

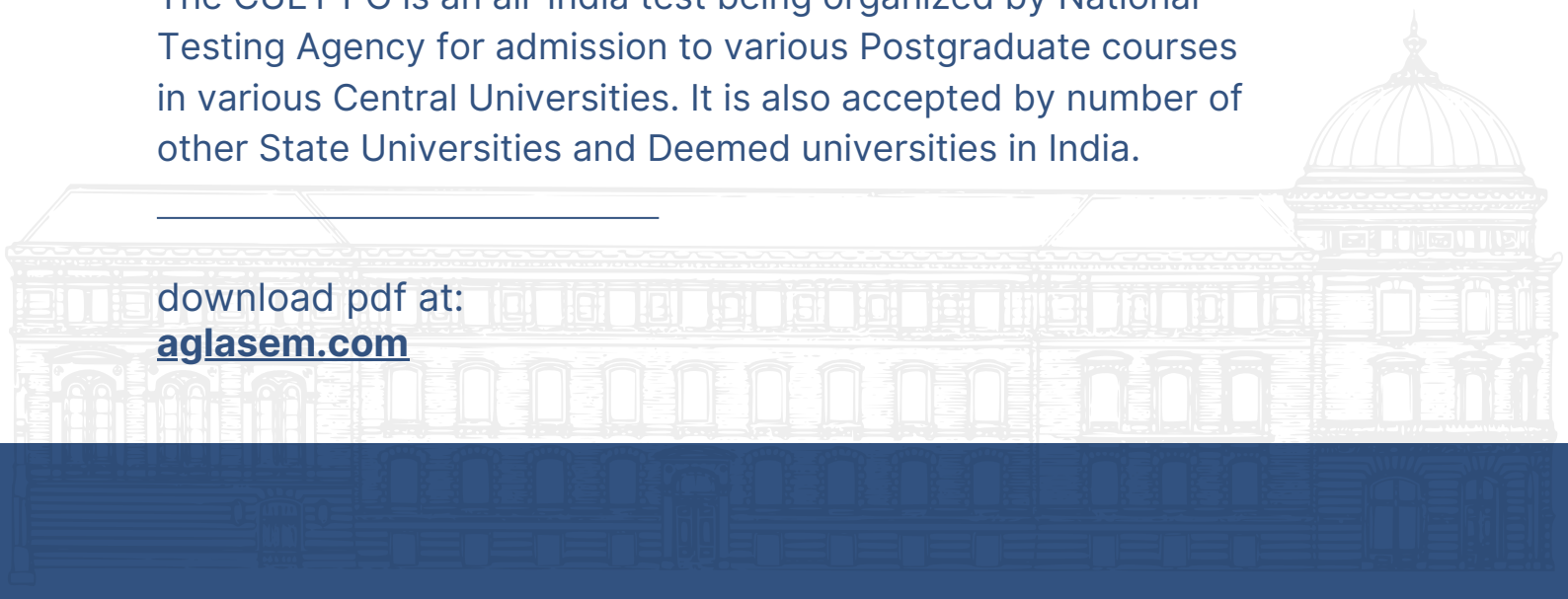


Common University Entrance Test (PG)

CUET PG 2023 Question Paper

The CUET PG is an all-India test being organized by National Testing Agency for admission to various Postgraduate courses in various Central Universities. It is also accepted by number of other State Universities and Deemed universities in India.

download pdf at:
aglasem.com



National Testing Agency

Question Paper Name :	Physics Hin 12th June 2023 Shift 3
Subject Name :	Physics Hin
Creation Date :	2023-06-12 20:46:05
Duration :	120
Total Marks :	400
Display Marks:	Yes

Physics

Group Number :	1
Group Id :	920906150
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	120
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	400
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Part A

Section Id :	920906299
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	21
Number of Questions to be attempted :	21
Section Marks :	100
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	920906484
Question Shuffling Allowed :	No
Is Section Default? :	null

Question Id : 92090615083 Question Type : COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed : Yes Group Comprehension Questions : No Question Pattern Type : NonMatrix Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Question Numbers : (1 to 5)

Question Label : Comprehension

भारत सहित विश्व के कई समाजों में पत्नी को भी अधीनस्थ की श्रेणी में रखा जा सकता है। यों, यहाँ स्त्री को पुरुष का अधीनस्थ कहा जा सकता है, चाहे वह उसकी बहन, बेटी अथवा माँ भी क्यों न हो। स्वाभाविक रूप से इस प्रकार के समाज में स्त्री वर्ग और पुरुष वर्ग की भाषा में भी अन्तर मिलता है। भारत जैसे देशों में स्त्रियों को बोलने की पूरी छूट नहीं है। परिवार में पुरुषों की बातचीत में उनका हस्तक्षेप पूर्णतया प्रतिबन्धित ही है। यह ठीक है कि महानगरों में परिदृश्य कुछ परिवर्तित हो रहा है, परन्तु सामान्यतः अभी उपर्युक्त स्थिति ही है। स्त्रियों की भाषा में विनम्रता का गुण स्वाभाविक रूप से पाया जाता है। यह अधीनस्थ का स्थायी भाव ही बना जाता है। विश्व के लगभग सभी देशों में स्त्रियों की भाषा पुरुषों की तुलना में अधिक परिष्कृत होती है। उनमें वर्जित एवं अश्लील शब्दों का प्रयोग नहीं होता। इसी प्रकार उनकी भाषा में सम्मान देनेवाले शब्दों का प्रयोग अधिक होता है। उदाहरणार्थ, हिन्दी भाषी पुरुष महिलाओं के संदर्भ में 'तू' और 'तुम' सर्वनाम का प्रयोग अधिक करते हैं तो महिलाएँ प्रायः सर्वनाम 'आप' का प्रयोग करती हैं।

धार्मिक क्षेत्र में पण्डा-पुजारी-संत वर्ग और मन्दिर, चर्च, गुरुद्वारा जानेवाले व्यक्ति और भक्त का वर्ग बनाया जा सकता है। पण्डा-पुजारी वर्ग प्रायः औपचारिक और प्रवचनमयी भाषा का प्रयोग करता है जबकि उसकी तुलना में भक्त आदि विनीत भाव से बातचीत करते हैं। इसी प्रकार अनेक स्थलों पर दोनों की भाषा में भी अन्तर होता है। उदाहरणार्थ, भारत के हिन्दी क्षेत्र में धार्मिक कृत्य सम्पन्न कराने वाले ब्राह्मण वर्ग के लिए संस्कृत का ज्ञान और प्रयोग अनिवार्य है। यह अलग बात है कि आज अधिकांश ब्राह्मणों को संस्कृत का ज्ञान नहीं है और वे अशुद्ध एवं भ्रष्ट भाषा का प्रयोग करते हैं। परन्तु ऐसे ब्राह्मणों को समाज अधिक सम्मान भी नहीं देता। सम्मानीय ब्राह्मण के लिए संस्कृत का अच्छा ज्ञान आवश्यक है। विश्व के कई अन्य देशों में भी उनकी प्राचीन एवं क्लासिक भाषाओं – ग्रीक, लैटिन आदि का ज्ञान धार्मिक गुरुओं के लिए आवश्यक माना जाता है।

Sub questions

Question Number : 1 Question Id : 92090615084 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्त्री को पुरुष का क्या कहा जाता है ?

- | | |
|----------|-------------|
| (1) अधीन | (2) अधीनस्थ |
| (3) समान | (4) विशेष |

Options :

- 92090659601. 1
- 92090659602. 2
- 92090659603. 3
- 92090659604. 4

Question Number : 2 Question Id : 92090615085 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भारत जैसे देशों में स्त्रियों को बोलने की कैसी स्थिति है?

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) पाबंदी | (2) छूट |
| (3) पूरी छूट | (4) पूरी छूट नहीं |

Options :

92090659605. 1
92090659606. 2
92090659607. 3
92090659608. 4

Question Number : 3 Question Id : 92090615086 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्त्रियों की भाषा पुरुषों की तुलना में कैसी होती है?

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) माननीकृत | (2) सामान्य |
| (3) परिष्कृत | (4) विषिष्ट |

Options :

92090659609. 1
92090659610. 2
92090659611. 3
92090659612. 4

Question Number : 4 Question Id : 92090615087 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पण्डा-पुजारी वर्ग प्रायः कैसी भाषा का प्रयोग करते हैं?

- | | |
|--------------------------|------------------|
| (1) औपचारिक व सामान्य | (2) अनौपचारिक |
| (3) औपचारिक और प्रवचनमयी | (4) संस्कृतनिष्ठ |

Options :

92090659613. 1
92090659614. 2
92090659615. 3

Question Number : 5 Question Id : 92090615088 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ब्राह्मण वर्ग के लिए किसका ज्ञान आवश्यक है ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) भाषा का | (2) संस्कृत का |
| (3) व्यापार का | (4) हिन्दी का |

Options :

92090659617. 1

92090659618. 2

92090659619. 3

92090659620. 4

Question Id : 92090615083 Question Type : COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed : Yes Group Comprehension Questions : No Question Pattern Type : NonMatrix Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Question Numbers : (1 to 5)

Question Label : Comprehension

भारत सहित विश्व के कई समाजों में पत्नी को भी अधीनस्थ की श्रेणी में रखा जा सकता है। यों, यहाँ स्त्री को पुरुष का अधीनस्थ कहा जा सकता है, चाहे वह उसकी बहन, बेटी अथवा माँ भी क्यों न हो। स्वाभाविक रूप से इस प्रकार के समाज में स्त्री वर्ग और पुरुष वर्ग की भाषा में भी अन्तर मिलता है। भारत जैसे देशों में स्त्रियों को बोलने की पूरी छूट नहीं है। परिवार में पुरुषों की बातचीत में उनका हस्तक्षेप पूर्णतया प्रतिबन्धित ही है। यह ठीक है कि महानगरों में परिदृश्य कुछ परिवर्तित हो रहा है, परन्तु सामान्यतः अभी उपर्युक्त स्थिति ही है। स्त्रियों की भाषा में विनम्रता का गुण स्वाभाविक रूप से पाया जाता है। यह अधीनस्थ का स्थायी भाव ही बना जाता है। विश्व के लगभग सभी देशों में स्त्रियों की भाषा पुरुषों की तुलना में अधिक परिष्कृत होती है। उनमें वर्जित एवं अश्लील शब्दों का प्रयोग नहीं होता। इसी प्रकार उनकी भाषा में सम्मान देनेवाले शब्दों का प्रयोग अधिक होता है। उदाहरणार्थ, हिन्दी भाषी पुरुष महिलाओं के संदर्भ में 'तू' और 'तुम' सर्वनाम का प्रयोग अधिक करते हैं तो महिलाएँ प्रायः सर्वनाम 'आप' का प्रयोग करती हैं।

धार्मिक क्षेत्र में पण्डा-पुजारी-संत वर्ग और मन्दिर, चर्च, गुरुद्वारा जानेवाले व्यक्ति और भक्त का वर्ग बनाया जा सकता है। पण्डा-पुजारी वर्ग प्रायः औपचारिक और प्रवचनमयी भाषा का प्रयोग करता है जबकि उसकी तुलना में भक्त आदि विनीत भाव से बातचीत करते हैं। इसी प्रकार अनेक स्थलों पर दोनों की भाषा में भी अन्तर होता है। उदाहरणार्थ, भारत के हिन्दी क्षेत्र में धार्मिक कृत्य सम्पन्न कराने वाले ब्राह्मण वर्ग के लिए संस्कृत का ज्ञान और प्रयोग अनिवार्य है। यह अलग बात है कि आज अधिकांश ब्राह्मणों को संस्कृत का ज्ञान नहीं है और वे अशुद्ध एवं भ्रष्ट भाषा का प्रयोग करते हैं। परन्तु ऐसे ब्राह्मणों को समाज अधिक सम्मान भी नहीं देता। सम्माननीय ब्राह्मण के लिए संस्कृत का अच्छा ज्ञान आवश्यक है। विश्व के कई अन्य देशों में भी उनकी प्राचीन एवं क्लासिक भाषाओं—ग्रीक, लैटिन आदि का ज्ञान धार्मिक गुरुओं के लिए आवश्यक माना जाता है।

Sub questions

Question Number : 1 Question Id : 92090615084 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्त्री को पुरुष का क्या कहा जाता है ?

- | | |
|----------|-------------|
| (1) अधीन | (2) अधीनस्थ |
| (3) समान | (4) विशेष |

Options :

- 92090659601. 1
- 92090659602. 2
- 92090659603. 3
- 92090659604. 4

Question Number : 2 Question Id : 92090615085 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भारत जैसे देशों में स्त्रियों को बोलने की कैसी स्थिति है?

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) पाबंदी | (2) छूट |
| (3) पूरी छूट | (4) पूरी छूट नहीं |

Options :

- 92090659605. 1
- 92090659606. 2
- 92090659607. 3
- 92090659608. 4

Question Number : 3 Question Id : 92090615086 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्त्रियों की भाषा पुरुषों की तुलना में कैसी होती है?

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) माननीकृत | (2) सामान्य |
| (3) परिष्कृत | (4) विषिष्ट |

Options :

- 92090659609. 1
- 92090659610. 2

92090659611. 3

92090659612. 4

Question Number : 4 Question Id : 92090615087 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पण्डा-पुजारी वर्ग प्रायः कैसी भाषा का प्रयोग करते हैं?

- | | |
|--------------------------|------------------|
| (1) औपचारिक व सामान्य | (2) अनौपचारिक |
| (3) औपचारिक और प्रवचनमयी | (4) संस्कृतनिष्ठ |

Options :

92090659613. 1

92090659614. 2

92090659615. 3

92090659616. 4

Question Number : 5 Question Id : 92090615088 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ब्राह्मण वर्ग के लिए किसका ज्ञान आवश्यक है ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) भाषा का | (2) संस्कृत का |
| (3) व्यापार का | (4) हिन्दी का |

Options :

92090659617. 1

92090659618. 2

92090659619. 3

92090659620. 4

Sub-Section Number :

2

Sub-Section Id :

920906485

Question Shuffling Allowed :

Yes

Is Section Default? :

null

Question Number : 6 Question Id : 92090615089 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘यथाविधि’ कौन सा समास है?

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) तत्पुरुष | (2) द्वन्द्व |
| (3) अव्ययीभाव | (4) कर्मधारय |

Options :

92090659621. 1
92090659622. 2
92090659623. 3
92090659624. 4

Question Number : 6 Question Id : 92090615089 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘यथाविधि’ कौन सा समास है?

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) तत्पुरुष | (2) द्वन्द्व |
| (3) अव्ययीभाव | (4) कर्मधारय |

Options :

92090659621. 1
92090659622. 2
92090659623. 3
92090659624. 4

Question Number : 7 Question Id : 92090615090 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सही शब्द (संधि) का चयन किजिए:

- A. वधु + उत्सव → वधूत्सव
- B. देव + इच्छा → देवीच्छा
- C. कपी + ईश → कपीश
- D. भू + उदार → भूद्धार
- E. महि + ईश → महेश

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

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

Options :

- 92090659625. 1
- 92090659626. 2
- 92090659627. 3
- 92090659628. 4

Question Number : 7 Question Id : 92090615090 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सही शब्द (संधि) का चयन किजिए:

- A. वधु + उत्सव → वधूत्सव
- B. देव + इच्छा → देवीच्छा
- C. कपी + ईश → कपीश
- D. भू + उदार → भूद्धार
- E. महि + ईश → महेश

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए:

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

Options :

- 92090659625. 1
- 92090659626. 2
- 92090659627. 3
- 92090659628. 4

Question Number : 8 Question Id : 92090615091 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘वर्षा हो रही है’ वाक्य में कौन सी क्रिया है ?

- | | |
|------------|-------------|
| (1) अकर्मक | (2) सकर्मक |
| (3) सहायक | (4) संयुक्त |

Options :

- 92090659629. 1
- 92090659630. 2
- 92090659631. 3
- 92090659632. 4

Question Number : 8 Question Id : 92090615091 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘वर्षा हो रही है’ वाक्य में कौन सी क्रिया है ?

- | | |
|------------|-------------|
| (1) अकर्मक | (2) सकर्मक |
| (3) सहायक | (4) संयुक्त |

Options :

92090659629. 1
92090659630. 2
92090659631. 3
92090659632. 4

Question Number : 9 Question Id : 92090615092 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘परिश्रमी लोगों’ को अधिक समय तक निराश नहीं होना पड़ता। उपरोक्त वाक्य में वाक्य का कौन-सा भेद है:

- A. सरल वाक्य
B. संयुक्त वाक्य
C. मिश्रित वाक्य
D. इच्छार्थक वाक्य
E. आज्ञार्थक वाक्य

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

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

Options :

92090659633. 1
92090659634. 2
92090659635. 3
92090659636. 4

Question Number : 9 Question Id : 92090615092 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

‘परिश्रमी लोगों’ को अधिक समय तक निराश नहीं होना पड़ता। उपरोक्त वाक्य में वाक्य का कौन-सा भेद है:

- A. सरल वाक्य
- B. संयुक्त वाक्य
- C. मिश्रित वाक्य
- D. इच्छार्थक वाक्य
- E. आज्ञार्थक वाक्य

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

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

Options :

- 92090659633. 1
- 92090659634. 2
- 92090659635. 3
- 92090659636. 4

Question Number : 10 Question Id : 92090615093 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची-I (भाषा)	सूची-II (शब्द)
(A) फारसी	(I) अलमारी
(B) तुर्की	(II) टिकट
(C) अंग्रेजी	(III) दुश्मन
(D) पुर्तगाली	(IV) सरकार

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

Options :

92090659637. 1
92090659638. 2
92090659639. 3
92090659640. 4

Question Number : 10 Question Id : 92090615093 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची-I (भाषा)	सूची-II (शब्द)
(A) फारसी	(I) अलमारी
(B) तुर्की	(II) टिकट
(C) अंग्रेजी	(III) दुश्मन
(D) पुर्तगाली	(IV) सरकार

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

Options :

92090659637. 1
92090659638. 2
92090659639. 3
92090659640. 4

Question Number : 11 Question Id : 92090615094 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक नाव धारा के अनुकूल 12 km की दूरी एक घंटे में तय करती है तथा धारा का प्रतिकूल 6 km की दूरी एक घंटे में तय करती है। धारा की गति km/h में है:

- | | |
|-------|-------|
| (1) 2 | (2) 3 |
| (3) 4 | (4) 5 |

Options :

92090659641. 1
92090659642. 2
92090659643. 3
92090659644. 4

Question Number : 11 Question Id : 92090615094 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक नाव धारा के अनुकूल 12 km की दूरी एक घंटे में तय करती है तथा धारा का प्रतिकूल 6 km की दूरी एक घंटे में तय करती है। धारा की गति km/h में है:

- | | |
|-------|-------|
| (1) 2 | (2) 3 |
| (3) 4 | (4) 5 |

Options :

92090659641. 1
92090659642. 2
92090659643. 3
92090659644. 4

Question Number : 12 Question Id : 92090615095 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x = 3$ के लिए, $x^5 + x^4 - x^3 - x^2 + x - 1$ का मान होगा :

- | | |
|---------|---------|
| (1) 280 | (2) 270 |
| (3) 290 | (4) 300 |

Options :

92090659645. 1
92090659646. 2
92090659647. 3
92090659648. 4

Question Number : 12 Question Id : 92090615095 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$x = 3$ के लिए, $x^5 + x^4 - x^3 - x^2 + x - 1$ का मान होगा :

- | | |
|---------|---------|
| (1) 280 | (2) 270 |
| (3) 290 | (4) 300 |

Options :

92090659645. 1
92090659646. 2
92090659647. 3
92090659648. 4

Question Number : 13 Question Id : 92090615096 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

धातु के बने तीन ठोस घनों की भुजाएँ क्रमशः 30 cm, 40 cm तथा 50 cm हैं। इन तीनों घनों को पिघलाकर बने नए घन की भुजा (cm में) ज्ञात करें।

- | | |
|--------|---------|
| (1) 60 | (2) 120 |
| (3) 90 | (4) 80 |

Options :

92090659649. 1
92090659650. 2
92090659651. 3
92090659652. 4

Question Number : 13 Question Id : 92090615096 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

धातु के बने तीन ठोस घनों की भुजाएँ क्रमशः 30 cm, 40 cm तथा 50 cm हैं। इन तीनों घनों को पिघलाकर बने नए घन की भुजा (cm में) ज्ञात करें।

- | | |
|--------|---------|
| (1) 60 | (2) 120 |
| (3) 90 | (4) 80 |

Options :

92090659649. 1
92090659650. 2
92090659651. 3
92090659652. 4

Question Number : 14 Question Id : 92090615097 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अंकित की अपने क्रेडिट कार्ड पर ₹ 42,580 की देनदारी है परन्तु वह केवल ₹12,580 ही दे पाता है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर 10% हो, तो 4 वर्ष पश्चात् उस पर कितनी देनदारी होगी?

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) ₹ 42,580 | (2) ₹ 43,000 |
| (3) ₹ 43,923 | (4) ₹ 44,228 |

Options :

92090659653. 1
92090659654. 2
92090659655. 3
92090659656. 4

Question Number : 14 Question Id : 92090615097 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अंकित की अपने क्रेडिट कार्ड पर ₹ 42,580 की देनदारी है परन्तु वह केवल ₹12,580 ही दे पाता है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर 10% हो, तो 4 वर्ष पश्चात् उस पर कितनी देनदारी होगी?

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) ₹ 42,580 | (2) ₹ 43,000 |
| (3) ₹ 43,923 | (4) ₹ 44,228 |

Options :

- 92090659653. 1
- 92090659654. 2
- 92090659655. 3
- 92090659656. 4

Question Number : 15 Question Id : 92090615098 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी वस्तु को ₹50 में बेचने पर हुई हानि प्रतिशत तथा ₹70 में बेचने पर हुआ लाभ प्रतिशत बराबर हैं । वस्तु पर हुआ लाभ या हानि प्रतिशत है:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) 10% | (2) 12% |
| (3) $16\frac{2}{3}\%$ | (4) $8\frac{1}{3}\%$ |

Options :

- 92090659657. 1
- 92090659658. 2
- 92090659659. 3
- 92090659660. 4

Question Number : 15 Question Id : 92090615098 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी वस्तु को ₹50 में बेचने पर हुई हानि प्रतिशत तथा ₹70 में बेचने पर हुआ लाभ प्रतिशत बराबर हैं । वस्तु पर हुआ लाभ या हानि प्रतिशत है:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) 10% | (2) 12% |
| (3) $16\frac{2}{3}\%$ | (4) $8\frac{1}{3}\%$ |

Options :

- 92090659657. 1
- 92090659658. 2
- 92090659659. 3
- 92090659660. 4

Question Number : 16 Question Id : 92090615099 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

संख्याओं के क्रम में अगली संख्या क्या होगी ?

0, 5, 22, 57, 116, _____

(1) 216

(2) 205

(3) 207

(4) 192

Options :

92090659661. 1

92090659662. 2

92090659663. 3

92090659664. 4

Question Number : 16 Question Id : 92090615099 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

संख्याओं के क्रम में अगली संख्या क्या होगी ?

0, 5, 22, 57, 116, _____

(1) 216

(2) 205

(3) 207

(4) 192

Options :

92090659661. 1

92090659662. 2

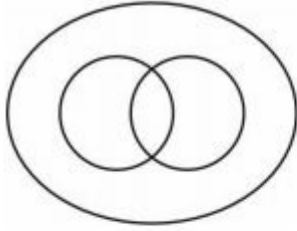
92090659663. 3

92090659664. 4

Question Number : 17 Question Id : 92090615100 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्न में से इस चित्र को कौन सा समूह भलीभाँति प्रस्तुत करता है:



- A. आदमी, नागरिक, शिक्षित
- B. व्यवसायिक, डॉक्टर, वकील
- C. रोग, कुष्ठ, रक्तरोग
- D. पृथ्वी, पहाड़ा, जंगल
- E. वातावरण, जल, हाइड्रोजन

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

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

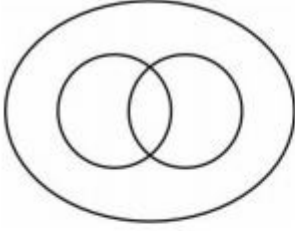
Options :

- 92090659665. 1
- 92090659666. 2
- 92090659667. 3
- 92090659668. 4

Question Number : 17 Question Id : 92090615100 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्न में से इस चित्र को कौन सा समूह भलीभाँति प्रस्तुत करता है:



- A. आदमी, नागरिक, शिक्षित
- B. व्यवसायिक, डॉक्टर, वकील
- C. रोग, कुष्ठ, रक्तरोग
- D. पृथ्वी, पहाड़ा, जंगल
- E. वातावरण, जल, हाइड्रोजन

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

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

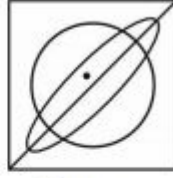
Options :

- 92090659665. 1
- 92090659666. 2
- 92090659667. 3
- 92090659668. 4

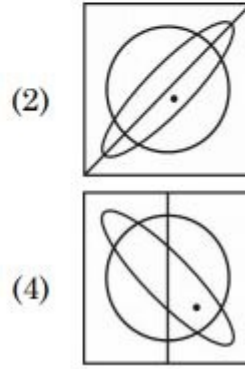
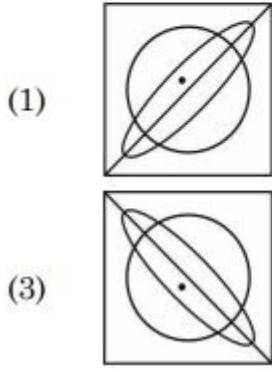
Question Number : 18 Question Id : 92090615101 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चित्र (X) के जल प्रतिबिम्ब को पहचानिए।



चित्र (X)



Options :

92090659669. 1

92090659670. 2

92090659671. 3

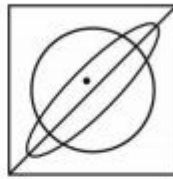
92090659672. 4

Question Number : 18 Question Id : 92090615101 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

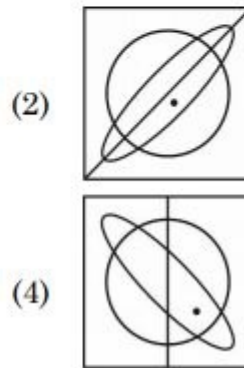
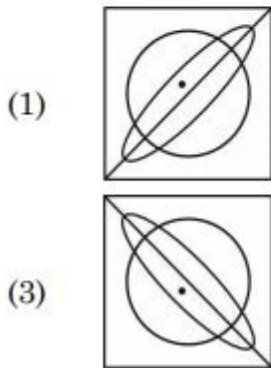
Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चित्र (X) के जल प्रतिबिम्ब को पहचानिए।



चित्र (X)



Options :

- 92090659669. 1
- 92090659670. 2
- 92090659671. 3
- 92090659672. 4

Question Number : 19 Question Id : 92090615102 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि एक निश्चित भाषा के GRASP को BMVNK लिखा जाता है, तो बताइए कि CRANE को कैसे लिखा जाएगा?

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) FUDQH | (2) GVERI |
| (3) HWFSJ | (4) BQZMD |

Options :

- 92090659673. 1
- 92090659674. 2
- 92090659675. 3
- 92090659676. 4

Question Number : 19 Question Id : 92090615102 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि एक निश्चित भाषा के GRASP को BMVNK लिखा जाता है, तो बताइए कि CRANE को कैसे लिखा जाएगा?

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) FUDQH | (2) GVERI |
| (3) HWFSJ | (4) BQZMD |

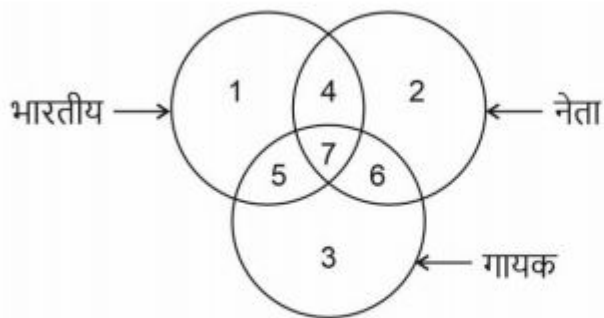
Options :

92090659673. 1
92090659674. 2
92090659675. 3
92090659676. 4

Question Number : 20 Question Id : 92090615103 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कौन-सा भाग ऐसे नेताओं को दर्शाता है जो न तो गायक हैं और न ही भारतीय?



- | | |
|-------|-------|
| (1) 3 | (2) 6 |
| (3) 2 | (4) 4 |

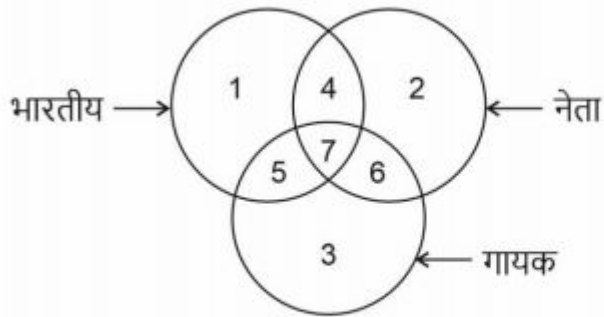
Options :

92090659677. 1
92090659678. 2
92090659679. 3
92090659680. 4

Question Number : 20 Question Id : 92090615103 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कौन-सा भाग ऐसे नेताओं को दर्शाता है जो न तो गायक है और न ही भारतीय?



(1) 3

(2) 6

(3) 2

(4) 4

Options :

92090659677. 1

92090659678. 2

92090659679. 3

92090659680. 4

Question Number : 21 Question Id : 92090615104 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कटक, उड़ीसा में हुये उड़ीसा ओपन बैडमिन्टन टूर्नामेंट में किसने वूमैन्स सिंगल टाइटल 2022 को जीता?

(1) अशली बर्टी

(2) उन्नति हुडा

(3) पी.वी. सिन्धु

(4) सायना नेहवाल

Options :

92090659681. 1

92090659682. 2

92090659683. 3

92090659684. 4

Question Number : 21 Question Id : 92090615104 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कटक, उड़ीसा में हुये उड़ीसा ओपन बैडमिन्टन टूर्नामेंट में किसने वूमेन्स सिंगल टाइटल 2022 को जीता?

- | | |
|-------------------|------------------|
| (1) अशली बर्टी | (2) उन्नति हुडा |
| (3) पी.वी. सिन्धु | (4) सायना नेहवाल |

Options :

92090659681. 1
92090659682. 2
92090659683. 3
92090659684. 4

Question Number : 22 Question Id : 92090615105 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पं. शिवकुमार शर्मा जिनका देहांत मई 2022 में हुआ, वादक थे:

- | | |
|-------------|-----------|
| (1) बांसुरी | (2) संतूर |
| (3) तबला | (4) एसराज |

Options :

92090659685. 1
92090659686. 2
92090659687. 3
92090659688. 4

Question Number : 22 Question Id : 92090615105 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पं. शिवकुमार शर्मा जिनका देहांत मई 2022 में हुआ, वादक थे:

- | | |
|-------------|-----------|
| (1) बांसुरी | (2) संतूर |
| (3) तबला | (4) एसराज |

Options :

92090659685. 1
92090659686. 2
92090659687. 3
92090659688. 4

Question Number : 23 Question Id : 92090615106 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भारत की सबसे लम्बी गैस पाइप लाइन किस कम्पनी द्वारा चालित होती है?

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (1) रिलायन्स पेट्रोलियम | (2) GAIL |
| (3) ONGC | (4) भारत पेट्रोलियम |

Options :

92090659689. 1
92090659690. 2
92090659691. 3
92090659692. 4

Question Number : 23 Question Id : 92090615106 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भारत की सबसे लम्बी गैस पाइप लाइन किस कम्पनी द्वारा चालित होती है?

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| (1) रिलायन्स पेट्रोलियम | (2) GAIL |
| (3) ONGC | (4) भारत पेट्रोलियम |

Options :

92090659689. 1
92090659690. 2
92090659691. 3
92090659692. 4

Question Number : 24 Question Id : 92090615107 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

इनमें से कौन सी वस्तु शत प्रतिशत रीसाइकल की जा सकती है?

- (1) अवशिष्ट खाद्य
- (2) कांच की बोतल
- (3) एल्यूमीनियम केन्स
- (4) कार्ड बोर्ड

Options :

92090659693. 1

92090659694. 2

92090659695. 3

92090659696. 4

Question Number : 24 Question Id : 92090615107 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

इनमें से कौन सी वस्तु शत प्रतिशत रीसाइकल की जा सकती है?

- (1) अवशिष्ट खाद्य
- (2) कांच की बोतल
- (3) एल्यूमीनियम केन्स
- (4) कार्ड बोर्ड

Options :

92090659693. 1

92090659694. 2

92090659695. 3

92090659696. 4

Question Number : 25 Question Id : 92090615108 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कथन I : "लोकसभा और राज्य विधान सभाओं के कार्यकाल का 5 साल तक बहाल करना" भारतीय संविधान के 52 वें संशोधन के तहत पारित किया गया ।

कथन II : भारतीय संविधान के 99वें संशोधन में राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग के गठन का प्रावधान है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तरका चयन कीजिए

- (1) दोनों कथन I व कथन II दोनों सही हैं
- (2) दोनों कथन I व कथन II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही किन्तु कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत किन्तु कथन II सही है

Options :

92090659697. 1

92090659698. 2

92090659699. 3

92090659700. 4

Question Number : 25 Question Id : 92090615108 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कथन I : “लोकसभा और राज्य विधान सभाओं के कार्यकाल का 5 साल तक बहाल करना” भारतीय संविधान के 52 वें संशोधन के तहत पारित किया गया ।

कथन II : भारतीय संविधान के 99वें संशोधन में राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग के गठन का प्रावधान है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तरका चयन कीजिए

- (1) दोनों कथन I व कथन II दोनों सही हैं
- (2) दोनों कथन I व कथन II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही किन्तु कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत किन्तु कथन II सही है

Options :

92090659697. 1

92090659698. 2

92090659699. 3

92090659700. 4

Part B: Physics

Section Id :	920906300
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	75
Number of Questions to be attempted :	75
Section Marks :	300
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	920906486
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 26 Question Id : 92090615109 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Assertion (A) : A given vector $\vec{F}$ is irrotational i.e., $\vec{\nabla} \times \vec{F} = 0$.

Reason (R) : The vector $\vec{F}$ is conservative.

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

1. Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
2. Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
3. (A) is correct but (R) is not correct
4. (A) is not correct but (R) is correct

Options :

92090659701. 1

92090659702. 2

92090659703. 3

92090659704. 4

Question Number : 26 Question Id : 92090615109 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion (A)) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reasons (R)) के रूप में :

अभिकथन (A) : दिया गया सदिश $\vec{F}$ अघूर्णी है अर्थात् $\vec{\nabla} \times \vec{F} = 0$.

कारण (R) : सदिश $\vec{F}$ संरक्षी है।

उपरोक्त कथन 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, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है
- (4) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है

Options :

92090659701. 1

92090659702. 2

92090659703. 3

92090659704. 4

Question Number : 27 Question Id : 92090615110 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

If z_1 and z_2 are complex numbers

Statement-I : $\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \arg(z_1) - \arg(z_2)$

Statement-II : $|z_1 + z_2|^2 = |z_1|^2 + |z_2|^2 - 2\operatorname{Re}(z_1\bar{z}_2)$

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

1. Both Statement-I and Statement-II are true
2. Both Statement-I and Statement-II are false
3. Statement-I is correct but Statement-II is false
4. Statement-I is incorrect but Statement-II is true

Options :

92090659705. 1

92090659706. 2

92090659707. 3

92090659708. 4

Question Number : 27 Question Id : 92090615110 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि z_1 और z_2 सम्मिश्र संख्याएं हैं

कथन I : $\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \arg(z_1) - \arg(z_2)$

कथन II : $|z_1 + z_2|^2 = |z_1|^2 + |z_2|^2 - 2\operatorname{Re}(z_1\bar{z}_2)$

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

- (1) कथन I और II दोनों सत्य हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है
- (4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

Options :

- 92090659705. 1
- 92090659706. 2
- 92090659707. 3
- 92090659708. 4

Question Number : 28 Question Id : 92090615111 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II :

	List-I		List-II
(A)	$\sin z$ for $ z < \infty$	(I)	$(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-2)!$
(B)	$\cos z$ for $ z < \infty$	(II)	$(-1)^{n-1} z^n / n$
(C)	$\tan^{-1} z$ for $ z < 1$	(III)	$(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-1)!$
(D)	$\ln(1+z)$ for $ z < 1$	(IV)	$(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-1)$

Choose the correct answer from the options given below :

1. (A)–(II); (B)–(III); (C)–(IV); (D)–(I)
2. (A)–(I); (B)–(II); (C)–(IV); (D)–(III)
3. (A)–(III); (B)–(I); (C)–(IV); (D)–(II)
4. (A)–(III); (B)–(I); (C)–(II); (D)–(IV)

Options :

92090659709. 1

92090659710. 2

92090659711. 3

92090659712. 4

Question Number : 28 Question Id : 92090615111 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

सूची-I	सूची-II
(A) $\sin z$ के लिए $ z < \infty$	(I) $(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-2)!$
(B) $\cos z$ के लिए $ z < \infty$	(II) $(-1)^{n-1} z^n / n$
(C) $\tan^{-1} z$ के लिए $ z < 1$	(III) $(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-1)!$
(D) $\ln(1+z)$ के लिए $ z < 1$	(IV) $(-1)^{n-1} z^{2n-1} / (2n-1)$

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

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

Options :

92090659709. 1
92090659710. 2
92090659711. 3
92090659712. 4

Question Number : 29 Question Id : 92090615112 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 5 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$, what is the value of $(2A - 3B)$?

1. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}$
2. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$
3. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$
4. $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

Options :

92090659713. 1
92090659714. 2
92090659715. 3
92090659716. 4

Question Number : 29 Question Id : 92090615112 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 5 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$, $(2A - 3B)$ का मान क्या है?

(1) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

(2) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

(4) $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

Options :

92090659713. 1
92090659714. 2
92090659715. 3
92090659716. 4

Question Number : 30 Question Id : 92090615113 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The line integral per unit area along the boundary of small area around a point in vector field $\vec{A}$ is called

1. grad $\vec{A}$

2. div $\vec{A}$

3. curl $\vec{A}$

4. line integral $\vec{A}$

Options :

92090659717. 1
92090659718. 2
92090659719. 3

92090659720. 4

Question Number : 30 Question Id : 92090615113 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी सदिश क्षेत्र $\vec{A}$ में किसी बिन्दु के चारों ओर लघु क्षेत्रफल की परिसीमा के साथ रैखिक-समाकल प्रति एकांक क्षेत्रफल कहलाता है।

(1) $\text{grad } \vec{A}$

(2) $\text{div } \vec{A}$

(3) $\text{curl } \vec{A}$

(4) line integral $\vec{A}$

Options :

92090659717. 1

92090659718. 2

92090659719. 3

92090659720. 4

Question Number : 31 Question Id : 92090615114 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$ and $C = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$. The value of $A + (B + C)$ is

1. $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

Options :

92090659721. 1

92090659722. 2

92090659723. 3

92090659724. 4

Question Number : 31 Question Id : 92090615114 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$ और $C = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$, $A + (B + C)$ का मान है -

(1) $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$

(2) $\begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$

(3) $\begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$

(4) $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

Options :

92090659721. 1

92090659722. 2

92090659723. 3

92090659724. 4

Question Number : 32 Question Id : 92090615115 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the value of $\text{div } \vec{r}$, if $\vec{r}$ is the position vector of a particle?

$$\left(\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k} \right)$$

1. 1

2. 2

3. 3

4. zero

Options :

92090659725. 1

92090659726. 2

92090659727. 3

92090659728. 4

Question Number : 32 Question Id : 92090615115 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि किसी कण का स्थिति सदिश $\vec{r} \left(\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k} \right)$ है, तो $\text{div } \vec{r}$ का मान क्या है?

- | | |
|-------|-----------|
| (1) 1 | (2) 2 |
| (3) 3 | (4) शून्य |

Options :

92090659725. 1
92090659726. 2
92090659727. 3
92090659728. 4

Question Number : 33 Question Id : 92090615116 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\vec{r}$ is the position vector of any point on a surface S that encloses the volume V , then find $\iint_S \vec{r} \cdot d\vec{S}$.

1. 1 V
2. 2 V
3. 3 V
4. 4 V

Options :

92090659729. 1
92090659730. 2
92090659731. 3
92090659732. 4

Question Number : 33 Question Id : 92090615116 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आयतन V से परिवद्ध किसी सतह S पे यदि किसी बिन्दु की स्थिति सदिश $\vec{r}$ है, तब $\iint_S \vec{r} \cdot d\vec{s}$ होगा -

- | | |
|---------|---------|
| (1) 1 V | (2) 2 V |
| (3) 3 V | (4) 4 V |

Options :

92090659729. 1
92090659730. 2
92090659731. 3
92090659732. 4

Question Number : 34 Question Id : 92090615117 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An infinite long wire is stretched horizontally 4 m above the surface of the earth. It has a charge of 1.0 micro-coulomb (μC) per cm of its length. The value of electric field at a point on earth vertically below the wire is

1. 4.5 N/C
2. 45.0 N/C
3. 4.5×10^5 N/C
4. 2.5×10^3 N/C

Options :

92090659733. 1
92090659734. 2
92090659735. 3
92090659736. 4

Question Number : 34 Question Id : 92090615117 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पृथ्वी की सतह से 4 m ऊपर एक अपरिमित लम्बाई का तार क्षैतिजत खींचा गया है इसकी प्रति सेन्टीमीटर लम्बाई पर आवेश 1.0 माइक्रो-कूलाम (μC) है। तार के लम्बवत् नीचे पृथ्वी के किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र का मान है -

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) 4.5 N/C | (2) 45.0 N/C |
| (3) 4.5×10^5 N/C | (4) 2.5×10^3 N/C |

Options :

92090659733. 1
92090659734. 2
92090659735. 3
92090659736. 4

Question Number : 35 Question Id : 92090615118 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Choose the correct sequence of the four statements given below, so that the phrase makes a complete sense:

- A. Then the sets of equations connecting both are known as transformation of co-ordinates.
- B. We can associate a unique set of co-ordinates.
- C. Given a point P in rectangular co-ordinates.
- D. Called the curvilinear co-ordinates of P .

Choose the correct answer from the options given below.

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

Options :

92090659737. 1

92090659738. 2

92090659739. 3

92090659740. 4

Question Number : 35 Question Id : 92090615118 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिए गए चार कथनों का सही क्रम चुनिए जिससे कि वाक्यांशों का अभिप्राय स्पष्ट हो-

- (A) दोनों को जोड़ने वाले समीकरणों के समूह को निर्देशांकों का रूपांतरण कहते हैं।
- (B) किसी अद्वितीय निर्देशांकों के समूह को संबद्ध कर सकते हैं।
- (C) आयताकार निर्देशांकों में कोई बिन्दु P दिया है।
- (D) P के वक्ररेखी निर्देशांक कहलाते हैं।

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

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

Options :

92090659737. 1

92090659738. 2

92090659739. 3

92090659740. 4

Question Number : 36 Question Id : 92090615119 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The general form of a central force is represented by $\vec{F} = \frac{C}{r^n} \hat{r}$ ($C = \text{constant}$)

known as Inverse Power law.

- A. The force represented by above equation will be attractive if $C < 0$.
- B. The force represented by above equation will repulsive if $C < 0$.
- C. The force represented by above equation will be repulsive if $C > 0$.
- D. The force represented by above equation will be attractive if $C > 0$.

Choose the correct answer from the options given below.

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

Options :

92090659741. 1

92090659742. 2

92090659743. 3

92090659744. 4

Question Number : 36 Question Id : 92090615119 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

केन्द्रीय बल का व्यापक रूप है $\vec{F} = \frac{C}{r^n} \hat{r}$ जहाँ C एक नियंताक है। इसे प्रतिलोम सामर्थ्य नियम कहते हैं।

- (A) उपरोक्त समीकरण द्वारा निरूपित बल आकर्षण का होगा यदि $C < 0$.
- (B) उपरोक्त समीकरण द्वारा निरूपित बल प्रतिकर्षण का होगा यदि $C < 0$.
- (C) उपरोक्त समीकरण द्वारा निरूपित बल प्रतिकर्षण का होगा यदि $C > 0$.
- (D) उपरोक्त समीकरण द्वारा निरूपित बल आकर्षण का होगा यदि $C > 0$.

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

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

Options :

- 92090659741. 1
- 92090659742. 2
- 92090659743. 3
- 92090659744. 4

Question Number : 37 Question Id : 92090615120 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

There are three planets in circular orbits around a star at a distance a , $9a$ and $16a$ respectively. At time $t = t_0$, the star and the planets are in a straight line. The period of revolution of the closest planet is T . How long after t_0 , will they again be in the same line?

- 1. $216 T$
- 2. $512 T$
- 3. $1728 T$
- 4. $3456 T$

Options :

- 92090659745. 1
- 92090659746. 2
- 92090659747. 3

Question Number : 37 Question Id : 92090615120 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी तारे के चारों ओर वृत्तीय कक्षाओं में तीन ग्रह क्रमशः a , $9a$ और $16a$ दूरी पर हैं। किसी समय $t = t_0$ पर तारा और तीनों ग्रह एक सीधी रेखा में हैं। निकटतम ग्रह का परिक्रमण काल T है। t_0 के कितने समय पश्चात् तारा और तीनों ग्रह पुनः एक सीधी रेखा में होंगे?

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) $216 T$ | (2) $512 T$ |
| (3) $1728 T$ | (4) $3456 T$ |

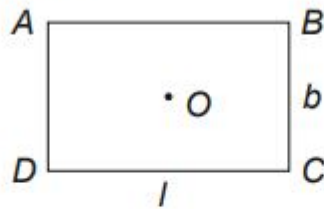
Options :

92090659745. 1
92090659746. 2
92090659747. 3
92090659748. 4

Question Number : 38 Question Id : 92090615121 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be the expression for moment of inertia of a rectangular lamina ($ABCD$ having length l and breadth b) about an axis passing through one of its corners and perpendicular to its plane?



1. $I = \frac{M}{12}(l^2 + b^2)$
2. $I = M\left(\frac{l^2}{12} + \frac{b^2}{6}\right)$
3. $I = M\left(\frac{l^2}{6} + \frac{b^2}{12}\right)$
4. $I = \frac{M}{3}(l^2 + b^2)$

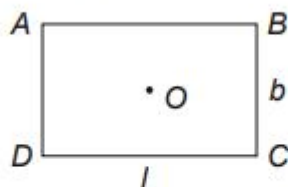
Options :

92090659749. 1
92090659750. 2
92090659751. 3
92090659752. 4

Question Number : 38 Question Id : 92090615121 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी आयताकार पटल (ABCD जिसकी लम्बाई l और चौड़ाई b है), इसके एक कोने से, पटल के लम्बवत् गुजरने वाले अक्ष के परितः जड़त्व-आघूर्ण का व्यंजक क्या होगा?



(1) $I = \frac{M}{12}(l^2 + b^2)$

(2) $I = M \left(\frac{l^2}{12} + \frac{b^2}{6} \right)$

(3) $I = M \left(\frac{l^2}{6} + \frac{b^2}{12} \right)$

(4) $I = \frac{M}{3}(l^2 + b^2)$

Options :

92090659749. 1
92090659750. 2
92090659751. 3
92090659752. 4

Question Number : 39 Question Id : 92090615122 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II :

	List-I		List-II
(A)	Green's theorem	(I)	Moment of inertia
(B)	Kepler's laws	(II)	Vectors
(C)	Theorem of parallel and perpendicular axes	(III)	Inertia
(D)	Newton's law	(IV)	Motion of planets

Choose the correct answer from the options given below :

1. (A)–(I); (B)–(III); (C)–(II); (D)–(IV)
2. (A)–(III); (B)–(II); (C)–(IV); (D)–(I)
3. (A)–(II); (B)–(IV); (C)–(I); (D)–(III)
4. (A)–(IV); (B)–(III); (C)–(I); (D)–(II)

Options :

92090659753. 1

92090659754. 2

92090659755. 3

92090659756. 4

Question Number : 39 Question Id : 92090615122 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0 Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

सूची-I	सूची-II
(A) ग्रीन की प्रमेय	(I) जड़त्व-आघूर्ण
(B) केप्लर के नियम	(II) सदिश
(C) समांतर और अभिलम्बवत् अक्षों की प्रमेय	(III) जड़त्व
(D) न्यूटन का नियम	(IV) ग्रहों की गति

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

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

Options :

92090659753. 1

92090659754. 2

92090659755. 3

92090659756. 4

Question Number : 40 Question Id : 92090615123 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Gravitational force between two masses m_1 and m_2 separated by a distance r is

- A. central force
- B. non-central force
- C. attractive force
- D. repulsive force
- E. directly proportional to the distance between m_1 and m_2

Choose the correct answer from the options given below.

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

Options :

92090659757. 1
92090659758. 2
92090659759. 3
92090659760. 4

Question Number : 40 Question Id : 92090615123 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किन्हीं दो द्रव्यमानों m_1 और m_2 जिनके बीच दूरी r है, के मध्य लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल है

- (A) केन्द्रीय बल
- (B) अकेन्द्रीय बल
- (C) आकर्षण बल
- (D) प्रतिकर्षण बल
- (E) m_1 और m_2 के बीच दूरी के समानुपाती है।

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

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

Options :

92090659757. 1
92090659758. 2
92090659759. 3
92090659760. 4

Question Number : 41 Question Id : 92090615124 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A bullet of mass 10 g moving horizontally with a speed of 500 m/s passes through a block of wood of mass 1 kg, initially at rest on a frictionless surface. The bullet comes out of the block with a speed of 200 m/s. What is the final speed of the block?

1. 0
2. 1 m/s
3. 2 m/s
4. 3 m/s

Options :

92090659761. 1
92090659762. 2
92090659763. 3
92090659764. 4

Question Number : 41 Question Id : 92090615124 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

10 g द्रव्यमान की एक गोली 500 m/s की चाल से क्षैतिज गति करते हुए 1 kg द्रव्यमान के एक लकड़ी के गुटके से गुजरती है जो प्रारम्भ में किसी घर्षणरहित सतह पर विरामावस्था में रखा हुआ है। गोली गुटके से 200 m/s की चाल से बाहर निकलती है। गुटके की अन्तिम चाल क्या है?

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 0 | (2) 1 m/s |
| (3) 2 m/s | (4) 3 m/s |

Options :

92090659761. 1
92090659762. 2
92090659763. 3
92090659764. 4

Question Number : 42 Question Id : 92090615125 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be the spring constant of a spring? When it is stretched 10 cm, it has potential energy of 5600 J.

1. 1.12 N/m
2. 11.2 N/m
3. 1.12×10^6 N/m
4. zero

Options :

92090659765. 1
92090659766. 2
92090659767. 3
92090659768. 4

Question Number : 42 Question Id : 92090615125 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी स्प्रिंग को 10 cm खींचने पर, उसकी स्थितिज ऊर्जा 5600 J है, तो स्प्रिंग का स्प्रिंग नियंताक क्या होगा?

- | | |
|----------------------------|--------------|
| (1) 1.12 N/m | (2) 11.2 N/m |
| (3) 1.12×10^6 N/m | (4) शून्य |

Options :

92090659765. 1
92090659766. 2
92090659767. 3
92090659768. 4

Question Number : 43 Question Id : 92090615126 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The work done in a gravitational field between two points does not depend upon the path between these points. The field

1. can be conservative or non-conservative
2. is conservative
3. is non-conservative
4. Nature of field can not be determined

Options :

92090659769. 1
92090659770. 2
92090659771. 3
92090659772. 4

Question Number : 43 Question Id : 92090615126 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

गुरुत्वीय क्षेत्र में किन्हीं दो बिन्दुओं के बीच किया गया कार्य इन बिन्दुओं के मध्य पथ पर निर्भर नहीं करता है। क्षेत्र

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (1) संरक्षी अथवा असंरक्षी हो सकता है। | (2) संरक्षी है |
| (3) असंरक्षी है | (4) क्षेत्र की प्रकृति निर्धारित नहीं की जा सकती। |

Options :

92090659769. 1
92090659770. 2
92090659771. 3
92090659772. 4

Question Number : 44 Question Id : 92090615127 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two bodies of different masses are moving with the same kinetic energy. Which one has a greater momentum?

1. Body of greater mass will have the greater momentum
2. Body of lighter mass will have the greater momentum
3. Both bodies will have same momentum
4. Depending on initial conditions any body can have greater momentum

Options :

92090659773. 1
92090659774. 2
92090659775. 3
92090659776. 4

Question Number : 44 Question Id : 92090615127 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भिन्न-भिन्न द्रव्यमानों के गतिमान दो पिंडों की गतिज ऊर्जा समान है। किस पिंड का संवेग अधिक है?

- (1) अधिक द्रव्यमान के पिंड का संवेग अधिक होगा।
- (2) कम द्रव्यमान के पिंड का संवेग अधिक होगा।
- (3) दोनों पिंडों का संवेग समान होगा।
- (4) प्रारम्भिक दशाओं पर निर्भर करते हुए किसी भी पिंड का द्रव्यमान अधिक हो सकता है।

Options :

92090659773. 1
92090659774. 2
92090659775. 3
92090659776. 4

Question Number : 45 Question Id : 92090615128 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the earth suddenly contracts to half its radius, what would be the length of the day?

1. Remain the same
2. 6 hours
3. 12 hours
4. 18 hours

Options :

92090659777. 1
92090659778. 2
92090659779. 3
92090659780. 4

Question Number : 45 Question Id : 92090615128 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि पृथ्वी की त्रिज्या अचानक से संकुचित होकर अपनी त्रिज्या की आधी हो जाती है, तो एक दिन की लम्बाई क्या होगी ?

- | | |
|----------------|--------------|
| (1) समान रहेगी | (2) 6 hours |
| (3) 12 hours | (4) 18 hours |

Options :

92090659777. 1
92090659778. 2
92090659779. 3
92090659780. 4

Question Number : 46 Question Id : 92090615129 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The angular speed of a motor wheel is increased from 1200 r.p.m. to 3120 r.p.m. in 16 s. What is its angular acceleration?

1. $\pi \text{ rad/s}^2$
2. $2\pi \text{ rad/s}^2$
3. $3\pi \text{ rad/s}^2$
4. $4\pi \text{ rad/s}^2$

Options :

92090659781. 1
92090659782. 2
92090659783. 3
92090659784. 4

Question Number : 46 Question Id : 92090615129 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी मोटर के पहिए की कोणीय चाल में 16 s में 1200 r.p.m. से 3120 r.p.m. की वृद्धि हो जाती है। इसका कोणीय त्वरण क्या है?

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) $\pi \text{ rad/s}^2$ | (2) $2\pi \text{ rad/s}^2$ |
| (3) $3\pi \text{ rad/s}^2$ | (4) $4\pi \text{ rad/s}^2$ |

Options :

92090659781. 1
92090659782. 2
92090659783. 3
92090659784. 4

Question Number : 47 Question Id : 92090615130 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement-I : In case of bi-prism, the coherent sources are produced by the phenomenon of refraction.

Statement-II : In case of Lloyd mirror, coherent sources are produced by the phenomenon of reflection.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

1. Both Statement-I and Statement-II are true
2. Both Statement-I and Statement-II are false
3. Statement-I is correct but Statement-II is false
4. Statement-I is incorrect but Statement-II is true

Options :

92090659785. 1
92090659786. 2
92090659787. 3
92090659788. 4

Question Number : 47 Question Id : 92090615130 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : द्वि-प्रिज्म में, कला संबद्ध स्रोत अपवर्तन की परिघटना द्वारा उत्पन्न किए जाते हैं।

कथन II : लॉयड दर्पण में, कला संबद्ध स्रोत परावर्तन की परिघटना द्वारा उत्पन्न किए जाते हैं।

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

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

Options :

92090659785. 1
92090659786. 2
92090659787. 3
92090659788. 4

Question Number : 48 Question Id : 92090615131 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If two simple harmonic motions having angular frequency 440 rad/s and 396 rad/s are superimposed, what will be the number of beats produced?

1. 5 beats/s
2. 6 beats/s
3. 7 beats/s
4. 8 beats/s

Options :

92090659789. 1
92090659790. 2
92090659791. 3
92090659792. 4

Question Number : 48 Question Id : 92090615131 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि दो सरल आवर्त गतियाँ कोणीय आवृत्ति क्रमशः 440 rad/s और 396 rad/s को अध्यारोपित किया जाता है तो उत्पन्न विस्पंदों की संख्या क्या होगी?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 5 beats/s | (2) 6 beats/s |
| (3) 7 beats/s | (4) 8 beats/s |

Options :

92090659789. 1
92090659790. 2
92090659791. 3
92090659792. 4

Question Number : 49 Question Id : 92090615132 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be the separation between the coherent sources formed by a bi-prism whose inclined faces makes an angle of 2° with its base, the slit source being 0.10 m away from the bi-prism (Given $\mu = 1.5$)?

1. 1.5 mm
2. 2.5 mm
3. 3.5 mm
4. 4.5 mm

Options :

92090659793. 1
92090659794. 2
92090659795. 3
92090659796. 4

Question Number : 49 Question Id : 92090615132 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी द्विप्रिज्म द्वारा उत्पन्न कला संबद्ध स्रोतों के मध्य दूरी क्या होगी जिसके आनत सतह आधार से 2° का कोण बनाते हैं और झिरी स्रोत द्विप्रिज्म से 0.10 m की दूरी पर है। (दिया है $\mu = 1.5$)

- | | |
|------------|------------|
| (1) 1.5 mm | (2) 2.5 mm |
| (3) 3.5 mm | (4) 4.5 mm |

Options :

92090659793. 1
92090659794. 2
92090659795. 3
92090659796. 4

Question Number : 50 Question Id : 92090615133 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A grating has 15 cm of the surface ruled with 6000 lines per cm. What is the Dispersive power of grating at the angle of $\theta = 60^\circ$ in the first order?

1. 8000 rad/m
2. 20000 rad/m
3. 8000 rad/cm
4. 2000 rad/cm

Options :

- 92090659797. 1
- 92090659798. 2
- 92090659799. 3
- 92090659800. 4

Question Number : 50 Question Id : 92090615133 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी ग्रेटिंग की 15 cm की सतह पर 6000 लाइनें प्रति सेंटीमीटर खींची गई हैं। ग्रेटिंग की प्रथम कोटि में विक्षेपी क्षमता क्या है?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) 8000 rad/m | (2) 20000 rad/m |
| (3) 8000 rad/cm | (4) 2000 rad/cm |

Options :

- 92090659797. 1
- 92090659798. 2
- 92090659799. 3
- 92090659800. 4

Question Number : 51 Question Id : 92090615134 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The Lissajous figure of two rectangular SHMs of equal frequency and phase difference of $\pi/2$ is

- 1. straight line
- 2. circle
- 3. ellipse
- 4. parabola

Options :

- 92090659801. 1
- 92090659802. 2
- 92090659803. 3
- 92090659804. 4

Question Number : 51 Question Id : 92090615134 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समान आवृत्ति और कलांतर $\pi/2$ की दो आयताकार SHMs की लिसाजू की आकृति है।

- | | |
|----------------|-----------|
| (1) सरल रेखा | (2) वृत्त |
| (3) दीर्घवृत्त | (4) परवलय |

Options :

92090659801. 1
92090659802. 2
92090659803. 3
92090659804. 4

Question Number : 52 Question Id : 92090615135 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the phase change for a light of wavelength 5000 Å, passing through a glass plate, if the refractive index of the glass plate is changed from $\mu_0 = 1.5418$ to $\mu = 1.5508$.

1. 3.14 radian
2. 6.28 radian
3. 36.17 radian
4. 3.617 radian

Options :

92090659805. 1
92090659806. 2
92090659807. 3
92090659808. 4

Question Number : 52 Question Id : 92090615135 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

0.032 mm मोटी काँच की प्लेट से 5000 Å तरंगदैर्घ्य के प्रकाश को गुजारने पर कला मंदन क्या है जब कि अपवर्तनांक $\mu_0 = 1.5418$ वाली काँच की प्लेट को अपवर्तनांक $\mu = 1.5508$ वाली काँच की प्लेट से बदल दिया गया है?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 3.14 rad | (2) 6.28 rad |
| (3) 36.17 rad | (4) 3.617 rad |

Options :

92090659805. 1
92090659806. 2
92090659807. 3
92090659808. 4

Question Number : 53 Question Id : 92090615136 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Angular width of central maxima of a diffraction pattern of a single slit does not depend upon

1. wavelength of light
2. frequency of light
3. distance between slit and source
4. width of the slit

Options :

92090659809. 1
92090659810. 2
92090659811. 3
92090659812. 4

Question Number : 53 Question Id : 92090615136 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एकल झिरी विवर्तन पैटर्न के केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई निर्भर नहीं करती है।

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| (1) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य | (2) प्रकाश की आवृत्ति |
| (3) स्रोत और झिरी के बीच दूरी | (4) झिरी की चौड़ाई |

Options :

92090659809. 1
92090659810. 2
92090659811. 3
92090659812. 4

Question Number : 54 Question Id : 92090615137 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The Lissajous figure may be a straight line if the phase difference is

1. 0 or π
2. $\pi/4$
3. $\pi/2$
4. $\pi/3$

Options :

92090659813. 1
92090659814. 2
92090659815. 3
92090659816. 4

Question Number : 54 Question Id : 92090615137 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

लिसाजू की आकृति एक सरल रेखा हो सकती है यदि कलांतर है

- | | |
|------------------|-------------|
| (1) 0 अथवा π | (2) $\pi/4$ |
| (3) $\pi/2$ | (4) $\pi/3$ |

Options :

92090659813. 1
92090659814. 2
92090659815. 3
92090659816. 4

Question Number : 55 Question Id : 92090615138 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If I_0 is the intensity of the principal maxima in a single slit diffraction pattern, then what will be its intensity when the slit width is doubled?

1. $I_0/2$
2. I_0
3. $2 I_0$
4. $4 I_0$

Options :

- 92090659817. 1
- 92090659818. 2
- 92090659819. 3
- 92090659820. 4

Question Number : 55 Question Id : 92090615138 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एकल झिरी विवर्तन पैटर्न में यदि केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता I_0 है तो झिरी की चौड़ाई दुगुनी करने पर इसकी तीव्रता कितनी होगी ?

- | | |
|-------------|------------|
| (1) $I_0/2$ | (2) I_0 |
| (3) $2I_0$ | (4) $4I_0$ |

Options :

- 92090659817. 1
- 92090659818. 2
- 92090659819. 3
- 92090659820. 4

Question Number : 56 Question Id : 92090615139 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The kinetic energy of a particle executing simple harmonic motion is

- A. maximum at equilibrium position
- B. constant
- C. minimum at extremes positions
- D. zero
- E. negative

Choose the correct answer from the options given below.

- 1. A and C only
- 2. B only
- 3. C and D only
- 4. E only

Options :

- 92090659821. 1

92090659822. 2

92090659823. 3

92090659824. 4

Question Number : 56 Question Id : 92090615139 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सरल आवर्त गति करते हुए किसी कण की गतिज ऊर्जा है

- (A) साम्यावस्था स्थिति में अधिकतम
- (B) स्थिर
- (C) सिरों की स्थिति पर न्यूनतम
- (D) शून्य
- (E) ऋणात्मक

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

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

Options :

92090659821. 1

92090659822. 2

92090659823. 3

92090659824. 4

Question Number : 57 Question Id : 92090615140 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{C}$,

Where $\vec{A} = x\hat{i} + y\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{B} = y\hat{i} + x\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{C} = -5\hat{i} + 5\hat{k}$

Find the value of x and y

1. $x = 2, y = 3$
2. $x = 3, y = 2$
3. $x = 1, y = 3$
4. $x = 2, y = 1$

Options :

92090659825. 1
92090659826. 2
92090659827. 3
92090659828. 4

Question Number : 57 Question Id : 92090615140 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{C}$, $\vec{A} = x\hat{i} + y\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{B} = y\hat{i} + x\hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{C} = -5\hat{i} + 5\hat{k}$

x और y का मान

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) $x = 2, y = 3$ | (2) $x = 3, y = 2$ |
| (3) $x = 1, y = 3$ | (4) $x = 2, y = 1$ |

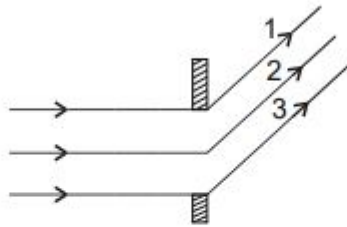
Options :

92090659825. 1
92090659826. 2
92090659827. 3
92090659828. 4

Question Number : 58 Question Id : 92090615141 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Figure shows Fraunhofer's diffraction due to a single slit. If first minima is obtained in the direction shown, then the path difference between ray 1 and ray 3 is



1. $\lambda/3$
2. $\lambda/2$
3. λ
4. zero

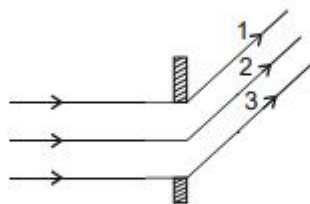
Options :

92090659829. 1
 92090659830. 2
 92090659831. 3
 92090659832. 4

Question Number : 58 Question Id : 92090615141 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिया गया चित्र एकल झिरी फ्रानहोफर विवर्तन दर्शाता है। यदि प्रथम निम्निष्ठ दर्शाई गई दिशा में प्राप्त किया गया है, तो किरण 1 और 3 के मध्य पथांतर है



- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) $\lambda/3$ | (2) $\lambda/2$ |
| (3) λ | (4) शून्य |

Options :

92090659829. 1
 92090659830. 2
 92090659831. 3
 92090659832. 4

Question Number : 59 Question Id : 92090615142 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the given question, choose the correct sequence of four statements given below :

- A. It was found that the charge determined in each case
- B. Which reveals that charge is quantised
- C. When the experiment was repeated for a number of times
- D. Was an integral multiple of elementary charge.

Choose the correct answer from the options given below.

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

Options :

92090659833. 1

92090659834. 2

92090659835. 3

92090659836. 4

Question Number : 59 Question Id : 92090615142 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिए गए चार कथनों का सही क्रम चुनिए:

- (A) यह पाया गया कि आवेश प्रत्येक स्थिति में निर्धारित किया गया।
- (B) जो दर्शाता है कि आवेश क्वांटिकृत है।
- (C) जब प्रयोग को कई बार दोहराया गया।
- (D) मूल आवेश का पूर्णांक गुणज था।

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

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

Options :

- 92090659833. 1
- 92090659834. 2
- 92090659835. 3
- 92090659836. 4

Question Number : 60 Question Id : 92090615143 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statements—I : Important characteristic of electromagnetic wave is that it can transport energy from one point to another point.

Statements—II : The direction of electromagnetic wave at a given point is the direction in which energy is being transmitted.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

- 1. Both Statement—I and Statement—II are true
- 2. Both Statement—I and Statement—II are false
- 3. Statement—I is correct but Statement—II is false
- 4. Statement—I is incorrect but Statement—II is true

Options :

92090659837. 1
92090659838. 2
92090659839. 3
92090659840. 4

Question Number : 60 Question Id : 92090615143 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : वैद्युतचुम्बकीय तरंग की मुख्य विशेषता है कि यह एक स्थान से दूसरे स्थान तक ऊर्जा वहन कर सकती है।

कथन II : किस दिए गए बिन्दु पर वैद्युतचुम्बकीय तरंग की दिशा वह दिशा है जिसमें ऊर्जा संचारित होती है।

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

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

Options :

92090659837. 1
92090659838. 2
92090659839. 3
92090659840. 4

Question Number : 61 Question Id : 92090615144 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The relative magnitude of $\vec{H}$ in a plane wave is $1 A m^{-1}$. What will be the magnitude of $\vec{E}$ for a plane wave in free space?

1. 3760 V/m
2. 3.760 V/m
3. 37.60 V/m
4. 376.0 V/m

Options :

- 92090659841. 1
- 92090659842. 2
- 92090659843. 3
- 92090659844. 4

Question Number : 61 Question Id : 92090615144 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी समतल तरंग में $\vec{H}$ का सापेक्ष परिमाण $1 A m^{-1}$ है। मुक्त स्थान में समतल तरंग के $\vec{E}$ का परिमाण क्या होगा ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 3760 V/m | (2) 3.760 V/m |
| (3) 37.60 V/m | (4) 376.0 V/m |

Options :

- 92090659841. 1
- 92090659842. 2
- 92090659843. 3
- 92090659844. 4

Question Number : 62 Question Id : 92090615145 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If magnetic monopole existed, then which of the following Maxwell's equations will be modified?

- 1. $\text{div } \vec{D} = \rho$
- 2. $\text{div } \vec{B} = 0$
- 3. $\text{curl } \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$
- 4. $\text{curl } \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$

Options :

- 92090659845. 1
- 92090659846. 2
- 92090659847. 3
- 92090659848. 4

Question Number : 62 Question Id : 92090615145 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि चुंबकीय एक ध्रुव का अस्तित्व होता, तो निम्नलिखित मेक्सवेल के समीकरणों में से किस समीकरण को परिवर्तित करना पड़ेगा?

(1) $\text{div } \vec{D} = \rho$

(2) $\text{div } \vec{B} = 0$

(3) $\text{curl } \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$

(4) $\text{curl } \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$

Options :

92090659845. 1

92090659846. 2

92090659847. 3

92090659848. 4

Question Number : 63 Question Id : 92090615146 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

When a charge particle moves in a uniform magnetic field, its kinetic energy

1. goes on increasing
2. goes on decreasing
3. remains unchanged
4. may increase or decrease depending upon the sign of charge

Options :

92090659849. 1

92090659850. 2

92090659851. 3

92090659852. 4

Question Number : 63 Question Id : 92090615146 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जब एक आवेशित कण एक समान चुंबकीय क्षेत्र में गति करता है, तब इसकी गतिज ऊर्जा में

- (1) वृद्धि होती जाती है।
- (2) कमी होती जाती है।
- (3) अपरिवर्तित रहती है।
- (4) आवेश के चिन्ह पर निर्भर करते घट या बढ़ सकती है।

Options :

92090659849. 1
92090659850. 2
92090659851. 3
92090659852. 4

Question Number : 64 Question Id : 92090615147 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The relative permittivity of distilled water is 81. What is the velocity of light in the distilled water?

1. 1.1×10^7 m/s
2. 2.2×10^7 m/s
3. 3.3×10^7 m/s
4. 3×10^8 m/s

Options :

92090659853. 1
92090659854. 2
92090659855. 3
92090659856. 4

Question Number : 64 Question Id : 92090615147 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आसुत जल का सापेक्ष परावैद्युतांक 81 है। आसुत जल में प्रकाश का वेग क्या है?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) 1.1×10^7 m/s | (2) 2.2×10^7 m/s |
| (3) 3.3×10^7 m/s | (4) 3×10^8 m/s |

Options :

92090659853. 1

92090659854. 2

92090659855. 3

92090659856. 4

Question Number : 65 Question Id : 92090615148 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

Assertion (A) : All points inside a charged hollow spherical conducting sphere are at equal potential.

Reason (R) : The electric field inside a charged hollow spherical conducting sphere is non-zero.

In the light of the above statements, choose the *correct 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

Options :

92090659857. 1

92090659858. 2

92090659859. 3

92090659860. 4

Question Number : 65 Question Id : 92090615148 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion (A)) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reasons (R)) के रूप में :

अभिकथन (A) : किसी आवेशित खोखले गोलीय चालक कोश के भीतर सभी बिन्दुओं पर विभव समान है।

कारण (R) : किसी आवेशित खोखले चालक कोश के भीतर विद्युत क्षेत्र शून्येतर है।

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

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (3) (A) सही है, लेकिन (R) सही नहीं है
- (4) (A) सही नहीं है, लेकिन (R) सही है

Options :

92090659857. 1
92090659858. 2
92090659859. 3
92090659860. 4

Question Number : 66 Question Id : 92090615149 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The time period of oscillation of the charge in a circuit containing inductance (L) and capacitance (C) only is

1. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
2. $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$
3. $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$
4. $2\pi\sqrt{LC}$

Options :

92090659861. 1
92090659862. 2
92090659863. 3
92090659864. 4

Question Number : 66 Question Id : 92090615149 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक प्रेरक (L) और एक संधारित्र जिसकी धारिता (C) है, युक्त विद्युत परिपथ में आवेश के दोलन का आवर्तकाल है।

(1) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

(2) $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

(3) $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$

(4) $2\pi\sqrt{LC}$

Options :

- 92090659861. 1
- 92090659862. 2
- 92090659863. 3
- 92090659864. 4

Question Number : 67 Question Id : 92090615150 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The self-inductance of a solenoid is

1. directly proportional to the current in the solenoid
2. inversely proportional to the length of the solenoid
3. directly proportional to the cross-sectional area of the solenoid
4. inversely proportional to the cross-sectional area of the solenoid

Options :

- 92090659865. 1
- 92090659866. 2
- 92090659867. 3
- 92090659868. 4

Question Number : 67 Question Id : 92090615150 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी परिनालिका का स्व-प्रेरकत्व है

- (1) परिनालिका में धारा के समानुपाती
- (2) परिनालिका की लम्बाई के व्युत्क्रमानुपाती
- (3) परिनालिका के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के समानुपाती
- (4) परिनालिका के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती

Options :

92090659865. 1
92090659866. 2
92090659867. 3
92090659868. 4

Question Number : 68 Question Id : 92090615151 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A solenoid of length 30 cm is wound uniformly with 3000 turns of wire. The wire carries a current of 10 A. What is the value of $\vec{B}$ on the axis within the solenoid?

$$[\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m / A}]$$

1. 0.126 T
2. 1.26 T
3. 12.6 T
4. 0 T

Options :

92090659869. 1
92090659870. 2
92090659871. 3
92090659872. 4

Question Number : 68 Question Id : 92090615151 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी परिनालिका की 30 cm लम्बाई में तार के 3000 एक समान फेरे हैं। तार में प्रवाहित धारा का मान 10 A है। परिनालिका के भीतर अक्ष पर चुंबकीय क्षेत्र $\vec{B}$ का मान क्या है? $[\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m / A}]$

- | | |
|-------------|------------|
| (1) 0.126 T | (2) 1.26 T |
| (3) 12.6 T | (4) 0 T |

Options :

- 92090659869. 1
- 92090659870. 2
- 92090659871. 3
- 92090659872. 4

Question Number : 69 Question Id : 92090615152 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be potential and field due to a dipole of dipole moment 4.5×10^{-10} Cm at a distance from 1 m from the center of the dipole along its axis?

- 1. 4.05 V and 8.1 V/m
- 2. 4.05 V and 10.1 V/m
- 3. 6.05 V and 8.1 V/m
- 4. 6.05 V and 10.1 V/m

Options :

- 92090659873. 1
- 92090659874. 2
- 92090659875. 3
- 92090659876. 4

Question Number : 69 Question Id : 92090615152 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक वैद्युत द्विध्रुव जिसका द्विध्रुव आघूर्ण 4.5×10^{-10} Cm है। इसके कारण द्विध्रुव के केन्द्र से अक्ष के अनुदिश 1 m की दूरी पर विभव एवं विद्युत क्षेत्र का मान क्या होगा?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (1) 4.05 V और 8.1 V/m | (2) 4.05 V और 10.1 V/m |
| (3) 6.05 V और 8.1 V/m | (4) 6.05 V और 10.1 V/m |

Options :

- 92090659873. 1
- 92090659874. 2
- 92090659875. 3
- 92090659876. 4

Question Number : 70 Question Id : 92090615153 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A parallel plate capacitor consists of two square metal plates 5.0 cm of side and separated by 1 cm. A sulphur slab of thickness 5 mm is placed on the lower plate. What will be the capacitance of the capacitor? (Dielectric constant of sulphur = 4)

1. 2.5×10^{-12} F
2. 3.5×10^{-12} F
3. 4.5×10^{-12} F
4. 5.5×10^{-12} F

Options :

92090659877. 1
92090659878. 2
92090659879. 3
92090659880. 4

Question Number : 70 Question Id : 92090615153 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी समांतर पट्टिका संधारित्र में दो वर्गाकार 5.0 cm भुजा वाली धात्विय पट्टिकाएं 1 cm दूरी पर रखी गई हैं। 5 mm मोटाई की एक सल्फर की स्लैब निचली पट्टिका पर रखी गई है। संधारित्र की धारिता क्या होगी?

(सल्फर का परावैद्युतांक = 4)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) 2.5×10^{-12} F | (2) 3.5×10^{-12} F |
| (3) 4.5×10^{-12} F | (4) 5.5×10^{-12} F |

Options :

92090659877. 1
92090659878. 2
92090659879. 3
92090659880. 4

Question Number : 71 Question Id : 92090615154 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The change in entropy (ΔS) for a reversible adiabatic process is

1. $\Delta S > 0$
2. $\Delta S = 0$
3. $\Delta S < 0$
4. $\Delta S > 0$ and $\Delta S < 0$

Options :

92090659881. 1
92090659882. 2
92090659883. 3
92090659884. 4

Question Number : 71 Question Id : 92090615154 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी उत्क्रमणीय रूद्धोष्म प्रक्रम में एंट्रॉपी (ΔS) में परिवर्तन है

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| (1) $\Delta S > 0$ | (2) $\Delta S = 0$ |
| (3) $\Delta S < 0$ | (4) $\Delta S > 0$ और $\Delta S < 0$ |

Options :

92090659881. 1
92090659882. 2
92090659883. 3
92090659884. 4

Question Number : 72 Question Id : 92090615155 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The r.m.s. speed of hydrogen atom at room temperature (300 K) is 2000 m/s. What is the r.m.s. speed of hydrogen atom on the surface of sun where temperature is $T = 2 \times 10^6$ K ?

1. 164 m/s
2. 1640 m/s
3. 164000 m/s
4. 16400 m/s

Options :

92090659885. 1
92090659886. 2
92090659887. 3
92090659888. 4

Question Number : 72 Question Id : 92090615155 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी हाइड्रोजन परमाणु की कमरे के तापमान (300 K) पर r.m.s. चाल 2000 m/s है। उसी हाइड्रोजन परमाणु की सूर्य की सतह पर r.m.s. चाल क्या होगी? जहाँ का तापमान $T = 2 \times 10^6$ K है?

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) 164 m/s | (2) 1640 m/s |
| (3) 164000 m/s | (4) 16400 m/s |

Options :

92090659885. 1
92090659886. 2
92090659887. 3
92090659888. 4

Question Number : 73 Question Id : 92090615156 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In Fermi-Dirac statistics, the particles are

1. indistinguishable and obey Pauli exclusion principle with half integer spin angular momentum
2. indistinguishable with integral spin angular momentum
3. distinguishable with integral spin angular momentum
4. indistinguishable and do not obey Pauli exclusion principle

Options :

92090659889. 1
92090659890. 2
92090659891. 3
92090659892. 4

Question Number : 73 Question Id : 92090615156 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फर्मी-डिराक सांख्यिकी में कण हैं

- (1) अविभेद्य और पाउली अपवर्जन सिद्धान्त के साथ अर्द्ध पूर्णांक चक्रण कोणीय संवेग का पालन करते हैं।
- (2) अर्द्धपूर्णांक चक्रण कोणीय संवेग के साथ अविभेद्य।
- (3) अर्द्धपूर्णांक चक्रण कोणीय संवेग के साथ विभेद्य।
- (4) अविभेद्य और पाउली अपवर्जन सिद्धान्त का पालन नहीं करते हैं।

Options :

92090659889. 1
92090659890. 2
92090659891. 3
92090659892. 4

Question Number : 74 Question Id : 92090615157 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the relation between Boyle temperature (T_B) and critical temperature (T_C) of a gas?

1. $T_B = \frac{27}{8} T_C$

2. $2T_B = \frac{8}{27} T_C$

3. $T_B = \frac{3}{7} T_C$

4. $3T_B = 2T_C$

Options :

92090659893. 1

92090659894. 2

92090659895. 3

92090659896. 4

Question Number : 74 Question Id : 92090615157 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी गैस के बॉयल ताप (T_B) और क्रान्तिक ताप (T_C) में क्या संबंध है?

(1) $T_B = \frac{27}{8} T_C$

(2) $2T_B = \frac{8}{27} T_C$

(3) $T_B = \frac{3}{7} T_C$

(4) $3T_B = 2T_C$

Options :

92090659893. 1

92090659894. 2

92090659895. 3

92090659896. 4

Question Number : 75 Question Id : 92090615158 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the change in entropy when 10 g of ice at 0 °C is converted into water at the same temperature? The latent heat of ice is 80 cal/g.

1. 0 cal/K
2. 2.93 cal/K
3. 29.3 cal/K
4. 293 cal/K

Options :

92090659897. 1
92090659898. 2
92090659899. 3
92090659900. 4

Question Number : 75 Question Id : 92090615158 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जब 10 g, 0 °C ताप पर बर्फ उसी ताप के जल में रूपांतरित होती है तब उसकी एंट्रॉपी में क्या परिवर्तन होगा? बर्फ की गुप्त ऊष्मा 80 cal/g है।

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 0 cal/K | (2) 2.93 cal/K |
| (3) 29.3 cal/K | (4) 293 cal/K |

Options :

92090659897. 1
92090659898. 2
92090659899. 3
92090659900. 4

Question Number : 76 Question Id : 92090615159 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Five Carnot engines operate between reservoir temperatures of

- A. 100 K and 500 K
- B. 200 K and 500 K
- C. 400 K and 500 K
- D. 200 K and 800 K
- E. 200 K and 400 K

Arrange the engines according to their decreasing efficiencies.

Choose the correct answer from the options given below.

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

Options :

92090659901. 1

92090659902. 2

92090659903. 3

92090659904. 4

Question Number : 76 Question Id : 92090615159 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पाँच कार्नोट इंजन हौज के तापमानों के मध्य परिचालन करते हैं इन इंजनों को घटती हुई क्षमताओं के क्रम में लिखिए:

- (A) 100 K और 500 K
- (B) 200 K और 500 K
- (C) 400 K और 500 K
- (D) 200 K और 800 K
- (E) 200 K और 400 K

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

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

Options :

- 92090659901. 1
- 92090659902. 2
- 92090659903. 3
- 92090659904. 4

Question Number : 77 Question Id : 92090615160 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

C_1 and C_2 represent the specific heat of a liquid and its saturated vapour where-
as L is latent heat of vaporization. (T is the temperature) The correct option is

- 1. $C_2 - C_1 = \frac{dL}{dT} - \frac{L}{T}$
- 2. $C_1 - C_2 = \frac{dL}{dT} + \frac{L}{T}$
- 3. $C_1 + C_2 = \frac{dL}{dT} - \frac{L}{T}$
- 4. $C_1 + C_2 = \frac{dL}{dT} + \frac{L}{T}$

Options :

- 92090659905. 1
- 92090659906. 2
- 92090659907. 3
- 92090659908. 4

Question Number : 77 Question Id : 92090615160 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे C_1, C_2, L और T से संबंधित सूत्र दिए गए हैं जिसमें C_1 और C_2 क्रमशः द्रव एवं इसकी संतृप्त वाष्प की विशिष्ट ऊष्मा, वाष्प की गुप्त ऊष्मा और T ताप है। सही विकल्प है :

(1) $C_2 - C_1 = \frac{dL}{dT} - \frac{L}{T}$

(2) $C_1 - C_2 = \frac{dL}{dT} + \frac{L}{T}$

(3) $C_1 + C_2 = \frac{dL}{dT} - \frac{L}{T}$

(4) $C_1 + C_2 = \frac{dL}{dT} + \frac{L}{T}$

Options :

- 92090659905. 1
- 92090659906. 2
- 92090659907. 3
- 92090659908. 4

Question Number : 78 Question Id : 92090615161 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The Bose-Einstein distribution is applied on

1. identical, distinguishable particles
2. identical, indistinguishable particles that do not obey exclusion principle
3. Identical, indistinguishable particles which obey exclusion principle
4. distinguishable particles which obey exclusion principle.

Options :

- 92090659909. 1
- 92090659910. 2
- 92090659911. 3
- 92090659912. 4

Question Number : 78 Question Id : 92090615161 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum

Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

बोस-आइन्स्टाइन वितरण प्रयुक्त किया जाता है।

- (1) अभिन्न, विभेदक कणों पर
- (2) अभिन्न, अविभेदक कणों पर जो अपवर्जन सिद्धान्त का पालन नहीं करते हैं।
- (3) अभिन्न, अविभेदक कणों पर जो अपवर्जन सिद्धान्त का पालन करते हैं।
- (4) विभेदक कणों पर जो अपवर्जन सिद्धान्त का पालन करते हैं।

Options :

92090659909. 1

92090659910. 2

92090659911. 3

92090659912. 4

Question Number : 79 Question Id : 92090615162 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement—I : Law of conservation of momentum is invariant to Galilean transformation.

Statement—II : Law of conservation of energy is invariant to Galilean transformation.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

1. Both Statement—I and Statement—II are true
2. Both Statement—I and Statement—II are false
3. Statement—I is correct but Statement—II is false
4. Statement—I is incorrect but Statement—II is true

Options :

92090659913. 1

92090659914. 2

92090659915. 3

92090659916. 4

Question Number : 79 Question Id : 92090615162 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : संवेग संरक्षण का नियम गैलीलियन रूपांतरण में निश्चर है।

कथन II : ऊर्जा संरक्षण का नियम गैलीनियन रूपांतरण में निश्चर है।

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

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

Options :

92090659913. 1
92090659914. 2
92090659915. 3
92090659916. 4

Question Number : 80 Question Id : 92090615163 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the kinetic energy of an electron in the lowest energy level of a hydrogen atom?

1. 27.2 eV
2. 13.6 eV
3. 1.36 eV
4. 2.72 eV

Options :

92090659917. 1
92090659918. 2
92090659919. 3
92090659920. 4

Question Number : 80 Question Id : 92090615163 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी हाइड्रोजन परमाणु की निम्नतम ऊर्जा अवस्था में एक इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा क्या है?

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 27.2 eV | (2) 13.6 eV |
| (3) 1.36 eV | (4) 2.72 eV |

Options :

92090659917. 1
92090659918. 2
92090659919. 3
92090659920. 4

Question Number : 81 Question Id : 92090615164 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A white dwarf star has volume V and contains N electrons so that the density of electron is $n = \frac{N}{V}$. Taking the temperature of the star to be 0 K, what will be the expression for average energy per electron in the star?

1. $\frac{3\hbar^2}{m}(3\pi^2n)^{3/2}$
2. $\frac{3\hbar^2}{10m}(3\pi^2n)^{2/3}$
3. $\frac{\hbar^2}{m}(3\pi^2n)^{2/3}$
4. $\frac{3\hbar^2}{10m}(3\pi^2n)^{1/3}$

Options :

92090659921. 1
92090659922. 2
92090659923. 3
92090659924. 4

Question Number : 81 Question Id : 92090615164 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी बामन तारे का आयतन V है और जिसमें N इलेक्ट्रॉन हैं अतः इलेक्ट्रॉन की घनत्व $n = \frac{N}{V}$ है। यदि तारे का तापमान 0 K है, तो तारे में प्रति इलेक्ट्रॉन औसत ऊर्जा का व्यंजक क्या होगा ?

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) $\frac{3h^2}{m}(3\pi^2n)^{3/2}$ | (2) $\frac{3h^2}{10m}(3\pi^2n)^{2/3}$ |
| (3) $\frac{h^2}{m}(3\pi^2n)^{2/3}$ | (4) $\frac{3h^2}{10m}(3\pi^2n)^{1/3}$ |

Options :

92090659921. 1
92090659922. 2
92090659923. 3
92090659924. 4

Question Number : 82 Question Id : 92090615165 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The de Broglie wavelength of an electron having kinetic energy of 100 eV is

1. 200 pm
2. 120 pm
3. 50 pm
4. 300 pm

Options :

92090659925. 1
92090659926. 2
92090659927. 3
92090659928. 4

Question Number : 82 Question Id : 92090615165 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक इलेक्ट्रॉन जिसकी गतिज ऊर्जा 100 eV है की दे ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य है।

- | | |
|------------|------------|
| (1) 200 pm | (2) 120 pm |
| (3) 50 pm | (4) 300 pm |

Options :

92090659925. 1
92090659926. 2

92090659927. 3

92090659928. 4

Question Number : 83 Question Id : 92090615166 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A metal has work function $w_0 = 3.3 \times 10^{-19}$ J. What should be the minimum frequency of the incident radiation that can remove an electron from the metal surface? [Given $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s]

1. 5×10^{10} Hz
2. 5×10^{12} Hz
3. 5×10^{14} Hz
4. 5×10^{15} Hz

Options :

92090659929. 1

92090659930. 2

92090659931. 3

92090659932. 4

Question Number : 83 Question Id : 92090615166 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी धातु का कार्य-फलन $w_0 = 3.3 \times 10^{-19}$ J है। आपतित विकिरण की न्यूनतम आवृत्ति क्या होनी चाहिए जो धातु के पृष्ठ से एक इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित कर सके? (दिया है : $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s)

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) 5×10^{10} Hz | (2) 5×10^{12} Hz |
| (3) 5×10^{14} Hz | (4) 5×10^{15} Hz |

Options :

92090659929. 1

92090659930. 2

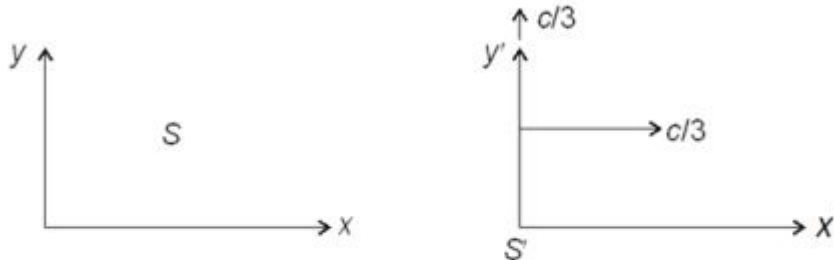
92090659931. 3

92090659932. 4

Question Number : 84 Question Id : 92090615167 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider an inertial frame S' moving at a speed $\frac{c}{3}$ away from another inertial frame S along the common x -axis, where c is the speed of light. As observed from S' , a particle is moving with speed $\frac{c}{3}$ in the y' direction as shown in the figure. The speed of the particle as seen from S will be



1. $\frac{\sqrt{15}}{9}c$
2. $\frac{\sqrt{17}}{9}c$
3. $\frac{\sqrt{21}}{9}c$
4. $\frac{\sqrt{18}}{9}c$

Options :

92090659933. 1

92090659934. 2

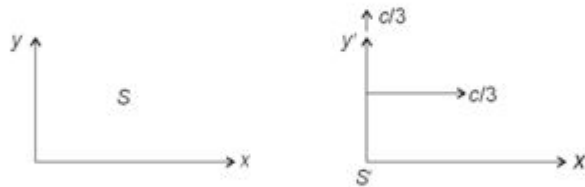
92090659935. 3

92090659936. 4

Question Number : 84 Question Id : 92090615167 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

मान लीजिए कोई जड़त्वीय फ्रेम S' , $\frac{c}{3}$ चाल से उभयनिष्ठ x -अक्ष के अनुदिश दूसरे जड़त्वीय फ्रेम S से दूर गति कर रहा है वहाँ c प्रकाश की चाल है। जड़त्वीय फ्रेम S' से प्रेक्षण करने पर यह पाया गया कि एक कण, $\frac{c}{3}$ चाल से y' दिशा में गतिमान है जैसा चित्र में दर्शाया गया है। फ्रेम S से अवलोकित कण की चाल होगी।



(1) $\frac{\sqrt{15}}{9}c$

(2) $\frac{\sqrt{17}}{9}c$

(3) $\frac{\sqrt{21}}{9}c$

(4) $\frac{\sqrt{18}}{9}c$

Options :

92090659933. 1

92090659934. 2

92090659935. 3

92090659936. 4

Question Number : 85 Question Id : 92090615168 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be drift velocity v_d of the free electron in a copper wire whose cross sectional area is $A = 1.00 \text{ mm}^2$ when the wire carries a current of 1.0 A. Assume that each copper atom contributes 1 electron to the electron gas. (Given density of copper = $8.94 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, atomic mass of copper = 63.5 u, $1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$)

1. $7.4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

2. $7.4 \times 10^{-2} \text{ m/s}$

3. $7.4 \times 10^{-7} \text{ m/s}$

4. 7.4 m/s

Options :

92090659937. 1

92090659938. 2

92090659939. 3

92090659940. 4

Question Number : 85 Question Id : 92090615168 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी तांबे के तार में जिसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $A = 1.00 \text{ mm}^2$ है में जब 1.0 A धारा प्रवाहित हो रही है तो इसमें मुक्त इलेक्ट्रॉनों की अपवाह वेग क्या होगी? मान लीजिए कि तांबे का प्रत्येक परमाणु इलेक्ट्रॉन गैस में एक इलेक्ट्रॉन का योगदान करता है। (दिया है: तांबे का घनत्व $= 8.94 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, तांबे का परमाणु द्रव्यमान $= 63.5 \text{ u}$, $1 \text{ u} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) $7.4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ | (2) $7.4 \times 10^{-2} \text{ m/s}$ |
| (3) $7.4 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ | (4) 7.4 m/s |

Options :

- 92090659937. 1
- 92090659938. 2
- 92090659939. 3
- 92090659940. 4

Question Number : 86 Question Id : 92090615169 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statements—I : Compton effect can be explained on the basis of wave nature of light.

Statements—II : Diffraction pattern of light can be explained on the basis of particle nature of light.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

- 1. Both Statement—I and Statement—II are true
- 2. Both Statement—I and Statement—II are false
- 3. Statement—I is correct but Statement—II is false
- 4. Statement—I is incorrect but Statement—II is true

Options :

- 92090659941. 1
- 92090659942. 2
- 92090659943. 3
- 92090659944. 4

Question Number : 86 Question Id : 92090615169 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : कॉम्पटन प्रभाव की प्रकाश की तरंग प्रकृति के आधार पर व्याख्या की जा सकती है।

कथन II : प्रकाश के विवर्तन पैटर्न की प्रकाश की कणीय प्रकृति के आधार पर व्याख्या की जा सकती है।

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

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

Options :

92090659941. 1

92090659942. 2

92090659943. 3

92090659944. 4

Question Number : 87 Question Id : 92090615170 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the relation between half life (T) and decay constant (λ) of a radioactive element?

1. $T = 0.693 \lambda$

2. $T = \frac{\lambda}{0.693}$

3. $T = \frac{0.693}{\lambda}$

4. $T = \frac{0.693}{\lambda^2}$

Options :

92090659945. 1

92090659946. 2

92090659947. 3

Question Number : 87 Question Id : 92090615170 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी रेडियोएक्टिव तत्व की अर्द्ध-आयु (T) और विघटन-स्थिरांक (λ) में क्या संबंध है?

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $T = 0.693 \lambda$ | (2) $T = \frac{\lambda}{0.693}$ |
| (3) $T = \frac{0.693}{\lambda}$ | (4) $T = \frac{0.693}{\lambda^2}$ |

Options :

- 92090659945. 1
- 92090659946. 2
- 92090659947. 3
- 92090659948. 4

Question Number : 88 Question Id : 92090615171 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider Rydberg (hydrogen-like) atoms in a highly excited state with n around 400. The wavelength of radiation coming out of these atoms for transitions to the adjacent levels in the range.

1. Gamma rays ($\lambda \sim \text{pm}$)
2. Ultra violet rays ($\lambda \sim \text{nm}$)
3. infrared rays ($\lambda \sim \mu\text{m}$)
4. radio frequency ($\lambda \sim \text{m}$)

Options :

- 92090659949. 1
- 92090659950. 2
- 92090659951. 3
- 92090659952. 4

Question Number : 88 Question Id : 92090615171 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

मान लीजिए रिडबर्ग परमाणु (हाइड्रोजन-सदृश) अत्यधिक उत्तेजित अवस्था में है जिसमें n लगभग 400 है। इन परमाणुओं से निकटवर्ती स्तरों पर संक्रमण के दौरान उत्सर्जित विकिरण की तरंगदैर्घ्य की परास है।

- | | |
|--|---|
| (1) गामा किरणें ($\lambda \sim \text{pm}$) | (2) पराबैंगनी तरंगें ($\lambda \sim \text{nm}$) |
| (3) अवशक्त तरंगें ($\lambda \sim \mu\text{m}$) | (4) रेडियो तरंगें ($\lambda \sim \text{m}$) |

Options :

92090659949. 1
92090659950. 2
92090659951. 3
92090659952. 4

Question Number : 89 Question Id : 92090615172 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What is the mean life time ($\bar{T}$) of a radioactive substance of which the decay constant (λ) is 4.28×10^{-4} per year?

1. 584 years
2. 1168 years
3. 1619 years
4. 2336 years

Options :

92090659953. 1
92090659954. 2
92090659955. 3
92090659956. 4

Question Number : 89 Question Id : 92090615172 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ जिसका क्षय-स्थिरांक (λ) 4.28×10^{-4} प्रतिवर्ष है, की औसत आयु ($\bar{T}$) क्या है?

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 584 years | (2) 1168 years |
| (3) 1619 years | (4) 2336 years |

Options :

92090659953. 1
92090659954. 2

92090659955. 3

92090659956. 4

Question Number : 90 Question Id : 92090615173 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The dispersion relation for electromagnetic waves travelling in a plasma is given by $\omega^2 = c^2 k^2 - \omega_p^2$, where c and ω_p are constants. In this plasma, group velocity will be

1. proportional to but not equal to phase velocity
2. equal to the phase velocity
3. inversely proportional to the phase velocity
4. constant

Options :

92090659957. 1

92090659958. 2

92090659959. 3

92090659960. 4

Question Number : 90 Question Id : 92090615173 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्लाज्मा में वैद्युतचुंबकीय प्रगामी तरंगों हेतु परिक्षेपण संबंध निम्न है $\omega^2 = c^2 k^2 - \omega_p^2$

जहाँ c और ω_p स्थिरांक हैं। इस प्लाज्मा में समूह वेग होगा।

- (1) समानुपाती परन्तु प्रावस्था वेग के बराबर नहीं। (2) प्रावस्था वेग के बराबर
(3) प्रावस्था वेग के व्युत्क्रमानुपाती (4) स्थिर

Options :

92090659957. 1

92090659958. 2

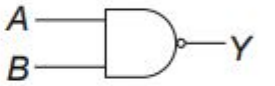
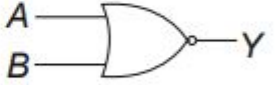
92090659959. 3

92090659960. 4

Question Number : 91 Question Id : 92090615174 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List-I with List-II :

	List-I		List-II
(A)	NAND Gate	(I)	
(B)	NOR Gate	(II)	
(C)	X-NOR Gate	(III)	
(D)	XOR Gate	(IV)	

Choose the correct option from those given below.

- (A)–(III); (B)–(IV); (C)–(II); (D)–(I)
- (A)–(II); (B)–(I); (C)–(IV); (D)–(III)
- (A)–(III); (B)–(IV); (C)–(I); (D)–(II)
- (A)–(IV); (B)–(III); (C)–(I); (D)–(II)

Options :

92090659961. 1
92090659962. 2
92090659963. 3
92090659964. 4

Question Number : 91 Question Id : 92090615174 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

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

सूची-I	सूची-II
(A) NAND गेट	(I) 
(B) NOR गेट	(II) 
(C) X-NOR गेट	(III) 
(D) XOR गेट	(IV) 

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

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

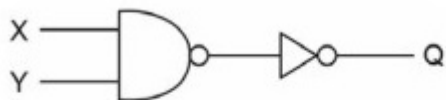
Options :

92090659961. 1
92090659962. 2
92090659963. 3
92090659964. 4

Question Number : 92 Question Id : 92090615175 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The following logic circuit represents



1. NAND gate with output $\theta = \bar{X} + \bar{Y}$
2. NOR gate with output $\theta = \overline{X + Y}$
3. AND gate with output $\theta = X.Y$
4. NOR gate with output $\theta = \bar{X} + \bar{Y}$

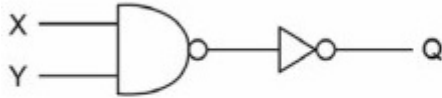
Options :

92090659965. 1
92090659966. 2
92090659967. 3

Question Number : 92 Question Id : 92090615175 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दिए गए लॉजिक परिपथ दर्शाता है



- (1) NAND गेट जिसका निर्गत है $\theta = \overline{X + Y}$ (2) NOR गेट जिसका निर्गत है $\theta = \overline{X + Y}$
 (3) AND गेट जिसका निर्गत है $\theta = X.Y$ (4) NOR गेट जिसका निर्गत है $\theta = \overline{X + Y}$

Options :

92090659965. 1
 92090659966. 2
 92090659967. 3
 92090659968. 4

Question Number : 93 Question Id : 92090615176 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Find the shortest wavelength present in the radiation from an x-ray machine whose accelerating potential is 50000 V.

1. 0.0248 Å
2. 0.248 Å
3. 2.48 Å
4. 24.80 Å

Options :

92090659969. 1
 92090659970. 2
 92090659971. 3
 92090659972. 4

Question Number : 93 Question Id : 92090615176 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक X-ray मशीन का त्वरण विभव 50,000 V है इस X-ray मशीन से उत्पादित विविकरण में लघुतम तरंग दैर्घ्य का मान _____ है:

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) 0.0248 Å | (2) 0.248 Å |
| (3) 2.48 Å | (4) 24.80 Å |

Options :

92090659969. 1
92090659970. 2
92090659971. 3
92090659972. 4

Question Number : 94 Question Id : 92090615177 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What happens if the electron spin is $3/2$ instead of $1/2$?

1. The Bohr levels will change
2. The size of atoms will change
3. Energy will change
4. Atoms will not be stable

Options :

92090659973. 1
92090659974. 2
92090659975. 3
92090659976. 4

Question Number : 94 Question Id : 92090615177 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

क्या होता है यदि इलेक्ट्रॉन का चक्रण $\frac{1}{2}$ के स्थान पर $\frac{3}{2}$ होता ?

- | | |
|---|---|
| (1) बोर के स्तरों में परिवर्तन होगा। | (2) परमाणुओं के साइज में परिवर्तन होगा। |
| (3) रासायनिक गुणधर्म में परिवर्तन होगा। | (4) परमाणु स्थायी नहीं होंगे। |

Options :

92090659973. 1
92090659974. 2
92090659975. 3
92090659976. 4

Question Number : 95 Question Id : 92090615178 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Operational amplifiers can be used as

- A. Summing circuit
- B. Voltage regulator
- C. Integrator
- D. Differentiator
- E. Clipping Circuit

Choose the correct answer from the options given below.

- 1. A and C only
- 2. C and D only
- 3. A, C and D only
- 4. A and E only

Options :

- 92090659977. 1
- 92090659978. 2
- 92090659979. 3
- 92090659980. 4

Question Number : 95 Question Id : 92090615178 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

संक्रियात्मक प्रवर्धक निम्न तरह से काम में लाया जा सकता है।

- (A) एक संकलन परिपथ की तरह
- (B) एक वोल्टता नियंत्रक के रूप में
- (C) एक समाकलक के रूप में
- (D) एक अवकलक के रूप में
- (E) एक कर्तन परिपथ की तरह

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

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

Options :

- 92090659977. 1
- 92090659978. 2
- 92090659979. 3
- 92090659980. 4

Question Number : 96 Question Id : 92090615179 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements :

Statement—I : We can join two $P-N$ junctions back-to-back to form a transistor

Statement—II : In a transistor the emitter base junction is forward biased while base collector junction is reverse biased.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below.

1. Both Statement—I and Statement—II are true
2. Both Statement—I and Statement—II are false
3. Statement—I is correct but Statement—II is false
4. Statement—I is incorrect but Statement—II is true

Options :

92090659981. 1
92090659982. 2
92090659983. 3
92090659984. 4

Question Number : 96 Question Id : 92090615179 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : ट्रांजिस्टर बनाने के लिए हम दो $P-N$ संधियों को एक दूसरे के विपरीत संयोजित कर प्राप्त कर सकते हैं।

कथन II : किसी ट्रांजिस्टर में उत्सर्जक-आधार संधि अग्रदिशिक बायसित होती है जबकि आधार-संग्राही संधि पश्चदिशिक बायसित होती है।

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

- (1) कथन I और II दोनों सही हैं
- (2) कथन I और II दोनों गलत हैं
- (3) कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- (4) कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

Options :

92090659981. 1

92090659982. 2

92090659983. 3

92090659984. 4

Question Number : 97 Question Id : 92090615180 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Electrons are accelerated by 344 volts and reflected from the crystal. The first reflection maximum occurs when glancing angle is 30° . What will be the value of interplanar spacing of the crystal? [Given $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ Js}$, $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$]

1. $0.06 \times 10^{-10} \text{ m}$
2. $0.66 \times 10^{-10} \text{ m}$
3. $1.66 \times 10^{-10} \text{ m}$
4. $2.66 \times 10^{-10} \text{ m}$

Options :

92090659985. 1

92090659986. 2

92090659987. 3

92090659988. 4

Question Number : 97 Question Id : 92090615180 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी क्रिस्टल से 344 वोल्ट के त्वरक विभव द्वारा इलेक्ट्रॉनों को परावर्तित कराया जाता है। जब पृष्ठसर्पी कोण 30° होता है तो प्रथम अधिकतम परावर्तन होता है। क्रिस्टल के अंतरातल अंतराल का मान क्या होगा?

(दिया है: $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ Js}$, $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) $0.06 \times 10^{-10} \text{ m}$ | (2) $0.66 \times 10^{-10} \text{ m}$ |
| (3) $1.66 \times 10^{-10} \text{ m}$ | (4) $2.66 \times 10^{-10} \text{ m}$ |

Options :

92090659985. 1

92090659986. 2

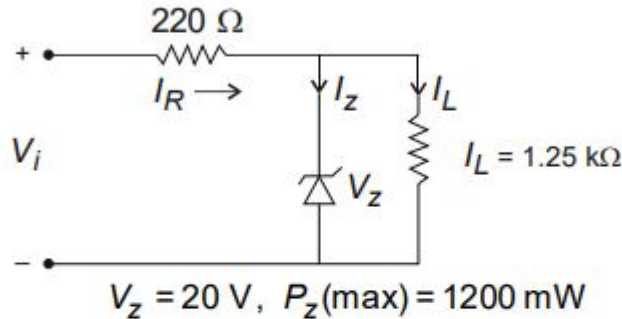
92090659987. 3

92090659988. 4

Question Number : 98 Question Id : 92090615181 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

What will be the range of input voltage V_i in which the Zener diode shown in the figure below, conducts?



1. 20.52 V to 30.72 V
2. 23.52 V to 36.72 V
3. 26.52 V to 40.72 V
4. 30.52 V to 42.72 V

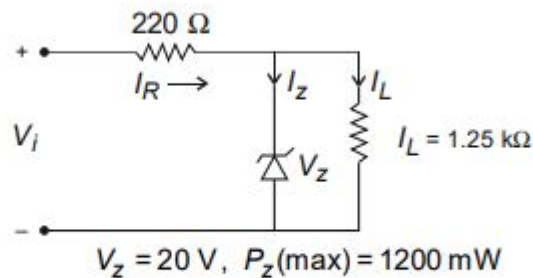
Options :

92090659989. 1
 92090659990. 2
 92090659991. 3
 92090659992. 4

Question Number : 98 Question Id : 92090615181 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे चित्र में दर्शाए गए ज़ेनर डायोड के चालन हेतु निवेश वोल्टता (V_i) की परास क्या होगी ?



- | | |
|------------------------|------------------------|
| (1) 20.52 V to 30.72 V | (2) 23.52 V to 36.72 V |
| (3) 26.52 V to 40.72 V | (4) 30.52 V to 42.72 V |

Options :

92090659989. 1
92090659990. 2
92090659991. 3
92090659992. 4

Question Number : 99 Question Id : 92090615182 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The phase space is a

1. two-dimensional space
2. one-dimensional space
3. three-dimensional space
4. six-dimensional space

Options :

92090659993. 1
92090659994. 2
92090659995. 3
92090659996. 4

Question Number : 99 Question Id : 92090615182 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी त्रिविमीय निकाय की प्रावस्था समष्टि है

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) द्विविम समष्टि | (2) एक विम समष्टि |
| (3) त्रिविम समष्टि | (4) षट्‌विम समष्टि |

Options :

92090659993. 1
92090659994. 2
92090659995. 3
92090659996. 4

Question Number : 100 Question Id : 92090615183 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Find the output voltage of a non-inverting OP-AMP having $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$, $R_f = 500 \text{ k}\Omega$, when the input signal is of 2.0 V .

1. 6 V
2. 8 V
3. 12 V
4. 16 V

Options :

92090659997. 1
92090659998. 2
92090659999. 3
92090660000. 4

Question Number : 100 Question Id : 92090615183 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी अनुक्रमित OP-AMP की निर्गत वोल्टता क्या होगी जिसमें $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$ और $R_f = 500 \text{ k}\Omega$ है और निवेश सिग्नल 2.0 V है?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) 6 V | (2) 8 V |
| (3) 12 V | (4) 16 V |

Options :

92090659997. 1
92090659998. 2
92090659999. 3
92090660000. 4