Physics

Group Number :	8
Group Id :	22689510007
Group Maximum Duration :	60
Group Minimum Duration :	60
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	250

Physics

Section Id :	22689516543
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	50
Number of Questions to be attempted :	50
Section Marks :	250
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	22689532984
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 391 Question Id : 226895791657 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electric dipole is placed in an external uniform electric field. The net electric force on the dipole

1. is always zero
2. depends on the orientation of the dipole
3. can never be zero
4. depends on the dipole moment of the dipole

Options :

2268953070049. 1

2268953070050. 2

2268953070051. 3

2268953070052. 4

Question Number : 391 Question Id : 226895791657 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक वैद्युत द्विध्रुव को एक बाह्य एकसमान विद्युत क्षेत्र में रखा गया है। द्विध्रुव पर कुल विद्युत बल

1. सर्वदा शून्य होता है
2. द्विध्रुव के अभिविन्यास पर निर्भर करता है
3. कभी शून्य नहीं हो सकता है
4. द्विध्रुव के द्विध्रुव आघूर्ण पर निर्भर करता है

Options :

2268953070049. 1

2268953070050. 2

2268953070051. 3

2268953070052. 4

Question Number : 392 Question Id : 226895791658 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements from the following :

A. The charge on a body can have any value greater than the charge on an electron or proton.
B. Gauss's theorem is valid for a closed surface of any shape and for any general charge distribution.
C. The net flux through a closed surface due to a charge lying outside the closed surface is zero.
D. Gauss's theorem is applicable to any field which obeys the inverse square law

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

1. A, B and C only
2. A, B and D only
3. A, B, C and D
4. B, C and D only

Options :

2268953070053. 1

2268953070054. 2

2268953070055. 3

2268953070056. 4

Question Number : 392 Question Id : 226895791658 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से सही कथनों की पहचान कीजिए:

A. किसी पिंड पर आवेश का कोई भी मान इलेक्ट्रॉन या प्रोटॉन पर आवेश से अधिक हो सकता है।
B. गाउस की प्रमेय किसी भी आकार के बंद पृष्ठ और किसी भी सामान्य आवेश वितरण के लिए मान्य है।
C. किसी बंद पृष्ठ के बाहर एक आवेश के कारण बंद पृष्ठ से गुजरता शुद्ध फ्लक्स शून्य होता है।
D. गाउस की प्रमेय किसी भी क्षेत्र पर लागू होती है जो व्युत्क्रम वर्ग नियम का पालन करता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. केवल A, B और C
2. केवल A, B और D
3. A, B, C और D
4. केवल B, C और D

Options :
2268953070053. 1
2268953070054. 2
2268953070055. 3
2268953070056. 4

Question Number : 393 Question Id : 226895791659 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II**

LIST-I		LIST-II	
A.	E is independent of r	I.	For a point charge
B.	E is inversely proportional to r	II.	For a short dipole
C.	E is inversely proportional to r^2	III.	For a uniform line charge
D.	E is inversely proportional to r^3	IV.	For a uniformly charged infinite plane sheet

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-IV, B-III, C-II, D-I
4. A-III, B-IV, C-I, D-II

Options :
2268953070057. 1
2268953070058. 2
2268953070059. 3
2268953070060. 4

Question Number : 393 Question Id : 226895791659 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I का सूची-II से मिलान करें

	सूची-I		सूची-II
A.	E, r से स्वतंत्र है	I.	एक बिंदु आवेश के लिए
B.	E, r के व्युत्क्रमानुपाती है	II.	एक छोटे द्विध्रुव के लिए
C.	E, r^2 के व्युत्क्रमानुपाती है।	III.	एकसमान रेखीय आवेश हेतु
D.	E, r^3 के व्युत्क्रमानुपाती है।	IV.	एकसमान आवेशित अनंत समतल चादर के लिए

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :
2268953070057. 1
2268953070058. 2
2268953070059. 3
2268953070060. 4

Question Number : 394 Question Id : 226895791660 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A charge q is placed at the center of a line joining two equal positive charges Q. The system of the three charges will be in equilibrium, if q is equal to

1. $-\frac{Q}{2}$
2. $-\frac{Q}{4}$
3. $+\frac{Q}{4}$
4. $+\frac{Q}{2}$

Options :
2268953070061. 1
2268953070062. 2
2268953070063. 3
2268953070064. 4

Question Number : 394 Question Id : 226895791660 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

दो समान धनात्मक आवेशों Q को जोड़ने वाली रेखा के केंद्र में एक आवेश q को रखा जाता है। तीनों आवेशों का निकाय साम्यावस्था में होगा, यदि q बराबर है

1. $-\frac{Q}{2}$ के
2. $-\frac{Q}{4}$ के
3. $+\frac{Q}{4}$ के
4. $+\frac{Q}{2}$ के

Options :
2268953070061. 1
2268953070062. 2
2268953070063. 3
2268953070064. 4

Question Number : 395 Question Id : 226895791661 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A metal wire is bent in the shape of a circle of 10 cm radius. It is given a charge of 200 μC which spreads on it uniformly. The electric potential at its center is

1. 3×10^6 V
2. 6×10^6 V
3. 9×10^6 V
4. 18×10^6 V

Options :
2268953070065. 1
2268953070066. 2
2268953070067. 3
2268953070068. 4

Question Number : 395 Question Id : 226895791661 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किसी धातु के तार को 10 cm त्रिज्या के एक वृत्त के आकार में मोड़ दिया गया है। इसे 200 μC का आवेश दिया जाता है जो उस पर समान रूप से वितरित हो जाता है। इसके केंद्र में विद्युत विभव है

1. 3×10^6 V
2. 6×10^6 V
3. 9×10^6 V
4. 18×10^6 V

Options :
2268953070065. 1
2268953070066. 2
2268953070067. 3
2268953070068. 4

Question Number : 396 Question Id : 226895791662 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three capacitors of equal capacitance, when connected in series have net capacitance C_1 and when connected in parallel have net capacitance C_2. The ratio of C_1 and C_2 is

1. $\frac{1}{3}$
2. 3
3. $\frac{1}{9}$
4. 9

Options :

2268953070069. 1

2268953070070. 2

2268953070071. 3

2268953070072. 4

Question Number : 396 Question Id : 226895791662 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

समान धारिता वाले तीन संधारित्र, जब श्रेणीक्रम में जुड़े होते हैं तो नेट धारिता C_1 होती है और जब समांतरक्रम में जुड़े होते हैं तो नेट धारिता C_2 होती है। C_1 और C_2 का अनुपात है

1. $\frac{1}{3}$
2. 3
3. $\frac{1}{9}$
4. 9

Options :

2268953070069. 1

2268953070070. 2

2268953070071. 3

2268953070072. 4

Question Number : 397 Question Id : 226895791663 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A 800 pF capacitor is charged by a 100 V battery. After some time, the battery is disconnected. The capacitor is then connected across another 800 pF capacitor. The electrostatic energy stored in the combination will be

1. $2 \times 10^{-6} J$
2. $3.8 \times 10^{-6} J$
3. $4.2 \times 10^{-6} J$
4. $6 \times 10^{6} J$

Options :

2268953070073. 1

2268953070074. 2

2268953070075. 3

2268953070076. 4

Question Number : 397 Question Id : 226895791663 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक 800 pF के संधारित्र को 100 V की बैटरी द्वारा आवेशित किया गया है। कुछ समय बाद, बैटरी वियोजित कर दी जाती है। फिर संधारित्र को एक अन्य 800 pF के संधारित्र के आर-पार संयोजित कर दिया जाता है। संयोजन में संग्रहीत स्थिरवैद्युत ऊर्जा होगी

1. $2 \times 10^{-6} J$
2. $3.8 \times 10^{-6} J$
3. $4.2 \times 10^{-6} J$
4. $6 \times 10^{6} J$

Options :
2268953070073. 1
2268953070074. 2
2268953070075. 3
2268953070076. 4

Question Number : 398 Question Id : 226895791664 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II**

	LIST-I Quantity		**LIST-II Formula**
A.	Electromotive force	I.	Drift velocity / Electric field
B.	Electric field	II.	Current / Area
C.	Current density	III.	Electric force / Charge
D.	Charge mobility	IV.	Work / Charge

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-IV, B-III, C-I, D-II
4. A-III, B-IV, C-II, D-I

Options :
2268953070077. 1
2268953070078. 2
2268953070079. 3
2268953070080. 4

Question Number : 398 Question Id : 226895791664 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I का सूची-II से मिलान करें

	सूची-I राशि		सूची-II सूत्र
A.	विद्युत वाहक बल	I.	अपवाह वेग / विद्युत क्षेत्र
B.	विद्युत क्षेत्र	II.	धारा / क्षेत्रफल
C.	धारा घनत्व	III.	वैद्युत बल / आवेश
D.	आवेश गतिशीलता	IV.	कार्य / आवेश

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :
2268953070077. 1
2268953070078. 2
2268953070079. 3
2268953070080. 4

Question Number : 399 Question Id : 226895791665 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following materials in the ascending order of their electrical conductivities.

A. Rubber
B. Iron
C. Carbon
D. Copper

Choose the correct answer from the options given below:

1. A, B, C, D
2. D, B, C, A
3. A, C, B, D
4. C, A, B, D

Options :
2268953070081. 1
2268953070082. 2
2268953070083. 3
2268953070084. 4

Question Number : 399 Question Id : 226895791665 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित पदार्थों को उनकी विद्युत चालकताओं के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

A. रबड़
B. लोहा
C. कार्बन
D. तांबा

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. A, B, C, D
2. D, B, C, A
3. A, C, B, D
4. C, A, B, D

Options :
2268953070081. 1
2268953070082. 2
2268953070083. 3
2268953070084. 4

Question Number : 400 Question Id : 226895791666 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements among the following:

A. A current carrying wire is electrically charged.
B. The drift velocity of electrons in a metallic wire will decrease if the temperature of the wire is increased.
C. The emf of a cell depends on the internal resistance of the cell.
D. The internal resistance of dry cells is much higher than the common electrolytic cells.

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

1. A, B and D only
2. A and D only
3. B and D only
4. A, C and D only

Options :
2268953070085. 1
2268953070086. 2
2268953070087. 3
2268953070088. 4

Question Number : 400 Question Id : 226895791666 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से सही कथनों की पहचान कीजिए:

A. एक धारावाही तार विद्युत आवेशित होता है।
B. यदि किसी तार का तापमान बढ़ाया जाता है तो धात्वीय तार में इलेक्ट्रॉनों का अपवाह वेग कम हो जाएगा।
C. किसी सेल का विद्युत् वाहक बल उस सेल के आंतरिक प्रतिरोध पर निर्भर करता है।
D. शुष्क सेलों का आंतरिक प्रतिरोध सामान्य विद्युत् अपघटनी सेलों की तुलना में बहुत अधिक होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. केवल A, B और D
2. केवल A और D
3. केवल B और D
4. केवल A, Cऔर D

Options :
2268953070085. 1
2268953070086. 2
2268953070087. 3
2268953070088. 4

Question Number : 401 Question Id : 226895791667 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At what temperature the resistance of a conductor becomes 20% more than its resistance at 27° C? (The value of the temperature coefficient of resistance of the conductor is 2.0×10^{-4}/K.)

1. 900 K
2. 1100 K
3. 1300 K
4. 1450 K

Options :
2268953070089. 1
2268953070090. 2
2268953070091. 3
2268953070092. 4

Question Number : 401 Question Id : 226895791667 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किस तापमान पर एक चालक का प्रतिरोध 27 °C पर अपने प्रतिरोध से 20 % अधिक हो जाता है? (चालक के प्रतिरोध ताप-गुणांक का मान 2.0×10^{-4}/ K है।)

1. 900 K
2. 1100 K
3. 1300 K
4. 1450 K

Options :
2268953070089. 1
2268953070090. 2

2268953070091. 3
2268953070092. 4

Question Number : 402 Question Id : 226895791668 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a Wheatstone bridge arrangement (P, Q, R and S), the resistors P and Q are nearly equal. The bridge is balanced when R = 500 Ω. On interchanging P and Q, the value of R for balancing is 505 Ω. The value of S will be:

1. 500 Ω
2. 502.5 Ω
3. 505 Ω
4. 5 Ω

Options :

2268953070093. 1
2268953070094. 2
2268953070095. 3
2268953070096. 4

Question Number : 402 Question Id : 226895791668 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

व्हीटस्टोन सेतु व्यवस्था (P, Q, R और S) में प्रतिरोधक P और Q लगभग बराबर होते हैं। सेतु तब संतुलित होता है जब R = 500 Ω होता है। P और Q को अंतर्बदल करने पर, संतुलन के लिए R का मान 505 Ω होता है। S का मान होगाः

1. 500 Ω
2. 502.5 Ω
3. 505 Ω
4. 5 Ω

Options :

2268953070093. 1
2268953070094. 2
2268953070095. 3
2268953070096. 4

Question Number : 403 Question Id : 226895791669 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A positive charge enters a magnetic field and travels parallel to the magnetic field. The charge experiences

1. an upward force
2. a downward force
3. a force in the direction of magnetic field.
4. no force

Options :

2268953070097. 1
2268953070098. 2
2268953070099. 3
2268953070100. 4

Question Number : 403 Question Id : 226895791669 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक धनात्मक आवेश एक चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है और चुंबकीय क्षेत्र के समानांतर गमन करता है। आवेश अनुभव करता है

1. एक उपरिमुखी बल
2. एक अधोमुखी बल
3. चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में एक बल।
4. कोई बल नहीं

Options :

2268953070097. 1

2268953070098. 2

2268953070099. 3

2268953070100. 4

Question Number : 404 Question Id : 226895791670 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a ferromagnetic material is inserted in a current carrying solenoid, the magnetic field inside the solenoid

1. increases
2. decreases
3. remains unchanged
4. becomes zero

Options :

2268953070101. 1

2268953070102. 2

2268953070103. 3

2268953070104. 4

Question Number : 404 Question Id : 226895791670 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि किसी लौह चुम्बकीय पदार्थ को एक धारावाही परिनालिका में डाला जाता है, तो परिनालिका के भीतर चुंबकीय क्षेत्र

1. बढ़ जाता है।
2. कम हो जाता है
3. अपरिवर्तित रहता है
4. शून्य हो जाता है

Options :

2268953070101. 1

2268953070102. 2

2268953070103. 3

2268953070104. 4

Question Number : 405 Question Id : 226895791671 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electron of charge 'e' moves in a circular orbit of radius r around a nucleus with a frequency ν . The magnetic moment associated with the orbital motion of the electron is

1. $\pi \nu e r^2$
2. $\frac{\pi \nu r^2}{e}$
3. $\frac{\pi \nu e}{r}$
4. $\frac{\pi e r^2}{\nu}$

Options :

2268953070105. 1
2268953070106. 2
2268953070107. 3
2268953070108. 4

Question Number : 405 Question Id : 226895791671 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

आवेश 'e' का एक इलेक्ट्रॉन आवृत्ति ν के साथ एक नाभिक के चारों ओर त्रिज्या r की वृत्ताकार कक्षा में घूमता है। इलेक्ट्रॉन की कक्षीय गति से सम्बद्ध चुंबकीय आघूर्ण है

1. $\pi \nu e r^2$
2. $\frac{\pi \nu r^2}{e}$
3. $\frac{\pi \nu e}{r}$
4. $\frac{\pi e r^2}{\nu}$

Options :

2268953070105. 1
2268953070106. 2
2268953070107. 3
2268953070108. 4

Question Number : 406 Question Id : 226895791672 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements among the following.

A. The torque acting on a planar current loop in a magnetic field changes when its shape is changed without changing its area.
B. Two parallel wires carrying currents in opposite directions attract each other.
C. An ideal ammeter has zero resistance and an ideal voltmeter has infinite resistance.
D. A galvanometer can be converted into a voltmeter by connecting a high resistance in series.

Choose the correct answer from the options given below:

1. A, B and C only
2. B, C and D only
3. C and D only
4. A and C only

Options :
2268953070109. 1
2268953070110. 2
2268953070111. 3
2268953070112. 4

Question Number : 406 Question Id : 226895791672 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से सही कथनों की पहचान करें।

A. एक चुंबकीय क्षेत्र में एक समतलीय धारा लूप पर कार्य करने वाला बल आघूर्ण तब बदल जाता है जब इसका आकार इसके क्षेत्रफल को परिवर्तित किए बिना बदल दिया जाता है।
B. विपरीत दिशाओं में धाराओं को वहन करने वाले दो समानांतर तार एक दूसरे को आकर्षित करते हैं।
C. एक आदर्श एमीटर का प्रतिरोध शून्य होता है और एक आदर्श वोल्टमीटर का प्रतिरोध अनंत होता है।
D. एक गैल्वनोमीटर के श्रेणीक्रम में एक उच्च प्रतिरोध को जोड़कर इसे एक वोल्टमीटर में परिवर्तित किया जा सकता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. केवल A, B और C
2. केवल B, C और D
3. केवल C और D
4. केवल A और C

Options :
2268953070109. 1
2268953070110. 2
2268953070111. 3
2268953070112. 4

Question Number : 407 Question Id : 226895791673 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A 0.5 m long solenoid has 500 turns and has a flux density of 2.52×10^{-3} T at its center. The current in the solenoid is (Given, $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} H/m$)

1. 1.2 A
2. 2.0 A
3. 2.8 A
4. 3.4 A

Options :
2268953070113. 1
2268953070114. 2
2268953070115. 3
2268953070116. 4

Question Number : 407 Question Id : 226895791673 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

0.5 m लंबी परिनालिका में 500 फेरे हैं और इसके केंद्र में फ्लक्स घनत्व 2.5×10^{-3} T है। परिनालिका में धारा है (दिया है- $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} H/m$)

1. 1.2 A
2. 2.0 A
3. 2.8 A
4. 3.4 A

Options :
2268953070113. 1
2268953070114. 2
2268953070115. 3
2268953070116. 4

Question Number : 408 Question Id : 226895791674 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bar magnet of dipole moment 3 Am^2 rests with its centre on a frictionless point. A force F is applied at right angles to the axis of the magnet, 10 cm from the point. It is observed that an external magnetic field of 0.25 T is required to hold the magnet in equilibrium at an angle of 30° with the field. The value of F is:

1. 2.75 N
2. 2.93 N
3. 3.75 N
4. 4.08 N

Options :
2268953070117. 1
2268953070118. 2
2268953070119. 3
2268953070120. 4

Question Number : 408 Question Id : 226895791674 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

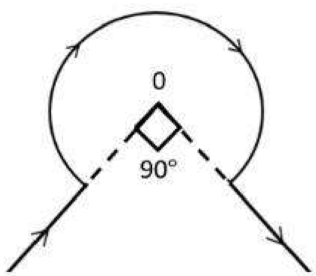
3 Am^2 द्विध्रुव आघूर्ण का एक छड़ चुंबक जिसका केंद्र एक घर्षण रहित बिंदु पर रखा है। इस बिंदु से 10 cm की दूरी पर चुंबक के अक्ष के लंबवत एक बल F लगाया जाता है। यह देखा गया कि चुंबक को चुंबकीय क्षेत्र के साथ 30° के कोण पर संतुलन में रखने के लिए 0.25 T के बाह्य चुंबकीय क्षेत्र की आवश्यकता होती है। F का मान है:

1. 2.75 N
2. 2.93 N
3. 3.75 N
4. 4.08 N

Options :
2268953070117. 1
2268953070118. 2
2268953070119. 3
2268953070120. 4

Question Number : 409 Question Id : 226895791675 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A wire shown in figure carries a current of 10 A. The magnitude of the magnetic field at the centre O is: (Given: radius of the bent coil is 3 cm.)

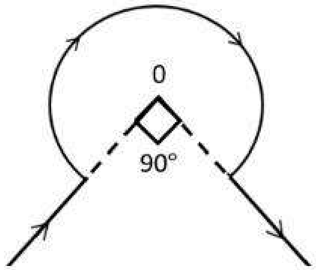


1. 1×10^{-4} T
2. 1.57×10^{-3} T
3. 1.57×10^{-4} T
4. 2.41×10^{-5} T

Options :
2268953070121. 1
2268953070122. 2
2268953070123. 3
2268953070124. 4

Question Number : 409 Question Id : 226895791675 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

आकृति में दिखाए गए तार में 10 A की धारा प्रवाहित है। केंद्र O में चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण है: {दिया गया है: मुड़ी हुई कुंडली की त्रिज्या 3 cm है।)



1. 1×10^{-4} T
2. 1.57×10^{-3} T
3. 1.57×10^{-4} T
4. 2.41×10^{-5} T

Options :
2268953070121. 1
2268953070122. 2
2268953070123. 3
2268953070124. 4

Question Number : 410 Question Id : 226895791676 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mutual inductance of a pair of coils placed close to each other depends upon

1. The rate at which currents are changing in the two coils.
2. Relative position and orientation of the two coils
3. The materials of the wires of the coils
4. The current in the two coils

Options :
2268953070125. 1
2268953070126. 2
2268953070127. 3
2268953070128. 4

Question Number : 410 Question Id : 226895791676 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक-दूसरे के समीप रखी गई कुंडलियों के एक युग्म का अन्योन्य प्रेरकत्व निर्भर करता है -

1. वह दर जिस पर दोनों कुंडलियों में धाराएँ बदल रही हैं।
2. दोनों कुंडलियों की सापेक्ष स्थिति और अभिविन्यास पर
3. कुण्डली के तारों के पदार्थ पर
4. दोनों कुंडलियों में धारा पर

Options :
2268953070125. 1
2268953070126. 2

2268953070127. 3
2268953070128. 4

Question Number : 411 Question Id : 226895791677 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the number of turns in a coil is tripled, the value of the magnetic flux linked with the coil:

1. remains unchanged
2. becomes $\frac{1}{3}$ times
3. is tripled
4. becomes $\frac{2}{3}$ times

Options :
2268953070129. 1
2268953070130. 2
2268953070131. 3
2268953070132. 4

Question Number : 411 Question Id : 226895791677 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि किसी कुंडली में फेरों की संख्या तीन गुना कर दी जाती है, तो कुंडली से संबद्ध चुंबकीय फ्लक्स का मानः

1. अपरिवर्तित रहता है।
2. $\frac{1}{3}$ गुना हो जाता है।
3. तीन गुना हो जाता है।
4. $\frac{2}{3}$ गुना हो जाता है।

Options :
2268953070129. 1
2268953070130. 2
2268953070131. 3
2268953070132. 4

Question Number : 412 Question Id : 226895791678 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identity the correct statement(s) among the following.

A. In a d.c. circuit, a capacitor can conduct but not an inductor.
B. In a d.c. circuit, an inductor can conduct but not a capacitor.
C. In a d.c. circuit, both the inductor and capacitor cannot conduct.
D. An inductor has infinite resistance in a d.c. circuit.

Choose the correct answer from the options given below:

1. A and C only
2. B and D only
3. B only
4. A, C and D only

Options :
2268953070133. 1
2268953070134. 2
2268953070135. 3
2268953070136. 4

Question Number : 412 Question Id : 226895791678 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से सही कथन / कथनों की पहचान करें।

A. किसी d.c. परिपथ में, एक संधारित्र चालन कर सकता है लेकिन एक प्रेरक नहीं।
B. किसी d.c. परिपथ में, एक प्रेरक चालन कर सकता है लेकिन एक संधारित्र नहीं।
C. किसी d.c. परिपथ में, प्रेरक और संधारित्र दोनों चालन नहीं कर सकते हैं।
D. किसी d.c. परिपथ में एक प्रेरक का प्रतिरोध अनंत होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. केवल A और C
2. केवल B और D
3. केवल B
4. केवल A, C और D

Options :
2268953070133. 1
2268953070134. 2
2268953070135. 3
2268953070136. 4

Question Number : 413 Question Id : 226895791679 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An a.c. voltage is applied to a pure inductor . The current in the inductor would be

1. leading the voltage by $\frac{\pi}{2}$
2. lagging the voltage by $\frac{\pi}{2}$
3. leading the voltage by $\frac{\pi}{4}$
4. in phase with the voltage.

Options :
2268953070137. 1
2268953070138. 2
2268953070139. 3
2268953070140. 4

Question Number : 413 Question Id : 226895791679 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किसी शुद्ध प्रेरक पर एक a.c. वोल्टता लगाई जाती है। प्रेरक में धारा होगी

1. वोल्टता से $\frac{\pi}{2}$ अग्रगामी।
2. वोल्टता से $\frac{\pi}{2}$ पश्चगामी।
3. वोल्टता से $\frac{\pi}{4}$ अग्रगामी।
4. वोल्टता के साथ समान कला में।

Options :
2268953070137. 1
2268953070138. 2
2268953070139. 3
2268953070140. 4

Question Number : 414 Question Id : 226895791680 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A pure inductor of 0.25 H is connected to a source of 220 V. If the frequency of the source is 50 Hz, then the rms current in the circuit will be.

1. 1.6 A
2. 4.0 A
3. 2.8 A
4. 28 A

Options :
2268953070141. 1
2268953070142. 2
2268953070143. 3
2268953070144. 4

Question Number : 414 Question Id : 226895791680 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

0.25 H का एक शुद्ध प्रेरक 220 V के स्रोत से जुड़ा है। यदि स्रोत की आवृत्ति 50 Hz है, तो परिपथ में वर्ग-माध्य-मूल (rms) धारा होगी।

1. 1.6 A
2. 4.0 A
3. 2.8 A
4. 28 A

Options :

2268953070141. 1
2268953070142. 2
2268953070143. 3
2268953070144. 4

Question Number : 415 Question Id : 226895791681 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A coil with an average diameter of 0.02 m is placed with its plane perpendicular to a magnetic field of 6000 T. The induced emf in the coil is 11 V, when the magnetic field is changed to 1000 T in 4 s. The number of turns in the coil is

1. 16
2. 18
3. 24
4. 28

Options :

2268953070145. 1
2268953070146. 2
2268953070147. 3
2268953070148. 4

Question Number : 415 Question Id : 226895791681 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

0.02 m के औसत व्यास वाली कुण्डली को इसके तल के लंबवत 6000 T के चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है। जब चुंबकीय क्षेत्र को 4 s में 1000 T में परिवर्तित कर दिया जाता है तो कुण्डली में प्रेरित विद्युत् वाहक बल 11 V होता है। कुण्डली में फेरों की संख्या है

1. 16
2. 18
3. 24
4. 28

Options :

2268953070145. 1
2268953070146. 2
2268953070147. 3
2268953070148. 4

Question Number : 416 Question Id : 226895791682 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following electromagnetic waves in the ascending order of their energies.

A. X-rays
B. UV-rays
C. Infrared rays
D. Microwaves

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

1. A, B, C, D
2. B, C, D, A
3. D, B, A, C
4. D, C, B, A

Options :
2268953070149. 1
2268953070150. 2
2268953070151. 3
2268953070152. 4

Question Number : 416 Question Id : 226895791682 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित वैद्युत चुम्बकीय तरंगों को उनकी ऊर्जाओं के आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

A. X-किरणें
B. UV-किरणें
C. अवरक्त किरणें
D. सूक्ष्म तरंगे

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. A, B, C, D
2. B, C, D, A
3. D, B, A, C
4. D, C, B, A

Options :
2268953070149. 1
2268953070150. 2
2268953070151. 3
2268953070152. 4

Question Number : 417 Question Id : 226895791683 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The conduction current is same as displacement current in a circuit when the source is

1. a.c. only
2. d.c. only
3. either a.c. or d.c.
4. neither d.c nor a.c.

Options :

2268953070153. 1
2268953070154. 2
2268953070155. 3
2268953070156. 4

Question Number : 417 Question Id : 226895791683 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किसी परिपथ में चालन धारा विस्थापन धारा के समान होती है जब स्रोत होता है

1. केवल a.c.
2. केवल d.c.
3. a.c. अथवा d.c.
4. न तो d.c. और न ही a.c.

Options :
2268953070153. 1
2268953070154. 2
2268953070155. 3
2268953070156. 4

Question Number : 418 Question Id : 226895791684 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements among the following.

A. All electromagnetic waves, irrespective of their frequencies, travel at the same speed through vacuum.
B. A capacitor is fully charged by a d.c. source. When it is fully charged, the displacement current is zero.
C. Ultraviolet radiation can be used for viewing objects through haze and fog.
D. A moving charge in a circular orbit cannot produce electromagnetic waves.

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

1. A, B and C only
2. B and C only
3. A and B only
4. C and D only

Options :
2268953070157. 1
2268953070158. 2
2268953070159. 3
2268953070160. 4

Question Number : 418 Question Id : 226895791684 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से सही कथनों की पहचान करें।

A. सभी वैद्युत चुम्बकीय तरंगें, चाहे उनकी आवृत्ति कुछ भी हो, निर्वात में एक ही चाल से गमन करती हैं।
B. किसी संधारित्र को एक d.c. स्रोत द्वारा पूर्णतया: आवेशित किया जाता है। जब इसे पूरी तरह से आवेशित कर दिया जाता है, तो विस्थापन धारा शून्य होती है।
C. पराबैंगनी विकिरण का उपयोग धुंध और कोहरे में वस्तुओं को देखने के लिए किया जा सकता है।
D. एक गतिमान आवेश किसी वृत्ताकार कक्षा में वैद्युत चुम्बकीय तरंगों का उत्पादन नहीं कर सकता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. केवल A, B और C
2. केवल B और C
3. केवल A और B
4. केवल C और D

Options :
2268953070157. 1
2268953070158. 2
2268953070159. 3
2268953070160. 4

Question Number : 419 Question Id : 226895791685 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A radiation of energy E falls normally on a perfectly reflecting surface. The momentum transferred to the surface is

1. $\frac{2E}{c}$
2. $\frac{2E}{c^2}$
3. $\frac{E}{c^2}$
4. $\frac{E}{c}$

Options :
2268953070161. 1
2268953070162. 2
2268953070163. 3
2268953070164. 4

Question Number : 419 Question Id : 226895791685 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किसी पूर्णतः परावर्ती पृष्ठ पर कोई ऊर्जा E का विकिरण लंबवत आपतित होता है। पृष्ठ को स्थानांतरित संवेग है

1. $\frac{2E}{c}$
2. $\frac{2E}{c^2}$
3. $\frac{E}{c^2}$
4. $\frac{E}{c}$

Options :
2268953070161. 1
2268953070162. 2
2268953070163. 3
2268953070164. 4

Question Number : 420 Question Id : 226895791686 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The intensity of a laser beam is 2.5 x 10^{14} W/m^2. The amplitude of the magnetic field in the beam is

(Given, ϵ_o = 8.85 x 10^{-12} $C^2N^{-1}m^{-2}$)

1. ~1.15 T
2. ~1.45 T
3. ~2.0 T
4. ~3.25 T

Options :
2268953070165. 1
2268953070166. 2
2268953070167. 3
2268953070168. 4

Question Number : 420 Question Id : 226895791686 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक लेसर किरणपुंज की तीव्रता 2.5×10^{14} W/m^2 है। किरणपुंज में चुंबकीय क्षेत्र का आयाम है

(दिया है, $\epsilon_o = 8.85 \times 10^{-12}$ $C^2N^{-1}m^{-2}$)

1. ~1.15 T
2. ~1.45 T
3. ~2.0 T
4. ~3.25 T

Options :

2268953070165. 1
2268953070166. 2
2268953070167. 3
2268953070168. 4

Question Number : 421 Question Id : 226895791687 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A real image is formed by a convex lens on the screen. If half of the lens is covered by an opaque object, then

1. half image is not seen
2. full image of same intensity is seen
3. half image of same intensity is seen
4. full image of decreased intensity is seen

Options :

2268953070169. 1
2268953070170. 2
2268953070171. 3
2268953070172. 4

Question Number : 421 Question Id : 226895791687 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक उत्तल लेंस द्वारा परदे पर एक वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाया जाता है। यदि लेंस का आधा हिस्सा एक अपारदर्शी वस्तु से ढका हुआ हो, तब

1. आधा प्रतिबिम्ब दिखाई नहीं देता है
2. समान तीव्रता का पूर्ण प्रतिबिम्ब दिखाई देता है।
3. समान तीव्रता का आधा प्रतिबिम्ब दिखाई देता है।
4. कम तीव्रता का पूर्ण प्रतिबिम्ब दिखाई देता है।

Options :

2268953070169. 1
2268953070170. 2
2268953070171. 3
2268953070172. 4

Question Number : 422 Question Id : 226895791688 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following substances/media in the increasing order of their refractive indices.

A. Crown glass
B. Water
C. Diamond
D. CO_2

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

1. A, B, C, D
2. D, C, B, A
3. D, B, A, C
4. D, B, C, A

Options :
2268953070173. 1
2268953070174. 2
2268953070175. 3
2268953070176. 4

Question Number : 422 Question Id : 226895791688 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित पदार्थों / माध्यमों को उनके अपवर्तनांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

A. क्राउन ग्लास
B. पानी
C. हीरा
D. CO_2

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. A, B, C, D
2. D, C, B, A
3. D, B, A, C
4. D, B, C, A

Options :
2268953070173. 1
2268953070174. 2
2268953070175. 3
2268953070176. 4

Question Number : 423 Question Id : 226895791689 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II** (In the context of Young's double slit experiment)

	LIST-I		LIST-II
A.	The width of one slit is slightly increased.	I.	The fringe width increases.
B.	One slit is closed.	II.	Interference pattern becomes less sharp.
C.	The width of the source slit is increased.	III.	Maximum intensity increases
D.	Light of smaller frequency is used.	IV.	Interference pattern disappears

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-IV, C-II, D-I
4. A-III, B-IV, C-I, D-II

Options :
2268953070177. 1
2268953070178. 2
2268953070179. 3
2268953070180. 4

Question Number : 423 Question Id : 226895791689 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I का मिलान सूची-II से करें (यंग के द्विझिरी प्रयोग के संदर्भ में)

	सूची-I		सूची-II
A.	एक झिरी की चौड़ाई थोड़ी बढ़ा दी जाती है।	I.	फ्रिंज की चौड़ाई बढ़ जाती है।
B.	एक झिरी बंद कर दी जाती है।	II.	व्यतिकरण पैटर्न कम स्पष्ट हो जाता है।
C.	स्रोत झिरी की चौड़ाई बढ़ा दी जाती है।	III.	अधिकतम तीव्रता बढ़ जाती है।
D.	कम आवृत्ति वाले प्रकाश का उपयोग किया जाता है।	IV.	व्यतिकरण पैटर्न लुप्त हो जाता है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :
2268953070177. 1
2268953070178. 2
2268953070179. 3
2268953070180. 4

Question Number : 424 Question Id : 226895791690 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a Young's double slit experiment, the intensity at the center of the screen is I . If one of the slits is closed, the intensity at the center of the screen now will be:

1. $\frac{1}{2}$
2. 1
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{3}$

Options :

2268953070181. 1
2268953070182. 2
2268953070183. 3
2268953070184. 4

Question Number : 424 Question Id : 226895791690 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यंग् के द्विझिरी प्रयोग में, परदे के केंद्र में तीव्रता I है। यदि एक झिरी बंद है, तो अब परदे के केंद्र में तीव्रता होगी:

1. $\frac{1}{2}$
2. 1
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{3}$

Options :

2268953070181. 1
2268953070182. 2
2268953070183. 3
2268953070184. 4

Question Number : 425 Question Id : 226895791691 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ray of light of frequency 5×10^{14} Hz is passed through a liquid. The wavelength of light measured inside the liquid is found to be 450×10^{-9} m. The refractive index of the liquid is

1. 1.25
2. 1.33
3. 1.45
4. 1.51

Options :

2268953070185. 1
2268953070186. 2
2268953070187. 3
2268953070188. 4

Question Number : 425 Question Id : 226895791691 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

5×10^{14} Hz आवृत्ति की एक प्रकाश किरण को किसी द्रव से गुजारा जाता है। द्रव के भीतर मापी गई प्रकाश की तरंग दैर्ध्य 450×10^{-9} m पाई जाती है। द्रव का अपवर्तनांक है

1. 1.25
2. 1.33
3. 1.45
4. 1.51

Options :

2268953070185. 1
2268953070186. 2
2268953070187. 3
2268953070188. 4

Question Number : 426 Question Id : 226895791692 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the two slits in a Young's double slit experiment have their widths in the ratio 4:1, then the ratio of intensities at maxima and minima in the interference pattern will be

1. 16 : 3
2. 16 : 1
3. 25 : 9
4. 9 : 1

Options :

2268953070189. 1
2268953070190. 2
2268953070191. 3
2268953070192. 4

Question Number : 426 Question Id : 226895791692 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि यंग के द्विझिरी प्रयोग में दो झिरियों की चौड़ाई का अनुपात 4:1 है, तो व्यतिकरण पैटर्न में उच्चिष्ठ और निम्निष्ठ पर तीव्रता का अनुपात होगा

1. 16 : 3
2. 16 : 1
3. 25 : 9
4. 9 : 1

Options :

2268953070189. 1
2268953070190. 2
2268953070191. 3
2268953070192. 4

Question Number : 427 Question Id : 226895791693 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A concave mirror forms a real image of an object kept at a distance of 9 cm from it. If the object is taken away further from the mirror by 6 cm, the image size is reduced to $(1/4)^{th}$ of its previous size. The focal length of the mirror is:

1. -5 cm
2. -7 cm
3. 15 cm
4. 18 cm

Options :
2268953070193. 1
2268953070194. 2
2268953070195. 3
2268953070196. 4

Question Number : 427 Question Id : 226895791693 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

9 cm की दूरी पर रखी किसी वस्तु का एक अवतल दर्पण वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाता है। यदि वस्तु को दर्पण से 6 cm और दूर ले जाया जाता है, तो प्रतिबिम्ब का साइज कम होकर उसके पूर्ववर्ती साइज का $(1/4)^{th}$ हो जाता है। दर्पण की फोकस दूरी है:

1. -5 cm
2. -7 cm
3. 15 cm
4. 18 cm

Options :
2268953070193. 1
2268953070194. 2
2268953070195. 3
2268953070196. 4

Question Number : 428 Question Id : 226895791694 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following photosensitive metals (work function given in brackets) according to their threshold wavelengths in decreasing order of their values.

A. K ($\Phi = 2.3$ eV)
B. Na ($\Phi = 2.75$ eV)
C. Cs ($\Phi = 2.14$ eV)
D. Ca ($\Phi = 3.2$ eV)

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

1. A, B, C, D
2. D, C, B, A
3. C, A, D, B
4. C, A, B, D

Options :
2268953070197. 1
2268953070198. 2
2268953070199. 3
2268953070200. 4

Question Number : 428 Question Id : 226895791694 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित प्रकाश-संवेदी धातुओं (कोष्ठक में कार्य - फलन दिए गए हैं) को उनकी देहली तरंगदैर्ध्य के मानों के घटते क्रम में व्यवस्थित करें।

A. K ($\Phi = 2.3$ eV)
B. Na ($\Phi = 2.75$ eV)
C. Cs ($\Phi = 2.14$ eV)
D. Ca ($\Phi = 3.2$ eV)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. A, B, C, D
2. D, C, B, A
3. C, A, D, B
4. C, A, B, D

Options :
2268953070197. 1
2268953070198. 2
2268953070199. 3
2268953070200. 4

Question Number : 429 Question Id : 226895791695 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electron and a photon each have the same de-Broglie wavelength of 1.0 nm. The ratio of their linear momenta is

1. 1:1
2. 1:2
3. 2:1
4. 4:9

Options :
2268953070201. 1
2268953070202. 2
2268953070203. 3
2268953070204. 4

Question Number : 429 Question Id : 226895791695 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक इलेक्ट्रॉन और एक फोटॉन में से प्रत्येक की दे ब्राग्ली तरंग दैर्ध्य 1.0 nm है। उनके रैखिक संवेग का अनुपात है

1. 1:1
2. 1:2
3. 2:1
4. 4:9

Options :
2268953070201. 1
2268953070202. 2
2268953070203. 3
2268953070204. 4

Question Number : 430 Question Id : 226895791696 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A monochromatic source emitting light of 600 nm, has a power output of 66 W. The number of photons emitted by the source per second is (Given, Plank's constant $h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js)

1. 2×10^{18}
2. 2×10^{19}
3. 2×10^{20}
4. 8×10^{22}

Options :

2268953070205. 1
2268953070206. 2
2268953070207. 3
2268953070208. 4

Question Number : 430 Question Id : 226895791696 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

600 nm का प्रकाश उत्सर्जित करने वाले किसी एकवर्णी स्रोत की निर्गत शक्ति 66 W है। स्रोत द्वारा प्रति सेकंड उत्सर्जित फोटॉनों की संख्या है (दिया गया है, प्लांक स्थिरांक $h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js)

1. 2×10^{18}
2. 2×10^{19}
3. 2×10^{20}
4. 8×10^{22}

Options :

2268953070205. 1
2268953070206. 2
2268953070207. 3
2268953070208. 4

Question Number : 431 Question Id : 226895791697 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II** (Symbols have their usual meaning)

LIST-I Spectral series of Hydrogen		LIST-II Wave Number	
A.	Lyman series	I.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
B.	Paschen series	II.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
C.	Balmer series	III.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{3^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
D.	Brackett series	IV.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{4^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$

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-I, B-III, C-IV, D-II
4. A-I, B-III, C-II, D-IV

Options :

2268953070209. 1

2268953070210. 2

2268953070211. 3

2268953070212. 4

Question Number : 431 Question Id : 226895791697 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I का सूची-II से मिलान करें (प्रतीकों का अर्थ सामान्य है)

सूची-I हाइड्रोजन की स्पेक्ट्रमी श्रेणी		सूची-II तरंग संख्या	
A.	लाइमैन श्रेणी	I.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
B.	पाशन श्रेणी	II.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
C.	बामर श्रेणी	III.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{3^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$
D.	ब्रैकेट श्रेणी	IV.	$\overline{v} = R\left[\frac{1}{4^2} - \frac{1}{n_2^2}\right]$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :
2268953070209. 1
2268953070210. 2
2268953070211. 3
2268953070212. 4

Question Number : 432 Question Id : 226895791698 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Bohr's model of hydrogen atom, which of the following is an integral multiple of $\frac{h}{2\pi}$?

1. Kinetic energy of electron
2. Radius of an atom
3. Potential energy of electron
4. Angular momentum of electron

Options :
2268953070213. 1
2268953070214. 2
2268953070215. 3
2268953070216. 4

Question Number : 432 Question Id : 226895791698 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

बोर के हाइड्रोजन परमाणु के मॉडल में, निम्नलिखित में से कौन सा $\frac{h}{2\pi}$ का एक पूर्णांक गुणज है?

1. इलेक्ट्रान की गतिज ऊर्जा
2. एक परमाणु की त्रिज्या
3. इलेक्ट्रान की स्थितिज ऊर्जा
4. इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग

Options :
2268953070213. 1
2268953070214. 2
2268953070215. 3
2268953070216. 4

Question Number : 433 Question Id : 226895791699 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following elements in the increasing order of their binding energies per nucleon.

A. 4_{He}
B. 6_{Li}
C. 14_{N}
D. 12_{C}

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

1. A, B, C, D
2. A, B, D, C
3. B, A, C, D
4. B, A, D, C

Options :
2268953070217. 1
2268953070218. 2
2268953070219. 3
2268953070220. 4

Question Number : 433 Question Id : 226895791699 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित तत्वों को उनकी प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जाओं के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

A. 4_{He}
B. 6_{Li}
C. 14_{N}
D. 12_{C}

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

1. A, B, C, D
2. A, B, D, C
3. B, A, C, D
4. B, A, D, C

Options :
2268953070217. 1
2268953070218. 2
2268953070219. 3
2268953070220. 4

Question Number : 434 Question Id : 226895791700 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If r_1 and r_2 are the radii of the atomic nuclei of mass number 4 and 32, respectively, then the ratio $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$ is

1. 1:2
2. 1:3
3. 1: 4
4. 1: 5

Options :
2268953070221. 1
2268953070222. 2
2268953070223. 3
2268953070224. 4

Question Number : 434 Question Id : 226895791700 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि द्रव्यमान संख्या 4 और 32 के परमाणु नाभिकों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 और r_2 हैं, तो अनुपात $\left(\frac{r_1}{r_2}\right)$ है।

1. 1:2
2. 1:3
3. 1:4
4. 1:5

Options :
2268953070221. 1
2268953070222. 2

2268953070223. 3
2268953070224. 4

Question Number : 435 Question Id : 226895791701 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The maximum wavelength of electromagnetic radiation which can create a hole-electron pair in the semiconductor Ge is: (Given, the band gap of Ge is 0.72 eV)

1. $\sim 1.1 \times 10^{-5}$ m
2. $\sim 1.4 \times 10^{-5}$ m
3. $\sim 1.7 \times 10^{-6}$ m
4. $\sim 2.6 \times 10^{-6}$ m

Options :
2268953070225. 1
2268953070226. 2
2268953070227. 3
2268953070228. 4

Question Number : 435 Question Id : 226895791701 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

वैद्युत चुम्बकीय विकिरण की अधिकतम तरंगदैर्ध्य जो अर्धचालक Ge में एक होल-इलेक्ट्रॉन युगल उत्पन्न कर सकती है वह है: (दिया गया है कि Ge का बैंड अंतराल 0.72 eV है)

1. $\sim 1.1 \times 10^{-5}$ m
2. $\sim 1.4 \times 10^{-5}$ m
3. $\sim 1.7 \times 10^{-6}$ m
4. $\sim 2.6 \times 10^{-6}$ m

Options :
2268953070225. 1
2268953070226. 2
2268953070227. 3
2268953070228. 4

Question Number : 436 Question Id : 226895791702 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the forward bias voltage in a diode is increased, the width of the depletion region

1. increases
2. decreases
3. fluctuates
4. does not change

Options :
2268953070229. 1
2268953070230. 2
2268953070231. 3
2268953070232. 4

Question Number : 436 Question Id : 226895791702 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि एक डायोड में अग्रदिशिक बायस वोल्टता बढ़ाई जाती है, तो ह्रासी क्षेत्र की चौड़ाई

1. बढ़ जाती है।
2. कम हो जाती है।
3. घटती - बढ़ती है।
4. में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

Options :

2268953070229. 1
2268953070230. 2
2268953070231. 3
2268953070232. 4

Question Number : 437 Question Id : 226895791703 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a heavily doped n-type semi-conductor, donor level lies

1. a little below the conduction band
2. a little above the valance band
3. a little inside the valence band
4. at the center of the band gap

Options :

2268953070233. 1
2268953070234. 2
2268953070235. 3
2268953070236. 4

Question Number : 437 Question Id : 226895791703 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

किसी अत्यधिक अपमिश्रित n - प्रकार के अर्धचालक के लिए, दाता स्तर होता है।

1. चालन बैंड से थोड़ा नीचे
2. संयोजकता बैंड से थोड़ा ऊपर
3. संयोजकता बैंड के थोड़ा अंदर
4. बैंड अंतराल के केंद्र में

Options :

2268953070233. 1
2268953070234. 2
2268953070235. 3
2268953070236. 4

Question Number : 438 Question Id : 226895791704 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match **List-I** with **List-II. Assume that the Si intrinsic semiconductor has 5 x 10^{28} atoms/m^3. (Given: the intrinsic concentration of electrons in the semiconductor is 10^{16} m^{-3})**.

	LIST-I		LIST-II
A.	When it is doped with 2 ppm concentration of a pentavalent atom, n_e is	I.	4.0 x 10^8 m^{-3}
B.	When it is doped with 2 ppm concentration of a pentavalent atom, n_h is	II.	2.5 x 10^{23} m^{-3}
C.	When it is doped with 5 ppm concentration of a pentavalent atom, n_e is	III.	10^9 m^{-3}
D.	When it is doped with 5 ppm concentration of a pentavalent atom, n_h is	IV.	10^{23} m^{-3}

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-II, D-I
4. A-IV, B-II, C-III, D-I

Options :

2268953070237. 1

2268953070238. 2

2268953070239. 3

2268953070240. 4

Question Number : 438 Question Id : 226895791704 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I का सूची-II के साथ मिलान करें। मान लीजिए कि नैज अर्धचालक Si में 5 x 10 ^{28} परमाणु/m ^{3} हैं। (दिया गया है : अर्धचालक में इलेक्ट्रॉनों की नैज सांद्रता 10 ^{16} m $^{-3}$ है)।

सूची-I		सूची-II	
A.	जब इसे किसी पंच संयोजक परमाणु की 2 ppm सांद्रता के साथ अपमिश्रित किया जाता है, तो n_e है	I.	4.0×10^8 m^{-3}
B.	जब इसे किसी पंच संयोजक परमाणु की 2 ppm सांद्रता के साथ अपमिश्रित किया जाता है, तो n_h है	II.	2.5×10^{23} m^{-3}
C.	जब इसे किसी पंच संयोजक परमाणु की 5 ppm सांद्रता के साथ अपमिश्रित किया जाता है, तो n_e है	III.	10^9 m^{-3}
D.	जब इसे किसी पंच संयोजक परमाणु की 5 ppm सांद्रता के साथ अपमिश्रित किया जाता है, तो n_h है	IV.	10^{23} m^{-3}

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :
2268953070237. 1
2268953070238. 2
2268953070239. 3
2268953070240. 4

Question Number : 439 Question Id : 226895791705 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If 200 MeV energy is released in the fission of a single nucleus of $^{235}_{92}U$,

how many fissions per second must occur to produce a power of 1 kW?

1. 6.250×10^{15}
2. 3.125×10^{13}
3. 4.251×10^{13}
4. 2.155×10^{14}

Options :
2268953070241. 1
2268953070242. 2
2268953070243. 3
2268953070244. 4

Question Number : 439 Question Id : 226895791705 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि $^{235}_{92}U$ के एकल नाभिक के विखंडन अभिक्रिया में 200 MeV ऊर्जा निर्मुक्त होती है, तो 1 kW की शक्ति का उत्पादन करने के लिए प्रति सेकंड कितने विखंडन होने चाहिए?

1. 6.250×10^{15}
2. 3.125×10^{13}
3. 4.251×10^{13}
4. 2.155×10^{14}

Options :
2268953070241. 1
2268953070242. 2
2268953070243. 3
2268953070244. 4

Question Number : 440 Question Id : 226895791706 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An alpha particle of energy $\frac{1}{2}$ mv^2 bombards a heavy target nucleus of charge Ze. Then, the distance of closet approach for the alpha particle will be proportional to

1. v^{-1}
2. v^{-2}
3. v^{-4}
4. $(Ze)^{-1}$

Options :
2268953070245. 1
2268953070246. 2
2268953070247. 3
2268953070248. 4

Question Number : 440 Question Id : 226895791706 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\frac{1}{2}$ mv^2 ऊर्जा का एक अल्फा कण Ze आवेश के एक भारी लक्ष्य नाभिक पर बमबारी करता है। तब अल्फा कण के लिए निकटतम उपगमन की दूरी समानुपाती होगी

1. v^{-1}
2. v^{-2}
3. v^{-4}
4. $(Ze)^{-1}$

Options :
2268953070245. 1
2268953070246. 2
2268953070247. 3
2268953070248. 4