

PREVIEW QUESTION BANK(Dual)

Module Name : JTO - General and Physics-Optics-Materials Science and Allied

Exam Date : 24-Feb-2024 Batch : 12:45-15:00

Sr. No.	Client Question ID	Question Body and Alternatives	Marks	Negative Marks
Objective Question				
1	1001	The National Calendar based on the Saka Era, with Chaitra as its first month was adopted from March 22, 1957 along with the Gregorian Calendar for the official purposes which is not true ? (1) Gazatte of India (2) News broadcast by All India Radio (3) Government communications addressed to the public (4) To determine auspicious occasion शक संवत पर आधारित राष्ट्रीय कैलेंडर, जिसमें प्रथम माह चैत्र है, को आधिकारिक प्रयोजनों के लिए ग्रेगोरियन कैलेंडर के साथ 22 मार्च, 1957 को अपनाया गया था, निम्नलिखित में कौन सही नहीं है ? (1) भारत का राजपत्र (2) आकाशवाणी द्वारा समाचार प्रसारण (3) जनता को संबोधित सरकारी संदेश (4) शुभ मुहूर्त का निर्धारण करना A1 : 1 1 A2 : 2 2 A3 : 3 3 A4 : 4 4	1.0	0.00
Objective Question				
2	1002	Kathak is a north Indian dance form. What does Kathak means ? (1) Eyes movements (2) To tell a story (3) Story and performance (4) Expression, melody and drama कथक एक उत्तर भारतीय नृत्य शैली है, कथक का अर्थ क्या है ? (1) नेत्र संचलन (2) कहानी कहना (3) कहानी और प्रस्तुति (4) भाव, संगीत और नाट्य	1.0	0.00

		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
3	1003	Who was the first Indian to reach Antarctica ? (1) Sukumar Sen (2) Shanmukhan (3) LT. Ram Charan (4) Santosh Yadav अंटार्कटिका पर पहुँचने वाला प्रथम भारतीय कौन था ? (1) सुकुमार सेन (2) शनमुखम (3) एलटी. राम चरण (4) संतोष यादव A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
Objective Question				
4	1004	Which was the first French company to work with the state owned ITI to set up telephone lines across India ? (1) Orange (2) Bonygues Telcom (3) Lycamobile France (4) Alcatel संपूर्ण भारत में टेलीफोन लाइनें स्थापित करने के लिए राज्य स्वामित्व वाले ITI के साथ कार्य करने वाली प्रथम फ्रेंच कंपनी कौन-सी थी ? (1) ओरेन्ज (2) बोयगोस टेलीकॉम (3) लाइकामोबाइल फ्रैंक (4) अल्काटेल	1.0	0.00

		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
5	1005	Which among the following is not a fundamental duty ? (1) To defend the country (2) To safeguard public property (3) Not to protect sovereignty, unity and integrity (4) To protect and improve natural environment निम्नलिखित में से कौनसा मूल कर्तव्य नहीं है ? (1) राष्ट्र की रक्षा करना (2) राष्ट्रीय संपत्ति को सुरक्षित रखना (3) संप्रभुता, एकता और अखण्डता को सुरक्षित नहीं रखना (4) प्राकृतिक पर्यावरण का संरक्षण और संवर्धन करना A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
Objective Question				
6	1006	Arrange the following Government of India schemes according to the year of launch in chronological order. (Old to New) (A) Pradhan Mantri Ujjwala Yojna (B) Deendayal Upadhyay Antyodaya Yojna (C) Beti Bachao Beti Padhao (D) Pradhan Mantri Matru Vandana Yojna (E) POSHAN Abhiyan 2.0 Choose the correct answer from the options given below : (1) (C), (B), (D), (E) (A) (2) (B), (C), (A), (D) (E) (3) (D), (E), (C), (A) (B) (4) (A), (B), (C), (D) (E)	1.0	0.00

भारत सरकार की निम्नलिखित योजनाओं को उन्हें शुरू किए जाने के क्रम में (पुराना से नया) व्यवस्थित करें।

- (A) प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना
- (B) दीवदयाल उपाध्याय अंत्योदय योजना
- (C) बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ
- (D) प्रधानमंत्री मातृ वंदन योजना
- (E) पोषण अभियान 2.0

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (C), (B), (D), (E) (A)
- (2) (B), (C), (A), (D) (E)
- (3) (D), (E), (C), (A) (B)
- (4) (A), (B), (C), (D) (E)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

7	1007	Arrange the following inventions according to the year in which they were invented (Old to New) : (A) Aeroplane (B) Computer (C) Cinema (D) Radio (E) Bicycle Choose the correct answer from the options given below : (1) (B), (C), (D), (A) (E) (2) (C), (D), (E), (A) (B) (3) (B), (E), (C), (D) (A) (4) (E), (A), (B), (D) (C)	1.0	0.00
---	------	--	-----	------

निम्नलिखित आविष्कारों को उनके आविष्कार किए जाने के वर्ष के अनुसार (पुराना से नया) व्यवस्थित करें।

- (A) वायुयान
- (B) कम्प्यूटर
- (C) सिनेमा
- (D) रेडियो
- (E) साइकिल

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (B), (C), (D), (A) (E)
- (2) (C), (D), (E), (A) (B)
- (3) (B), (E), (C), (D) (A)
- (4) (E), (A), (B), (D) (C)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

8	1008	Match List - I with List - II. <table><tr><th>List - I</th><th>List - II</th></tr><tr><th>(Revolution in India)</th><th>(Related to)</th></tr><tr><td>(A) Silver Revolution</td><td>(I) Petroleum</td></tr><tr><td>(B) Black Revolution</td><td>(II) Fish</td></tr><tr><td>(C) Blue Revolution</td><td>(III) Milk/Dairy</td></tr><tr><td>(D) White Revolution</td><td>(IV) Egg/Poultry</td></tr></table> Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV) (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I) (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III) (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)	List - I	List - II	(Revolution in India)	(Related to)	(A) Silver Revolution	(I) Petroleum	(B) Black Revolution	(II) Fish	(C) Blue Revolution	(III) Milk/Dairy	(D) White Revolution	(IV) Egg/Poultry	1.0	0.00
List - I	List - II															
(Revolution in India)	(Related to)															
(A) Silver Revolution	(I) Petroleum															
(B) Black Revolution	(II) Fish															
(C) Blue Revolution	(III) Milk/Dairy															
(D) White Revolution	(IV) Egg/Poultry															

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (भारत में क्रांति)	सूची - II (संबंधित क्षेत्र)
(A) रजत क्रांति	(I) पेट्रोलियम
(B) काली क्रांति	(II) मछली
(C) नीली क्रांति	(III) दुग्ध/डेयरी
(D) श्वेत क्रांति	(IV) अण्डा/मुर्गीपालन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
- (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

9 1009 1.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I (Committee Constituent Assembly)	List - II (Chairman)
(A) Steering Committee	(I) Jawaharlal Nehru
(B) Drafting Committee	(II) Rajender Prasad
(C) House Committee	(III) B. Pattabhi Sitaramayya
(D) Union Constitution Committee	(IV) Dr. B.R. Ambedkar

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (संविधान सभा की समिति)	सूची - II (सभापति)
(A) संचालन समिति	(I) जवाहरलाल नेहरू
(B) प्रारूपण समिति	(II) डॉ. राजेन्द्र प्रसाद
(C) गृहकार्य समिति	(III) बी. पट्टाबि सीतारमैया
(D) संध संविधान समिति	(IV) डॉ. बी.आर. अम्बेडकर

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

10 1010

Match List - I with List - II.

List - I (Organisation)	List - II (Founder)
(A) Indian Home Rule Society	(I) Lala Hardyal
(B) Abhinava Bharat	(II) Tarak Nath Das
(C) Gadar Party	(III) Shyamji Krishna Verma
(D) Indian Independence League	(IV) Vikram Damodar Savarkar

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

1.0 0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (संगठन)	सूची - II (संस्थापक)
(A) इंडियन होम रूल सोसायटी	(I) लाला हरदयाल
(B) अभिनव भारत	(II) तारक नाथ दास
(C) गदर पार्टी	(III) श्यामजी कृष्ण वर्मा
(D) इंडिया इंडिपेन्डेन्स लीग	(IV) विक्रम दामोदर सावरकर

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

11 1011

Match List - I with List - II.

List - I (Given Series)	List - II (Missing Term)
(A) 83, 82, 80, 77, __?	(I) 1
(B) 31, 32, 36, 45, __?	(II) 73
(C) 7, 15, 27, __?, 63	(III) 61
(D) 256, 64, 16, 4, __?	(IV) 43

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

1.0

0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

(दी गई श्रृंखला)

(A) 83, 82, 80, 77, ___?

(B) 31, 32, 36, 45, ___?

(C) 7, 15, 27, ___?, 63

(D) 256, 64, 16, 4, ___?

सूची - II

(लुप्त पद)

(I) 1

(II) 73

(III) 61

(IV) 43

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)

(4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

A1 1

: 1

A2 2

: 2

A3 3

: 3

A4 4

: 4

Objective Question

12 1012

A family consists of 6 members namely P, Q, R, S, T and U. Q is the brother-in-law of R's mother. R is father of U. S is father of P and U is grandson of S. There are two female members in the family. Which of the following pairs represents the female members in the family ?

(1) P and T

(2) Q and R

(3) P and S

(4) P and R

एक परिवार में P, Q, R, S, T और U नाम में 6 सदस्य हैं। Q, R की माता का साला/जीजा है। R, U का पिता है। S, P का पिता है और U, S का पोता/नाती है। इस परिवार में दो महिला सदस्य हैं। निम्नलिखित से कौन-सा जोड़ा/जोड़ी परिवार में महिला सदस्य प्रस्तुत करता है?

(1) P और T

(2) Q और R

(3) P और S

(4) P और R

A1 1

: 1

A2 2

: 2

A3 3

: 3

1.0 0.00

		A4 4 : 4												
Objective Question														
13	1013	In a survey among the students at all the IITs, it was found that 48% preferred coffee, 54% liked tea and 64% smoked. Of the total, 28% liked coffee and tea, 32% smoked and drank tea and 30% smoked and drank coffee. Only 6% did none of these. If the total number of students is 2000, then number of students who like coffee and smoking but not tea is : (1) 600 (2) 240 (3) 280 (4) 360 सभी आई.आई.टी. के छात्रों में किए एक सर्वेक्षण में यह पाया गया कि 48% कॉफी, 54% चाय पसंद करते हैं और 64% धूम्रपान करते हैं। कुल में 28% कॉफी और चाय पसंद करते हैं और 32% धूम्रपान करते हैं और चाय का सेवन करते हैं तथा 30% धूम्रपान करते हैं और कॉफी का सेवन करते हैं। केवल 6% इनमें से कुछ नहीं करते। यदि कुल छात्रों की संख्या 2000 है तो कॉफी पसंद करने वाले और धूम्रपान करने वाले परंतु चाय ना पसंद करने वाले छात्रों की संख्या क्या है ? (1) 600 (2) 240 (3) 280 (4) 360 A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00										
Objective Question														
14	1014	Match List - I with List - II. <table><thead><tr><th>List - I (Pair of Numbers)</th><th>List - II (Similar relationship)</th></tr></thead><tbody><tr><td>(A) 21 : 3</td><td>(I) 1 : 4</td></tr><tr><td>(B) 18 : 30</td><td>(II) 574 : 82</td></tr><tr><td>(C) 17 : 52</td><td>(III) 36 : 66</td></tr><tr><td>(D) 12 : 144</td><td>(IV) 20 : 400</td></tr></tbody></table> Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV) (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV) (3) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(III) (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(II)	List - I (Pair of Numbers)	List - II (Similar relationship)	(A) 21 : 3	(I) 1 : 4	(B) 18 : 30	(II) 574 : 82	(C) 17 : 52	(III) 36 : 66	(D) 12 : 144	(IV) 20 : 400	1.0	0.00
List - I (Pair of Numbers)	List - II (Similar relationship)													
(A) 21 : 3	(I) 1 : 4													
(B) 18 : 30	(II) 574 : 82													
(C) 17 : 52	(III) 36 : 66													
(D) 12 : 144	(IV) 20 : 400													

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (संख्याओं का जोड़)	सूची - II (समान संबंध)
(A) 21 : 3	(I) 1 : 4
(B) 18 : 30	(II) 574 : 82
(C) 17 : 52	(III) 36 : 66
(D) 12 : 144	(IV) 20 : 400

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
- (3) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(III)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(II)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

15 1015

Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : Most of the ancient civilisation grew near the rivers.

Reason (R) : The main occupation of man was agriculture.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is **not** the correct explanation of (A)
- (3) (A) is true but (R) is false
- (4) (A) is false but (R) is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक को **अभिकथन (A)** और दूसरे को **कारण (R)** द्वारा दर्शाया गया है :

अभिकथन (A) : अधिकांश प्राचीन सभ्यताएँ नदियों के पास विकसित हुईं।

कारण (R) : मानव का प्रमुख व्यवसाय कृषि था।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
- (2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) (A) सत्य है परंतु (R) असत्य है।
- (4) (A) असत्य है परंतु (R) सत्य है।

A1 1
:

1

A2 2

1.0 0.00

		: 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
16	1016	Read given statements and decide which of the given conclusions follow the given statements : Statement : No number is a digit. All digits are fractions. Some fractions are integers. Conclusions : I. All fractions can never be numbers. II. Some integers are definitely not numbers. Choose the correct answer from the options given below : (1) Both Conclusions I and II follow. (2) Only Conclusions I follows. (3) Only Conclusions II follows. (4) Neither Conclusions I nor II follow. दिए गए कथनों को पढ़िए तथा तय करें कौन से परिणाम अनुसरण करते हैं। कथन : कोई संख्या अंक नहीं है। सभी अंक भिन्न हैं। कुछ भिन्न पूर्णांक हैं। परिणाम : I. सभी भिन्न कभी भी संख्या नहीं हो सकते। II. कुछ पूर्णांक निश्चित रूप से संख्या नहीं हो सकते। नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) परिणाम I और II दोनों अनुसरण करते हैं। (2) केवल परिणाम I अनुसरण करता है। (3) केवल परिणाम II अनुसरण करता है। (4) ना परिणाम I ना ही परिणाम II अनुसरण करते हैं। A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
Objective Question				
17	1017		1.0	0.00

A father tells his son, "I was of your present age when you were born". If the father is 36 now, how old was the boy five years back ?

- | | |
|-----|----|
| (1) | 13 |
| (2) | 15 |
| (3) | 17 |
| (4) | 20 |

एक पिता अपने पुत्र को कहता है, “मैं तुम्हारी वर्तमान उम्र का था जब तुम पैदा हुए थे”। यदि पिता अभी 36 वर्ष का है, तो 5 वर्ष पहले पुत्र कितने वर्ष का था ?

- | | |
|-----|----|
| (1) | 13 |
| (2) | 15 |
| (3) | 17 |
| (4) | 20 |

$$\begin{matrix} A1 \\ : \end{matrix} \quad 1$$

1

$$\begin{array}{c} A2 \\ : \end{array} \quad 2$$

2

$$\begin{matrix} \text{A3} \\ : \end{matrix} \quad 3$$

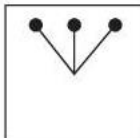
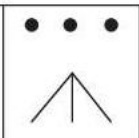
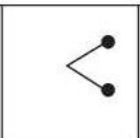
3

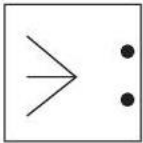
$$\begin{matrix} A4 \\ : \end{matrix} \quad 4$$

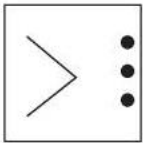
4

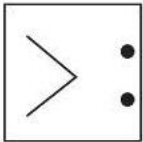
Objective Question

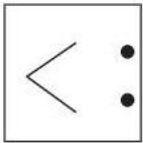
Find the missing figure in D according to figure C to establish the relationship same as between A and B.

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

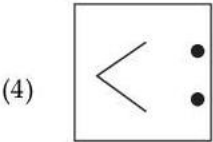
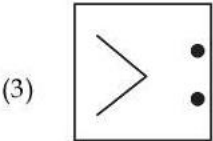
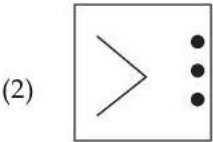
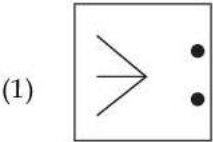
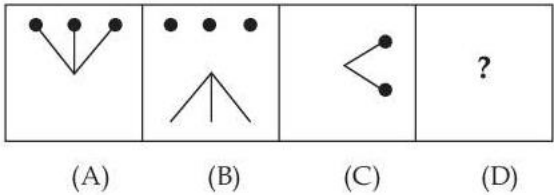
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

A और B के बीच के समान संबंध के लिए C के अनुसार D में लुप्त आकृति को ढूँढें।



A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

19 1019

Arrange the given words in a meaningful sequence and choose the most appropriate sequence from the alternatives given :

- (A) Income
- (B) Status
- (C) Education
- (D) Well-being
- (E) Job

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (E), (C), (D)
- (2) (A), (C), (B), (E), (D)
- (3) (C), (A), (E), (B), (D)
- (4) (C), (E), (A), (B), (D)

1.0 0.00

निम्नलिखित शब्दों को अर्थपूर्ण अनुक्रम में व्यवस्थित करें और दिए गए विकल्पों में से उचित अनुक्रम चुनें :

- (A) आय
- (B) प्रतिष्ठा
- (C) शिक्षा
- (D) तंतुरुस्ती
- (E) नौकरी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (E), (C), (D)
- (2) (A), (C), (B), (E), (D)
- (3) (C), (A), (E), (B), (D)
- (4) (C), (E), (A), (B), (D)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

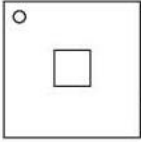
A4 4
:

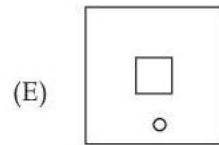
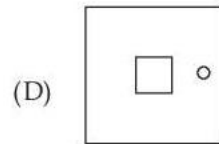
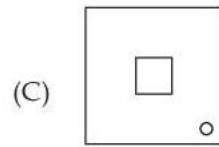
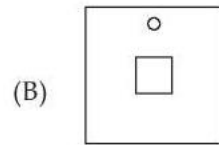
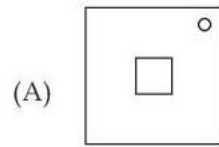
4

Objective Question

20 1020

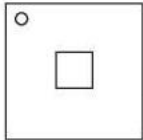
1.0 0.00

In the figure , the circle moves half-a-side of the square boundary in a clock wise direction in each step. The correct sequence of figure is :



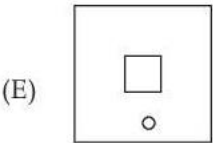
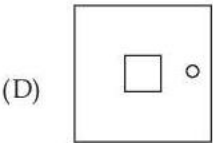
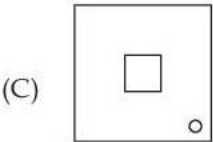
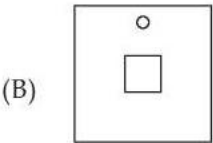
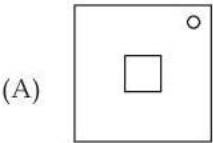
Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (D), (C), (E)
- (2) (B), (A), (D), (C), (E)
- (3) (B), (A), (C), (D), (E)
- (4) (A), (C), (B), (E), (D)



वर्ग के आकृति में, वृत्त दक्षिणावर्त दिशा में प्रत्येक कदम एक तरफ सीमा के भुजा में आधा घूमता है।

आकृति का सही अनुक्रम क्या है :



नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (D), (C), (E)
- (2) (B), (A), (D), (C), (E)
- (3) (B), (A), (C), (D), (E)
- (4) (A), (C), (B), (E), (D)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

21	1021		1.0	0.00
----	------	--	-----	------

Match List - I with List - II.

List - I (Expression)	List - II (Value)
(A) $\sqrt{12 - \sqrt{12 - \sqrt{12 - \dots}}}$	(I) 5
(B) $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots}}}$	(II) 7
(C) $\sqrt{7 \sqrt{7 \sqrt{7 \dots}}}$	(III) 9
(D) $\sqrt{9 \sqrt{9 \sqrt{9 \dots}}}$	(IV) 3

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (2) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (व्यंजक)	सूची - II (मान)
(A) $\sqrt{12 - \sqrt{12 - \sqrt{12 - \dots}}}$	(I) 5
(B) $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots}}}$	(II) 7
(C) $\sqrt{7 \sqrt{7 \sqrt{7 \dots}}}$	(III) 9
(D) $\sqrt{9 \sqrt{9 \sqrt{9 \dots}}}$	(IV) 3

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (2) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

22 1022

1.0 0.00

In the simplification of $12 \div 4 - [6 - \{12 - (10 - \overline{8 - 6})\}]$, the following steps are used :

- (A) solve ()
- (B) solve []
- (C) solve { }
- (D) solve 'vinculum'
- (E) solve '÷'

Choose the **correct** sequence of steps to obtain the answer from the options given below :

- (1) (D), (A), (C), (E), (B)
- (2) (A), (D), (C), (B), (E)
- (3) (D), (C), (A), (E), (B)
- (4) (D), (A), (C), (B), (E)

$12 \div 4 - [6 - \{12 - (10 - \overline{8 - 6})\}]$ के सरलीकरण में, निम्नलिखित चरण उपयोग किए जाते हैं :

- (A) हल ()
- (B) हल []
- (C) हल { }
- (D) हल 'vinculum'
- (E) हल '÷'

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** चरणों का अनुक्रम पता लगाने के लिए उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (D), (A), (C), (E), (B)
- (2) (A), (D), (C), (B), (E)
- (3) (D), (C), (A), (E), (B)
- (4) (D), (A), (C), (B), (E)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

23 1023

Match List - I with List - II.

List - I (Numbers)	List - II (LCM)
(A) 2, 8, 10, 16	(I) 150
(B) 3, 9, 27, 81	(II) 81
(C) 5, 10, 25, 30	(III) 240
(D) 4, 12, 16, 20	(IV) 80

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

1.0 0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I (संख्या में)	सूची - II (ल.स.)
(A) 2, 8, 10, 16	(I) 150
(B) 3, 9, 27, 81	(II) 81
(C) 5, 10, 25, 30	(III) 240
(D) 4, 12, 16, 20	(IV) 80

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

24 1024

To evaluate square root of 18769 using division method, we can use the following steps :

- (A) In the given number, mark off the digits in pairs starting from the unit digit.
- (B) Choose a number whose square is less than or equal to 1. Here $1^2=1$, on subtracting, we get 0 as remainder.
- (C) Bring down the next period, i.e. 87.
- (D) Bring down the next period, i.e. 69.
- (E) The process goes on till all the periods (pairs) come to an end and we get remainder of 0 now.

Choose the **correct** sequence of steps to obtain the answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (A), (B), (D), (C), (E)
- (3) (B), (A), (C), (D), (E)
- (4) (B), (A), (D), (C), (E)

1.0 0.00

विभाजन पद्धति का प्रयोग कर 18769 का वर्गमूल का मान निकालने के लिए हम निम्नलिखित चरणों को उपयोग कर सकते हैं :

- (A) उक्त संख्या में, इकाई अंक से शुरू होने वाले जोड़ों के अंकों को अलग करना।
- (B) एक संख्या को चुने जिसका वर्गमूल 1 से कम या बराबर हो। यहाँ $1^2=1$, घटाने पर हम शेष के रूप में 0 पाते हैं।
- (C) अगले आवर्तक अर्थात् 87 को नीचे लाना।
- (D) अगले आवर्तक अर्थात् 69 को नीचे लाना।
- (E) यह प्रक्रिया तब तक चलेगी जब तक सभी आवर्तक (जोड़े) खत्म ना हो जाए और हमें शेष के रूप में 0 मिल जाए।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही चरणों का अनुक्रम पता लगाने के लिए उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (A), (B), (D), (C), (E)
- (3) (B), (A), (C), (D), (E)
- (4) (B), (A), (D), (C), (E)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

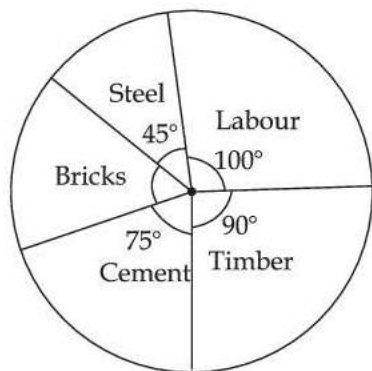
A4 4
:

4

Objective Question

25 1025

Study the following pie chart and answer the question :



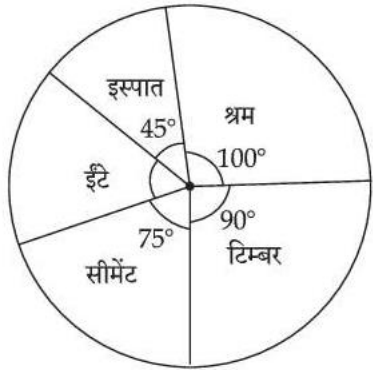
The given pie chart represents a total expenditure of ₹ 5,40,000 on different items in constructing a flat in a town.

The expenditure (in ₹) on bricks is :

- (1) 65000
- (2) 70000
- (3) 75000
- (4) 85000

1.0 0.00

निम्नलिखित पाई-चार्ट का अध्ययन करें और प्रश्न का उत्तर दें :



दिये गये पाई-चार्ट में एक शहर के एक फ्लैट के निर्माण पर विभिन्न वस्तुओं पर ₹ 5,40,000 कुल व्यय दर्शाता है। ईटों पर व्यय (₹ में) है :

- (1) 65000
- (2) 70000
- (3) 75000
- (4) 85000

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

26 1026

A person reaches his destination 40 minutes late if his speed is 3 km/hr, and reaches 30 minutes before time if his speed is 4 km/hr, then the distance of his destination from his starting point :

- (1) 7 km
- (2) 14 km
- (3) 28 km
- (4) 24 km

एक व्यक्ति की गति 3 कि.मी./घंटा है तो वह अपने गंतव्य पर 40 मिनट देरी से पहुँचता है और यदि उसकी गति 4 कि.मी./घंटा है तो वह समय से 30 मिनट पहले पहुँच जाता है, तो उसके प्रारंभिक स्थान से उसके गंतव्य तक की दूरी _____ है।

- (1) 7 कि.मी.
- (2) 14 कि.मी.
- (3) 28 कि.मी.
- (4) 24 कि.मी.

A1 1

:

1

1.0 0.00

		A2 2 :		
		2		
		A3 3 :		
		3		
		A4 4 :		
		4		

Objective Question

27	1027	A sum of ₹ 800 amounts to ₹ 920 in 3 years at simple interest. If the interest rate is increased by 3%, it would amount to how much ? (1) ₹ 922 (2) ₹ 999 (3) ₹ 992 (4) ₹ 929 एक राशि साधारण ब्याज पर 3 वर्षों में ₹ 800 से ₹ 920 हो जाती है। यदि ब्याज दर 3% से बढ़ा दी जाती है तो राशि कितनी हो जाएगी ? (1) ₹ 922 (2) ₹ 999 (3) ₹ 992 (4) ₹ 929 A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
----	------	---	-----	------

Objective Question

28	1028	If the manufacturer gains 10%, the wholesale dealer 15% and the retailer 25% on a table, then retail price become ₹ 1,265. The cost of production of table is : (1) ₹ 400 (2) ₹ 800 (3) ₹ 700 (4) ₹ 900 यदि एक मेज को एक उत्पादक 10%, एक थोक विक्रेता 15% और एक खुदरा विक्रेता 25% लाभ कमाता है, तब जिसकी खुदरा लागत ₹ 1,265 हो गई। उस मेज की उत्पादन की लागत है : (1) ₹ 400 (2) ₹ 800 (3) ₹ 700 (4) ₹ 900 A1 1 : 1	1.0	0.00
----	------	---	-----	------

		A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4												
Objective Question														
29	1029	The price of petrol is increased by 25%. How much percent must a car owner reduce his consumption of petrol so as not to increase his expenditure on petrol ? (1) 20 % (2) 30 % (3) 40 % (4) 50 % पेट्रोल का मूल्य 25% से बढ़ा दिया जाता है। एक गाड़ी वाले को पेट्रोल का अपना उपभोग कितना घटाना होगा जिससे पेट्रोल पर उसका व्यय ना बढ़े ? (1) 20 % (2) 30 % (3) 40 % (4) 50 % A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00										
Objective Question														
30	1030	Match List - I with List - II. <table> <tr> <th>List - I</th> <th>List - II</th> </tr> <tr> <td>(A) Surface area of a cube is 1734 cm^2, then length of the cube in cm is</td> <td>(I) 17</td> </tr> <tr> <td>(B) Volume of a sphere is 4851 cm^3, then radius of the sphere in cm is</td> <td>(II) 10.5</td> </tr> <tr> <td>(C) If $r=3.5 \text{ cm}$ and $h=40 \text{ cm}$ of a cylinder, then volume the cylinder in cm^3 is</td> <td>(III) 1540</td> </tr> <tr> <td>(D) If radius $r=7 \text{ cm}$ of a sphere, then surface area of the sphere in cm^2 is</td> <td>(IV) 616</td> </tr> </table> Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV) (2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II) (3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV) (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)	List - I	List - II	(A) Surface area of a cube is 1734 cm^2 , then length of the cube in cm is	(I) 17	(B) Volume of a sphere is 4851 cm^3 , then radius of the sphere in cm is	(II) 10.5	(C) If $r=3.5 \text{ cm}$ and $h=40 \text{ cm}$ of a cylinder, then volume the cylinder in cm^3 is	(III) 1540	(D) If radius $r=7 \text{ cm}$ of a sphere, then surface area of the sphere in cm^2 is	(IV) 616	1.0	0.00
List - I	List - II													
(A) Surface area of a cube is 1734 cm^2 , then length of the cube in cm is	(I) 17													
(B) Volume of a sphere is 4851 cm^3 , then radius of the sphere in cm is	(II) 10.5													
(C) If $r=3.5 \text{ cm}$ and $h=40 \text{ cm}$ of a cylinder, then volume the cylinder in cm^3 is	(III) 1540													
(D) If radius $r=7 \text{ cm}$ of a sphere, then surface area of the sphere in cm^2 is	(IV) 616													

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

- | | |
|--|------------|
| (A) घन का पृष्ठ क्षेत्रफल 1734 वर्ग सें.मी, तो घन की लंबाई से.मी. में है : | (I) 17 |
| (B) गोले का आयतन 4851 घन सें.मी., तो गोल की त्रिज्या सें.मी. में है : | (II) 10.5 |
| (C) यदि एक बेलन का $r=3.5$ सें.मी. और $h=40$ सें.मी. है, तो उसका आयतन घन से.मी. में है : | (III) 1540 |
| (D) यदि गोले की त्रिज्या $r=7$ सेमी है, तो इस गोले का पृष्ठ क्षेत्रफल वर्ग सेमी में है : | (IV) 616 |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

31 1031

Put the following parts into logical order to form a meaningful unit :

- (A) Anti-majoritarian and rigid
- (B) Constitutional and administrative laws are
- (C) While constitutional law is
- (D) Parts of the public law
- (E) Administrative law is anti-authoritarian

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (C), (D), (B), (E)
- (2) (B), (D), (C), (A), (E)
- (3) (C), (E), (D), (B), (A)
- (4) (E), (B), (A), (C), (D)

1.0 0.00

Put the following parts into logical order to form a meaningful unit :

- (A) Anti-majoritarian and rigid
- (B) Constitutional and administrative laws are
- (C) While constitutional law is
- (D) Parts of the public law
- (E) Administrative law is anti-authoritarian

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (C), (D), (B), (E)
- (2) (B), (D), (C), (A), (E)
- (3) (C), (E), (D), (B), (A)
- (4) (E), (B), (A), (C), (D)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

32 1032

Put the following parts into logical sequence to form a meaningful unit :

- (A) In such a variety of ways
- (B) The decision making adjudicatory functions
- (C) That it is difficult to bring them
- (D) Of the administration are exercised
- (E) Under any bibliographical control

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (B), (D), (A), (C), (E)
- (2) (B), (C), (A), (E), (D)
- (3) (B), (E), (D), (A), (C)
- (4) (B), (A), (C), (D), (E)

Put the following parts into logical sequence to form a meaningful unit :

- (A) In such a variety of ways
- (B) The decision making adjudicatory functions
- (C) That it is difficult to bring them
- (D) Of the administration are exercised
- (E) Under any bibliographical control

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (B), (D), (A), (C), (E)
- (2) (B), (C), (A), (E), (D)
- (3) (B), (E), (D), (A), (C)
- (4) (B), (A), (C), (D), (E)

A1 1
:

1

1.0 0.00

		A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4																						
Objective Question																								
33	1033	Match List - I with List - II. <table><thead><tr><th>List - I</th><th>List - II</th></tr></thead><tbody><tr><td>(A) Detest</td><td>(I) Gentle</td></tr><tr><td>(B) Innocuous</td><td>(II) Dislike</td></tr><tr><td>(C) Mild</td><td>(III) Harmful</td></tr><tr><td>(D) Avert</td><td>(IV) Prevent</td></tr></tbody></table> Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III) (2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III) (3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV) (4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV) Match List - I with List - II. <table><thead><tr><th>List - I</th><th>List - II</th></tr></thead><tbody><tr><td>(A) Detest</td><td>(I) Gentle</td></tr><tr><td>(B) Innocuous</td><td>(II) Dislike</td></tr><tr><td>(C) Mild</td><td>(III) Harmful</td></tr><tr><td>(D) Avert</td><td>(IV) Prevent</td></tr></tbody></table> Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III) (2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III) (3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV) (4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV) A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	List - I	List - II	(A) Detest	(I) Gentle	(B) Innocuous	(II) Dislike	(C) Mild	(III) Harmful	(D) Avert	(IV) Prevent	List - I	List - II	(A) Detest	(I) Gentle	(B) Innocuous	(II) Dislike	(C) Mild	(III) Harmful	(D) Avert	(IV) Prevent	1.0	0.00
List - I	List - II																							
(A) Detest	(I) Gentle																							
(B) Innocuous	(II) Dislike																							
(C) Mild	(III) Harmful																							
(D) Avert	(IV) Prevent																							
List - I	List - II																							
(A) Detest	(I) Gentle																							
(B) Innocuous	(II) Dislike																							
(C) Mild	(III) Harmful																							
(D) Avert	(IV) Prevent																							
Objective Question																								
34	1034		1.0	0.00																				

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Metaphor	(I) contrary of words or sentiments
(B) Hyperbole	(II) an implied simile
(C) Antithesis	(III) statement is made emphatic by overstatement
(D) Irony	(IV) the real meaning is exactly opposite

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
- (2) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (3) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Metaphor	(I) contrary of words or sentiments
(B) Hyperbole	(II) an implied simile
(C) Antithesis	(III) statement is made emphatic by overstatement
(D) Irony	(IV) the real meaning is exactly opposite

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
- (2) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (3) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

35 1035

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Flock	(I) Herd
(B) Flight	(II) Glide
(C) Hives	(III) Habitat
(D) Shoal	(IV) Aquatic

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(I)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

1.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Flock	(I) Herd
(B) Flight	(II) Glide
(C) Hives	(III) Habitat
(D) Shoal	(IV) Aquatic

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(I)
 (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
 (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
 (4) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

36	1036	We threw a ball _____ me in order that I may catch it. (1) sy (2) to (3) on (4) up We threw a ball _____ me in order that I may catch it. (1) sy (2) to (3) on (4) up A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
----	------	--	-----	------

Objective Question

37	1037		1.0	0.00
----	------	--	-----	------

He got through the exam _____ virtue of his hard work.

- (1) with
- (2) of
- (3) by
- (4) on

He got through the exam _____ virtue of his hard work.

- (1) with
- (2) of
- (3) by
- (4) on

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

38 1038

Please don't look down _____ any needy person.

- (1) upon
- (2) at
- (3) on
- (4) for

Please don't look down _____ any needy person.

- (1) upon
- (2) at
- (3) on
- (4) for

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

1.0

0.00

Objective Question

39 1039

1.0

0.00

I often get put _____ due to his silly remarks.

- (1) down
- (2) forth
- (3) off
- (4) up

I often get put _____ due to his silly remarks.

- (1) down
- (2) forth
- (3) off
- (4) up

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

40 1040

What is the notion of the underlined word in the sentence given below :

I can do it in 10 minutes.

- (1) Request
- (2) Possibility
- (3) Capability
- (4) Suggestion

What is the notion of the underlined word in the sentence given below :

I can do it in 10 minutes.

- (1) Request
- (2) Possibility
- (3) Capability
- (4) Suggestion

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

1.0 0.00

Objective Question

41 1041

1.0 0.00

RJ 45 is a _____ connector.

- (1) 18 pin
- (2) 16 pin
- (3) 8 pin
- (4) 24 pin

RJ 45 एक _____ कनेक्टर है।

- (1) 18 पिन
- (2) 16 पिन
- (3) 8 पिन
- (4) 24 पिन

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

42	1042	Which of the following is not a mode of malware distribution ? (1) Spam Email (2) Removable Storage Devices (3) Network Propagation (4) Key Loggers निम्नलिखित में से कौनसी मालवेयर वितरण की विधि नहीं है ? (1) स्पैम ईमेल (2) रिमूवेबल (हटाने योग्य) भंडारण युक्तियाँ (3) नेटवर्क प्रचालन (4) की-लॉगर्स A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
----	------	--	-----	------

Objective Question

43	1043		1.0	0.00
----	------	--	-----	------

The bidirectional communication in which both devices can send and receive data simultaneously is called _____.

- (1) Simplex communication
- (2) Half duplex communication
- (3) full duplex communication
- (4) Point to point communication

द्विदिशीय संचार, जिसमें दोनों डिवाइस एक साथ संदेश प्रेषित और प्राप्त कर सकती हैं, _____ कहलाता है।

- (1) सिम्पलैक्स संचार
- (2) हाफ ड्यूप्लैक्स संचार
- (3) फुल ड्यूप्लैक्स संचार
- (4) प्वाइंट टू प्वाइंट संचार

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

44	1044	Which of the following is correct IP address ? (1) 255.254.256.0 (2) 254.253.256.255 (3) 256.0.1.0 (4) 255.253.254.242 निम्नलिखित में से कौन-सा सही IP एड्रेस है ? (1) 255.254.256.0 (2) 254.253.256.255 (3) 256.0.1.0 (4) 255.253.254.242 A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
----	------	--	-----	------

Objective Question

45	1045		1.0	0.00
----	------	--	-----	------

Banker's Algorithm is used for :

- (1) Job scheduling
- (2) Deadlock Avoidance
- (3) Synchronization
- (4) Deadlock Detection

बैंकर्स एल्गोरिथ्म का क्या प्रयोग है ?

- (1) जॉब शेड्यूलिंग
- (2) गतिरोध से बचना
- (3) सिन्क्रोनाइजेशन
- (4) गतिरोध पहचान/जाँच

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

46 1046

Consider memory access time low to high from left to right :

- (A) CPU Register
- (B) Magnetic disk
- (C) Optical disk
- (D) Magnetic tape
- (E) Cache memory

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (B), (A), (C), (D), (E)
- (3) (A), (E), (B), (C), (D)
- (4) (A), (E), (C), (D), (E)

मेमोरी एक्सेस टाइम पर बायें से दायें और निम्न से ऊँच पर विचार करें :

- (A) CPU रजिस्टर
- (B) मैग्नेटिक डिस्क
- (C) ऑप्टिकल डिस्क
- (D) मैग्नेटिक टेप
- (E) कैश मेमोरी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (B), (A), (C), (D), (E)
- (3) (A), (E), (B), (C), (D)
- (4) (A), (E), (C), (D), (E)

1.0 0.00

		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
47	1047	Consider OSI model and arrange layer in order : (A) Application layer (B) Presentation layer (C) Transport layer (D) Session layer (E) Network layer Choose the correct answer from the options given below : (1) (A), (B), (C), (D), (E) (2) (A), (B), (C), (E), (D) (3) (A), (B), (D), (C), (E) (4) (A), (B), (E), (C), (D) OSI मॉडल पर विचार करें और उन्हें क्रमानुसार व्यवस्थित करें : (A) एप्लिकेशन लेयर (B) प्रजेन्टेशन लेयर (C) ट्रांसपोर्ट लेयर (D) सेशन लेयर (E) नेटवर्क लेयर नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) (A), (B), (C), (D), (E) (2) (A), (B), (C), (E), (D) (3) (A), (B), (D), (C), (E) (4) (A), (B), (E), (C), (D) A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	1.0	0.00
Objective Question				
48	1048		1.0	0.00

Match List - I with List - II.

- | List - I | List - II |
|-----------------------|------------------------------|
| (A) First generation | (I) Vacuum tubes |
| (B) Second generation | (II) Transistor |
| (C) Third generation | (III) Integrated circuits |
| (D) Fifth generation | (IV) Artificial intelligence |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I)
- (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

- | सूची - I | सूची - II |
|-------------------|--------------------------|
| (A) प्रथम पीढ़ी | (I) वैक्यूम ट्यूब |
| (B) द्वितीय पीढ़ी | (II) ट्रांजिस्टर |
| (C) तृतीय पीढ़ी | (III) एकीकृत परिपथ |
| (D) पाँचवीं पीढ़ी | (IV) कृत्रिम बुद्धिमत्ता |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I)
- (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

49 1049

Match List - I with List - II.

- | List - I | List - II |
|----------------|--|
| (A) Trojan | (I) It creates revenue for its developer |
| (B) Spyware | (II) It can either be malware or hardware |
| (C) Keyloggers | (III) Gather information without the knowledge of the user |
| (D) Adware | (IV) It does not self replicate |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

1.0 0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

- | | |
|---------------|---|
| (A) ट्रोजन | (I) यह डेवलपर के लिए राजस्व सृजित करता है। |
| (B) स्पाईवेयर | (II) यह मालवेयर या हार्डवेयर हो सकता है। |
| (C) की-लॉगर्स | (III) प्रयोक्ता की जानकारी के बिना सूचना एकत्रित करता है। |
| (D) एडवेयर | (IV) यह स्व-प्रतिकृति नहीं करता है। |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

50 1050

Match List - I with List - II.

List - I

List - II

- | | |
|-------------------|---|
| (A) Repeater | (I) Regenerate original signal |
| (B) Hub | (II) Network device used to connect different devices through wires |
| (C) Ethernet card | (III) NIC |
| (D) Router | (IV) Network layer |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

- | | |
|------------------|--|
| (A) रिपीटर | (I) मूल संकेत पुनःउत्पन्न करता है। |
| (B) हब | (II) वायर द्वारा विभिन्न युक्तियों को जोड़ने में प्रयुक्त नेटवर्क डिवाइस |
| (C) इथरनेट कार्ड | (III) NIC |
| (D) राउटर | (IV) नेटवर्क लेयर |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

1.0 0.00

		A1 : 1 1 A2 : 2 2 A3 : 3 3 A4 : 4 4		
--	--	--	--	--

Objective Question

51	27001	The centre of mass of a homogeneous semicircular plate of radius 'a' is : (1) $\frac{2a}{3\pi}$ (2) $\frac{3a}{4\pi}$ (3) $\frac{4a}{3\pi}$ (4) $\frac{a}{4\pi}$ a त्रिज्या वाले किसी समांगी अर्द्धवृत्ताकार प्लेट का द्रव्यमान केन्द्र है : (1) $\frac{2a}{3\pi}$ (2) $\frac{3a}{4\pi}$ (3) $\frac{4a}{3\pi}$ (4) $\frac{a}{4\pi}$ A1 : 1 1 A2 : 2 2 A3 : 3 3 A4 : 4 4	3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Objective Question

52	27002		3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Arrange the following emission series of hydrogen spectrum in the increasing order of wavelength :

- (A) Lyman series
- (B) Paschen series
- (C) Balmer series
- (D) Pfund series
- (E) Bracket series

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (A), (C), (B), (E), (D)
- (3) (C), (B), (A), (D), (E)
- (4) (E), (D), (C), (A), (B)

निम्न हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की उत्सर्जन श्रेणी का बढ़ती तरंगदैर्घ्य के अनुसार सही क्रम होगा :

- (A) लाइमैन सिरीज
- (B) पाश्चेन सिरीज
- (C) बाल्मर सिरीज
- (D) फुंड सिरीज
- (E) ब्रैकेट सिरीज

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (A), (C), (B), (E), (D)
- (3) (C), (B), (A), (D), (E)
- (4) (E), (D), (C), (A), (B)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

53 27003

3.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I

List - II

(A) Central force

(I) $\ddot{x} + \omega_0^2 x = 0$

(B) Simple Harmonic motion (SHM)

(II) $\ddot{x} + r\dot{x} + \omega_0^2 x = 0$

(C) Damped Harmonic motion

(III) $\frac{1}{r^2}$

(D) Forced Harmonic motion

(IV) $m\ddot{x} + kx = F_0 \cos \omega t$

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

(3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)

(4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) केन्द्रीय बल

(I) $\ddot{x} + \omega_0^2 x = 0$

(B) सामान्य आवर्ती गति (SHM)

(II) $\ddot{x} + r\dot{x} + \omega_0^2 x = 0$

(C) अवमंदित आवर्ती गति

(III) $\frac{1}{r^2}$

(D) बलात् आवर्ती गति

(IV) $m\ddot{x} + kx = F_0 \cos \omega t$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

(3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)

(4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

54 27004

3.0

0.00

Match **List - I** with **List - II**. S and S' are two frames of reference and they are coinciding exactly at time $t=0$. After a time t observers in S and S' observe the co-ordinates of each others travelling with the velocity v and $-v$ ($v \ll c$) respectively along the x -axis, then :

List - I

- (A) Observer in (x, y) sees origin of (x', y')
 (B) Observer in (x', y') sees origin of (x, y)
 (C) A light pulse sent out from origin, along x -axis, its location is given by
 (D) A light pulse is emitted along y -axis in (x, y) , its coordinates are given by

List - II

- (I) $x' = -vt$
 (II) $x = ct$
 (III) $x = vt$
 (IV) $x = 0$
 $y = ct$

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
 (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
 (3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
 (4) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)

S और S' दो फ्रेम ऑफ रिफरेंस हैं और समय $t=0$ पर सम्पाती हैं। समय t के पश्चात् S और S' में प्रेक्षक x -अक्ष के अनुदिश क्रमशः v और $-v$ ($v \ll c$) वेग से यात्रा करते हुए एक दूसरे के निर्देशांकों का प्रेक्षण करते हैं, तब सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

- (A) (x, y) में प्रेक्षक (x', y') का मूल देखता है
 (B) (x', y') में प्रेक्षक (x, y) का मूल देखता है
 (C) x -अक्ष के अनुदिश मूल से भेजी गई एक लाइट पल्स की लोकेशन इसके द्वारा निर्दिष्ट होती है
 (D) (x, y) में y -अक्ष के अनुदिश एक लाइट पल्स उत्सर्जित होती है, इसके निर्देशांक हैं

सूची - II

- (I) $x' = -vt$
 (II) $x = ct$
 (III) $x = vt$
 (IV) $x = 0$
 $y = ct$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
 (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
 (3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
 (4) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

55 27005

3.0

0.00

Arrange the following ferromagnetic materials in increasing order of Curie temperature :

- (A) Gadolinium
- (B) Fe_2O_3
- (C) Nickel
- (D) Iron
- (E) Cobalt

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (C), (B), (D), (E)
- (2) (C), (A), (D), (B), (E)
- (3) (D), (E), (B), (C), (A)
- (4) (A), (B), (C), (D), (E)

निम्नलिखित लौहचुम्बकीय (फेरोमेगनेटिक) पदार्थों को क्यूरी तापमान के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें :

- (A) गैडोलिनियम
- (B) Fe_2O_3
- (C) निकल
- (D) लोहा (आयरन)
- (E) कोबाल्ट

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (C), (B), (D), (E)
- (2) (C), (A), (D), (B), (E)
- (3) (D), (E), (B), (C), (A)
- (4) (A), (B), (C), (D), (E)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

56 27006

Which is **not** the correct SI units ?

- (1) Pascal
- (2) Newton
- (3) Ampere
- (4) Dyne

कौन-सी सही SI इकाई **नहीं** है ?

- (1) पास्कल
- (2) न्यूटन
- (3) एम्पियर
- (4) डाइन

A1 1

3.0 0.00

		: 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
57	27007	Match List - I with List - II. List - I (A) Magnetic susceptibility for paramagnetic substances (B) Magnetic susceptibility for diamagnetic substances (C) Relative permeability for paramagnetic substances (D) Relative permeability for diamagnetic substances Choose the correct answer from the options given below : (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV) (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I) (3) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II) (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I) सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए। सूची - I (A) अनुचुंबकीय पदार्थों के लिए चुम्बकीय संवेदनशीलता (B) प्रतिचुंबकीय पदार्थों के लिए चुम्बकीय संवेदनशीलता (C) अनुचुंबकीय पदार्थों के लिए सापेक्ष चुंबकीयशीलता (D) प्रतिचुंबकीय पदार्थों के लिए सापेक्ष चुंबकीयशीलता नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV) (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I) (3) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II) (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I) A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
58	27008		3.0	0.00

Arrange the following atomic models in chronological order :

- (A) Bohr model
- (B) Rutherford model
- (C) Thomson model
- (D) Somerfield model

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

निम्नलिखित परमाण्विक मॉडल्स को कालानुक्रम में व्यवस्थित करें :

- (A) बोहर मॉडल
- (B) रदरफोर्ड मॉडल
- (C) थॉम्सन मॉडल
- (D) सोमरफील्ड मॉडल

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

59 27009

Arrange in the increasing order of the magnetic susceptibility of given elements at 300 K :

- (A) Oxygen (STP)
- (B) Nitrogen (STP)
- (C) Aluminium
- (D) Calcium
- (E) Lithium

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (B), (A), (D), (E), (C)
- (3) (B), (C), (D), (A), (E)
- (4) (C), (D), (A), (B), (E)

3.0

0.00

निम्न तत्वों की 300 K तापक्रम पर चुम्बकीय संवेदनशीलता को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें :

- (A) ऑक्सीजन (STP)
- (B) नाइट्रोजन (STP)
- (C) एल्युमिनियम
- (D) कैल्शियम
- (E) लिथियम

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (B), (A), (D), (E), (C)
- (3) (B), (C), (D), (A), (E)
- (4) (C), (D), (A), (B), (E)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

60 27010

Match List - I with List - II frequency.

List - I
Oscillators

List - II
Frequency of Oscillator

- | | |
|-------------------------------|---|
| (A) Hartley Oscillator | (I) $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC_T}}$ |
| (B) Colpitts Oscillator | (II) $f_o = \frac{1}{2\pi RC}$ |
| (C) RC Phase-shift Oscillator | (III) $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{CL_T}}$ |
| (D) Wien-Bridge Oscillator | (IV) $f_o = \frac{1}{2\pi(\sqrt{6})RC}$ |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
- (2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

3.0 0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) हार्टले दोलक

$$(I) f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC_T}}$$

(B) कॉलिपट्स दोलक

$$(II) f_o = \frac{1}{2\pi RC}$$

(C) आर सी फेज-शिफ्ट दोलक

$$(III) f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{CL_T}}$$

(D) व्हीट स्टोन-ब्रिज दोलक

$$(IV) f_o = \frac{1}{2\pi(\sqrt{6})RC}$$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

(2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)

(3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

(4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

61 27011

Match List - I with List - II of Hermite polynomials and their corresponding energy levels for a harmonic oscillator.

List - I

List - II

(A) 1

$$(I) \frac{7}{2} h\nu$$

(B) $2y$

$$(II) \frac{3}{2} h\nu$$

(C) $4y^2 - 2$

$$(III) \frac{5}{2} h\nu$$

(D) $8y^3 - 12y$

$$(IV) \frac{1}{2} h\nu$$

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)

(3) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I)

(4) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

3.0 0.00

सूची - I के हर्माइट पालीनॉमियल्स का सूची - II में एक आवर्ती दोलक के उनके संगत ऊर्जा स्तरों के साथ मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) 1

(I) $\frac{7}{2} h\nu$

(B) $2y$

(II) $\frac{3}{2} h\nu$

(C) $4y^2 - 2$

(III) $\frac{5}{2} h\nu$

(D) $8y^3 - 12y$

(IV) $\frac{1}{2} h\nu$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)

(3) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(I)

(4) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

62 27012

Match List - I with List - II of Maxwell equations and their explanations.

List - I

List - II

(A) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{q}{\epsilon_0}$

(I) Changing magnetic field produces an electric field

(B) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$

(II) Electric current and changing electric field produces a magnetic field

(C) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = - \frac{d\phi_B}{dt}$

(III) Monopole does not exist

(D) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i + \epsilon_0 \mu_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(IV) Flux of net electric field through a closed surface related to the net charge

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

(2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)

(4) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

3.0

0.00

सूची - I के मैक्सवेल समीकरणों का सूची - II में उनकी व्याख्याओं के साथ मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{q}{\epsilon_0}$

(I) चुम्बकीय क्षेत्र को परिवर्तित करने से वैद्युत क्षेत्र उत्पन्न होता है।

(B) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$

(II) विद्युत धारा और परिवर्तित होते विद्युत क्षेत्र से चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।

(C) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = - \frac{d\phi_B}{dt}$

(III) एकलध्रुव अस्तित्वहीन होता है।

(D) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i + \epsilon_0 \mu_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

(IV) नेट आवेश से सम्बन्धित एक बंद सतह के माध्यम से नेट वैद्युत क्षेत्र का फ्लक्स।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (2) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)
- (4) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

63 27013

What is the lowest possible value of Energy of a harmonic oscillator at 0 K temperature ?

- (1) 1
- (2) 0
- (3) $h\nu$
- (4) $\frac{1}{2}h\nu$

0 K तापमान पर एक संनादी दोलक की निम्नतम संभावित ऊर्जा का मान क्या होगा ?

- (1) 1
- (2) 0
- (3) $h\nu$
- (4) $\frac{1}{2}h\nu$

A1 1

:

1

3.0 0.00

		A2 2 :		
		2		
		A3 3 :		
		3		
		A4 4 :		
		4		

Objective Question

64	27014	Find all values of energy levels (in Joule) for the excited states (corresponding to the quantum numbers $n = 2, 3$) of an electron in a box of the dimension 1 mm. (Given : $h = 6.626 \times 10^{-34}$ J-sec, $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg) (1) 2.41×10^{-31}, 5.42×10^{-31} (2) 2.41×10^{-37}, 5.42×10^{-37} (3) 2.41×10^{-28}, 5.42×10^{-28} (4) 2.41×10^{-34}, 5.42×10^{-34} 1 मिमी. आयाम के एक बॉक्स में किसी इलेक्ट्रॉन की उत्तेजित अवस्थाओं (क्वांटम संख्या $n = 2, 3$ के अनुरोध) के ऊर्जा स्तरों के मानों (जूल में) की गणना करें। (दिया गया है $h = 6.626 \times 10^{-34}$ J-sec, $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg) (1) 2.41×10^{-31}, 5.42×10^{-31} (2) 2.41×10^{-37}, 5.42×10^{-37} (3) 2.41×10^{-28}, 5.42×10^{-28} (4) 2.41×10^{-34}, 5.42×10^{-34} A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
----	-------	---	-----	------

Objective Question

65	27015	A wave function is said to be normalized if $\int_{-\infty}^{\infty} \psi ^2 dv = x$ where Ψ is the wave function of the particle, what is the value of x ? (1) 1 (2) 0 (3) -1 (4) ∞	3.0	0.00
----	-------	---	-----	------

एक तरंग फलन सामान्यीकृत कहा जाता है यदि

$$\int_{-\infty}^{\infty} |\psi|^2 dv = x$$

जहाँ Ψ कण का तरंग फलन है x का मान क्या है ?

- (1) 1
(2) 0
(3) -1
(4) ∞

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

66 27016

An iron rod of length 0.1 m is magnetized by being placed with its length parallel to a uniform magnetic field of 10 Am^{-1} , the strength of the field at a point on its axis at a distance of 0.4 m from its middle point is found to be $0.3 \times 10^{-6} \text{ T}$. If cross section of the rod is $0.2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$, calculate the magnetic susceptibility of iron :

- (1) 0.6
(2) 3×10^6
(3) 3×10^5
(4) 3×10^4

0.1 मीटर लम्बाई की लोहे की एक छड़ को इसकी लम्बाई को 10 Am^{-1} के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र के समान्तर में रखकर चुम्बकीकृत किया जाता है। इस क्षेत्र की शक्ति इसके अक्ष के एक बिन्दु पर जो मध्य बिन्दु से 0.4 मीटर की दूरी पर है, $0.3 \times 10^{-6} \text{ T}$ पायी जाती है। यदि छड़ की अनुप्रस्थ काट $0.2 \times 10^{-4} \text{ मीटर}^2$ है, तो लोहे की चुम्बकीय अतिसंवेदनशीलता की गणना करें :

- (1) 0.6
(2) 3×10^6
(3) 3×10^5
(4) 3×10^4

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

3.0

0.00

Objective Question

6727017

3.00.00

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Magnetic field of a Long straight wire (at perpendicular distance R)	(I) $\frac{\mu_0 i \phi}{4\pi R}$
(B) Magnetic field of a circular arc (at centre of circular arc)	(II) $\frac{\mu_0 i N}{2\pi r}$
(C) Magnetic field at a point inside a toroid	(III) $\mu_0 ni$
(D) Magnetic field at a point inside the solenoid	(IV) $\frac{\mu_0 i}{2\pi R}$

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
(2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
(3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
(4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
(A) किसी लंबे सीधे तार का चुम्बकीय क्षेत्र (दूरी R पर लंबवत)	(I) $\frac{\mu_0 i \phi}{4\pi R}$
(B) किसी वृत्ताकार चाप का चुम्बकीय क्षेत्र (वृत्ताकार चाप के केन्द्र पर)	(II) $\frac{\mu_0 i N}{2\pi r}$
(C) किसी टोरोइड के आंतरिक बिन्दु का चुम्बकीय क्षेत्र	(III) $\mu_0 ni$
(D) परिनालिका के आंतरिक बिन्दु का चुम्बकीय क्षेत्र	(IV) $\frac{\mu_0 i}{2\pi R}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
(2) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)
(3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
(4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

A1 1
:
1
A2 2
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

68	27018		3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Consider a uniformly charged, thin spherical shell of radius R having a total charge Q . The electric potential energy of this charged spherical shell is :

(1) $\frac{Q^2}{4\pi \epsilon_0 R}$

(2) $\frac{Q^2}{8\pi \epsilon_0 R}$

(3) $\frac{Q^2 V}{4\pi \epsilon_0 R^2}$

(4) $\frac{Q^2 V^2}{4\pi \epsilon_0 R^2}$

किसी R त्रिज्या वाले एक समान आवेशित पतले गोलीय कवच (शेल) पर विचार कीजिए जिसका कुल आवेश Q है। इस आवेशित कवच की विद्युत स्थितिज ऊर्जा है :

(1) $\frac{Q^2}{4\pi \epsilon_0 R}$

(2) $\frac{Q^2}{8\pi \epsilon_0 R}$

(3) $\frac{Q^2 V}{4\pi \epsilon_0 R^2}$

(4) $\frac{Q^2 V^2}{4\pi \epsilon_0 R^2}$

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

69 27019

The wavelength of light for the least energetic photon emitted in Lyman series of the Hydrogen atom spectrum lines is :

(1) 134 nm

(2) 155 nm

(3) 122 nm

(4) 167 nm

3.0

0.00

हाइड्रोजन परमाणु स्पेक्ट्रम की लाइमैन श्रेणी में उत्सर्जित न्यूनतम ऊर्जावान फोटॉन के लिए प्रकाश का तरंगदैर्घ्य है :

- (1) 134 nm
- (2) 155 nm
- (3) 122 nm
- (4) 167 nm

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

70	27020	The ratio of maximum and minimum speeds of earth, taking the eccentricity of the earth's orbit to be 0.023, is approximately : (1) 1.047 (2) 1.47 (3) 1.61 (4) 1.78 यदि पृथ्वी की कक्षा की उत्केन्द्रता 0.023 हो, तो पृथ्वी की अधिकतम तथा न्यूनतम गतियों का अनुपात लगभग है : (1) 1.047 (2) 1.47 (3) 1.61 (4) 1.78	3.0	0.00
		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		

Objective Question

71	27021	The total reactance of a circuit is zero. It is possible that the circuit contains : (1) an inductor but no capacitor (2) a capacitor but no inductor (3) an inductor and a capacitor (4) total reactance can not be zero for any circuit	3.0	0.00
----	-------	---	-----	------

एक परिपथ का कुल प्रतिघात शून्य है। यह सम्भव है कि परिपथ में निम्न है :-

- (1) प्रेरक परन्तु कोई संधारित्र नहीं
- (2) संधारित्र परन्तु कोई प्रेरक नहीं
- (3) प्रेरक और संधारित्र
- (4) किसी भी परिपथ के लिए कुल प्रतिघात शून्य नहीं हो सकती

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

72	27022	The Capacitor blocks : (1) The AC only (2) The DC only (3) The AC and DC both (4) neither AC nor DC संधारित्र अवरोद्ध करता है : (1) केवल ए.सी. (2) केवल डी.सी. (3) ए.सी. और डी.सी. दोनों (4) ना ही ए.सी. और न ही डी.सी. A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
----	-------	---	-----	------

Objective Question

73	27023		3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Reactance of a capacitor :

- (1) $\frac{C}{\omega}$
- (2) $\frac{1}{\omega C}$
- (3) ωC
- (4) $\frac{\omega}{C}$

किसी संधारित्र का प्रतिघात होता है :

- (1) $\frac{C}{\omega}$
- (2) $\frac{1}{\omega C}$
- (3) ωC
- (4) $\frac{\omega}{C}$

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

74 27024

A typical block diagrams of a receiver have following components. Arrange in the correct order :

- (A) Amplifier - I
- (B) Detector
- (C) Intermediate frequency (IF) stage
- (D) Amplifier - II

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

3.0 0.00

एक ग्राही के प्ररूपी ब्लॉक चित्र में निम्नलिखित घटक होते हैं जिनको सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (A) प्रवर्धक - I
- (B) संसूचक
- (C) माध्यमिक आवृत्ति (IF) अवस्था
- (D) प्रवर्धक - II

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

75 27025

Which term is **not** related to the surface morphology ?

- (1) Surface roughness
- (2) Surface area
- (3) Surface flatness
- (4) Surface topology

सतह रूपविज्ञान से कौन-सा शब्द सम्बन्धित नहीं है ?

- (1) सतह का खुरदरापन
- (2) सतह क्षेत्रफल
- (3) सतह की समतलता
- (4) सतह की संस्थिति

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

76 27026

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Peltier effect	(I) Heat $\propto$ time
(B) Thomson effect	(II) neutral temperature
(C) Seebeck effect	(III) reverse seebeck effect
(D) Joule's law	(IV) Cu, Ag, Zn, Cd, etc. have positive σ ; Fe, Co, Ni, Bi, Pt etc. have negative σ

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
(A) पेल्टियर प्रभाव	(I) ऊष्मा $\propto$ समय
(B) थॉमसन प्रभाव	(II) तटस्थ तापमान
(C) सीबैक प्रभाव	(III) रिवर्स सीबैक इफेक्ट
(D) जूलस का नियम	(IV) Cu, Ag, Zn, Cd आदि का धनात्मक σ ; Fe, Co, Ni, Bi, Pt आदि का ऋणात्मक σ

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)
- (4) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

77 27027

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) DLS	(I) Chemical bonding
(B) Raman	(II) Particle size
(C) AFM	(III) Structure
(D) TEM	(IV) Surface morphology

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

3.0

0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
(A) DLS	(I) रासायनिक बन्ध
(B) रमन	(II) कण आकार
(C) AFM	(III) संरचना
(D) TEM	(IV) पृष्ठ रूपविधान

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (3) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

78 27028

In the space between a parallel plate capacitor, a slab of dielectric material is introduced. Arrange the new capacitor thus formed in their increasing order of capacitance.

- (A) Mica
- (B) Water
- (C) Teflon
- (D) Glycerin

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

एक समान्तर प्लेट संधारित्र में एक परावैद्युत पदार्थ की सिल्ली (स्लैब) प्रविष्ट की जाती है। इस प्रकार निर्मित नए संधारित्र को उनकी संधारिता के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

- (A) माइका
- (B) जल
- (C) टेफ्लॉन
- (D) ग्लिसरीन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

3.0 0.00

		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
79	27029	Wheatstone Bridge works in : (1) DC circuits only (2) AC circuits only (3) AC & DC both types of circuits (4) neither AC not DC circuits व्हीटस्टोन ब्रिज निम्न में कार्य करता है :- (1) केवल डी.सी. परिपथों में (2) केवल ए.सी. परिपथों में (3) ए.सी. और डी.सी. दोनों प्रकार के परिपथों में (4) ना ही ए.सी. और ना ही डी.सी. परिपथों में A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
80	27030	The device associated with voltage controlled capacitance is a : (1) Light-emitting diode (2) Photo diode (3) Varactor diode (4) Zenor diode वोल्टता-नियंत्रित संधारिता से सम्बन्ध उपकरण है : (1) प्रकाश-उत्सर्जक डायोड (2) फोटोडायोड (3) वैरेक्टर डायोड (4) जेनर डायोड A1 1 :	3.0	0.00

		1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
81	27031	Which is not related to manufacturing and fabrication ? (1) Grinding (2) Polishing (3) Mapping (4) Lapping निम्न में से कौन-सा निर्माण और विरचना से सम्बन्धित नहीं है ? (1) ग्राइंडिंग (2) पॉलिशिंग (3) मैपिंग (4) लैपिंग A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
82	27032	The electric field in an electromagnetic wave is given by $E = (50\text{NC}^{-1}) \sin \omega(t - x/c)$. The energy contained in a cylinder of cross section 10 cm^2 and length 50 cm along x -axis is : (1) $5 \times 10^{-6}\text{ J}$ (2) $5.5 \times 10^{-12}\text{ J}$ (3) $7.2 \times 10^{-11}\text{ J}$ (4) $2 \times 10^{-12}\text{ J}$ किसी विद्युत-चुम्बकीय तरंग का विद्युत क्षेत्र है : $E = (50\text{NC}^{-1}) \sin \omega(t - x/c)$ x -अक्ष पर 10 cm^2 वाले अनुप्रस्थ काट तथा 50 cm लंबाई वाले बेलन में निहित ऊर्जा है : (1) $5 \times 10^{-6}\text{ J}$ (2) $5.5 \times 10^{-12}\text{ J}$ (3) $7.2 \times 10^{-11}\text{ J}$ (4) $2 \times 10^{-12}\text{ J}$ A1 1 :	3.0	0.00

		1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
83	27033	If ϵ_0 is the permittivity and μ_0 is the permeability of free space the velocity of light is : (1) $\frac{1}{\epsilon_0 \mu_0}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ (3) $\epsilon_0 \mu_0$ (4) $\frac{1}{2} (\epsilon_0 \mu_0)^{\frac{1}{2}}$ यदि मुक्त आकाश की ϵ_0 विद्युतशीलता तथा μ_0 पारमगम्यता हो, तो प्रकाश का वेग है : (1) $\frac{1}{\epsilon_0 \mu_0}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ (3) $\epsilon_0 \mu_0$ (4) $\frac{1}{2} (\epsilon_0 \mu_0)^{\frac{1}{2}}$ A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
84	27034		3.0	0.00

The power of the achromatic combination of two convex lenses, having focal length of f_1 and f_2 and power P_1 and P_2 respectively, of same material is :

(1) $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$

(2) $P = \frac{P_1 P_2}{P_1 + P_2}$

(3) $P = \frac{2P_1 P_2}{P_1 + P_2}$

(4) $P = \frac{2P_1^2 P_2^2}{2(P_1 + P_2)}$

दो उत्तल लेंसों के अवर्णक संयोजन की शक्ति क्या होगी ? यदि एक ही पदार्थ से बने इन दोनों लेंसों की फोकस दूरी f_1 तथा f_2 हैं एवं इनकी शक्ति क्रमशः P_1 तथा P_2 है।

(1) $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$

(2) $P = \frac{P_1 P_2}{P_1 + P_2}$

(3) $P = \frac{2P_1 P_2}{P_1 + P_2}$

(4) $P = \frac{2P_1^2 P_2^2}{2(P_1 + P_2)}$

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

85 27035

The objectives of a telescope focused for infinity is taken out and replaced by a diaphragm of diameter D . A screen is placed on the other side of the eye-piece shows a sharp image of diameter d . The magnifying power of the telescope :

(1) D/d

(2) D^2/d

(3) d^2/d

(4) $D \times d$

3.0 0.00

किसी दूरबीन के अभिदृश्यक को अनन्त पर केंद्रित कर इसके स्थान पर D व्यास वाले एक डायफ्राम को रखा गया है। नेत्रिका की दूसरी तरफ रखे स्क्रीन पर d व्यास वाला स्पष्ट बिंब दिखाई देता है। दूरबीन की आवर्धन क्षमता है :

- (1) D/d
- (2) D^2/d
- (3) d^2/d
- (4) $D \times d$

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

86 27036

The minimum deviation of a prism having refractive index ' μ ' is equal to its refracting angle. The refractive angle will be :

- (1) $2 \sin^{-1} (\mu/2)$
- (2) $2 \sin^{-1} \mu \cos^{-1}(\mu/2)$
- (3) $\cos^{-1} (2/\mu)$
- (4) $2 \cos^{-1} (\mu/2)$

' μ ' अपवर्तनांक वाले किसी प्रिज्म का न्यूनतम विचलन इसके अपवर्तन कोण के समान है। अपवर्तन कोण का मान है :

- (1) $2 \sin^{-1} (\mu/2)$
- (2) $2 \sin^{-1} \mu \cos^{-1}(\mu/2)$
- (3) $\cos^{-1} (2/\mu)$
- (4) $2 \cos^{-1} (\mu/2)$

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

87 27037

A hollow glass sphere has inner radius r external radius R and refractive index n . The apparent internal radius will be :

- (1) nr^2/R^2
- (2) nr/R
- (3) nr
- (4) nrR

3.0 0.00

3.0 0.00

काँच के किसी खोखले गोले की आन्तरिक त्रिज्या r , बाहरी त्रिज्या R तथा अपवर्तनांक n है। इसकी आभासी आन्तरिक त्रिज्या का मान होगा :

- (1) nr^2/R^2
- (2) nr/R
- (3) nr
- (4) nrR

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

88 27038

At thermal equilibrium, the ratio of number of spontaneous to stimulated emission is given by :

- (1) $\frac{A_{21}}{B_{21} u(\omega)} = e^{\hbar\omega/K_B T} - 1$
- (2) $\frac{A_{12}}{B_{21} u(\omega)} = e^{\hbar\omega/K_B T} - 1$
- (3) $\frac{A_{12} u(\omega)}{B_{12}} = e^{K_B T/\hbar\omega} - 1$
- (4) $\frac{A_{21} u(\omega)}{B_{21}} = e^{K_B T/\hbar\omega} - 1$

ताप संतुलन पर स्वतः उत्सर्जन तथा उद्दीपित उत्सर्जन की संख्या का अनुपात निम्नानुसार दिया गया है :

- (1) $\frac{A_{21}}{B_{21} u(\omega)} = e^{\hbar\omega/K_B T} - 1$
- (2) $\frac{A_{12}}{B_{21} u(\omega)} = e^{\hbar\omega/K_B T} - 1$
- (3) $\frac{A_{12} u(\omega)}{B_{12}} = e^{K_B T/\hbar\omega} - 1$
- (4) $\frac{A_{21} u(\omega)}{B_{21}} = e^{K_B T/\hbar\omega} - 1$

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

3.0 0.00

		3 A4 : 4		
Objective Question				
89	27039	A biprism (two thin prisms joined base to base) of acute angle 2° is placed at a distance of 30 cm from a source. The distance between the images formed by two halves of the biprism is : (Given refractive index of material of biprism = 1.635) (1) 1.4 cm (2) 1.24 cm (3) 1.33 cm (4) 1.5 cm एक द्विप्रिज्म (आधार के साथ आधार मिलाकर दो पतले प्रिज्म) का न्यून कोण 2° है और इसे स्रोत से 30 cm की दूरी पर रखा गया है। इस द्विप्रिज्म के दो अर्धों से निर्मित बिंबों के बीच की दूरी है : (द्विप्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक = 1.635) (1) 1.4 cm (2) 1.24 cm (3) 1.33 cm (4) 1.5 cm A1 : 1 A2 : 2 A3 : 3 A4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
90	27040	In the case of Newton's Ring due to transmitted light, the central ring is : (1) Bright central ring (2) Dark central ring (3) No ring pattern observed (4) Dark and Bright alternate bands are observed instead of circular fringes pattern. न्यूटन के वलय के मामले में, संचरित (transmitted) प्रकाश के कारण केंद्रीय वलय है : (1) दीप्त केंद्रीय वलय (2) अदीप्त केंद्रीय वलय (3) कोई वलय पैटर्न नहीं देखा गया (4) वर्तुल फ्रिंज पैटर्न के बदले अदीप्त तथा दीप्त वैकल्पिक बैंड देखे गये। A1 : 1 A2 : 2	3.0	0.00

		2 A3 : 3 A4 : 4		
Objective Question				
91	27041	An optical fiber has a core refractive index of 1.46 and a cladding refractive index of 1.45. The modal distortion for this fiber is : (1) 25 sec/km (2) 29 sec/km (3) 39 n sec/km (4) 34 n sec/km किसी प्रकाशिक फाइबर का कोर अपवर्तनांक 1.46 है तथा क्लैडिंग अपवर्तनांक 1.45 है। इस फाइबर का मोडल विरूपण है : (1) 25 sec/km (2) 29 sec/km (3) 39 n sec/km (4) 34 n sec/km A1 : 1 A2 : 2 A3 : 3 A4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
92	27042		3.0	0.00

Match List - I with List - II.

List - I
Property of optical fiber

List - II
formula

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (A) Attenuation | (I) $\sqrt{n_1^2 - n_2^2}$ |
| (B) Numerical Aperture | (II) $\frac{2\pi}{\lambda_0} a \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$ |
| (C) Material Dispersion coefficient | (III) $10 \log \left(\frac{P_{\text{input}}}{P_{\text{output}}} \right)$ |
| (D) V-parameter | (IV) $-\frac{10^4}{3\lambda_0} \left(\lambda_0^2 \frac{d^2 n}{d\lambda_0^2} \right)$ |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
- (3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
- (4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I
(प्रकाशिक फाइबर का गुण)

सूची - II
(सूत्र)

- | | |
|-----------------------------|---|
| (A) संकीर्णन | (I) $\sqrt{n_1^2 - n_2^2}$ |
| (B) संख्यात्मक द्वारक | (II) $\frac{2\pi}{\lambda_0} a \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$ |
| (C) द्रव्य प्रकीर्णन गुणांक | (III) $10 \log \left(\frac{P_{\text{input}}}{P_{\text{output}}} \right)$ |
| (D) V-प्राचल | (IV) $-\frac{10^4}{3\lambda_0} \left(\lambda_0^2 \frac{d^2 n}{d\lambda_0^2} \right)$ |

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही उत्तर** का चयन कीजिए।

- (1) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
- (3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
- (4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

93	27043	If the plane of vibration of the incident beam, makes an angle of 60° with the optic axis. The ratio of intensities of ordinary and extraordinary light is : (1) 3 (2) 1 (3) $\sqrt{3}$ (4) 4 आपतित किरण पुंज के कंपन का तल प्रकाशिक अक्ष से 60° का कोण बनाता है। साधारण तथा असाधारण प्रकाश की तीव्रता का अनुपात है : (1) 3 (2) 1 (3) $\sqrt{3}$ (4) 4 A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Objective Question

94	27044	A Fabry-Perot interferometer has plate spacing $d = 1\text{cm}$ and index $n_1 = 1$ and reflectivity of 0.85. If it is used in the neighborhood of $\lambda_{\text{vac}} = 500\text{ nm}$, the minimum distinguishable wavelength separation will be approximately : (1) $6.8 \times 10^{-2}\text{ nm}$ (2) $5.0 \times 10^{-3}\text{ nm}$ (3) $6.5 \times 10^{-4}\text{ nm}$ (4) $1.2 \times 10^{-5}\text{ nm}$ एक फैब्री-पेरोट इन्टरफेरोमीटर के प्लेट के स्थान का $d = 1\text{cm}$, सूचकांक $n_1 = 1$ तथा परावर्तकता 0.85 है। यदि इसका उपयोग $\lambda_{\text{vac}} = 500\text{ nm}$ के बगल में किया जाता है, तो न्यूनतम विभेद्य तरंगदैर्घ्य पार्थक्य लगभग होगा : (1) $6.8 \times 10^{-2}\text{ nm}$ (2) $5.0 \times 10^{-3}\text{ nm}$ (3) $6.5 \times 10^{-4}\text{ nm}$ (4) $1.2 \times 10^{-5}\text{ nm}$ A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3	3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

A4 4
:
4

Objective Question

95 27045

3.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I

List - II

(A) Limiting angle of incidence (i_{lim})

$$(I) \frac{\sin \left(\frac{A + D_m}{2} \right)}{\sin \frac{A}{2}}$$

(B) Refractive index (μ) in terms of minimum deviation angle

$$(II) (\mu - 1) A$$

(C) Angle of maximum deviation (D_{max})

$$(III) \sin^{-1} \left(\sqrt{\mu^2 - 1} \sin A - \cos A \right)$$

(D) Refraction through a thin prism when deviation (D) equal to

$$(IV) 90^\circ + i_{\text{lim}} - A$$

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

(3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

(4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) आपतन का सीमांत कोण (i_{lim})

$$(I) \frac{\sin \left(\frac{A + D_m}{2} \right)}{\sin \frac{A}{2}}$$

(B) अपवर्तनांक (μ) का मान न्यूनतम विचलन कोण में

$$(II) (\mu - 1) A$$

(C) अधिकतम विचलन का कोण (D_{max})

$$(III) \sin^{-1} \left(\sqrt{\mu^2 - 1} \sin A - \cos A \right)$$

(D) किसी पतले प्रिज्म के माध्यम से अपवर्तन जब विचलन (D) के बराबर है।

$$(IV) 90^\circ + i_{\text{lim}} - A$$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

(3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

(4) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

A1 1
:
1

A2 2
:
2

A3 3
:
3

A4 4
:
4

Objective Question

96	27046	A camera lens of focal length 0.20 m is made of two components, one of crown glass having dispersive power of 0.01 and the other of flint glass with dispersive power of 0.02. The focal lengths of the components lenses are : (1) -0.25 m and -0.15 m (2) $+0.25$ m and $+0.15$ m (3) -0.1 m and $+0.2$ m (4) $+0.1$ m and $+0.2$ m किसी 0.20 m की फोकस दूरी वाले कैमरे का लेंस दो घटकों से बना है। इनमें से एक घटक क्राउन काँच का है जिसकी परिक्षेपी क्षमता 0.01 है, तथा दूसरा घटक फ्लिंट काँच का है जिसकी परिक्षेपी क्षमता 0.02 है। इन घटक लेंसों की फोकस दूरी क्रमशः हैं : (1) -0.25 m और -0.15 m (2) $+0.25$ m और $+0.15$ m (3) -0.1 m और $+0.2$ m (4) $+0.1$ m और $+0.2$ m A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
----	-------	--	-----	------

Objective Question

97	27047		3.0	0.00
Match List - I with List - II.				
List - I		List - II		
Magnifying power		Formula		
(A)	Magnifying power of simple microscope	(I)	$\frac{f_o}{f_e} \left(1 + \frac{f_e}{D} \right)$	
(B)	Magnifying power of compound microscope	(II)	$1 + \frac{D}{f}$	
(C)	Magnifying power of a telescope for a object at infinity and for distinct vision	(III)	$\left(\frac{f_o}{u_o - f_o} \right) \left(1 + \frac{D}{f_e} \right)$	
(D)	Magnifying power of a telescope for a object at infinity and for normal vision	(IV)	$\frac{f_o}{f_e}$	
Choose the correct answer from the options given below :				
(1)	(A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)			
(2)	(A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)			
(3)	(A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)			
(4)	(A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)			

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

(आवर्धक क्षमता)

(A) सामान्य सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता

(B) संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता

(C) अनन्त पर स्थित वस्तु तथा सुस्पष्ट दर्शन के लिए दूरबीन की आवर्धन क्षमता

(D) अनन्त पर स्थित वस्तु तथा सामान्य दर्शन के लिए किसी दूरबीन की आवर्धन क्षमता

सूची - II

(सूत्र)

(I) $\frac{f_o}{f_e} \left(1 + \frac{f_e}{D} \right)$

(II) $1 + \frac{D}{f}$

(III) $\left(\frac{f_o}{u_o - f_o} \right) \left(1 + \frac{D}{f_e} \right)$

(IV) $\frac{f_o}{f_e}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(IV)

(4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

98 27048

A Galilean telescope is 27 cm long when focus to form an image at infinity. If the objective has a focal length of 30 cm, what is the focal length of eyepiece?

- (1) 3 cm
- (2) 2 cm
- (3) 3.5 cm
- (4) 9 cm

एक गैलीलियन टेलीस्कोप 27 सेमी. लम्बा है जब अनन्त पर एक छवि के निर्माण के लिए उसे फोकस किया जाता है। यदि वस्तु की फोकस दूरी 30 सेमी. है तो नेत्रिका की फोकस दूरी क्या होगी ?

- (1) 3 सेमी
- (2) 2 सेमी
- (3) 3.5 सेमी
- (4) 9 सेमी

A1 1
:

1

3.0 0.00

		1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
99	27049	The refractive index of the water is 1.33. Find the speed of light in water. (1) 2×10^8 m/s (2) 2.256×10^8 m/s (3) 3×10^8 m/s (4) 2.58×10^8 m/s जल का अपवर्तनांक 1.33 होता है। जल में प्रकाश की गति ज्ञात करें। (1) 2×10^8 m/s (2) 2.256×10^8 m/s (3) 3×10^8 m/s (4) 2.58×10^8 m/s A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
100	27050	The refractive indices of flint glass for violet, yellow and red light 1.632, 1.620 and 1.613 respectively. The dispersive power of Flint glass is : (1) 0.0306 (2) 0.020 (3) 0.0285 (4) 0.0326 बैंगनी, पीले और भाल प्रकाश के लिए फ्लिन्ट ग्लास के अपवर्तनांक क्रमशः 1.632, 1.620 और 1.613 हैं। फ्लिन्ट ग्लास की प्रकीर्णन क्षमता है : (1) 0.0306 (2) 0.020 (3) 0.0285 (4) 0.0326 A1 1 : 1	3.0	0.00

		A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
101	27051	Arrange Electromagnetic waves according to their increasing frequency is : (A) Microwaves (B) Gamma Rays (C) Visible (D) X-rays (E) Infrared Choose the correct answer from the options given below : (1) (A), (E), (C), (D), (B) (2) (A), (B), (D), (E), (C) (3) (B), (D), (A), (C), (E) (4) (E), (A), (B), (C), (D) विद्युत-चुम्बकीय तरंगों को उनकी आवृत्ति के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें : (A) सूक्ष्मतरंगें (B) गामा किरणें (C) दृश्य (D) एक्स-किरणें (E) अवरक्त नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) (A), (E), (C), (D), (B) (2) (A), (B), (D), (E), (C) (3) (B), (D), (A), (C), (E) (4) (E), (A), (B), (C), (D) A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
102	27052		3.0	0.00

For the standardization of the meter, the Michelson interferometer was used. The red cadmium line is one of the ideal monochromatic sources and it is used for the standardization of the meter. The wavelength of the Cadmium lens is :

- (1) 6301.25 Å
- (2) 5434.82 Å
- (3) 6434.46 Å
- (4) 4320.52 Å

मापक के मानकीकरण के लिए, माइकल्सन इन्टरफेरोमीटर का प्रयोग किया गया था। लाल कैडियम लाइन आदर्श एकवर्णी स्रोत है और मापक के मानकीकरण के लिए प्रयोग किया जाता है। कैडियम लाइन की तरंगदैर्घ्य होगी :

- (1) 6301.25 Å
- (2) 5434.82 Å
- (3) 6434.46 Å
- (4) 4320.52 Å

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

103 27053

Match List - I with List - II.

List - I

(A) Lens maker's formula

(B) Lens formula

(C) Snell's law

(D) Transverse magnification

List - II

(I) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{v_1}{v_2}$

(II) $\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

(III) $m = \frac{h_2}{h_1}$

(IV) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

3.0 0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) लेन्स मेकर्स का सूत्र

(I) $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{v_1}{v_2}$

(B) लेन्स सूत्र

(II) $\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

(C) स्नेल का नियम

(III) $m = \frac{h_2}{h_1}$

(D) अनुप्रस्थ आवर्धन

(IV) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
- (4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

104 27054

The image formed by a Concave mirror :

- (1) is always real
- (2) is always virtual
- (3) is certainly virtual if the object is real
- (4) is certainly virtual if the object distance is less than focal length

अवतल दर्पण द्वारा निर्मित छवि होती है :

- (1) सदैव वास्तविक
- (2) सदैव आभासी
- (3) यदि वस्तु वास्तविक है तो निश्चित रूप से आभासी
- (4) निश्चित रूप से आभासी यदि वस्तु की दूरी फोकस दूरी से कम है

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

3.0

0.00

		3 A4 4 : 4		
Objective Question				
105	27055	The minimum wavelength for which an optical fiber have only LP_{01} mode is know as : (1) Cut-off wavelength (2) Resonance wavelength (3) de-Brogile wavelength (4) Compton wavelength न्यूनतम तरंगदैर्घ्य जिसके लिए ऑप्टिकल फाइबर में केवल LP_{01} मोड को निम्न से जाना जाता है : (1) कट-ऑफ तरंगदैर्घ्य (2) अनुनादी तरंगदैर्घ्य (3) डीब्रोगली तरंगदैर्घ्य (4) क्रॉम्प्टन तरंगदैर्घ्य A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
106	27056	In Image formation from spherical mirrors, only paraxial rays are considered because they : (1) are easy to handle (2) form nearly a point image of a point source (3) contain most of the intensity of the incident light (4) show minimum dispersion effect गोलाकार दर्पणों से छवि निर्माण में, केवल परा अक्षीय (पैराक्सियल) किरणों पर ही विचार किया जाता है क्योंकि वह : (1) उपयोग करने में सरल है। (2) बिन्दु स्रोत की लगभग बिन्दु छवि ही बनाती हैं। (3) आपाती प्रकाश की अधिकांश तीव्रता सन्निहित होती हैं। (4) न्यूनतम प्रकीर्णन प्रभाव दिखाती हैं। A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4	3.0	0.00

		:				
		4				
Objective Question						
107	27057	Arrange the following medium in increasing order of the critical angle with respect to air : (A) Water (B) Dense flint Glass (C) Crown Glass (D) Diamond Choose the correct answer from the options given below : (1) (A), (B), (C), (D) (2) (B), (D), (C), (A) (3) (C), (A), (B), (D) (4) (D), (B), (C), (A) निम्नलिखित पदार्थिक माध्यमों को वायु के सापेक्ष क्रान्तिक कोण के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें : (A) जल (B) सघन फ्लिंट काँच (C) क्राउन काँच (D) हीरा नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) (A), (B), (C), (D) (2) (B), (D), (C), (A) (3) (C), (A), (B), (D) (4) (D), (B), (C), (A) A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4			3.0	0.00
Objective Question						
108	27058	Arrange the following terms in sequence for the observation through a compound microscope : (A) Objective lens (B) Eye piece (C) Specimen (D) Light source Choose the correct answer from the options given below : (1) (C), (D), (A), (B) (2) (D), (B), (C), (A) (3) (D), (C), (A), (B) (4) (A), (C), (D), (B)			3.0	0.00

निम्नलिखित किसी संयुक्त सूक्ष्मदर्शी द्वारा अवलोकन हेतु आनुक्रमिक रूप से व्यवस्थित कीजिए।

- (A) अभिदृश्यक लेंस
- (B) नेत्रिका
- (C) प्रतिदर्श
- (D) प्रकाश का स्रोत

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

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

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

109 27059

Arrange the following atmospheric layers in order of their increasing height over earth's surface :

- (A) Stratosphere
- (B) Mesosphere
- (C) Troposphere
- (D) Thermosphere

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

निम्नलिखित वायुमंडलीय परतों को पृथ्वी की सतह से बढ़ती ऊँचाई के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (A) समतापमंडल
- (B) मध्यमंडल
- (C) क्षोभमंडल
- (D) बाह्य वायुमंडल

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

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

A1 1

:

1

A2 2

3.0

0.00

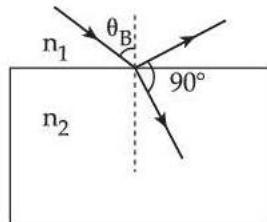
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

110 27060

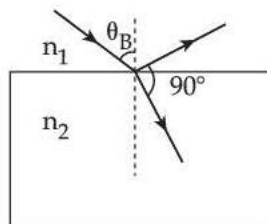
3.0 0.00

If the incident, unpolarized wave strikes a boundary at the Brewster angle (θ_B) then the reflected wave will be fully polarized with its vector $\vec{E}$ perpendicular to the plane of incidence. The value of Brewster angle θ_B is :



- (1) $\theta_B = \tan \frac{n_2}{n_1}$
 (2) $\theta_B = \tan^{-1} \frac{n_2}{n_1}$
 (3) $\theta_B = \cot \frac{n_2}{n_1}$
 (4) $\theta_B = \cot^{-1} \frac{n_2}{n_1}$

यदि आपाती अध्रुवित किरण एक सीमा पर ब्रूस्टर कोण (θ_B) से आघात करती है तो परावर्तित किरण आपाती तल के लम्ब सदिश $\vec{E}$ के साथ पूर्ण ध्रुवित होगी। ब्रूस्टर कोण θ_B का मान होगा ?



- (1) $\theta_B = \tan \frac{n_2}{n_1}$
 (2) $\theta_B = \tan^{-1} \frac{n_2}{n_1}$
 (3) $\theta_B = \cot \frac{n_2}{n_1}$
 (4) $\theta_B = \cot^{-1} \frac{n_2}{n_1}$

A1 1

:
1
A2 2
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

111 27061

3.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I

List - II

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| (A) He-Ne laser | (I) 1.064 μm |
| (B) Nd-Yag laser | (II) 0.4 μm |
| (C) GaN semiconductor laser | (III) 694.3 nm |
| (D) Ruby laser | (IV) 632.8 nm |

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (A) He-Ne लेजर | (I) 1.064 μm |
| (B) Nd-Yag लेजर | (II) 0.4 μm |
| (C) GaN अर्द्धचालक लेजर | (III) 694.3 nm |
| (D) रूबी लेजर | (IV) 632.8 nm |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

A1 1
:
1
A2 2
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

112 27062

3.0 0.00

Arrange the following terms in sequence of lasing action :

- (A) Population inversion
- (B) Pumping
- (C) Spontaneous Emission
- (D) Stimulated Emission

Choose the **correct** answer from the options given below :

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

निम्नलिखित पदों को लेसरीकरण क्रिया के अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (A) समष्टि प्रतिलोम (पॉपुलेशन इनवर्शन)
- (B) उत्तेजकता (पम्पिंग)
- (C) स्वतः उत्सर्जन
- (D) उद्दीपित उत्सर्जन

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए।

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

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

113 27063

The basic principle involved in the lasing action is :

- (1) Phenomena of Spontaneous Emission
- (2) Phenomena of Stimulated Emission
- (3) Phenomena of Stimulated Absorption
- (4) Phenomena of Spontaneous and Stimulated Absorption

लेसिंग क्रिया में निहित मूल सिद्धान्त है :-

- (1) स्वाभाविक उत्सर्जन की घटना
- (2) उत्तेजित उत्सर्जन की घटना
- (3) उत्तेजित अवशोषण की घटना
- (4) स्वाभाविक और उत्तेजित अवशोषण की घटना

A1 1

:

1

3.0 0.00

		A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
114	27064	A beam of white light passes through the prism. Arrange the following color according to the least deviation to maximum deviation : (A) Red (B) Yellow (C) Green (D) Violet (E) Indigo Choose the correct answer from the options given below : (1) (A), (D), (E), (C), (B) (2) (A), (B), (D), (C), (E) (3) (A), (B), (C), (E), (D) (4) (D), (E), (B), (C), (A) श्वेत प्रकाश का एक पुंज प्रिज्म से पास होता है। निम्नलिखित रंगों को न्यूनतम से अधिकतम विचलन के क्रम में व्यवस्थित करें : (A) लाल (B) पीला (C) हरा (D) बैंगनी (E) इण्डिगो नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए : (1) (A), (D), (E), (C), (B) (2) (A), (B), (D), (C), (E) (3) (A), (B), (C), (E), (D) (4) (D), (E), (B), (C), (A)	3.0	0.00
		A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4		
Objective Question				
115	27065		3.0	0.00

Match List - I with List - II.

List - I

(Linearly Polarised mode)

(A) LP_{01}

(B) LP_{11}

(C) LP_{21}

(D) LP_{02}

List - II

(Combination of TE, TM and Hybrid modes)

(I) EH_{11} and HE_{31}

(II) HE_{11}

(III) HE_{12}

(IV) TE_{01} , TM_{01} and HE_{21}

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

(3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)

(4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

(रेखीय ध्रुवित मोड)

(A) LP_{01}

(B) LP_{11}

(C) LP_{21}

(D) LP_{02}

सूची - II

(TE, TM और हाइब्रिड मोड का संयोजन)

(I) EH_{11} और HE_{31}

(II) HE_{11}

(III) HE_{12}

(IV) TE_{01} , TM_{01} और HE_{21}

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)

(3) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)

(4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

116 27066

Match List - I with List - II.

List - I

(A) Bolometer

(B) Vernier calipers

(C) Spherometer

(D) AFM

List - II

(I) Diameter of a solid cylinder

(II) Radius of curvature

(III) Amount of thermal radiation

(IV) Surface roughness

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)

(2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

(3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

(4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

3.0

0.00

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
(A) बोलोमीटर	(I) ठोस बेलन का व्यास
(B) वर्नियर कैलीपर्स	(II) वक्र की त्रिज्या
(C) स्फेरोमीटर	(III) ऊष्मीय विकिरण की मात्रा
(D) एएफएम	(IV) पृष्ठ का खुरदरापन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
- (2) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)
- (3) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (4) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

117 27067

Arrange the following statements in correct order for about Photo luminescence.

- (A) Many radioactive transitions involve impurity levels within the band gap.
- (B) The electron is trapped by impurity level and remain trapped until thermal re-excited to conduction band
- (C) If trapping probability is greater than probability of recombination an electron may take several trips between trap and conduction band before recombination occurs finally.
- (D) Direct recombination occurs as electron falls to an empty state in valence band, giving off a photon of approximately band gap energy
- (E) The delay time between excitation and recombination can be relatively longer if probability of thermal re-excitation from trap is small.

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (B), (C), (D), (A), (E)
- (3) (B), (D), (E), (C), (A)
- (4) (C), (D), (E), (A), (B)

3.0 0.00

प्रकाश-संदीप्ति के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (A) बहुत से विकिरक पारगमनों में बैण्ड गैप की सीमा में अशुद्धता के स्तर सम्मिलित होते हैं।
 (B) इलेक्ट्रॉन को अशुद्धता स्तर द्वारा फँसा लिया जाता है और तब तक फँसा रहता है जब तक चालक बैण्ड तक ऊष्मीय पुनरुत्तेजना नहीं होती।
 (C) यदि फँसने की प्रायिकता पुनर्संयोजन की प्रायिकता से अधिक है तो इलेक्ट्रॉन अन्ततः पुनर्संयोजन के पहले ट्रैप और चालक बैंड के बीच बहुत सी यात्राएँ कर सकता है।
 (D) जब इलेक्ट्रॉन रिक्तावस्था में बंयोजी बन्ध में गिरता है तो लगभग बैण्ड गैप ऊर्जा वाला एक फोटॉन निकलते हुए पुनर्संयोजन होता है।
 (E) उत्तेजन और पुनर्संयोजन के बीच विलम्ब अवधि सापेक्ष रूप से लम्बी हो सकती है यदि ट्रैप से ऊष्मीय पुनरुत्तेजन की प्रायिकता कम है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
 (2) (B), (C), (D), (A), (E)
 (3) (B), (D), (E), (C), (A)
 (4) (C), (D), (E), (A), (B)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

118 27068

An LED is constructed from a p-n junction on a certain Ga-As-P semiconductor material whose energy gap is 1.9 eV. The wavelength of emitted light is :

- (1) 580 nm
 (2) 600 nm
 (3) 650 nm
 (4) 720 nm

किसी एल ई डी का निर्माण किसी Ga-As-P अर्धचालक पदार्थ पर एक p-n संधि से किया जाता है जिसका ऊर्जा अंतराल 1.9 eV है। उत्सर्जित प्रकाश का तरंगदैर्घ्य है :

- (1) 580 nm
 (2) 600 nm
 (3) 650 nm
 (4) 720 nm

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

3.0 0.00

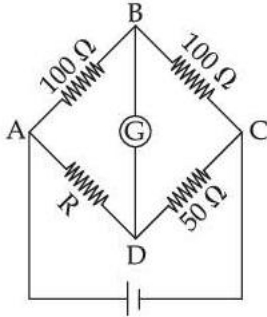
3
A4 4
:
4

Objective Question

119 27069

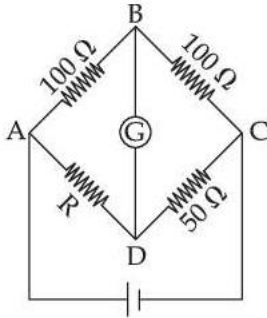
3.0 0.00

In the balance condition of a Wheatstone bridge find out the unknown resistance of the one of the arm of Wheatstone bridge



- (1) 5 Ω
- (2) 50 Ω
- (3) 100 Ω
- (4) 200 Ω

व्हीटस्टोन ब्रिज के संतुलन की अवस्था में, व्हीट स्टोन ब्रिज की एक भुजा का अज्ञात प्रतिरोध ज्ञात कीजिए :



- (1) 5 Ω
- (2) 50 Ω
- (3) 100 Ω
- (4) 200 Ω

A1 1
:
1
A2 2
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

120 27070

3.0 0.00

A D/A convertor is an application of the :

- (1) Adjustable bandwidth circuit
- (2) Non inverting Amplifier
- (3) Voltage - to - current converter
- (4) Summing Amplifier

एक D/A परिवर्तक, निम्न का अनुप्रयोग है :

- (1) समंजनीय बैंडविड्थ (अंतराल) परिपथ
- (2) नान इन्वर्टिंग प्रवर्धक
- (3) वोल्टेज-से-धारा परिवर्तक
- (4) समिंग एम्प्लीफायर (योजन प्रवर्धक)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

121 27071

A JFET has a shorted-gate drain current of 32 mA, and a gate-to-source cut-off voltage of 8.0. Find the drain current at a gate-to-source voltage of 4.0 :

- (1) 4.0 mA
- (2) 6.0 mA
- (3) 8.0 mA
- (4) 9.8 mA

किसी जे एफ ई टी का शॉर्टेड गेट अपवाह विद्युत (ड्रेन करेन्ट) 32 mA है तथा गेट-से स्रोत तक की कट ऑफ वोल्टता 8.0 है। किसी 4.0 वाले गेट-से स्रोत तक की वोल्टता पर अपवाह विद्युत का मान बताइए :

- (1) 4.0 mA
- (2) 6.0 mA
- (3) 8.0 mA
- (4) 9.8 mA

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

3.0 0.00

Objective Question

122 27072

3.0 0.00

Which is not a part of an AC dynamo ?

- (1) Turbine
- (2) Armature
- (3) Magnet
- (4) Brushes

ए.सी. डायनमों का अंग कौन-सा नहीं है :-

- (1) टर्बाइन
- (2) आर्मेचर
- (3) मैग्नेट
- (4) ब्रशेज

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

123 27073

What happens to the width of depletion layer when a p-n junction diode is forward-biased and when in reverse-biased ?

- (1) The width of depletion layer decreases in both cases
- (2) The width of depletion layer increases in both cases
- (3) The width of depletion layer decreases in forward-biased and increases in reverse-biased
- (4) The width of depletion layer increases in forward-biased and decreases in reverse-biased

किसी अपक्षयी परत की मोटाई पर क्या प्रभाव पड़ेगा जब कोई p-n संधि डायोड अग्र अभिनिति है तथा जब वह पश्चदिशिक बायस है ?

- (1) दोनों स्थितियों में अपक्षयी परत की मोटाई घटती है।
- (2) दोनों स्थितियों में अपक्षयी परत की मोटाई बढ़ती है।
- (3) अग्र अभिनिति में अपक्षयी परत की मोटाई घटती है तथा पश्चदिशिक बायस में बढ़ती है।
- (4) अग्र अभिनिति में अपक्षयी परत की मोटाई बढ़ती है तथा पश्चदिशिक बायस में घटती है।

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

3.0 0.00

		4		
Objective Question				
124	27074	In CRT, electrons are emitted from the cathode by the process known as : (1) Thermionic Emission (2) Spontaneous Emission (3) Spontaneous Absorption (4) Stimulated Emission सी आर टी में, इलेक्ट्रॉन्स कैथोड से निम्न में से कौन सी प्रक्रिया द्वारा उत्सर्जित होते हैं ? (1) धर्मोनिक उत्सर्जन (2) स्वाभाविक उत्सर्जन (3) स्वाभाविक अवशोषण (4) उत्तेजित उत्सर्जन A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
125	27075	X-rays of wavelength 2×10^{-11} m suffer first order reflection from (111) crystal plane at an angle of 45°. The interatomic spacing of the crystal is : (1) 1.92×10^{-11} m (2) 2.45×10^{-11} m (3) 3.81×10^{-11} m (4) 4.2×10^{-12} m किसी 45° कोण पर क्रिस्टल तल (111) से 2×10^{-11} m तरंग दैर्ध्य वाले X-किरणों का प्रथम कोटि का परावर्तन घटित होता है। क्रिस्टल का अनुपरमाणुक अंतराल है : (1) 1.92×10^{-11} m (2) 2.45×10^{-11} m (3) 3.81×10^{-11} m (4) 4.2×10^{-12} m A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00

Objective Question				
126	27076	Lissajous figures used to measure : (1) Current (2) Voltage (3) Resistance (4) Frequency लिस्साजस चित्रों का प्रयोग निम्न को मापने में किया जाता है : (1) धारा (2) वोल्टता (3) प्रतिरोध (4) आवृत्ति A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
127	27077	The 555 timer can be operated with a dc supply voltage ranging from : (1) +5V to +10V (2) +5V to -5V (3) +5V to +18V (4) +10V to +20V 555 टाइमर को डी.सी. सप्लाय वोल्टेज की निम्न रेंज पर उपयोग किया जा सकता है : (1) +5 V से +10 V (2) +5 V से -5 V (3) +5 V से +18 V (4) +10 V से +20 V A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
128	27078		3.0	0.00

A lump of copper (Fermi energy = 7.0 eV) has volume $2 \times 10^{-9} \text{ m}^3$. How many occupied states per eV lie in a narrow energy range around 7.0 eV ?

(Given the density of states at 7 eV is about $2.0 \times 10^{28} \text{ m}^{-3} \text{ eV}^{-1}$)

- (1) $1.4 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (2) $2.0 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (3) $3 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (4) $6 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$

तांबे के एक लैंप (फर्मी ऊर्जा = 7.0 eV) का आयतन $2 \times 10^{-9} \text{ m}^3$ है। लगभग 7 eV वाले संकीर्ण ऊर्जा परास में प्रति eV में कितनी अवस्थाएँ हैं ?

(7 eV पर अवस्थाओं का घनत्व लगभग $2.0 \times 10^{28} \text{ m}^{-3} \text{ eV}^{-1}$)

- (1) $1.4 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (2) $2.0 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (3) $3 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$
- (4) $6 \times 10^{19} \text{ eV}^{-1}$

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

129 27079

In a resonant LCR circuit :

(A) Net reactance is zero

(B) Peak current $i_o = \frac{\varepsilon_o}{R}$

(C) Impedance is purely resistive

(D) Current is not in phase with ε_o

(E) Oscillations starts just after reaching to condition of resonance

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A), (B), (C), (D)
- (2) (B), (C), (D), (E)
- (3) (A), (B), (C), (E)
- (4) (A), (C), (D), (E)

3.0 0.00

अनुवादी LCR परिपथ में :

(A) कुल प्रतिघात शून्य है

(B) सर्वोच्च धारा $i_0 = \frac{\varepsilon_0}{R}$

(C) प्रतिबाधा विशुद्ध रूप से प्रतिरोधी है

(D) धारा ε_0 के साथ कला में नहीं है

(E) दोलन अनुनाद की स्थिति में पहुँचने के तुरन्त बाद प्रारम्भ होता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A), (B), (C), (D)

(2) (B), (C), (D), (E)

(3) (A), (B), (C), (E)

(4) (A), (C), (D), (E)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

130 27080

3.0

0.00

Match List - I with List - II.

List - I

List - II

(A) DSC

(I) Band gap

(B) FTIR

(II) Structural information

(C) XRD

(III) Bonding

(D) UV-visible

(IV) Thermal properties

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

(3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

(4) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

- | | |
|----------------|----------------------------|
| (A) DSC | (I) बैंड गैप |
| (B) FTIR | (II) संरचना-सम्बन्धी सूचना |
| (C) XRD | (III) बाँडिंग |
| (D) UV-Visible | (IV) ऊष्मीय गुणधर्म |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
- (2) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
- (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (4) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

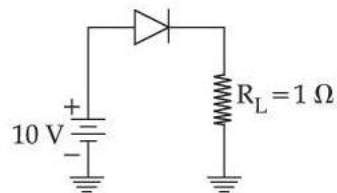
A4 4
:

4

Objective Question

131 27081

In the given figure, the Si diode has a bulk resistance of 0.23Ω . By using third approximation, the value of load voltage and load current are :

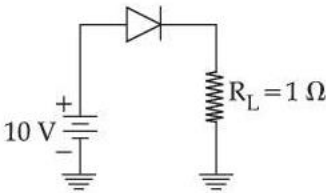


- (1) 9.09 V, 0.909 A
- (2) 0.9 V, 9.09 A
- (3) 1.9 V, 7.06 A
- (4) 7.06 V, 1.9 A

3.0

0.00

दिए गए चित्र में Si डायोड का सामूहिक प्रतिरोध $0.23\ \Omega$ है। थर्ड एप्रोक्सिमेशन का प्रयोग करके, भार वोल्टता और भार धारा का मान ज्ञात करें :



- (1) 9.09 V, 0.909 A
- (2) 0.9 V, 9.09 A
- (3) 1.9 V, 7.06 A
- (4) 7.06 V, 1.9 A

A1 : 1
 1
 A2 : 2
 2
 A3 : 3
 3
 A4 : 4
 4

Objective Question

132 27082

3.0 0.00

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) NAND Gate operation	(I) $Z = \overline{A \cdot B}$
(B) NOR Gate operation	(II) $Z = A + B$
(C) AND Gate operation	(III) $Z = \overline{A + B}$
(D) OR Gate operation	(IV) $Z = A \cdot B$

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)
- (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I

सूची - II

(A) NAND गेट संक्रिया

(I) $Z = \overline{A \cdot B}$

(B) NOR गेट संक्रिया

(II) $Z = A + B$

(C) AND गेट संक्रिया

(III) $Z = \overline{A} + \overline{B}$

(D) OR गेट संक्रिया

(IV) $Z = A \cdot B$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(I), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(II)

(2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

(3) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)

(4) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

133 27083

What a (reverse) gate-to-source voltage of 10 V is applied to a JFET, the (small) gate current is $10^{-3} \mu\text{A}$. The gate-to-source resistance of the JFET is :

(1) $10^4 \Omega$

(2) $10^4 \text{ k}\Omega$

(3) $10^4 \text{ M}\Omega$

(4) $10^6 \text{ G}\Omega$

जब किसी जे एफ ई टी पर 10 V के एक (उत्क्रम) द्वार (गेट) से स्रोत तक की वोल्टता का उपयोग किया जाता है, तो (लघु) द्वार धारा $10^{-3} \mu\text{A}$ जे एफ ई टी का द्वार-से-स्रोत तक का प्रतिरोध है :

(1) $10^4 \Omega$

(2) $10^4 \text{ k}\Omega$

(3) $10^4 \text{ M}\Omega$

(4) $10^6 \text{ G}\Omega$

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

134	27084	In a task to fabricate a frequency generator, an oscillator is fabricated using a tank circuit. Calculate the angular frequency of a tank circuit of inductance of 11 mH and capacitance of 1.3 μF. (1) $8.3 \times 10^{-4} \text{ rad/s}$ (2) $2.64 \times 10^{-4} \text{ rad/s}$ (3) $8.3 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$ (4) $2.64 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$ एक आवृत्ति जनक की विरचना के कार्य में, एक दोलक की टैंक परिपथ का उपयोग करके विरचना की जाती है। प्रेरकत्व 11 mH और संधारिता 1.3 μF वाले टैंक परिपथ की कोणीय आवृत्ति की गणना कीजिए :- (1) $8.3 \times 10^{-4} \text{ rad/s}$ (2) $2.64 \times 10^{-4} \text{ rad/s}$ (3) $8.3 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$ (4) $2.64 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$ A1 : 1 1 A2 : 2 2 A3 : 3 3 A4 : 4 4	3.0	0.00
-----	-------	---	-----	------

Objective Question

135	27085	In a platinum resistance thermometer, the resistance of the platinum changes from 5.1 Ω to 7.9 Ω at temperatures 0° C to 100° C. Calculate the mean temperature coefficient of the material of the wire. (1) $5.49 \times 10^{-2} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ (2) $5.49 \times 10^{-2} \text{ }^{\circ}\text{C}$ (3) $5.49 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}$ (4) $5.49 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ एक प्लैटिनम प्रतिरोध तापमापी में, तापमानों 0° C से 100° C पर प्लैटिनम का प्रतिरोध 5.1 Ω से 7.9 Ω तक परिवर्तित होता है। तार के पदार्थ के माध्य तापमान गुणांक की गणना करें। (1) $5.49 \times 10^{-2} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ (2) $5.49 \times 10^{-2} \text{ }^{\circ}\text{C}$ (3) $5.49 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}$ (4) $5.49 \times 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ A1 : 1 1 A2 : 2 2 A3 : 3 3 A4 : 4 4	3.0	0.00
-----	-------	---	-----	------

		4		
Objective Question				
136	27086	The reverse saturation current in p-n junction diode is $40 \mu\text{A}$. Find the current in it with forward voltage of 0.1V. (Given $e/KT = 40 \text{ v}^{-1}$) (1) $4 \times 10^{-5} (e^4 - 1) \text{ Amp}$ (2) $4 \times 10^{-6} (e^4 - 1) \text{ Amp}$ (3) $4 \times 10^{-6} (e^{40} - 1) \text{ Amp}$ (4) $4 \times 10^{-5} (e^{40} - 1) \text{ Amp}$ किसी p-n संधि डायोड में प्रतीय संतृप्ति धारा $40 \mu\text{A}$ है। किसी 0.1V की अग्र वोल्टता में धारा का मान ज्ञात कीजिए। (दिया है : $e/KT = 40 \text{ v}^{-1}$) (1) $4 \times 10^{-5} (e^4 - 1) \text{ Amp}$ (2) $4 \times 10^{-6} (e^4 - 1) \text{ Amp}$ (3) $4 \times 10^{-6} (e^{40} - 1) \text{ Amp}$ (4) $4 \times 10^{-5} (e^{40} - 1) \text{ Amp}$ A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
Objective Question				
137	27087	In an Op-Amp block diagram, correct order of the different stages : (A) Input (B) Output (C) Gain stage (D) Differential Amplifier (E) Push-pull Emitter follower Choose the correct answer from the options given below : (1) (A), (B), (C), (D), (E) (2) (A), (C), (D), (E), (B) (3) (B), (D), (E), (A), (C) (4) (A), (D), (C), (E), (B)	3.0	0.00

एक ओप-एम्प (Op-Amp) ब्लॉक डायग्राम में विभिन्न चरणों का सही क्रम होता है :

- (A) आगत
- (B) निर्गत
- (C) अवस्था प्राप्ति
- (D) विभेदक प्रवर्धक
- (E) पुश-पुल उत्सर्जक अनुसरक

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) (A), (B), (C), (D), (E)
- (2) (A), (C), (D), (E), (B)
- (3) (B), (D), (E), (A), (C)
- (4) (A), (D), (C), (E), (B)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

138 27088

An intrinsic sample of germanium has hole density of $10^{13}/\text{cm}^3$ at room temperature. When doped with antimony, the hole density decreased to $10^{11}/\text{cm}^3$ at the same temperature. The density of the majority charge-carriers is :

- (1) $10^{14}/\text{cm}^3$
- (2) $10^{15}/\text{cm}^3$
- (3) $10^{16}/\text{cm}^3$
- (4) $10^{23}/\text{cm}^3$

जर्मेनियम के एक नैज नमूने का छिद्र घनत्व कमरे के तापक्रम पर $10^{13}/\text{cm}^3$ है। जब इसे एन्टीमॉनि के साथ मादित किया जाता है, तो उसी तापक्रम पर छिद्र घनत्व घटकर $10^{11}/\text{cm}^3$ हो जाता है। अधिकांश आवेश वाहकों का घनत्व है :

- (1) $10^{14}/\text{cm}^3$
- (2) $10^{15}/\text{cm}^3$
- (3) $10^{16}/\text{cm}^3$
- (4) $10^{23}/\text{cm}^3$

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

3.0 0.00

Objective Question

13927089

3.00.00

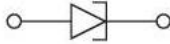
Match List - I with List - II.

List - I	List - II
(A) Zenor Diode	(I) 
(B) Tunnel Diode	(II) 
(C) Varactor Diode	(III) 
(D) Light Emitting Diode	(IV) 

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
(2) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)
(3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
(4) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
(A) जेनर डायोड	(I) 
(B) टनल डायोड	(II) 
(C) वैरक्टर डायोड	(III) 
(D) प्रकाश उत्सर्जक डायोड	(IV) 

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर का चयन कीजिए :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
(2) (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(III)
(3) (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(III)
(4) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)

A1 1
:
1
A2 2
:
2
A3 3
:
3
A4 4
:
4

Objective Question

140	27090		3.0	0.00
-----	-------	--	-----	------

What is the molecular mass of PVC if 1600 molecules of vinyl chloride are polymerized to form PVC ? (Given molecular weight of vinyl chloride is 62.50)

- (1) 10^5 u
- (2) 68×10^5 u
- (3) 1.6×10^5 u
- (4) 6400 u

यदि विनएल क्लोराइड के 1600 अणुओं को पी वी सी बनाने हेतु बहुलकित किया जाए, तो पी वी सी का आण्विक द्रव्यमान क्या होगा ?

(विनाइल क्लोराइड का आण्विक भार 62.50 है)

- (1) 10^5 u
- (2) 68×10^5 u
- (3) 1.6×10^5 u
- (4) 6400 u

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

141 27091

The main function of single-screw extruder is to :

- (1) destroy the polymer and monomers
- (2) melt and pump polymer
- (3) remove water and add volatiles other than water
- (4) remove water and trace amount of monomers

एकल पेंच उत्सरित्र (सिंगल स्कू एक्सट्रूडर) का मुख्य मार्ग है :

- (1) बहुलकों तथा एकलकों को नष्ट करना।
- (2) बहुलक को गलाना तथा पम्प करना।
- (3) पानी को निकालना तथा पानी को छोड़कर अन्य वाष्पशील पदार्थों को मिलाना।
- (4) पानी को निकालना तथा एकलकों की मात्रा का पता लगाना।

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

14227092

3.00.00

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
Crystal	Lattice parameter
(A) NaF	(I) 6.47 Å
(B) NaCl	(II) 5.64 Å
(C) NaBr	(III) 4.62 Å
(D) NaI	(IV) 5.97 Å

Choose the **correct** answer from the options given below :

(1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)
(2) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
(4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
क्रिस्टल	जालक प्राचल
(A) NaF	(I) 6.47 Å
(B) NaCl	(II) 5.64 Å
(C) NaBr	(III) 4.62 Å
(D) NaI	(IV) 5.97 Å

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही उत्तर** का चयन कीजिए।

(1) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(I)
(2) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
(4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(II)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

143	27093	The Bragg's reflection of X-rays a reflection was found at 30° glancing angle with lattice plane of spacing 1.87 Å, if this is a second order reflection. The wavelength of X-ray is : (1) 0.586 Å (2) 0.935 Å (3) 2.162 Å (4) 4.8 Å	3.0	0.00
-----	-------	---	-----	------

एक्स किरणों (X-किरणों) के ब्रैग परावर्तन में एक परावर्तन $1.87\text{\AA}$ के अन्तराल वाले जालक तल के साथ 30° के पृष्ठसर्पी कोण पर पाया गया। यदि यह द्वितीय क्रम का परावर्तन है, तो एक्स-किरणों का तरंग दैर्घ्य है :

- (1) $0.586\text{\AA}$
- (2) $0.935\text{\AA}$
- (3) $2.162\text{\AA}$
- (4) $4.8\text{\AA}$

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

144 27094

What shall be the result after applying the following formula in MS-Excel.

=Averagea ({"a"}, False, 2, True)

- (1) 0.75
- (2) 0.5
- (3) 0.1
- (4) Error

एम एस-एक्सेल (MS-Excel) में निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करने के बाद क्या परिणाम निकलेगा ?

=Averagea ({"a"}, False, 2, True)

- (1) 0.75
- (2) 0.5
- (3) 0.1
- (4) त्रुटि

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

145 27095

Match List - I with List - II.

List - I	List - II
OOPs Concept	Description
(A) Object	(I) User Defined Data type
(B) Inheritance	(II) Wrapping of data and function into a single unit.
(C) Class	(III) Basic runtime entity of an object oriented program
(D) Encapsulation	(IV) Provides the idea of reusability

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (2) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

सूची - I के साथ सूची - II का मिलान कीजिए।

सूची - I	सूची - II
ओ ओ पी अवधारणा	वर्णन
(A) वस्तु (ऑब्जेक्ट)	(I) प्रयोक्ता परिभाषित डेटा का प्रकार
(B) वंशागति (इनहेरिटेन्स)	(II) डेटा तथा कार्यों का एकल इकाई में वेप्टन
(C) वर्ग (क्लास)	(III) किसी वस्तु अभिविन्यास कार्यक्रम की मूल रेंटिव इंटिटी
(D) संपुटन (इन्कैप्सुलेशन)	(IV) पुनः प्रयुक्तता का विचार प्रदान करता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही उत्तर** का चयन कीजिए।

- (1) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
- (2) (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
- (3) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
- (4) (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

146 27096

Consider the following statements with respect to ANSI C + + on a 16 Bit machine.

- (A) signed int has a size of 4 bytes
- (B) signed short int has a range of -32767 to 32768
- (C) long double has a size of 8 bytes
- (D) float has a range of 3.4×10^{-38} to $3.4 \times 10^{+38}$

Choose the **correct** answer from the options given below :

- (1) (A) only
- (2) (B) and (C) only
- (3) (A) and (D) only
- (4) (D) only

3.0

0.00

किसी 16 बिट मशीन पर ANSI C++ के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

- (A) चिह्नित इन्ट का आकार 4 बाइट्स होता है।
- (B) चिह्नित शार्ट इन्ट का आकार -32767 से 32768 तक होता है।
- (C) लांग डबल का आकार 8 बाइट्स होता है।
- (D) प्लव (फ्लोट) का परास 3.4×10^{-38} से 3.4×10^{38} तक होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

- (1) केवल (A)
- (2) केवल (B) और (C)
- (3) केवल (A) और (D)
- (4) केवल (D)

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

147 27097

Identify the incorrect statement from the followings with respect to New operator of the ANSI C++ :

- (1) It automatically returns the correct pointer type without using type casting
- (2) It efficiently computes the size of data object using size of operator
- (3) Objects can be initialized while creating memory space using the New Operator
- (4) The New Operator can be overloaded

ANSI C++ के नये ऑपरेटर के संबंध में निम्नलिखित में से गलत कथन को चुनिये।

- (1) यह टाइप-कास्टिंग का उपयोग किये बिना स्वतः सही प्वांटर टाइप पर लौट आता है।
- (2) यह ऑपरेटर के आकार का उपयोग कर डेटा वस्तु (ऑब्जेक्ट) के आकार की गणना दक्षतापूर्वक करता है।
- (3) नये ऑपरेटर का उपयोग कर मेमोरी स्पेस का निर्माण करते समय वस्तुओं (ऑब्जेक्ट्स) का समारंभन किया जा सकता है।
- (4) नये ऑपरेटर को अतिभारित (ओवरलोड) किया जा सकता है।

A1 1

:

1

A2 2

:

2

A3 3

:

3

A4 4

:

4

Objective Question

148	27098	Which of the following python code segments output the following statements. My mom said, "Come home early". (1) print ("My mom said, ""Come home early"". ") (2) print ("My mom said, "Come home early".") (3) print ("My mom said, \"Come home early\".") (4) print ("My mom said, {"Come home early"}.)") निम्नलिखित में से कौन सा पाइथन कोड सेगमेंट नीचे दिए गए कथन का निगम (आउटपुट) करता है? My mom said, "Come home early". (1) print ("My mom said, ""Come home early"". ") (2) print ("My mom said, "Come home early".") (3) print ("My mom said, \"Come home early\".") (4) print ("My mom said, {"Come home early"}.)") A1 1 : 1 A2 2 : 2 A3 3 : 3 A4 4 : 4	3.0	0.00
-----	-------	---	-----	------

Objective Question

149	27099	Identify the correct statement(s) from the following regarding rules about naming a variable in MATLAB : (A) It must begin with a letter. (B) It can be upto 64 characters long (C) Variable naming in MATLAB is case-insensitive (D) Variable names can contain underscore character Choose the correct answer from the options given below : (1) (A) only (2) (A), (B) and (C) only (3) (A), (B) and (D) only (4) (A) and (D) only	3.0	0.00
-----	-------	---	-----	------

MATLAB में किसी चर का उल्लेख करने के बारे में निम्नलिखित नियमों के संबंध में निम्नलिखित में से सही कथन/कथनों की पहचान कीजिए।

- (A) इसका आरंभ एक अक्षर (वर्ण) से होना चाहिए।
- (B) यह 64 संप्रतीकों तक लंबा हो सकता है।
- (C) MATLAB में चर का उल्लेख करना केस हीन ग्राही (इनसेंसिटिव) है।
- (D) चर के नाम में अन्द्रस्कोर संप्रतीक होते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

- (1) केवल (A)
- (2) केवल (A), (B) और (C)
- (3) केवल (A), (B) और (D)
- (4) केवल (A) और (D)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

Objective Question

150 27100

What is the nature of following variable in MTALAB ?

A = [1, 'Polland', 'Nail Polish', 'Hit', 'Len']

- (1) String-float
- (2) String-integer
- (3) Integer-string
- (4) String

MTALAB में निम्नलिखित चर का स्वरूप क्या है ?

A = [1, 'Polland', 'Nail Polish', 'Hit', 'Len']

- (1) स्ट्रिंग-फ्लोट (String-float)
- (2) स्ट्रिंग-इन्टिगर (String-integer)
- (3) इन्टिगर-स्ट्रिंग (Integer-string)
- (4) स्ट्रिंग (String)

A1 1
:

1

A2 2
:

2

A3 3
:

3

A4 4
:

4

3.0 0.00

			4		
--	--	--	---	--	--