear equation $x-3y-3=0$ and $3x-9y-2=0$ have

- (a) unique solution (b) No solution
 (c) infinitely many solutions (d) None of these

रेखिक समीकरणों $x-3y-3=0$ और $3x-9y-2=0$ का हल होगा :

- (a) अद्वितीय (b) कोई नहीं
 (c) अनेक (d) इनमें से कोई नहीं

11. Two numbers whose sum is 27 and product is 182 are

- (a) 13, 14 (b) 14, 13
 (c) None of these (d) 13, 14 or 14, 13

ऐसी दो संख्याएं जिनका योगफल 27 है और गुणनफल 182 है वो संख्याएं होगी ?

- (a) 13, 14 (b) 14, 13
 (c) इनमें से कोई नहीं (d) 13, 14 और 14, 13

12. The altitude of right angle triangle is 7 cm less than its base. If the hypotenuse is 13cm, then the other two sides are

- (a) 5, 12 (b) 12, 5
 (c) 13, 7 (d) None of these

एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार से 7 सें.मी. कम है। यदि कर्ण 13 सें.मी. का हो, तो अन्य दो भुजाएं होंगी

- (a) 5, 12 (b) 12, 5
 (c) 13, 7 (d) इनमें से कोई नहीं

13. If value of K for the quadratic equation $kx(x-2)+6=0$ to have equal roots is :

(a) 0, 6 (b) None of these
(c) 2, 0 (d) 5, 0

द्विघात समीकरण $kx(x-2)+6=0$ में मूल बराबर होंगे यदि K का मान होगा ।

(a) 0, 6 (b) इनमें से कोई नहीं
(c) 2, 0 (d) 5, 0

14. In Arthmatic progression if $a = 10$, $d = 10$ then first four terms are :

(a) 10, 20, 30, 40 (b) 20, 30, 40, 50
(c) None of these (d) 10, 30, 40, 50

यदि किसी A.P. में $a = 10$, $d = 10$ हो तो उसके प्रथम चार पद होंगे

(a) 10, 20, 30, 40 (b) 20, 30, 40, 50
(c) इनमें से कोई नहीं (d) 10, 30, 40, 50

15. If the A.P. -5, -1, 3, 7 common difference is

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

A.P. -5, -1, 3, 7 का सर्व अंतर होगा

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

16. Which term of A.P. 21, 18, 15 is -81

(a) 25 (b) 10
(c) 15 (d) 35

A.P. 21, 18, 15 की कौन सी पद -81 होगी

(a) 25 (b) 10
(c) 15 (d) 35

17. In a right angle triangle ABC, right angled at B if $AB=24$, $BC=7$ then the value of $\sin A$ is

(a) $\frac{24}{25}$ (b) $\frac{7}{25}$
(c) $\frac{24}{7}$ (d) $\frac{7}{24}$

किसी समकोण त्रिभुज ABC में जो कि B पर समकोण है । में यदि $AB=24$, $BC=7$ हो तो का $\sin A$ मूल्य होगा

(a) $\frac{24}{25}$ (b) $\frac{7}{25}$
(c) $\frac{24}{7}$ (d) $\frac{7}{24}$

18. The value of $\sin^2 + \cos^2$ is

(a) 0 (b) -1
(c) 1 (d) $\sqrt{3}$

$\sin^2 + \cos^2$ का मान होता है ।

(a) 0 (b) -1
(c) 1 (d) $\sqrt{3}$

19. The value of $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$ is

(a) $\sqrt{3}/2$ (b) $Rs. 1/\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{3}$ (d) 1

$\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$ का मान होगा ।

(a) $\sqrt{3}/2$ (b) $Rs. 1/\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{3}$ (d) 1

20. The value of $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$ is

(a) $\sin 60^\circ$ (b) $\cos 60^\circ$
(c) $\tan 60^\circ$ (d) $\sin 30^\circ$

$\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$ का मान होगा :

(a) $\sin 60^\circ$ (b) $\cos 60^\circ$
(c) $\tan 60^\circ$ (d) $\sin 30^\circ$

21. $\cot(90^\circ -)$ is equal to

(a) $\tan$ (b) $\sin$
(c) $\cos$ (d) $\sec$

$\cot(90^\circ -)$ के बराबर है

(a) $\tan$ (b) $\sin$
(c) $\cos$ (d) $\sec$

22. The value of $\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ}$ is

(a) 1 (b) 2
(c) $\sqrt{3}$ (d) -1

$\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ}$ के बराबर है

(a) 1 (b) 2
(c) $\sqrt{3}$ (d) -1

23. A circus artist is climbing 20m long rope, which is tightly stretched and tied from the top of a vertical pole to the ground. If angle made by rope with ground level is 30° . Then the height of pole is

(a) 12m (b) 15m
(c) 10m (d) None of these

सर्कस का एक कलाकार एक 20 मीटर लम्बी डोर पर चढ़ रहा है जो अच्छी तरह से तनी हुई है और भूमि पर सीधे लगे खंभू के शिखर से बंधी हुई है । यदि भूमि स्तर के साथ डोर द्वारा बनाया गया कोण 30° का हो तो खंभे की ऊँचाई होगी ।

(a) 12m (b) 15m
(c) 10m (d) इनमें से कोई नहीं

24. The distance between two points (2, 3), (4, 1) is

(a) $3\sqrt{2}$ (b) 1
(c) $2\sqrt{2}$ (d) $3/2$

दो बिन्दुओं (2, 3), (4, 1) के बीच की दूरी होगी ।

(a) $3\sqrt{2}$ (b) 1
(c) $2\sqrt{2}$ (d) $3/2$

25. The co-ordinates of a point on x-axis which is equidistant from (2, -5) and (-2, 9) are

(a) (-7, 0) (b) (0, -7)
(c) (2, 3) (d) (5, 7)

x-अक्ष पर वह बिन्दु जो (2, -5) और (-2, 9) से समदूरस्थ होगा, वह बिन्दु है

(a) (-7, 0) (b) (0, -7)
(c) (2, 3) (d) (5, 7)

26. The co-ordinates of the point which divides the join of (-1, 7) and (4, -3) in the ratio 2:3 are

(a) (1, 4) (b) (1, 3)
(c) (5, 7) (d) (3, 2)

उस बिन्दु के निर्देशांक, जो बिन्दुओं (-1, 7) और (4, -3) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है, होंगे

(a) (1, 4) (b) (1, 3)
(c) (5, 7) (d) (3, 2)

27. The ratio in which the line segment joining the points (-3, 10) and (6, -8) is divided by (-1, 6) is

(a) 2:3 (b) 2:7
(c) 4:3 (d) 1:2

बिन्दुओं (-3, 10) और (6, -8) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को बिन्दु (-1, 6) जिस अनुपात में विभाजित करता है वह है

(a) 2:3 (b) 2:7
(c) 4:3 (d) 1:2

28. The mid point of the segment joining (-2, 2) and (2, 8) is

(a) (0, 0) (b) (6, 0)
(c) (1, 2) (d) (0, 5)

बिन्दुओं (-2, 2) और (2, 8) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड का मध्य बिन्दु होगा।

(a) (0, 0) (b) (6, 0)
(c) (1, 2) (d) (0, 5)

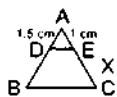
29. The area of triangle with vertices (2, 3) (-1, 0) (2, -4) is

(a) 10 (b) 10.5
(c) 12 (d) 12.5

शीर्षों (2, 3) (-1, 0) (2, -4) वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा

(a) 10 (b) 10.5
(c) 12 (d) 12.5

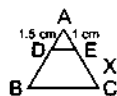
30. In figure



DE || BC then the value of x will be

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 5

दिये गये चित्र में



DE || BC है तो x का मान क्या होगा ?

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 5

31. A vertical pole of length 6m casts a shadow 4m long on the ground and at the same time a tower casts a shadow 28m long. Then height of tower will be

(a) 42 m (b) 26 m
(c) 30 m (d) 40 m

लम्बाई 6 मीटर वाले उर्ध्वाधर स्तंभ की भूमि पर छाया की लम्बाई 4 मीटर है। जबकि उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 28 मीटर है। तो मीनार की ऊँचाई क्या होगी ?

(a) 42 m (b) 26 m
(c) 30 m (d) 40 m

32. Let $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ and their areas be respectively 64cm^2 and 121cm^2 . If $EF=15.4\text{cm}$, then BC is

(a) 10.3 cm (b) 10 cm
(c) 11.2 cm (d) 15 cm

मान लीजिए $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ है इनके क्षेत्रफल क्रमशः 64cm^2 और 121cm^2 हैं। यदि $EF=15.4\text{cm}$ है तो BC का मान क्या होगा ?

(a) 10.3 cm (b) 10 cm
(c) 11.2 cm (d) 15 cm

33. Sides of two similar triangles are in the ratio 4:9. Areas of these triangles are in the ratio :

(a) 2:3 (b) 4:9
(c) 81:16 (d) 16:81

दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएं 4:9 के अनुपात में हैं। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है

(a) 2:3 (b) 4:9
(c) 81:16 (d) 16:81

34. In $\triangle ABC$, $AB=6\sqrt{3}\text{ cm}$, $AC=12\text{ cm}$, $BC=6\text{ cm}$. Then $\angle B$ is

(a) 120° (b) 60°
(c) 90° (d) 45°

$\triangle ABC$ में $AB=6\sqrt{3}\text{ cm}$, $AC=12\text{ cm}$, $BC=6\text{ cm}$. तब $\angle B$ है

(a) 120° (b) 60°
(c) 90° (d) 45°

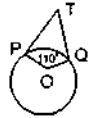
35. A ladder 10m long reaches a window 8m above the ground. Then distance of foot of ladder from the base of the wall will be

(a) 2m (b) 4m
(c) 10m (d) 6m

10m लम्बी सीढ़ी एक दीवार पर टिकाने पर भूमि से 8m की ऊँचाई पर स्थित एक खिड़की तक पहुँचती है दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी क्या होगी।

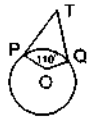
- (a) 2m (b) 4m
(c) 10m (d) 6m

36. In given figure :



TP, TQ are two tangents to a circle with centre O so that $\angle POQ = 110^\circ$. Then $\angle PTQ$ is equal to

- (a) 60° (b) 70°
(c) 80° (d) 90°



आकृति में यदि TP, TQ केन्द्र O वाले वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110^\circ$, तो $\angle PTQ$ बराबर है

- (a) 60° (b) 70°
(c) 80° (d) 90°

37. The length of tangents drawn from an external point to a circle are :

- (a) Opposite (b) equal
(c) perpendicular (d) parallel

बाहरी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ कैसी होती हैं।

- (a) विपरीत (b) बराबर
(c) लम्ब (d) समांतर

38. Circumference of a circle with radius r is

- (a) $4\pi r$ (b) πr
(c) $2\pi r$ (d) $3\pi r$

त्रिज्या r वाले वृत्त की परिधि क्या होती है ?

- (a) $4\pi r$ (b) πr
(c) $2\pi r$ (d) $3\pi r$

39. Area of a sector of angle of a circle with radius R is

- (a) $\frac{1}{180} \times 2\pi R^2$ (b) $\frac{1}{360} \times \pi R^2$
(c) $\frac{1}{360} \times 2\pi R^2$ (d) $\frac{1}{720} \times 2\pi R^2$

त्रिज्या R वाले वृत्त के उस त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल जिसका कोण है क्या होगा ?

- (a) $\frac{1}{180} \times 2\pi R^2$ (b) $\frac{1}{360} \times \pi R^2$
(c) $\frac{1}{360} \times 2\pi R^2$ (d) $\frac{1}{720} \times 2\pi R^2$

40. The area of a circle is 154 cm^2 . Then its circumference will be

- (a) 44 cm (b) 22 cm
(c) 66 cm (d) 88 cm

यदि वृत्त का क्षेत्रफल 154 cm^2 हो तो उसकी परिधि क्या होगी ?

- (a) 44 cm (b) 22 cm
(c) 66 cm (d) 88 cm

41. The length of minute hand of a clock is 14cm. Then area swept by the minute hand in 5 minutes is :

- (a) 10 cm^2 (b) 51.2 cm^2
(c) 51.33 cm^2 (d) 196 cm^2

एक घड़ी की मिनट की सूई जिसकी लम्बाई 14 से.मी. है। इस सूई द्वारा 5 मिनट में रचित क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (a) 10 cm^2 (b) 51.2 cm^2
(c) 51.33 cm^2 (d) 196 cm^2

42. Two cubes each of volume 64 cm^3 are joined end to end. The surface area of the resulting cuboid will be

- (a) 160 cm^2 (b) 140 cm^2
(c) 512 cm^2 (d) 16 cm^2

दो घनों, जिनमें प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है के संलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (a) 160 cm^2 (b) 140 cm^2
(c) 512 cm^2 (d) 16 cm^2

43. A solid is in the shape of a cone standing on a hemi sphere with both their radii equal to 1 cm and height of the cone is equal to its radius. Then volume of solid in terms of π is

- (a) $2\pi \text{ cm}^3$ (b) $\pi \text{ cm}^3$
(c) $4\pi \text{ cm}^3$ (d) $6\pi \text{ cm}^3$

एक ठोस एक अर्धगोले पर खड़े एक शंकु के आकार का है। जिन की त्रिज्याएँ 1 से.मी. हैं। तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। ठोस का आयतन π के पदों में क्या होगा।

- (a) $2\pi \text{ cm}^3$ (b) $\pi \text{ cm}^3$
(c) $4\pi \text{ cm}^3$ (d) $6\pi \text{ cm}^3$

44. If the sides of a cube is 6 cm then its surface area will be

- (a) 216 cm^2 (b) 36 cm^2
(c) 144 cm^2 (d) 24 cm^2

यदि एक घन की भुजा 6 से.मी. है तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

- (a) 216 cm^2 (b) 36 cm^2
(c) 144 cm^2 (d) 24 cm^2

45. The means of 10, 12, 16, 20, p and 26 is 17. Then value of p is :

- (a) 10 (b) 18
(c) 16 (d) 20

10, 12, 16, 20, p तथा 26 का माध्य 17 है। तो p का मान क्या होगा।

- (a) 10 (b) 18
(c) 16 (d) 20

46. The median of 15, 40, 25, 16, 28, 32, 36, 42, 16, 19, 28 is
- (a) 28 (b) 40
(c) 32 (d) 19

15, 40, 25, 16, 28, 32, 36, 42, 16, 19, 28 का मध्यक होगा।

- (a) 28 (b) 40
(c) 32 (d) 19

47. The following distribution shows the daily pocket allowance of children of a locality. The mean pocket allowance is Rs. 18. The value of missing frequency f will be

Daily Allowance	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
Children	7	6	9	13	f	5	4

- (a) 22 (b) 24
(c) 20 (d) 25

निम्नलिखित बंटन एक गौहल्ले के बच्चों के दैनिक जेब खर्च दर्शाता है। माध्य जेब खर्च 18 रु. है। तुम्हें बारम्बारता f का मान क्या होगा ?

Daily Allowance	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
Children	7	6	9	13	f	5	4

- (a) 22 (b) 24
(c) 20 (d) 25

48. The sum of probabilities of all elementary events of an experiments is :

- (a) 0 (b) 2
(c) 1 (d) None of these

किसी प्रयोग की सभी प्राथमिक घटनाओं की प्रायिकताओं का योग क्या होता है ?

- (a) 0 (b) 2
(c) 1 (d) इनमें से कोई नहीं

49. If $P(E) = 0.05$. Then probability of "Not E" will be :

- (a) 0.95 (b) 95
(c) 0 (d) 1

यदि $P(E) = 0.05$ है तो "E नहीं" की प्रायिकता क्या होगी ?

- (a) 0.95 (b) 95
(c) 0 (d) 1

50. A die is thrown once. The probability of getting prime number will be :

- (a) 1 (b) $\frac{1}{2}$
(c) $\frac{1}{6}$ (d) 0

एक पासे को एक बार फेंका जाता है तो "एक अभाज्य संख्या" की प्रायिकता क्या होगी ?

- (a) 1 (b) $\frac{1}{2}$
(c) $\frac{1}{6}$ (d) 0

PHYSICS

51. Mho is the unit of
 (a) Resistance (b) Current
 (c) Specific Resistance (d) Conductance
 Mho ईकाई है
 (क) प्रतिरोधक की (ख) विद्युत धारा की
 (ग) विशिष्ट प्रतिरोध (घ) कंडक्टेंस
52. A 10 Amp. current is flowing through a circuit for 2 sec. The amount of charge is :
 (a) 5 c (b) 8 c
 (c) 12 c (d) 20 c
 एक रिपथ में 10 Amp. विद्युत धारा, 2 sec. के लिए प्रवाहित होती है।
 उसमें आवेश होगा :
 (क) 5 c (ख) 8 c
 (ग) 12 c (घ) 20 c
53. Which one is correct :
 (a) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{19} \text{ J}$ (b) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
 (c) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{21} \text{ J}$ (d) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{-21} \text{ J}$
 इनमें से कौन सा सही है :
 (क) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{19} \text{ J}$ (ख) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
 (ग) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{21} \text{ J}$ (घ) $1 \text{ ev} = 1.6 \times 10^{-21} \text{ J}$
54. Which one of the following is correct :
 (a) $c = qv$ (b) $q = cv$
 (c) $v = cq$ (d) $q = c^2v$
 135 के अभिज्ञ गुणनखण्ड हैं :
 (क) $c = qv$ (ख) $q = cv$
 (ग) $v = cq$ (घ) $q = c^2v$
55. Voltmeter measures :
 (a) Potential difference (b) Current
 (c) Charge (d) Resistance
 वोल्टमीटर माप करता है : -
 (क) विभवांतर (ख) विद्युत धारा
 (ग) विभक (घ) प्रतिरोध
56. Three resistance are 2 Ω , 3 Ω and 6 Ω connected
 (a) 4 Ω (b) 10 Ω
 (c) 11 (d) 12 Ω
 तीन प्रतिरोधक 2 Ω , 3 Ω और 6 Ω को श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है।
 उनका श्रेणी क्रम प्रतिरोध है : -
 (क) 4 (ख) 10 Ω
 (ग) 11 (घ) 12 Ω
57. An electric bulb marked 220 v, 110w. What is the power dissipated when it is connected to 100v supply :-
 (a) 100 w (b) 75 w
 (c) 50 w (d) 25 w

किसी विद्युत बल्ब का अनुमतांक 220 v, 100w है। जब इसे 110v प्रचालित करते हैं तब इसके द्वारा उपभुक्त शक्ति कितनी होती है -

- (क) 110 w (ख) 75 w
 (ग) 50 w (घ) 25 w

58. Which of the following measures current :
 (a) Voltmeter (b) Generator
 (c) Galvanometer (d) None of these

निम्न में से कौन सा उपकरण किसी परिपथ में विद्युत धारा की उपस्थिति संसुचित करता है : -

- (क) वोल्टमीटर (ख) विद्युत जनित्र
 (ग) गैल्वनोमीटर (घ) इनमें से कोई नहीं

59. 1 Kwh is equal to :-

- (a) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$ (b) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$
 (c) $3.6 \times 10^{12} \text{ J}$ (d) $3.6 \times 10^{15} \text{ J}$

1 Kwh बराबर होता है : -

- (क) $3.6 \times 10^6 \text{ J}$ (ख) $3.6 \times 10^9 \text{ J}$
 (ग) $3.6 \times 10^{12} \text{ J}$ (घ) $3.6 \times 10^{15} \text{ J}$

60. If $V=220 \text{ volt}$, $R=100 \Omega$ then current is :-

- (a) 22 A (b) 2.2 A
 (c) 225 A (d) 0.25 A

यदि $V=220$ वोल्ट, $R=100 \Omega$ तब विद्युत धारा होती है : -

- (क) 22 A (ख) 2.2 A
 (ग) 225 A (घ) 0.25 A

61. Which of the following does not represent electric power in an electrical circuit :

- (a) I^2R (b) IR^2
 (c) VI (d) V^2/R

निम्नलिखित में से कौन सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता : -

- (क) I^2R (ख) IR^2
 (ग) VI (घ) V^2/R

62. The direction of magnetic field around a straight conductor carrying current can be determined by :

- (a) Right hand thumb rule
 (b) Flemings right hand rule
 (c) Flemings left hand rule
 (d) Lenz's rule

विद्युत धारा वाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को निर्धारित करने वाला नियम है : -

- (क) दायें हाथ के अंगूठे का नियम
 (ख) फ्लेमिंग के दायें हाथ का नियम
 (ग) फ्लेमिंग के बायें हाथ का नियम
 (घ) लैन्ज नियम

63. Which material core makes a strong electromagnet :

- (a) soft Iron (b) Steel
(c) Brass (d) None of these

किस क्रोड से अधिक शक्तिशाली विद्युत चुम्बक बनता है :-

- (क) नरम लोहे के क्रोड से (ख) स्टील
(ग) ब्रास (घ) इनमें से कोई नहीं

64. A Proton carries a charge :

- (a) $1.6 \times 10^{19} \text{C}$ (b) $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$
(c) $1.6 \times 10^{18} \text{C}$ (d) $1.6 \times 10^{-18} \text{C}$

एक प्रोटोन पर आवेश होता है :-

- (क) $1.6 \times 10^{19} \text{C}$ (ख) $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$
(ग) $1.6 \times 10^{18} \text{C}$ (घ) $1.6 \times 10^{-18} \text{C}$

65. Two bulbs of 80w and 40w are joined in parallel. In which bulb the flow of current is more :-

- (a) in 40 w (b) in 80 w
(c) equal in both the bulbs (d) equal to zero in both the bulbs

80w तथा 40w के दो बल्ब समानान्तर में जुड़े हुए हैं। किस बल्ब में विद्युत प्रवाह अधिक होगा :-

- (क) 40 वॉट में (ख) 80 वॉट में
(ग) दोनों में बराबर (घ) दोनों में शून्य

66. One volt is equal to :

- (a) 1 J/C (b) 1 J
(c) 1 C (d) 1 JxC

एक वोल्ट बराबर होता है :

- (क) 1 J/C (ख) 1 J
(ग) 1 C (घ) 1 JxC

67. At the centre of a magnet, the magnetism is :

- (a) Maximum (b) Minimum
(c) Zero (d) Same as that on poles

चुम्बकीय शक्ति, चुम्बक के केन्द्र पर होती है :-

- (क) अधिकतम (ख) न्यूनतम
(ग) शून्य (घ) ध्रुवों के समान

68. Which quantity does not change when resistance are connected in parallel :

- (a) Current (b) Potential difference
(c) Resistance (d) Power

वह कौन सी राशी है जो प्रतिरोधों को समान्तर जोड़ने पर नहीं बदलती -

- (क) विद्युत धारा (ख) विभान्तर
(ग) प्रतिरोध (घ) शक्ति

69. 1 Mega watt is equal to -

- (a) 10^3 watt (b) 10^{-3} watt
(c) 10^6 watt (d) 10^{-6} watt

1 मैगावॉट बराबर है -

- (क) 10^3 वॉट (ख) 10^{-3} वॉट
(ग) 10^6 वॉट (घ) 10^{-6} वॉट

70. The Chemical formula of Loadstone is :-

- (a) Fe_3O_4 (b) Fe_2O_3
(c) FeO (d) Fe_3O_5

लोड स्टोन का रासायनिक सूत्र है :-

- (क) Fe_3O_4 (ख) Fe_2O_3
(ग) FeO (घ) Fe_3O_5

71. An electric generator converts :-

- (a) Electrical energy in to mechanical energy
(b) Mechanical energy in to heat energy
(c) Electrical energy in to chemical energy
(d) Mechanical energy in to electrical energy

एक विद्युत जनित्र बदलता है :-

- (क) विद्युत ऊर्जा से यांत्रिक ऊर्जा में
(ख) यांत्रिक ऊर्जा से उष्मीय ऊर्जा में
(ग) यांत्रिक ऊर्जा से रासायनिक ऊर्जा में
(घ) यांत्रिक ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा में

72. A wire of resistance 5. Ω is stretched double to its length. Its resistivity will :-

- (a) become half (b) not change
(c) become double (d) become four times

5 Ω प्रतिरोध के तार को खींच कर उसकी लम्बाई दोगुनी कर दी गई। उसमें नई प्रतिरोधकता :-

- (क) आधी रह जाएगी (ख) नहीं बदलेगी
(ग) दोगुनी होगी (घ) चार गुणा होगी

73. Force on a current carrying conductor placed in the uniform magnetic field is :

- (a) $F = I l B \sin \theta$ (b) $F = I^2 l B$
(c) $F = I l B^2 \sin \theta$ (d) $F = I^2 l^2 B \sin \theta$

किसी एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित धारा वाही चालक पर लगने वाला बल होता है :-

- (क) $F = I l B \sin \theta$ (ख) $F = I^2 l B$
(ग) $F = I l B^2 \sin \theta$ (घ) $F = I^2 l^2 B \sin \theta$

74. A dynamo develops 0.5A at 6 volt. The power produced is :

- (a) 3 w (b) 12 w
(c) 0.083 w (d) None of these

एक डायनमो पर 6v विभान्तर, 0.5A का करंट उत्पन्न करता है तो विद्युत शक्ति पैदा होगी :-

- (क) 3 w (ख) 12 w
(ग) 0.083 w (घ) इनमें से कोई नहीं

75. If the radius of curvature of a spherical mirror is 20cm. Its focal length will be :

- (a) 4 cm (b) 5 cm
(c) 10 cm (d) 40 cm

एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 सें.मी. है उसकी फोकस दूरी होगी :

- (क) 4 cm (ख) 5 cm
(ग) 10 cm (घ) 40 cm

76. A person is standing at a distance of 0.5 m from a plan mirror:

The distance of the person from the image is :

- (a) 0.5 m (b) 1.0 m
(c) 2.0 m (d) 3.0 m

एक आदमी समतल दर्पण से 0.5 मी. की दूरी पर खड़ा है उस आदमी की दूरी प्रतिबिम्ब से होगी :-

- (क) 0.5 m (ख) 1.0 m
(ग) 2.0 m (घ) 3.0 m

77. Frequency (ν) and wave length of light are related as :

- (a) $c = \nu \lambda$
(b) $\lambda = c \nu$
(c) $\nu = c \lambda$
(d) $\lambda = c / \nu$

प्रकाश आवृत्ति (ν) और तरंग की लम्बाई में परस्पर सम्बन्ध है :-

- (क) $c = \nu \lambda$
(ख) $\lambda = c \nu$
(ग) $\nu = c \lambda$
(घ) $\lambda = c / \nu$

78. What is the frequency of a wave, whose time period is 0.05 sec.

- (a) 10 Hz (b) 200 Hz
(c) 20 Hz (d) 2 Hz

एक तरंग जिसका दोलन काल 0.05 सेकेंड है उसकी आवृत्ति होगी :

- (क) 10 Hz (ख) 200 Hz
(ग) 20 Hz (घ) 2 Hz

79. Rainbow in the sky appears because of :

- (a) Reflection of light
(b) Refraction of light
(c) Scattering of light
(d) Dispersion of light

आकाश में इन्द्रधनुष का कारण है :

- (क) प्रकाश का परावर्तन
(ख) प्रकाश का अपवर्तन
(ग) प्रकाश का विखराव
(घ) प्रकाश का विक्षेपण

80. Stars twinkle because of

- (a) Eddy currents in air
(b) Big size of stars
(c) large distance of stars
(d) change in density of air

तारे टिमटिमाते हैं, क्योंकि :-

- (क) हवा में एडी धाराओं के कारण
(ख) तारों में बड़े आकार के कारण
(ग) तारों की अधिक दूरी के कारण
(घ) हवा की घनता में परिवर्तन के कारण

81. Power of a lens is expressed in

- (a) metre (b) Dioptre
(c) Watt (d) numbers

लेंस की शक्ति को मापा जाता है ।

- (क) मीटर में (ख) डाइऑप्टर में
(ग) वाट में (घ) संख्या में

82. Splitting of white light into different colours is called :

- (a) Dispersion (b) Diffraction
(c) Polarization (d) Reflection

सूर्य के प्रकाश का विभिन्न रंगों में बिखरना कहलाता है :

- (क) डिस्पर्सन (ख) डाइफ्रैक्शन
(ग) पोलराइजेशन (घ) परावर्तन

83. The wave length of light wave not seen through the naked eye is :-

- (a) $<4000 \text{ \AA}$ (b) $6000 \text{ \AA}$
(c) $>4000 \text{ \AA}$ (d) $4000 \text{ \AA}$

आंख द्वारा न दिखाई देने वाली प्रकाश तरंगों की लम्बाई :

- (क) $<4000 \text{ \AA}$ (ख) $6000 \text{ \AA}$
(ग) $>4000 \text{ \AA}$ (घ) $4000 \text{ \AA}$

84. If the velocity of light in a medium is $2 \times 10^8 \text{ m sec}^{-1}$ then the refractive index of that medium is:

- (a) 1.5 (b) 1.0
(c) 2.4 (d) None of these

यदि माध्यम में प्रकाश का वेग $2 \times 10^8 \text{ m sec}^{-1}$ है, तो उस माध्यम का अपवर्तन अंक होगा :-

- (क) 1.5 (ख) 1.0
(ग) 2.4 (घ) इनमें से कोई नहीं

85. Human eye forms the image of an object at its :

- (a) Cornea (b) iris
(c) pupil (d) Retina

आदमी की आंख वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाती है अपने :-

- (क) कोर्निया (ख) इरिस पर
(ग) पुपिल पर (घ) रेटिना पर

86. For which diseases of eye, we use the convex lens

- (a) Myopia (b) Hypermetropiya
(c) Estigmatism (d) Colour blindness

उत्तल लेंस का प्रयोग आंख के किस रोग के लिए किया जाता है :

- (क) मायोपिया (ख) हाइपरमेट्रोपिया
(ग) एसटिज्म मैटिज्म (घ) रंग अन्धता

87. The lens formula is

- (a) $1/v - 1/u = 1/f$ (b) $1/v + 1/u = 1/f$
(c) $1/v + 1/f = 1/u$ (d) $1/u - 1/v = 1/f$

लेंस सूत्र है :

- (क) $1/v - 1/u = 1/f$ (ख) $1/v + 1/u = 1/f$
(ग) $1/v + 1/f = 1/u$ (घ) $1/u - 1/v = 1/f$

88. When a ray of light travels from water to glass, it bends :

- (a) Towards the normal
- (b) away from the normal
- (c) neither towards nor away from the normal
- (d) can not say

जब कोई प्रकाश की किरण पानी से कांच की ओर चलती है तो वह मुड़ती है :

- (क) अभिलम्ब की ओर
- (ख) अभिलम्ब से परे
- (ग) न अभिलम्ब की ओर न ही परे
- (घ) कुछ नहीं कह सकते

89. Refractive index of glass w.r.t. air is $3/2$. The Refractive index of air w.r.t. glass is :

- (a) $2/3$ (b) 1
- (c) 0 (d) $(3/2)^2$

कांच का वायु के अनुसार अपवर्तन अंक $3/2$ है तो अपवर्तन अंक वायु का कांच के अनुसार होगा :

- (क) $2/3$ (ख) 1
- (ग) 0 (घ) $(3/2)^2$

90. Which mirror is used by the Dental surgeon :

- (a) Plane (b) Convex
- (c) Concave (d) any one of above

एक दन्त सर्जन कौन सा दर्पण का प्रयोग करता है :

- (क) समतल (ख) उत्तल
- (ग) अवतल (घ) इनमें से कोई भी

91. Which of the following is fossil fuel :

- (a) Biogas (b) Charcoal
- (c) Petroleum (d) Wood

निम्न में से कौन सा फासिल फ्यूल है :

- (क) बायोगैस (ख) तारकोल
- (ग) पेट्रोलियम (घ) लकड़ी

92. The main constituent of natural gas is :

- (a) Butane (b) Methane
- (c) Hydrogen (d) Oxygen

प्राकृतिक गैस का मुख्य घटक है :

- (क) ब्यूटेन (ख) मीथेन
- (ग) हाइड्रोजन (घ) ऑक्सीजन

93. The number of nucleons in $_{15}P^{31}$ are :

- (a) 15 (b) 16
- (c) 31 (d) 46

$_{15}P^{31}$ में प्रोटोन तथा न्यूट्रॉन की संख्या है :-

- (क) 15 (ख) 16
- (ग) 31 (घ) 46

94. Coal when heated in the absence of air produces :

- (a) Coal gas (b) Coke
- (c) Lignite (d) Charcoal

कोयला हवा की अनुपस्थिति में जलने पर पैदा करता है :-

- (क) कोल गैस (ख) कोक
- (ग) लिग्नाइट (घ) तारकोल

95. An example of renewable source of energy is :

- (a) Coal (b) Petroleum
- (c) Sun (d) Natural gas

निम्नलिखित में से कौन सा नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत का उदाहरण है :

- (क) कोयला (ख) पेट्रोलियम
- (ग) सूर्य (घ) प्राकृतिक गैस

96. The main source of Sun's energy is

- (a) Carbon (b) Nitrogen
- (c) Hydrogen (d) Oxygen

सूर्य की ऊर्जा का मुख्य स्रोत है :

- (क) कार्बन (ख) नाइट्रोजन
- (ग) हाइड्रोजन (घ) ऑक्सीजन

97. How much percentage of earth's surface is surrounded by oceans :-

- (a) about 70.4% (b) about 90%
- (c) about 50% (d) about 40%

पृथ्वी तल का कितना प्रतिशत भाग महासागरों से घिरा हुआ है ?

- (क) लगभग 70.4 प्रतिशत (ख) लगभग 90 प्रतिशत
- (ग) लगभग 50 प्रतिशत (घ) लगभग 40 प्रतिशत

98. The permanent source of energy is :-

- (a) Water (b) Coal
- (c) Petroleum (d) Sun

ऊर्जा का धिर स्थाई स्रोत

- (क) पानी (ख) कोयला
- (ग) पेट्रोलियम (घ) सूर्य

99. The main constituent of Petroleum gas is :

- (a) Ethane (b) Butane
- (c) Alcohol (d) Propan

पेट्रोलियम गैस का मुख्य पात्र है :-

- (क) इथेन (ख) ब्यूटेन
- (ग) एल्कोहल (घ) प्रोपेन

100. The type of energy stored in the 'Dam' (Stored water)

- (a) Kinetic energy (b) Potential energy
- (c) Electric energy (d) Heat energy

बांध के एकत्रित पानी में कौन सी ऊर्जा होती है ?

- (क) गतिज ऊर्जा (ख) स्थितिज ऊर्जा
- (ग) विद्युत ऊर्जा (घ) ऊष्मीय ऊर्जा

CHEMISTRY

101. What is the atomic mass of chlorine atom ?

- (a) 34.5 (b) 35.0
(c) 35.5 (d) 36.0

क्लोरीन के परमाणु का द्रव्यमान क्या है ?

- (क) 34.5 (ख) 35.0
(ग) 35.5 (घ) 36.0

102. Who discovered Neutron ?

- (a) J.J. Thomson (b) Rutherford
(c) J. Chadwick (d) Neils Bohr

न्यूट्रॉन की खोज किसने की थी ?

- (क) जे.जे. थॉमसन (ख) रदरफोर्ड
(ग) जे. चैडविक (घ) नील्स बोर

103. Which of the following is displacement reaction :

- (a) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(b) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
(c) $2\text{Hg} + \text{O}_3 \rightarrow 2\text{HgO}$
(d) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow 3\text{NaCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$

निम्न में से कौन सी विस्थापन अभिक्रिया है ।

- (क) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(ख) $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
(ग) $2\text{Hg} + \text{O}_3 \rightarrow 2\text{HgO}$
(घ) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \rightarrow 3\text{NaCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$

104. Which of the following reaction is not balanced

- (a) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(b) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
(c) $\text{KClO}_4 \rightarrow \text{KCl} + 2\text{O}_2$
(d) $\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

निम्न रासायनिक समीकरणों में कौन सी सन्तुलित नहीं है :

- (क) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(ख) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
(ग) $\text{KClO}_4 \rightarrow \text{KCl} + 2\text{O}_2$
(घ) $\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

105. What is rotating around the Nucleus in a definite orbit.

- (a) Electron
(b) Proton
(c) Neutron
(d) Atom

नाभिक के चारों ओर निश्चित कक्षाओं में कौन घूमते हैं :-

- (क) इलेक्ट्रॉन
(ख) प्रोटॉन
(ग) न्यूट्रॉन
(घ) परमाणु

106. What is the right electronic configuration of Na of the following :

- (a) 2, 8
(b) 8, 2, 1
(c) 2, 1, 8
(d) 2, 8, 1

सोडियम का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास निम्न में कौन सा है ?

- (क) 2, 8
(ख) 8, 2, 1
(ग) 2, 1, 8
(घ) 2, 8, 1

107. A solution turns blue litmus Red, its pH is likely to be

- (a) 7 (b) 14
(c) 5 (d) 9

कोई विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है इसका pH संभवतः क्या होगा ?

- (क) 7 (ख) 14
(ग) 5 (घ) 9

108. 10 ml solution of NaOH is completely neutralised by 8ml solution of HCl. If equal amount of these two solution are mixed the resulting solution will be :-

- (a) Neutral (b) Acidic
(c) Basic (d) Information is incomplete

NaOH का 10 ml विलयन HCl के 8ml विलयन को पूर्णतः उदासीन कर देता है । यदि बराबर मात्रा में ये विलयन मिलाए जाएं तो जो विलयन बनेगा वह होगा ।

- (क) उदासीन (ख) अम्लीय
(ग) क्षारीय (घ) जानकारी पूर्ण नहीं है

109. Which one of the following type of medicines is used for treatment of indigestion ?

- (a) Antibiotic (b) Analgesic
(c) Antacid (d) Antiseptic

अपच का उपचार करने के लिए निम्न में से किस औषधि का उपयोग होता है ?

- (क) एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक)
(ख) ऐनाल्जेसिक (पीड़ाहारी)
(ग) एन्टैसिड
(घ) एंटीसेप्टिक (प्रतिरोधी)

110. Solution of the salt of strong Acid and weak base have pH

- (a) 7 (b) Less than 7
(c) More than 7 (d) Can not be predicted

प्रबल अम्ल एवं दुर्बल क्षारक के लवण को विलयन का pH होगा

- (क) 7 (ख) 7 से कम
(ग) 7 से अधिक (घ) भविष्यवाणी नहीं की जा सकती है ।

111. The odour of which of the following substance will not be different in Acidic and Basic media
(a) Vanilla (b) Onion
(c) Lemon (d) Clove

निम्न में से किस पदार्थ की गंध अम्लीय और क्षारीय माध्यम में भिन्न नहीं होगी।

- (क) वैनिला (ख) प्याज
(ग) नींबू (घ) लौंग

112. For which of the following purposes the Bleaching Powder is not used.

- (a) For bleaching the Cotton Clothes
(b) As an Oxidising Agent
(c) For disinfecting drinking water
(d) For making Fire Extinguishers

निम्न में से किस कार्य के लिए विस्फोटक चूर्ण का उपयोग नहीं होता।

- (क) सूती वस्त्र के विरंजन के लिए
(ख) उपचायक करने के लिए
(ग) पीने वाले जल को जीवाणु मुक्त करने के लिए
(घ) अग्निशामक बनाने के लिए

113. Which of the following non-metal is Lustrous

- (a) Nitrogen (b) Phosphorous
(c) Iodine (d) Bromine

निम्न धातुओं में से कौन सा चमकीला होता है।

- (क) नाइट्रोजन (ख) फॉस्फोरस
(ग) आयोडीन (घ) ब्रोमीन

114. 4 metals are given below, which of these metals do not give H_2 with acid

- (a) Cu. Copper (b) Zn. Zinc
(c) Fe. Iron (d) Al. Aluminium

चार धातुएँ नीचे दी गई हैं इनमें से कौन सी धातु अम्ल के साथ H_2 नहीं देती।

- (क) Cu तांबा (ख) Zn जिंक
(ग) Fe. आयरन (घ) Al. ऐलुमिनियम

115. Which of the following properties is not shown by metals.

- (a) Ductility (b) Malleability
(c) Metallic Lustre (d) Brittleness

निम्न में से कौन सा गुण धातुओं में नहीं होता।

- (क) तन्यता (ख) आघातवर्धता
(ग) धात्विक चमक (घ) भंगुरता

116. Which of the following metals is found in free state in nature:

- (a) Gold (b) Zinc
(c) Magnesium (d) Calcium

निम्न में से कौन सी धातु प्रकृति में स्वतन्त्र अवस्था में पाई जाती है।

- (क) सोना (ख) जिंक
(ग) मैग्नीशियम (घ) कैल्शियम

117. Which of the following methods is suitable for preventing an iron frying pan from rusting

- (a) Applying grease (b) Applying paint
(c) Applying a coating of zinc (d) All of the above

लोहे के फ्राइंग पैन को जंग से बचाने के लिए निम्न में से कौन सी विधि उपयुक्त है :

- (क) ग्रीज लगाकर (ख) पेंट लगाकर
(ग) जिंक की परत चढ़ाकर (घ) ऊपर के सभी

118. Which of the following properties is not shown by ionic compounds

- (a) They are brittle
(b) Their solution in water is good conductor of electricity
(c) They are soluble in petrol
(d) They have high melting point

निम्न में से कौन से गुण आयनिक यौगिकों में नहीं होता।

- (क) यह भंगुर होते हैं
(ख) इनका जलीय विलयन विद्युत का चालक होता है
(ग) यह पेट्रोल में घुलनशील होते हैं
(घ) इनका गलनांक अधिक होता है।

119. The formula of a functional group is give below :



It is named as

- (a) Alcohol (b) Aldehyde
(c) Ketone (d) Carboxylic Acid

प्रकार्यात्मक समूह का फॉर्मूला दिया गया है। इसका नाम है



- (क) एल्कोहल (ख) ऐल्डिहाइड
(ग) कीटोन (घ) कार्बोक्सिलिक अम्ल

120. The neighbours of a homologous series differ by which of the following unit

- (a) CH_4 (b) CH_3
(c) CH (d) CH_2

समजातीय श्रेणी के पड़ोसी यौगिकों में निम्न में से किस इकाई का अन्तर होता है।

- (क) CH_4 (ख) CH_3
(ग) CH (घ) CH_2

121. Ethane, with the molecular formula C_2H_6 has

- (a) 7 Covalent Bonds (b) 9 Covalent Bonds
(c) 8 Covalent Bonds (d) 6 Covalent Bonds

एथेन का आणविक सूत्र C_2H_6 है। इसमें

- (क) 7 सहसंयोजक आवंध हैं (ख) 9 सहसंयोजक आवंध हैं
(ग) 8 सहसंयोजक आवंध हैं (घ) 6 सहसंयोजक आवंध हैं

122. Effect of alcohols have been given. Out of these effect one is not correct. Mention it.

- (a) It slow metabolic Processes
- (b) It increases the sense of judgement
- (c) It cause mental confusion
- (d) It depress the central nervous system

एल्कोहल के सजीव प्राणियों पर प्रभाव दिए गए हैं। इनमें से एक प्रभाव सही नहीं है। बताएं।

- (क) इससे उपापचयी प्रक्रिया धीमी हो जाती है।
- (ख) सोचने समझने की क्षमता में वृद्धि होती है।
- (ग) इससे मानसिक दुविधा होती है।
- (घ) इससे केंद्रीय तांत्रिक तंत्र कमजोर हो जाती है।

123. Which of the following is combustion Reaction :

- (a) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}} \text{CH}_3\text{CH}_3$
- (b) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^- \text{Na}^+ + \text{H}_2$
- (c) $2\text{CH}_3\text{CH}_3 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

निम्न में से कौन सी दहन अभिक्रिया है

- (क) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}} \text{CH}_3\text{CH}_3$
- (ख) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^- \text{Na}^+ + \text{H}_2$
- (ग) $2\text{CH}_3\text{CH}_3 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- (घ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

124. While cooking, if the bottom of the vessel is getting blackened on the outside, it means that

- (a) the food is not cooked completely
- (b) the fuel is not burning completely
- (c) the fuel is wet
- (d) the fuel is burning completely

खाना बनाते समय यदि बर्तन की तली बाहर से काली हो रही हो तो इसका मतलब है कि

- (क) भोजन पूरी तरह से नहीं पका है
- (ख) ईंधन पूरी तरह से नहीं जल रहा है
- (ग) ईंधन आर्द्र है
- (घ) ईंधन पूरी तरह से जल रहा है।

125. Which of the following is a metalloid ?

- (a) Ga (b) Ge
- (c) Cd (d) Se

निम्नलिखित में से कौन सा उपधातु है ?

- (क) Ga (ख) Ge
- (ग) Cd (घ) Se

126. Element X forms a chloride with formula XCl_2 , which is solid, with high melting point, X would most likely be in same group of periodic table as

- (a) Na (b) Al
- (c) Si (d) Mg

तत्व सूत्र वाला एक क्लोराइड बनाता है जो ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में यह तत्व समवत : किस समूह के अन्तर्गत होगा ?

- (क) Na (ख) Al
- (ग) Si (घ) Mg

127. Which element has a total three shells with four electrons in its valency shell.

- (a) Si (b) P
- (c) Al (d) C

किस तत्व में कुल तीन कोष हैं तथा संयोजकता कोष में चार इलेक्ट्रॉन हैं ?

- (क) Si (ख) P
- (ग) Al (घ) C

128. Which of the following statement is not correct statement about the trends when going from left to right across the periods of periodic Table.

- (a) The element become less metallic in nature
- (b) The number of valence electron increase
- (c) The Atom lose their electrons more easily
- (d) The oxides become more Acidic

आवर्त सारणी में बाईं से दाईं ओर जाने पर प्रवृत्तियों के बारे में कौन सा कथन असत्य है।

- (क) तत्वों की धात्विक प्रकृति घटती है।
- (ख) संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है।
- (ग) परमाणु आसानी से इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।
- (घ) इसके ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।

129. "The properties of elements are periodic function of their atomic masses." This law was given by

- (a) Moseley (b) Mendeleev
- (c) New Land (d) Dobereiner

“तत्वों के गुणधर्म उनके परमाणु द्रव्यमान का आवर्त फलत होते हैं” यह सिद्धांत किसने दिया ?

- (क) मोस्ले (ख) मन्डेलीव
- (ग) न्यूलैंड्स (घ) डोबेराइनर

130. Given below is a Dobereiner triad : Find the missing atomic mass.

	Ca	Sr	Ba
Atomic Mass	40.1	-	137.3
(a)	54.6	(b)	74.9
(c)	87.6	(d)	None of above

नीचे एक डोबेराइनर त्रिक दिया गया है। रिक्त परमाणु, द्रव्यमान ढूँढ़िए

	Ca	Sr	Ba
परमाणु द्रव्यमान	40.1	-	137.3
(क)	54.6	(ख)	74.9
(ग)	87.6	(घ)	इनमें से कोई नहीं

ENGLISH

131. Select the best option to complete the following sentence.
(I'd like information, please.)
(a) An
(b) Some
(c) Piece
(d) APiece
132. Complete the given sentence with one of the given verbs in appropriate form :
(Vinay always whatever I tell him.)
(a) Did
(b) Have done
(c) Does
(d) Is doing
133. Complete the given sentence with one of the given verbs in appropriate form :
(It..... since morning.)
(a) is raining
(b) rain
(c) had been raining
(d) has been raining
134. Change the voice :
(Shun the company of the wicked)
(a) The wicked is shunned by the company.
(b) Let the company of the wicked by shunned.
(c) The company of the wicked is shunned.
(d) The company of the wicked was shunned.
135. Change the voice :
(They laughed at his warning.)
(a) He was laughed at warning by you.
(b) His warning laughed at by them.
(c) His warning is laughed at by them.
(d) His warning has laughed at by them.
136. Fill in the blanks with appropriate connector :
(He was ill he went to school.)
(a) But
(b) Still
(c) However
(d) Yet
137. Fill in the blanks with appropriate conjunction :
(Make haste you will be late.)
(a) otherwise
(b) or
(c) else
(d) either
138. Combine the following sentence into a complex sentence:
(He will waste his time. This is certain.)
(a) He will waste his time is certain.
(b) That he will waste his time is certain
(c) He will waste his time tha tis certain.
(d) That is certain he will waste his time.
139. The correct transformation of the compound sentence into a simple one :
(We must eat, or we cannot live.)
(a) We must eat so that we may live.
(b) We must live to eat.
(c) We must eat to live.
(d) Eat and live.
140. Fill in the blanks with the most appropriate modal :
(I rather die than beg.)
(a) Should (b) Could
(c) Would (d) Might
141. Fill in the blanks with the most appropriate modal :
(If he see me here, he be annoyed.)
(a) Would (b) Should
(c) Will (d) Could
142. Fill in the blanks with suitable article :
(Iron is useful metal.)
(a) A (b) An
(c) The (d) None of these
143. A meaningful sentence after rearranging the jumbled words :
(There/while/life/hope/is/there/is.)
(a) Life there is while is hope there.
(b) While there is life there is hope.
(c) While there is hope there is life.
(d) There life is hope while there is.
144. A meaningful sentence after rearranging the jumbled words :
(a) The catches early the work bird.
(b) The early worm catches the bird.
(c) The early bird catches the worm.
(d) The early bird worm the catches.
145. The correct option to fill in the blank in in is:
(The chief guest the prizes.)
(a) Gave in (b) Gave out
(c) Gave away (d) Gave up
146. The correct option to fill in the blank in is :
(Hardly had we sat down at the table)
(a) Than the phone rang.
(b) When the phone rang.
(c) Then the phone rang.
(d) Since the phone rang.
147. The correct transformation of sentence after removing 'too' will be:
(He is too lazy to succeed.)
(a) He is so lazy to succeed.
(b) He is lazy that he can succeed.
(c) He is lazy to he can succeed.
(d) He is lazy so that he cannot succeed.
148. Fill in the blank in the correct conjunction is :
(Fools rush in the angles fear to tread.)
(a) Why (b) Which
(c) Where (d) How
149. The correct form of the verb to fill in the blank in is :
(I written the letter before he arrived.)
(a) Have wrote
(b) Had wrote
(c) Has written
(d) Had written
150. Fill in the blank with suitable determiner :
(He bought honey.)
(a) Sum (b) Any
(c) Little (d) None of these