राष्ट्रीय परीक्षा एजेंसी
National Testing Agency
Excellence in Assessment

Test Date : 07 Sep 2022 **Test Slot :** Slot 2

Subject : PGQP08-Geophysics

Sl. No.1
QBID:1555021

Choose the correctly spelt word.

(1) Defalcation
(2) Difalcation
(3) Defalcasion
(4) Defalcatation

निम्नलिखित में तदभव शब्द है:

(1) आत
(2) राजा
(3) स्वामी
(4) वायु

1[Option ID=19201]
2[Option ID=19202]
3[Option ID=19203]
4[Option ID=19204]

Sl. No.2
QBID:1555022

Given below are four sentences in jumbled order. Select the option that gives their correct order.

A. Once on their way, the stones did not stop until they reached the bottom of the hill.

B. You had to be very careful not to start a landslide.

C. Loose stones rattled down the cliff.

D. And they took other stones with them, so that there was soon a cascade of stones.

Choose the correct answer from the options given below :

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

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

अभिकथन A : ईकारांत संज्ञाएँ स्त्रीलिंग होती हैं।

कारण R : लेकिन 'पानी' पुल्लिंग है। कुछ शब्द अपवाद होते हैं, इसीलिए ईकारांत होते हुए भी पानी स्त्रीलिंग नहीं 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

1[Option ID=19245]
2[Option ID=19246]
3[Option ID=19247]
4[Option ID=19248]

Sl. No.3
QBID:1555023

Choose the correct sentence.

(1) We went to the station to see them off.
(2) We went to the station to see them out.

(3) We went to the station to goodbye them.

(4) We went to the station to say them goodbye.

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

अभिकथन A : 'विनय' शब्द उभयलिंग है ।

कारण R : 'विनय' अकारांत शब्द है । लेकिन सभी अकारांत शब्द पुल्लिंग नहीं होते हैं ।

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

1[Option ID=19273]
2[Option ID=19274]
3[Option ID=19275]
4[Option ID=19276]

Sl. No.4
QBID:1555024

Match List I with List II

List I (Wood)		List II (Synonym)	
A.	pervasive	I.	filter
B.	sieve	II.	widespread
C.	potent	III.	netting
D.	mesh	IV.	powerful

Choose the correct answer from the options given below :

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

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

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

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

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	कमर टूटना	I.	शांति मिलना
B.	कठपुतली होना	II.	भारी आपत्ति आ जाना
C.	कलई खुलना	III.	किसी के इशारे पर नाचना
D.	कलेजा ठंडा होना	IV.	भेद खुल जाना

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

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

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

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

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

1[Option ID=19277]
2[Option ID=19278]
3[Option ID=19279]
4[Option ID=19280]

Sl. No.5
QBID:1555025

Prepp Your Personal Exam Guide

Which two of the following are in correct form ?

A. Let's go to the cinema, shall we ?

B. Let's go to the cinema, do we ?

C. Let's not go to the cinema, shall we ?

D. Let's not go to the cinema, shan't we ?

Choose the correct answer from the options given below :

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

'सिलवाना' किस धातु से बना शब्द है ?

(1) यौगिक धातु
(2) प्रेरणार्थक धातु
(3) नाम धातु
(4) संयुक्त धातु

1[Option ID=19281]
2[Option ID=19282]
3[Option ID=19283]
4[Option ID=19284]

Sl. No.6
QBID:1555026

Choose the option which is opposite in meaning to the following word:

Castigate

(1) Commend
(2) Reprimand
(3) Flagellated
(4) Commotion

संज्ञा से संबंधित कौन-सा तथ्य सही है ?

(1) हिन्दी में व्यंजनांत संज्ञाएँ नहीं हैं।
(2) संस्कृत में भी व्यंजनांत संज्ञाएं नहीं है।
(3) व्यक्तिवाचक आकारांत पुल्लिंग संज्ञाएं बहुवचन में विकृत हो जाती है।
(4) हिन्दी एकारांत पुल्लिंग संज्ञाओं का बहुवचन बनाने के लिए 'ए' के स्थान पर 'आ' लगाते हैं।

1[Option ID=19285]
2[Option ID=19286]
3[Option ID=19287]
4[Option ID=19288]

Sl. No.7
QBID:1555027

Identify the correct indirect narration for the following sentence :

"Who now," they had asked, "Will listen to our troubles and protect us from the crocodiles" ?

(1) They had wanted to know who would listen to their troubles and protect them from the crocodiles.
(2) They had wanted to know who then would listen to their troubles and protect them from the crocodiles.
(3) They had wanted to know who will now listen to their troubles and protect them from the crocodiles.
(4) They wanted to know who will listen to their troubles and protect them from the crocodiles.

जिस समास का उत्तर अर्थात अन्तिम पद प्रधान हो, उसे तत्पुरुष समास कहते हैं । संगत उदाहरण चुनिए ।

A. पतिपावन
B. करूणापूर्ण
C. चतुर्दिक
D. ईश्वरोपासना
E. आजन्म

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

(1) केवल A, B, D

(2) केवल B, C, D

(3) केवल C, A, B

(4) केवल D, E, C

1[Option ID=19289]
2[Option ID=19290]
3[Option ID=19291]
4[Option ID=19292]

Sl. No.8
QBID:1555028

Which of the following is a one-word substitute for 'safe to drink' ?

(1) Potable
(2) Suitable
(3) Edible
(4) Pliable

'सामने' इस शब्द का निम्न में से कौन-सा पर्यायवाची शब्द है ?

(1) समक्ष
(2) निकट
(3) समीप
(4) नजदीक

1[Option ID=19293]
2[Option ID=19294]
3[Option ID=19295]
4[Option ID=19296]

Sl. No.9
QBID:1555029

Identify suitable preposition from the options given below to compute the sentence.

Neha would think it ________ her to do such a small work.

(1) under
(2) below
(3) above
(4) beneath

निम्नलिखित में शुद्ध शब्द हैं -

A. जनसाधारण
B. प्रिधान
C. मिथ्यचार
D. आकंठ
E. सच्चरित्र

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

(1) केवल A, B, C

(2) केवल B, C, D

(3) केवल C, D, E

(4) केवल A, D, E

1[Option ID=19297]
2[Option ID=19298]
3[Option ID=19299]
4[Option ID=19300]

Sl. No.10
QBID:15550210

Identify the active voice for the following sentence :

These things have been left here by an unknown person.

(1) An unknown person leaves these things here
(2) An unknown person have left these things here
(3) An unknown person has left these things here
(4) An unknown person had left here these things

शुद्ध वाक्य का चयन कीजिए ।

(1) प्रत्येक छात्रों को सूचना दे दो ।
(2) सूचना दे दो प्रत्येक छात्रों को ।
(3) प्रत्येक छात्र को सूचना दे दो ।
(4) छात्र को प्रत्येक सूचना दे दो ।

1[Option ID=19205]
2[Option ID=19206]
3[Option ID=19207]
4[Option ID=19208]

Sl. No.11
QBID:15550211

Amid economy crisis and political turmoil in Sri Lanka who has been appointed as the new PM of Sri Lanka.

(1) Maithripala Sirisena
(2) Ranil Wickremesinghe
(3) Mahinda Rajapaksa
(4) Gotabaya Rajapaksa

श्रीलंका में आर्थिक संकट एवं राजनैतिक अशांति के बीच श्रीलंका का नया प्रधानमंत्री किसे नियुक्त किया गया है ?

(1) मैत्रीपाल सिरिसेना
(2) रानिल विक्रमसिंघे
(3) महिन्द्रा राजपक्षे
(4) गोटाबाया राजपक्षे

1[Option ID=19209]
2[Option ID=19210]
3[Option ID=19211]
4[Option ID=19212]

Sl. No.12
QBID:15550212

Who has become the First female to took the office of President of Tanzania and the third woman head of the government of country in East African Community ?

(1) Samia Suluhu Hassan
(2) Agathe Uwilingiyimana
(3) Sylvie Kinigi
(4) Sahle-work-Zewde

तंजानिया के राष्ट्रपति का पद भार ग्रहण करने वाली प्रथम महिला और पूर्वी अफ्रीकी समुदाय में देश की सरकार प्रमुख बनने वाली तीसरी महिला कौन बनी ?

(1) सामिया सुलुहू हस्सन
(2) अगाते उविलिंगियिमाना
(3) सिल्वी किनिगी
(4) सहले-वर्क ज़ेवदे

1[Option ID=19213]
2[Option ID=19214]
3[Option ID=19215]
4[Option ID=19216]

Sl. No.13
QBID:15550213

India held the first spot in the International Shooting Sport Federation World Cup 2022 which was being held in _____.

(1) India
(2) China

Prepp Your Personal Exam Guide

(3) U.A.E.

(4) Egypt

इंटरनेशनल शूटिंग स्पोर्ट फेडरेशन वर्ल्ड कप 2022 में भारत ने प्रथम स्थान प्राप्त किया, जिसका आयोजन ______ में हुआ था :

(1) भारत

(2) चीन

(3) यू.ए.ई.

(4) मिश्र

1[Option ID=19217]
2[Option ID=19218]
3[Option ID=19219]
4[Option ID=19220]

Sl. No.14
QBID:15550214

Who has won the Men's Single Title at 79th Edition of the Italian Open being held in Rome ?

(1) Stefanos Tsitsipas

(2) Novak Djokovic

(3) Rafael Nadal

(4) Roger Federer

रोम में आयोजित इटालियन ओपन के 79वें संस्करण में पुरुष वर्ग के एकल खिताब को किसने जीता ?

(1) स्टीफनोस सिसिपास

(2) नोवाक जोकोविक

(3) राफेल नडाल

(4) रोजर फेडरर

1[Option ID=19221]
2[Option ID=19222]
3[Option ID=19223]
4[Option ID=19224]

Sl. No.15
QBID:15550215

What is the current year estimation of the GDP growth according to the Nirmala Sitharaman in the Union Budget 2022-23 ?

(1) 9.5%

(2) 9.9%

(3) 9.2%

(4) 8.5%

निर्मला सीतारमण द्वारा प्रस्तुत केन्द्रीय बजट 2022-23 के अनुसार चालु वर्ष की जीडीपी वृद्धि का अनुमान कितना है ?

(1) 9.5%

(2) 9.9%

(3) 9.2%

(4) 8.5%

1[Option ID=19225]
2[Option ID=19226]
3[Option ID=19227]
4[Option ID=19228]

Sl. No.16
QBID:15550216

All the intellectuals are very emotional, because :

A. They are thinking beings

B. They are logical beings

C. They are mathematical beings

D. They are philosophers

E. They are layman

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A, D Only

(2) B, C Only

(3) C, E Only

(4) D, E Only

सारे बुद्धिजीवी बहुत भावुक होते हैं, क्योंकि

A. वे सोचने वाले प्राणी हैं।
B. वे तार्किक प्राणी हैं।
C. वे गणितीय प्राणी हैं।
D. वे दार्शनिक हैं।
E. वे सामान्य जन हैं।

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

(1) केवल A, D

(2) केवल B, C

(3) केवल C, E

(4) केवल D, E

1[Option ID=19229]
2[Option ID=19230]
3[Option ID=19231]
4[Option ID=19232]

Sl. No.17
QBID:15550217

Choose the best options for football players :

A. Player 'XYZ' shows team spirit

B. Player 'XYZ' have sportsmanship

C. Player 'XYZ' have hatred for other team-mates

D. Player 'XYZ' shows jealousy

E. Player 'XYZ' shows patience

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A, B, C only

(2) A and C only

(3) B, C, D only

(4) A, B, E only

फुटबाल के खिलाड़ियों के लिए सर्वोत्तम विकल्प चुनिए।

A. खिलाड़ी 'XYZ' टीम भावना प्रदर्शित करता है।
B. खिलाड़ी 'XYZ' में खेल-भावना है।
C. खिलाड़ी 'XYZ' में अन्य टीम-सदस्यों के प्रति घृणा है।
D. खिलाड़ी 'XYZ' जलन प्रदर्शित करता है।
E. खिलाड़ी 'XYZ' धैर्य प्रदर्शित करता है।

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

(1) केवल A, B, C

(2) केवल A और C

(3) केवल B, C, D

(4) केवल A, B, E

1[Option ID=19233]
2[Option ID=19234]
3[Option ID=19235]
4[Option ID=19236]

Sl. No.18
QBID:15550218

A person can learn Sanskrit without a teacher :

A. It is not possible learning Sanskrit without a teacher; as it is a technical subject.

B. It is possible to learn Sanskrit as it is non-technical subject.

C. Anyone can learn it; as it is just a language.

D. It can be learned by daily practice under a teacher.

E. It is easy for a person, who know Hindi language.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

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

कोई व्यक्ति बिना किसी अध्यापक के संस्कृत सीख सकता हैः

A. बिना अध्यापक के संस्कृत सीखना सम्भव नहीं है, क्योंकि यह एक तकनीकी विषय है ।
B. संस्कृत सीखना सम्भव है क्योंकि यह एक गैर-तकनीकी विषय है ।
C. इसे कोई भी सीख सकता है क्योंकि यह केवल एक भाषा है ।
D. यह किसी अध्यापक की देखरेख में दैनिक अभ्यास के माध्यम से सीखी जा सकती है ।
E. यह हिन्दी भाषा जानने वाले किसी व्यक्ति के लिए सरल है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिएः

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

1[Option ID=19237]
2[Option ID=19238]
3[Option ID=19239]
4[Option ID=19240]

Sl. No.19
QBID:15550219

Give below are two statements :

Statement I : Pollution level in Delhi may be reduced by reducing the factories.

Statement II : All factories are creating noise pollution and are dangerous to health.

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

(1) Both Statement I and Statement II are correct
(2) Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैः

कथन I : दिल्ली में प्रदूषण का स्तर कारखाने घटाने के माध्यम से घटाया जा सकता है ।

कथन I I : सारे कारखाने ध्वनि-प्रदूषण उत्पन्न करते हैं और स्वास्थ्य के लिए घातक हैं ।

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

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

1[Option ID=19241]
2[Option ID=19242]
3[Option ID=19243]
4[Option ID=19244]

Sl. No.20
QBID:15550220

Give below are two statements :

Statement I : Education is important for both male and female.

Statement II : Government must encourage co-education, as it is required for country's development.

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

(1) Both Statement I and Statement II are correct
(2) Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैः

कथन I : पुरुषों और महिलाओं, दोनों, के लिए शिक्षा महत्वपूर्ण है ।

कथन I I : सरकार को सह-शिक्षा को प्रोत्साहन देना चाहिए क्योंकि यह देश के विकास के लिए आवश्यक है ।

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

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

1[Option ID=19249]
2[Option ID=19250]
3[Option ID=19251]
4[Option ID=19252]

Sl. No.21
QBID:15550221

If $x^2+\frac{1}{x^2}=2$ then the value of $x^3+\frac{1}{x^2}$ is

(1) ± 2
(2) ± 8
(3) ± 1
(4) ± 4

यदि $x^2+\frac{1}{x^2}=2$ तो $x^3+\frac{1}{x^2}$ का मान होगा -

(1) ± 2
(2) ± 8
(3) ± 1
(4) ± 4

1[Option ID=19253]
2[Option ID=19254]
3[Option ID=19255]
4[Option ID=19256]

Sl. No.22
QBID:15550222

Give below are two statements: one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

Assertion A : If the volumes of two cubes are in the ratio of 3:27 then their surface areas are in the ratio of 4:9.

Reason R : If the surface areas of two cubes are in the ratio $S_1 : S_2$, then their volumes are in the ratio $S_1^{2/3} : S_2^{2/3}$

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)

Prepp
Your Personal Exam Guide

Both A and R are true but R is not the correct explanation of A

(3) A is true but R is false

(4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैंः एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रुप मेंः

अभिकथन A : यदि दो घनों के आयतन का अनुपात 3:27 है तो उनके सतह क्षेत्रफल का अनुपात 4:9 होगा

कारण R : यदि दो घनों के सतह क्षेत्रफल का अनुपात $S_1 : S_2$ है तो उनके आयतन का अनुपात $S_1^{2/3} : S_2^{2/3}$ होगा

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

1[Option ID=19257]
2[Option ID=19258]
3[Option ID=19259]
4[Option ID=19260]

Sl. No.23
QBID:15550223

If the high and base radius of a cone are increased by 50% and 25% respectively then the ratio between the volume of a given cone and the new cone is

(1) 8 : 27

(2) 75 : 32

(3) 32 : 75

(4) 27 : 8

यदि किसी शंकु की उँचाई और आधार त्रिज्या को क्रमशः 50% और 25% बढ़ा दिया जाए तो पुराने शंकु और नये शंकु के आयतन का अनुपात होगा -

(1) 8 : 27

(2) 75 : 32

(3) 32 : 75

(4) 27 : 8

1[Option ID=19261]
2[Option ID=19262]
3[Option ID=19263]
4[Option ID=19264]

Sl. No.24
QBID:15550224

The probability of selecting a vowel from the word TRIANGLE is -

(1) $\frac{2}{7}$

(2) $\frac{1}{8}$

(3) $\frac{3}{8}$

(4) $\frac{5}{8}$

शब्द TRIANGLE में से एक स्वर चुनने की प्रायकिता क्या होगी-

(1) $\frac{2}{7}$

(2) $\frac{1}{8}$

(3) $\frac{3}{8}$

(4) $\frac{5}{8}$

1[Option ID=19265]
2[Option ID=19266]

Prepp Your Personal Exam Guide

3[Option ID=19267]
4[Option ID=19268]

Sl. No.25
QBID:15550225

If one root of quadratic equation $2x^2 - 3x + (2k+1) = 0$ is five times the other then the value of k is :

(1) $\frac{3}{16}$

(2) $-\frac{3}{16}$

(3) $-\frac{3}{8}$

(4) $\frac{3}{8}$

द्विघातीय समीकरण $2x^2 - 3x + (2k+1) = 0$ का एक मूल दूसरे का पांच गुना है तो k का मान क्या होगा ?

(1) $\frac{3}{16}$

(2) $-\frac{3}{16}$

(3) $-\frac{3}{8}$

(4) $\frac{3}{8}$

1[Option ID=19269]
2[Option ID=19270]
3[Option ID=19271]
4[Option ID=19272]

Sl. No.26
QBID:90914241

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

Consider the relation $C_p - C_v = -T\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P^2\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T$

Assertion A : C_p can never be less than C_v.

Reason R : $\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T$ is always negative for all known substances and the value of $\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P^2$ is positive.

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

$C_p - C_v = -T\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P^2\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T$ के सम्बन्ध पर विचार कीजिए

अभिकथन-A : C_p कभी भी C_v से कम नहीं हो सकता है

कारण-R : सभी ज्ञात पदार्थो के लिए $\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T$ का मान हमेशा ऋणात्मक तथा $\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_P^2$ का मान हमेशा धनात्मक होता है

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही 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 हैं, लेकिन R असत्य है

(4) A असत्य हैं, लेकिन R सत्य है

1[Option ID=21701]
2[Option ID=21702]
3[Option ID=21703]
4[Option ID=21704]

Sl. No.27
QBID:90914242

Match List I with List II

LIST I (Irreversible Thermodynamic process)		LIST II (Entropy change)	
A.	Adiabatic dissipation of work into internal energy of the system	I.	$C_p \ln \frac{T_R}{T_i}$
B.	Free expansion of an ideal gas	II.	$2nR \ln \frac{V_F}{T_i}$
C.	Transfer of heat through a medium from hotter to cooler reservoir	III.	$nR \ln \frac{V_F}{V_i}$
D.	Diffusion of two dissimilar inert ideal gas	IV.	0

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A–I, B–III, C–IV, D–II

(2) A–II, B–I, C–III, D–IV

(3) A–I, B–II, C–III, D–IV

(4) A–I, B–III, C–II, D–IV

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	कार्य के रुद्धोष्म अपव्यय के निकाय को आंतरिक ऊर्जा	I.	$C_p \ln \frac{T_R}{T_i}$
B.	आदर्श गैस का मुक्त प्रसार	II.	$2nR \ln \frac{V_F}{T_i}$
C.	गर्म स्रोत से ठंडे स्रोत की ओर ऊर्जा का प्रवाह	III.	$nR \ln \frac{V_F}{V_i}$
D.	दो असमान अक्रिय आदर्श गैस का विसरण	IV.	0

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए

(1) A–I, B–III, C–IV, D–II

(2) A–II, B–I, C–III, D–IV

(3) A–I, B–II, C–III, D–IV

(4) A–I, B–III, C–II, D–IV

1[Option ID=21745]
2[Option ID=21746]
3[Option ID=21747]
4[Option ID=21748]

Sl. No.28
QBID:90914243

Prepp Your Personal Exam Guide

Given below are two statements : Electromagnetic wave boundary conditions are

Statement I : The tangential component of an E field is continuous across the interface.

Statement II : The tangential component of an H field is continuous across the interface where the surface current exist.

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

(1) Both Statement I and Statement II are correct
(2) Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैं : विद्युत चुम्बकीय तरंगों की परिसीमा की शर्तें हैं

कथन-I : किसी E क्षेत्र का स्पर्श रेखीय घटक संपूर्ण अंतरःपृष्ठ पर निरंतर रहता हैं।

कथन-II : किसी H क्षेत्र का स्पर्श रेखीय घटक संपूर्ण अंतरःपृष्ठ पर निरंतर रहता हैं, जिस पर सतह विद्युत मौजूद होता है।

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

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

1[Option ID=21789]
2[Option ID=21790]
3[Option ID=21791]
4[Option ID=21792]

Sl. No.29
QBID:90914244

Given below are two statements : In single slit experiment if we replace red light with violet light.

Statement I : Diffraction bands will become narrower and crowd together.

Statement II : No change will occur.

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

(1) Both Statement I and Statement II are correct
(2) Both Statement I and Statement II are incorrect
(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect
(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक रेखा छिद्र प्रयोग में अगर लाल रंग के प्रकाश को बैंगनी रंग से स्थानान्तरित कर दिया जाता है

कथन-I : विभेदन पट्टी आपस में संकीर्ण तथा सघन हो जाएगा।

कथन-II : कोई परिवर्तन नहीं होगा।

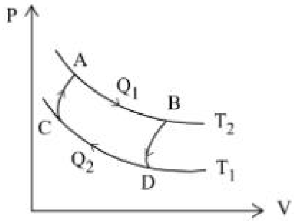
उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।

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

1[Option ID=21833]
2[Option ID=21834]
3[Option ID=21835]
4[Option ID=21836]

Sl. No.30
QBID:90914245

In the given P-V diagram, AB and CD are two isotherms at temperatures T_1 and T_2 respectively ($T_1 > T_2$) whereas AC and BD are two reversible adiabats. In the given carnot cycle, which of the following statement is true.



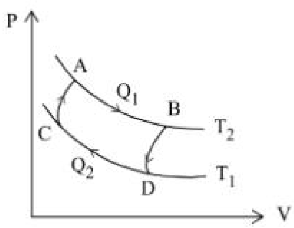
(1) $\frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2}$

(2) entropy of the systems decreases

(3) entropy of the system increases

(4) work done by the system $W = Q_2 - Q_1$

दिए गए चित्र P-V में T_1 तथा T_2 तापमान ($T_1 > T_2$) पर दो समतापी क्रमशः AB तथा CD है, जबकि AC तथा BD दो उत्क्रमणीय रुद्धोष्म है। दिए गए कार्नो चक्र में, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन सत्य है?



(1) $\frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2}$

(2) निकाय के एन्ट्रोपी में कमी हो रही है

(3) निकाय के एन्ट्रोपी में वृद्धि हो रही है

(4) निकाय के द्वारा संपादित कार्य $W = Q_2 - Q_1$

1[Option ID=21877]
2[Option ID=21878]
3[Option ID=21879]
4[Option ID=21880]

Sl. No.31
QBID:90914246

An electron has a de Broglie wavelength of 2×10^{-10} m and restmass energy $e_o = 511$ k eV. The kinetic energy of electron is-

(1) 803 k eV

(2) 292 k eV

(3) 511 k eV

(4) 622 k eV

किसी इलेक्ट्रान की दि ब्राग्ली तरंगदैर्ध्य 2×10^{-10} m तथा विराम द्रव्यमान ऊर्जा $e_o = 511$ keV है तो इलेक्ट्रोन की गतिज ऊर्जा है :

(1) 803 k eV

(2) 292 k eV

(3) 511 k eV

(4) 622 k eV

1[Option ID=21921]
2[Option ID=21922]
3[Option ID=21923]
4[Option ID=21924]

Sl. No.32
QBID:90914247

prepp Your Personal Exam Guide

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Rayleigh scatteraing	I.	Elastic scattering from molecular particles whose diameter is larger than the wavelength of incident light
B.	Raman scattering	II.	keV to MeV range scattering
C.	Compton scattering	III.	Elastic Scattering
D.	Mie scattering	IV.	eV range scattering

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A–III, B–I, C–II, D–IV

(2) A–III, B–IV, C–II, D–I

(3) A–I, B–II, C–III, D–IV

(4) A–I, B–III, C–IV, D–II

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	रैले प्रकीर्णन	I.	आण्विक कणों से प्रत्यास्थता प्रकीर्णन जिसका व्यास उसके आपात प्रकाश से अधिक है।
B.	रमन प्रकीर्णन	II.	keV से MeV सीमा प्रकीर्णन
C.	कोप्टन प्रकीर्णन	III.	प्रत्यास्थता प्रकीर्णन
D.	माई प्रकीर्णन	IV.	eV सीमा प्रकीर्णन

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

(1) A–III, B–I, C–II, D–IV

(2) A–III, B–IV, C–II, D–I

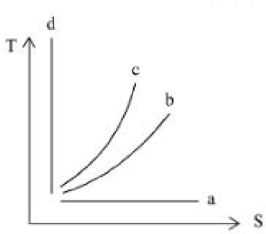
(3) A–I, B–II, C–III, D–IV

(4) A–I, B–III, C–IV, D–II

1[Option ID=21965]
2[Option ID=21966]
3[Option ID=21967]
4[Option ID=21968]

Sl. No.33
QBID:90914248

Following diagram represents the reversible process of a hydrostatic system on a TS diagram.



Find the correct order of the process.

(1) a : Isothermal; b : Isobor; c : Isochor; d : Isentrope

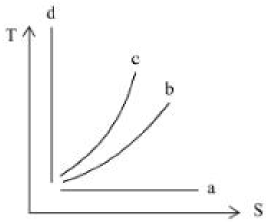
(2) a : Isothermal; b : Isochor;c : Isobor; d : Isentrope

(3) a : Isentrope; b : Isobor; c : Isochor; d : Isothermal

(4) a : Isentrope; b : Isochor; c : Isobor; d : Isothermal

Prepp
Your Personal Exam Guide

दिए गए चित्र में द्रवस्थैतिकी के उतक्रमणीय प्रक्रम को एक TS पर दर्शाया गया है



प्रक्रिया का सही क्रम है

(1) a : समतापी; b : आइसोबार; c : आइसोकोर; d : समएन्ट्रॉप

(2) a : समतापी; b : आइसोकोर; c : आइसोबार; d : समएन्ट्रॉप

(3) a : समएन्ट्रॉप; b : आइसोबार; c : आइसोकोर; d : समतापी

(4) a : समएन्ट्रॉप; b : आइसोकोर; c : आइसोबार; d : समतापी

1[Option ID=21993]
2[Option ID=21994]
3[Option ID=21995]
4[Option ID=21996]

Sl. No.34
QBID:90914249

A carnot engine operates with a source at 500 K and sink at 375 K. If the engine takes 600 k cal of heat in one cycle, the heat rejected to the sink per cycle is

(1) 250 k cal
(2) 350 k cal
(3) 450 k cal
(4) 550 k cal

एक कार्नोट ईंजन को 500 K के स्रोत तथा 375 K के सिंक से संचालित किया जाता है। अगर ईंजन को एक चक्र पूरा करने में 600 k cal उष्मा की आवश्यकता होती है, तो सिंक में प्रति चक्र उष्मा का निषकासन होगा

(1) 250 k cal
(2) 350 k cal
(3) 450 k cal
(4) 550 k cal

1[Option ID=21997]
2[Option ID=21998]
3[Option ID=21999]
4[Option ID=22000]

Sl. No.35
QBID:909142410

The relationship between the current gain of a common emitter transistor (β) and current gain of common base transistor (α) is given as

(1) $\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$

(2) $\alpha = \frac{\beta}{1-\beta}$

(3) $\beta = \alpha(1-\alpha)$

(4) $\alpha = \beta(1-\beta)$

सामान्य उत्सर्जक ट्रांजिस्टर (β) की धारा लब्धि तथा सामान्य आधार ट्रांजिस्टर (α) की धारा लब्धि के बीच संबंध है

(1) $\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$

(2) $\alpha = \frac{\beta}{1-\beta}$

(3) $\beta = \alpha(1-\alpha)$

(4) $\alpha = \beta(1-\beta)$

1[Option ID=21705]
2[Option ID=21706]

3[Option ID=21707]
4[Option ID=21708]

Sl. No.36
QBID:909142411

Give below are two statements: one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

Assertion A : Thermal energy produces more electron hole pairs in germanium as compared to the silicon.

Reason R : In a germanium atom the valence band is much closer to the conduction band in comparison to the valence and conduction band position for the silicon atom.

In the light of the above statements, choose the correct 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

नीचे दो कथन दिए गए हैः एक अभिकथन (Assertion-A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason-R) के रूप में

अभिकथन A : उष्मीय ऊर्जा सिलिकॉन की तुलना में जर्मीनियम में अधिक इलेक्ट्रॉन छिद्र युग्म उत्पन्न करता है।

कारण R : जर्मीनियम परमाणु में, सिलिकोन परमाणु के संयोजकता बैन्ड तथा चालन बैन्ड के स्थिति की तुलना में संयोजकता बैन्ड, चालन बैन्ड के अधिक निकट होते 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 सही हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
(3) A सही हैं, लेकिन R सही नहीं है
(4) A सही नहीं हैं, लेकिन R सही है

1[Option ID=21709]
2[Option ID=21710]
3[Option ID=21711]
4[Option ID=21712]

Sl. No.37
QBID:909142412

A thermodynamic system is maintained at constant temperature and pressure. In thermodynamic equilibrium, its

(1) Enthalpy is maximum
(2) Helmholtz free energy is minimum
(3) Internal energy is zero
(4) Gibbs free energy is minimum

नियत ताप एवं दाब पर उष्मागतिक व्यवस्था बनी रहती है। उष्मागतिक साम्य में इसका

(1) एन्थैल्पी अधिकतम होता है
(2) हल्मोट्ज मुक्त ऊर्जा न्यूनतम है
(3) आंतरिक ऊर्जा शून्य है
(4) गिब्ज मुक्त ऊर्जा न्यूनतम है

1[Option ID=21713]
2[Option ID=21714]
3[Option ID=21715]
4[Option ID=21716]

Sl. No.38
QBID:909142413

The poynting vector of an electromagnetic wave represents.

(1) Radiation pressure
(2) Radiation temperature
(3) Energy flux
(4) Direction of the magnetic field

विद्युत चुम्बकीय तरंग का प्वाइन्टिंग सदिश निरुपित करता है

(1) विकीरण दाब

(2) विकीरण ताप

(3) ऊर्जा फ्लक्स

(4) चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा

1[Option ID=21717]
2[Option ID=21718]
3[Option ID=21719]
4[Option ID=21720]

Sl. No.39
QBID:909142414

A system consists of N number of particles, $N >> 1$. Each particle can have only one of the two energies E_1 or $E_1 + \in$ ($\in > 0$). If the system is in equilibrium at a temperature T, the average number of particles with energy E_1 is -

(1) $N/2$

(2) $N/e^{\in/KT}+1$

(3) $N/e^{-\in/KT}+1$

(4) $N/e^{-\in/KT}$

एक निकाय में कणो की संख्या N, (N>>1) है । प्रत्येक कण के पास दो में एक ऊर्जा E_1 या $E_1 + \in$ ($\in > 0$). हो सकता है । अगर T ताप पर निकाय साम्य की अवस्था में है, तो ऊर्जा E_1 के साथ औसत कणों की संख्या होगी

(1) $N/2$

(2) $N/e^{\in/KT}+1$

(3) $N/e^{-\in/KT}+1$

(4) $N/e^{-\in/KT}$

1[Option ID=21721]
2[Option ID=21722]
3[Option ID=21723]
4[Option ID=21724]

Sl. No.40
QBID:909142415

The electric field inside a uniformly charged solid sphere with charge density ρ can be given by

(1) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{R^3} \hat{r}$

(2) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{r^2} \hat{r}$

(3) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{R^5} \hat{r}$

(4) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{5R^5} \hat{r}$

एक समान आवेश व आवेश घनत्व ρ वाले ठोस गोले के आंतरिक विद्युत क्षेत्र को इनमें से किससे व्यक्त किया जा सकता है

(1) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{R^3} \hat{r}$

(2) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{r^2} \hat{r}$

(3) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{R^5} \hat{r}$

(4) $\frac{1}{4\pi \in_0} \frac{Q}{5R^5} \hat{r}$

1[Option ID=21725]
2[Option ID=21726]
3[Option ID=21727]
4[Option ID=21728]

Sl. No.41
QBID:909142416

The moment of inertia of a thin rod, of length l and mass m, about its center of mass is -

(1)

Your Personal Exam Guide

$\frac{ml^2}{12}$

(2) $\frac{ml^2}{4}$

(3) ml^2

(4) $\frac{ml^2}{8}$

एक पतली छड़ जिसकी लंबाई l तथा द्रव्यमान m है, इसके केन्द्र के द्रव्यमान से उसका जड़त्व आघूर्ण है

(1) $\frac{ml^2}{12}$

(2) $\frac{ml^2}{4}$

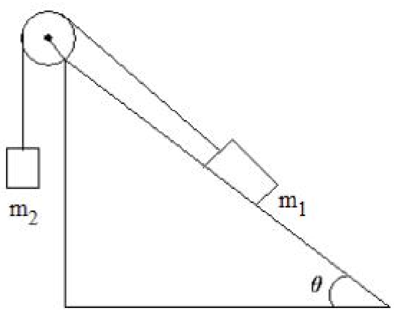
(3) ml^2

(4) $\frac{ml^2}{8}$

1[Option ID=21729]
2[Option ID=21730]
3[Option ID=21731]
4[Option ID=21732]

Sl. No.42
QBID:909142417

The acceleration of mass m_1 and m_2 for the system in the given figure is -



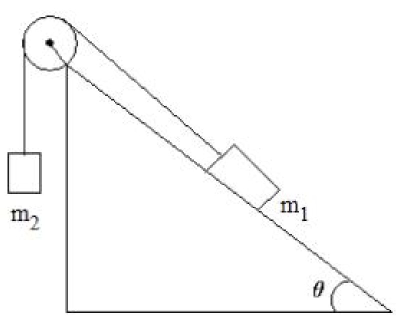
(1) $\frac{m_1 \sin\theta - m_2}{m_1 + m_2} g$

(2) $\frac{m_1 \sin\theta + m_2}{m_1 + m_2} g$

(3) $\frac{m_1 \sin\theta - m_2}{m_1 - m_2} g$

(4) $\frac{m_1 \sin\theta + m_2}{m_1 - m_2}$

दिए गए चित्र में द्रव्यमान m_1 तथा m_2 के वस्तु का त्वरण है :



(1)

prepp Your Personal Exam Guide

$\frac{m_1 \sin\theta - m_2}{m_1 + m_2} g$

(2) $\frac{m_1 \sin\theta + m_2}{m_1 + m_2} g$

(3) $\frac{m_1 \sin\theta - m_2}{m_1 - m_2} g$

(4) $\frac{m_1 \sin\theta + m_2}{m_1 - m_2}$

1[Option ID=21733]
2[Option ID=21734]
3[Option ID=21735]
4[Option ID=21736]

Sl. No.43
QBID:909142418

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

Assertion A : In a 1–D elastic collision, the relative velocity of two particles after a collision is the negative of the relative velocity before the collision.

Reason R : Energy and momentum is conserved in the elastic collision.

In the light of the above statements, choose the correct 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

नीचे दो कथन दिए गए हैंः एक अभिकथन (Assertion-A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason-R) के रूप में

अभिकथन A : एक 1–D प्रत्यास्थ टक्कर में दो कणों के टक्कर के बाद का आपेक्षिक वेग टक्कर के पहले के आपेक्षिक वेग की तुलना में ऋणात्मक होता है।

कारण R : प्रत्यास्थ टक्कर में ऊर्जा तथा संवेग संरक्षित होता है।

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

(1) A और R दोनों सत्य 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 सत्य हैं, लेकिन R असत्य है

(4) A असत्य हैं, लेकिन R सत्य है

1[Option ID=21737]
2[Option ID=21738]
3[Option ID=21739]
4[Option ID=21740]

Sl. No.44
QBID:909142419

A mass M moves with velocity v along the x-direction. It breaks up into two pieces that moves at angle θ_1 and θ_2 with respect to the original v direction of m. The magnitude of momentum of the piece moved at the angle θ_1 is given as -

(1) $\frac{mv \sin\theta_2}{\sin(\theta_1 + \theta_2)}$

(2) $\frac{mv \sin\theta_1}{\sin(\theta_1 + \theta_2)}$

(3) $\frac{mv \cos\theta_2}{\sin(\theta_1 + \theta_2)}$

(4)

Prepp Your Personal Exam Guide

$\frac{mv\cos\theta_1}{\sin(\theta_1+\theta_2)}$

एक द्रव्यमान M जिसका वेग v है, x-अक्ष के साथ चलता है । यह दो खंडो में विभक्त होकर मूल चाल v तथा द्रव्यमान m के सापेक्ष कोण θ_1 तथा θ_2 से चलता है । उस पिंड के संवेग का परिणाम क्या होगा जो कोण θ_1 से चलता है ।

(1) $\frac{mv\sin\theta_2}{\sin(\theta_1+\theta_2)}$

(2) $\frac{mv\sin\theta_1}{\sin(\theta_1+\theta_2)}$

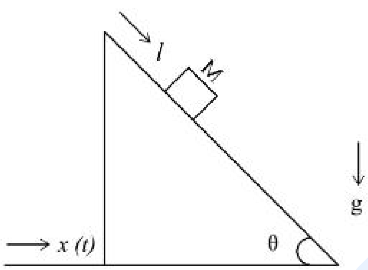
(3) $\frac{mv\cos\theta_2}{\sin(\theta_1+\theta_2)}$

(4) $\frac{mv\cos\theta_1}{\sin(\theta_1+\theta_2)}$

1[Option ID=21741]
2[Option ID=21742]
3[Option ID=21743]
4[Option ID=21744]

Sl. No.45
QBID:909142420

A block of mass M slides on a friction less inclined plane which is driven so that it moves horizontally, the displacement of the plane at time t being some known function x (t). Use D'Alembert's principle to find the acceleration of the block, taking as generalized coordinate the displacement, l of the block down the plane. Note that the acceleration of the block is not down the plane.



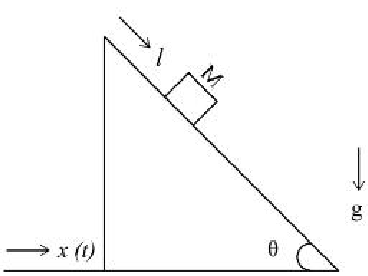
(1) $g\sin\theta - \ddot{x}\cos\theta$

(2) $g\cos\theta - \ddot{x}\sin\theta$

(3) $g\sin\theta + \ddot{x}\cos\theta$

(4) $g\cos\theta - \ddot{x}\sin\theta$

एक खंड जिसका द्रव्यमान m है एक घर्षण रहित झुकी सतह पर फिसलता है, जो इस तरह से संचालित है कि यह क्षैतिज की ओर अग्रसर होता है । अगर t समय पर इस सतह का विस्थापन फलन x (t) हो तो डिलंबर्ट सिद्धान्त के प्रयोग द्वारा पिंड (खंड) का त्वरण ज्ञात करें जहाँ l खंड का सतह से नीचे की ओर विस्थापन है, ध्यान रहे कि पिंड का त्वरण सतह के नीचे नहीं है



(1) $g\sin\theta - \ddot{x}\cos\theta$

(2) $g\cos\theta - \ddot{x}\sin\theta$

(3) $g\sin\theta + \ddot{x}\cos\theta$

(4) $g\cos\theta - \ddot{x}\sin\theta$

1[Option ID=21749]

Prepp Your Personal Exam Guide

2[Option ID=21750]
3[Option ID=21751]
4[Option ID=21752]

Sl. No.46
QBID:909142421

A body of rest mass m and energy E decays to two bodies P and Q. If several such decays takes place then the conservation of energy and momentum requires that

(1) P and Q will always carries the same momentum and energy.

(2) P and Q will come out with varying energy and momentum in successive decays.

(3) P and Q will always have the same energy but varying momentum.

(4) P and Q will always have the same momentum but varying energy

एक पिंड जिसका स्थिर द्रव्यमान m तथा ऊर्जा E है का दो पिंडो P और Q में अपक्षय हो जाता है । यदि ऐसी कई अपक्षय होती रहे तो ऊर्जा संरक्षण तथा संवेग को आवश्यकता पड़ेगी-

(1) P और Q दोनों का संवेग तथा ऊर्जा समान होगा

(2) सफल अपक्षय में P तथा Q का संवेग तथा ऊर्जा भिन्न होगा

(3) P और Q दोनो की ऊर्जा समान तथा संवेग भिन्न रहेगा

(4) P और Q दोनो का संवेग समान तथा ऊर्जा भिन्न होगा

1[Option ID=21753]
2[Option ID=21754]
3[Option ID=21755]
4[Option ID=21756]

Sl. No.47
QBID:909142422

The continuity equation $\nabla \cdot J = \frac{-\partial S}{\partial t}$ leads us to the

(1) conservation of fields

(2) conservation of current

(3) conservation of charge

(4) conservation of charge density

सतत समीकरण $\nabla \cdot J = \frac{-\partial S}{\partial t}$ हमें अग्रसर करता है

(1) क्षेत्र के संरक्षण

(2) धारा का संरक्षण

(3) आवेश का संरक्षण

(4) आवेश घनत्व का संरक्षण

1[Option ID=21757]
2[Option ID=21758]
3[Option ID=21759]
4[Option ID=21760]

Sl. No.48
QBID:909142423

Which of the following Maxwell's equations tells us that magnetic mono-poles cannot exist.

(1) $\nabla \times \mathrm{B} = \mu_0 J + \mu_0 \in_0 \frac{\partial E}{\partial t}$

(2) $\nabla \cdot \mathrm{B} = 0$

(3) $\nabla \cdot E = \frac{1}{\in_0} \rho$

(4) $\nabla \times E = -\frac{\partial B}{\partial t}$

इनमें से कौन सा मैक्सवेल समीकरण यह बतलाता है कि चुम्बकीय एक ध्रुव मौजूद नहीं हो सकता

(1) $\nabla \times \mathrm{B} = \mu_0 J + \mu_0 \in_0 \frac{\partial E}{\partial t}$

(2) $\nabla \cdot \mathrm{B} = 0$

(3)

$\nabla \cdot E = \frac{1}{\epsilon_0} \rho$

(4) $\nabla \times E = -\frac{\partial B}{\partial t}$

1[Option ID=21761]
2[Option ID=21762]
3[Option ID=21763]
4[Option ID=21764]

Sl. No.49
QBID:909142424

The Poynting vector for mono chromatic plane waves propagation in the z direction can be given by -

(1) $c \in_0 E_0^2 \cos^2 (kz - wt + \delta) \hat{z}$

(2) $c \in_0 E_0^2 \cos^2 (kz - wt - \delta) \hat{z}$

(3) $c \in_0 E_0 \cos^2 (kz - wt + \delta) \hat{z}$

(4) $c \in_0 E_0 \cos^2 (kz - wt - \delta) \hat{z}$

z दिशा की ओर संचरित एक वर्णीय समतल तरंग के लिए प्वाईंटिंग सदिश होगा

(1) $c \in_0 E_0^2 \cos^2 (kz - wt + \delta) \hat{z}$

(2) $c \in_0 E_0^2 \cos^2 (kz - wt - \delta) \hat{z}$

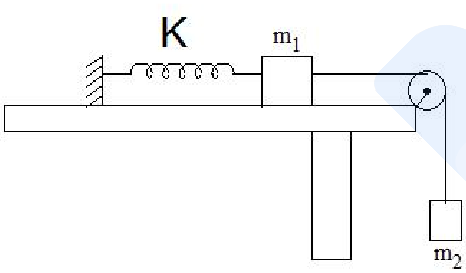
(3) $c \in_0 E_0 \cos^2 (kz - wt + \delta) \hat{z}$

(4) $c \in_0 E_0 \cos^2 (kz - wt - \delta) \hat{z}$

1[Option ID=21765]
2[Option ID=21766]
3[Option ID=21767]
4[Option ID=21768]

Sl. No.50
QBID:909142425

The acceleration of the system in the fig. below would be given as -



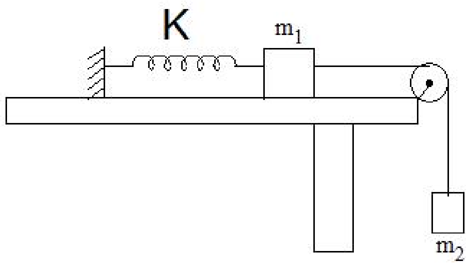
(1) $\frac{-Kx + m_2 g}{m_1 + m_2}$

(2) $\frac{Kx - m_2 g}{m_1 + m_2}$

(3) $\frac{Kx - m_2 g}{m_1 - m_2}$

(4) $\frac{-Kx - m_2 g}{m_1 - m_2}$

नीचे दिए गये चित्र में निकाय का त्वरण होगा



(1) $\dfrac{-Kx + m_2 g}{m_1 + m_2}$

(2) $\dfrac{Kx - m_2 g}{m_1 + m_2}$

(3) $\dfrac{Kx - m_2 g}{m_1 - m_2}$

(4) $\dfrac{-Kx - m_2 g}{m_1 - m_2}$

1[Option ID=21769]
2[Option ID=21770]
3[Option ID=21771]
4[Option ID=21772]

Sl. No.51
QBID:909142426

For a circular and parabolic orbit in an attractive $\frac{1}{r}$ potential having the same angular momentum, the perihelion distance of the parabola is **a** times the radius of the circle, where **a** would be-

(1) $\frac{2}{3}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{1}{4}$

वृताकार और परवलीय कक्षा के लिए जिसकी आकर्षण $\frac{1}{r}$ क्षमता है तथा इसका कोणीय संवेग समान है। यदि परवलीय उपसौर दूरी वृत के त्रिज्या का a गुणा हो तो a का मान क्या होगा-

(1) $\frac{2}{3}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{1}{4}$

1[Option ID=21773]
2[Option ID=21774]
3[Option ID=21775]
4[Option ID=21776]

Sl. No.52
QBID:909142427

Prepp Your Personal Exam Guide

A man standing near a railway track hears a train's whistle when the train is coming directly towards him and then when it is going directly away from him. The two observed frequencies are 250 Hz and 200 Hz. What is the speed of the train. Assume the speed of sound in the air to be 360 m/s.

(1) 30 m/sec

(2) 35 m/sec

(3) 40 m/sec

(4) 45 m/sec

रेल की पटरी के सम्मुख एक खड़ा व्यक्ति अपनी ओर आते हुए तथा दुर जाते हुए ट्रेन की सीटी की आवाज सुनता है। दोनों आवृतियाँ 250 Hz तथा 200 Hz की हैं। ट्रेन की चाल ज्ञात करें यदि यह मान लिया जाय कि हवा में ध्वनि की चाल 360 m/s हैं -

(1) 30 m/sec

(2) 35 m/sec

(3) 40 m/sec

(4) 45 m/sec

1[Option ID=21777]
2[Option ID=21778]
3[Option ID=21779]
4[Option ID=21780]

Sl. No.53
QBID:909142428

The magnetic field at center of square loop carrying a steady current I will be given by-
(assuming the sides of the square to be $2r$.)

(1) $\frac{\mu_0 I}{\pi r}$

(2) $\frac{\sqrt{2}\,\mu_0 I}{\pi r}$

(3) $\frac{\sqrt{2}\,\mu_0 I}{2\pi r}$

(4) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

किसी वर्गाकार परिपथ जिसमें अपरिवर्ती धारा I प्रवाहित हो रही है, के केंद्र पर लगने वाला चुंबकीय क्षेत्र का मान होगा (जहाँ वर्ग की भुजा 2 r है).

(1) $\frac{\mu_0 I}{\pi r}$

(2) $\frac{\sqrt{2}\,\mu_0 I}{\pi r}$

(3) $\frac{\sqrt{2}\,\mu_0 I}{2\pi r}$

(4) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

1[Option ID=21781]
2[Option ID=21782]
3[Option ID=21783]
4[Option ID=21784]

Sl. No.54
QBID:909142429

Give below are two statements: one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

Assertion A : The total energy of the particle is conserved.

Reason R : The forces acting on the particle are conserved.

In the light of the above statements, choose the correct 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

नीचे दो कथन दीए गए हैं : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में:
अभिकथन A : किसी कण की कुल उर्जा संरक्षित होती हैं।
कारण R : किसी कण पर कार्यरत बल संरक्षित रहती हैं।
उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही 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

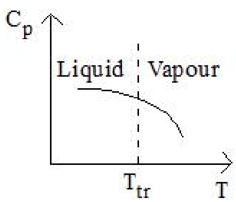
(3) A सत्य है, लेकिन R असत्य है

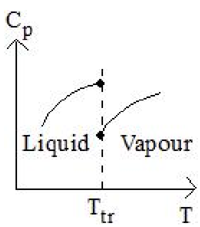
(4) A असत्य है, लेकिन R सत्य है

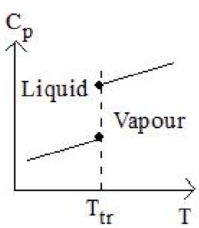
1[Option ID=21785]
2[Option ID=21786]
3[Option ID=21787]
4[Option ID=21788]

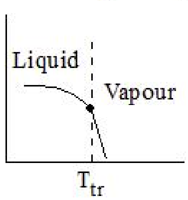
Sl. No.55
QBID:909142430

For a liquid to vapour phase transition at T_{tr}, which one of the following plots between molar heat capacity 'C_p' and 'T' is correct ?

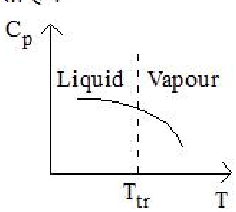
(1)


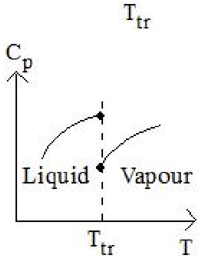
(2)


(3)


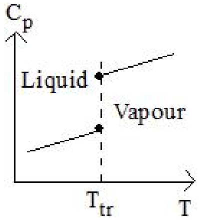
(4)


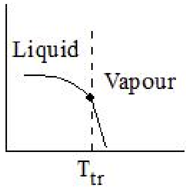
एक द्रव्य का वाष्प बनने की स्थिति में T_{tr} पर स्थिति परिवर्तन को निम्न में से कौन सा आलेख मोलर उष्मा धारित 'C_p' तथा समय 'T' के संबंधों को सही बनाता है ?

(1)


(2)


Prepp
Your Personal Exam Guide

(3) 

(4) 

1[Option ID=21793]
2[Option ID=21794]
3[Option ID=21795]
4[Option ID=21796]

Sl. No.56
QBID:909142431

Estimate the moment of inertia of slab of mass *M*, length *a* and width *b* about a perpendicular axis passing through center.

(1) $\frac{1}{2}M\left(a^2+b^2\right)$

(2) $\frac{2}{5}M\left(a^2+b^2\right)$

(3) $\frac{1}{12}M\left(a^2+b^2\right)$

(4) $\frac{2}{3}M\left(a^2+b^2\right)$

भार M वाली एक पटरी जिसकी लंबाई a तथा चौड़ाई b है तथा जो केंद्र से होकर गुजरती है, का लम्बवत अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करें -

(1) $\frac{1}{2}M\left(a^2+b^2\right)$

(2) $\frac{2}{5}M\left(a^2+b^2\right)$

(3) $\frac{1}{12}M\left(a^2+b^2\right)$

(4) $\frac{2}{3}M\left(a^2+b^2\right)$

1[Option ID=21797]
2[Option ID=21798]
3[Option ID=21799]
4[Option ID=21800]

Sl. No.57
QBID:909142432

Two independent sound waves of equal amplitudes a and angular frequencies w_1 and w_2 are superimposed, then which one of the following is correct ?

(1) The resultant amplitudes is constant and is $2a$.

(2) The resultant amplitudes varies with angular frequency w_1+w_2 .

(3) The resultant amplitude varies with angular frequency $\frac{1}{2}\left(w_1+w_2\right)$

(4) The resultant amplitude varies with angular frequency $\left(w_1+w_2\right)$

दो स्वतंत्र ध्वनि तरंगे जिनका आवेग a तथा कोणीय आवृत्ति w_1 एवं w_2 हैं, को एक दुसरे के ऊपर आरोपित कर दिया गया तब इनमें से कौन सा कथन सही होगा ?

(1) परिणामी आवेग स्थिर होगा तथा इसका मान $2a$ होगा।

(2) परिणामी आवेग कोणीय आवृत्ति $w_1 + w_2$ से भिन्न होती है।

(3) परिणामी आवेग, कोणीय आवृत्ति $\frac{1}{2}(w_1 + w_2)$ से भिन्न होती है।

(4) परिणामी आवेग, कोणीय आवृत्ति $(w_1 + w_2)$ से भिन्न होती है।

1[Option ID=21801]
2[Option ID=21802]
3[Option ID=21803]
4[Option ID=21804]

Sl. No.58
QBID:909142433

During a parabolic path of a firework rocket, it explodes into two equal parts moving in different directions. In the absence of air drag, which one of the following is correct.

(1) Kinetic energy of the center of mass remains constant.

(2) Center of mass of the fragments will have same 100 tential energy.

(3) Center of mass of the fragments world continue to follow the original parabolic path

(4) Center of mass will have a zig-zag path, after explosion.

एक आतिशबाजी रॉकेट अपने परवलयी पथ के दौरान विस्फोट होकर दो समान हिस्सों में बट जाती है और अलग अलग दिशा में घूमने लगती है। हवा के घर्षण की अनुपस्थिति के संबंध में इनमें से कौन सा विकल्प सही है। -

(1) द्रव्यमान केंद्र की गतिज उर्जा स्थिर रहती है।

(2) खंड के द्रव्यमान केंद्र की स्थितिज उर्जा समान रहती है।

(3) खंड का द्रव्यमान मूल परवलयी पथ का पीछा करेगा।

(4) विस्फोट के पश्चात द्रव्यमान केंद्र का पथ टैड़ा मेढ़ा होगा।

1[Option ID=21805]
2[Option ID=21806]
3[Option ID=21807]
4[Option ID=21808]

Sl. No.59
QBID:909142434

Considering the elliptical orbits of the planets around the sun, which one of the following quantities remain constant, as seen from the sun.

(1) Linear momentum

(2) Angular momentum

(3) Kinetic energy

(4) Total energy

सूर्य के चारों ओर ग्रह के दीर्घवृत्ताकार कक्षा के संदर्भ में इनमें से कौन से परिमाणों सूर्य से देखे जाने पर स्थिर रहते हैं ?

(1) रैखीय संवेग

(2) कोणीय संवेग

(3) गतिज संवेग

(4) कुल ऊर्जा

1[Option ID=21809]
2[Option ID=21810]
3[Option ID=21811]
4[Option ID=21812]

Sl. No.60
QBID:909142435

If a black body at temperature T_1 is in equilibrium with surrounding at temperature T_2, then the heat radiated by the black body E, per unit area, per unit time will be, (here σ is Stephan's constant)

(1) $E = \sigma\left(T_1^4 - T_2^4\right)$

(2) $E = \sigma\left(T_1^4 + T_2^4\right)$

(3) $E = \sigma\left(T_1^2 - T_2^2\right)$

(4) $E = \sigma\left(T_1^2 + T_2^2\right)$

Prepp Your Personal Exam Guide

यदि एक काली वस्तु जिसका तापमान T_1 है, अपने आसपास के तापमान T_2 के साथ साम्यावस्था में है तब काली वस्तु द्वारा प्रति इकाई क्षेत्रफल, प्रति इकाई समय में E उष्मीय विकिरण का मान होगा - (जहाँ σ स्टीफन स्थिरांक है)

(1) $E=\sigma\left(T_1^4-T_2^4\right)$

(2) $E=\sigma\left(T_1^4+T_2^4\right)$

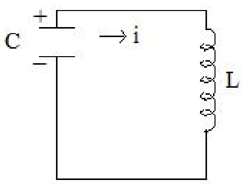
(3) $E=\sigma\left(T_1^2-T_2^2\right)$

(4) $E=\sigma\left(T_1^2+T_2^2\right)$

1[Option ID=21813]
2[Option ID=21814]
3[Option ID=21815]
4[Option ID=21816]

Sl. No.61
QBID:909142436

The following LC circuit has initial current *i* flowing in it.



For this circuit, which one of the following is not correct.

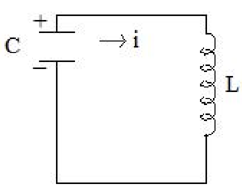
(1) The charge oscillates back and forth between the plates of condenser

(2) The current oscillates back and forth in the coil

(3) The field oscillates back and forth between $\vec{E}$ in the capacitor and $\vec{B}$ in the coil

(4) The angular frequency of oscillation $w=\dfrac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

निम्न LC सर्किट में धारा i प्रवाहित हो रही है।



इस सर्किट (परिपथ) के लिए निम्न से कौन सा सही नहीं है -

(1) आवेश संघनित्र प्लेट के आगे-पीछे दोलन करता है।

(2) आवेश कुंडली में आगे-पीछे दोलन करता है।

(3) क्षेत्रक संधारित्र में $\vec{E}$ तथा कुंडली में $\vec{B}$ के बीच दोलन करता है।

(4) दोलन की कोणीय आवृत्ति $w=\dfrac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ होती है।

1[Option ID=21817]
2[Option ID=21818]
3[Option ID=21819]
4[Option ID=21820]

Sl. No.62
QBID:909142437

If the pressure is increased isothermally for water between 0 to 4°C, the process will cause.

(1) Heat emission

(2) Heat absorption

(3) Neither emission non absorption of heat

(4)

Prepp Your Personal Exam Guide

Negative heat transfer

यदि 0 से 4°C के बीच जल पर समतापीय दबाव बढ़ाया जाये तो इस प्रक्रिया का परिणाम होगा -

(1) तापीय उत्सर्जन

(2) तापीय अवशोषण

(3) ताप का न उत्सर्जन होगा न ही अवशोषण

(4) ऋणात्मक ताप का रूपांतरण

1[Option ID=21821]
2[Option ID=21822]
3[Option ID=21823]
4[Option ID=21824]

Sl. No.63
QBID:909142438

Photoelectric effect is generally observed in the range of electromagnetic spectrum

(1) Microwaves

(2) Ultraviolet and visible

(3) Infrared

(4) Radiowaves

प्रकाश- विद्युत प्रभाव अधिकतर विधुत चुम्बकीय की किस परिसर में देखा जाता है

(1) सूक्ष्म तरंगे

(2) पैराबैंगनी और दृश्य

(3) अवरक्त

(4) रेडियो तरंगे

1[Option ID=21825]
2[Option ID=21826]
3[Option ID=21827]
4[Option ID=21828]

Sl. No.64
QBID:909142439

The results of Michelson - Morley experiment prosses -

(1) The speed of light in free space depends on relative motion of sources or observer

(2) Orbital speed of the earth around the sun is about 3×10^4 m/sec.

(3) The light has particle nature

(4) Absence of hypothetical medium ether.

माइकल-मोर्ले प्रयोग का परिणाम सिद्ध करता है -

(1) अंतरिक्ष में प्रकाश की गति वस्तु या स्रोत के सापेक्ष गति पर निर्भर करती है।

(2) सूर्य के चारों ओर पृथ्वी का कक्षीय गति लगभग 3×10^4 मी/से. है।

(3) प्रकाश की प्रकृतीय कणीय है।

(4) परिकल्पित माध्यम ईथर की अनुपस्थिति ।

1[Option ID=21829]
2[Option ID=21830]
3[Option ID=21831]
4[Option ID=21832]

Sl. No.65
QBID:909142440

Give below are two statements: one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R

Assertion A : In Fresnel class of diffraction, the shape of wave front on the diffracting object can not be rectangular.

Reason R : In Fresnel class of diffraction, the source is placed near the diffracting object.

In the light of the above statements, choose the correct 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

नीचे दो कथन दिए गए है : एक अभिकथन (Assertion A) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (Reason R) के रूप में:
अभिकथन A : फ्रेनल विवर्तन में, विवर्तन वस्तु पर सम्मुख तरंग का आकार आयताकार नहीं हो सकता।
कारण R : फ्रेनल विवर्तन में, स्रोत को विवर्तन वस्तु के समीप रखा जाता है।
उपरोक्त कथन के आलोक मे, 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

1[Option ID=21837]
2[Option ID=21838]
3[Option ID=21839]
4[Option ID=21840]

Sl. No.66
QBID:909142441

In the Michelson interferometer experiment, if the source consists of all wave lengths lying between λ and $\lambda + d\lambda$, then no interference pattern will be observed, if the mirror displacement d is –
(λ is the mean wave length)

(1) $2d \leq \frac{\lambda^2}{\Delta\lambda}$

(2) $2d \leq \frac{\Delta\lambda}{\lambda^2}$

(3) $2d \geq \frac{\Delta\lambda}{\lambda^2}$

(4) $2d \geq \frac{\lambda^2}{\Delta\lambda}$

माइकल व्यतिकरणमापी प्रयोग में यदि स्रोत के पास λ तथा $\lambda + d\lambda$ के बीच के सभी तरंगदैर्ध्य मौजूद है, तब किसी प्रकार का व्यतिकरण पैटर्न दृष्टिगोचर नहीं होगा। यदि दर्पण का विस्थापन d हो तो –
(जहाँ λ माध्य तरंगदैर्ध्य है)

(1) $2d \leq \frac{\lambda^2}{\Delta\lambda}$

(2) $2d \leq \frac{\Delta\lambda}{\lambda^2}$

(3) $2d \geq \frac{\Delta\lambda}{\lambda^2}$

(4) $2d \geq \frac{\lambda^2}{\Delta\lambda}$

1[Option ID=21841]
2[Option ID=21842]
3[Option ID=21843]
4[Option ID=21844]

Sl. No.67
QBID:909142442

A body is travelling at 0.9 c speed. The body has relativistic contraction of –

(1) 9.99 %
(2) 99.99 %
(3) 43.6 %
(4) 50.0 %

एक वस्तु 0.9 c चाल से चल रही है। वस्तु में सापेक्षिक संकुचन होगा -

(1) 9.99 %
(2) 99.99 %
(3) 43.6 %

(4) 50.0 %

1[Option ID=21845]
2[Option ID=21846]
3[Option ID=21847]
4[Option ID=21848]

Sl. No.68
QBID:909142443

Frequency spread of a spectral line is –

(1) Independent of the coherence time
(2) Of the order of coherence time
(3) Of the order of inverse of the coherence time
(4) Of the order of square of the coherence time

किसी स्पेक्ट्रल रेखा का बारंबारता फैलाव है -

(1) संबद्धता समय से स्वतंत्र
(2) संबद्धता समय के क्रम में
(3) संबद्धता समय के व्युत्क्रम में
(4) संबद्धता समय के वर्ग क्रम में

1[Option ID=21849]
2[Option ID=21850]
3[Option ID=21851]
4[Option ID=21852]

Sl. No.69
QBID:909142444

In the Newton's ring experiment, the light consists of two closely spaced wavelengths λ_1 and λ_2. If the lens is moved up by a distance *d*, the interference pattern will be washed out, if

(1) $d=\frac{\lambda_1\lambda_2}{(\lambda_1-\lambda_2)}$

(2) $d=\frac{\lambda_1-\lambda_2}{\lambda_1\lambda_2}$

(3) $d=\frac{\lambda_1\lambda_2}{4(\lambda_1-\lambda_2)}$

(4) $d=\frac{4(\lambda_1-\lambda_2)}{\lambda_1-\lambda_2}$

न्यूटन वलय प्रयोग में, प्रकाश दो संवृत्त क्षेत्र जिसका तरंगदैर्ध्य λ_1 एवं λ_2 है से बना है। यदि लेंस को d दूरी से खिसका दिया जाय तो प्रक्षालवाहिका में व्यतिकरण पैटर्न होगा यदि -

(1) $d=\frac{\lambda_1\lambda_2}{(\lambda_1-\lambda_2)}$

(2) $d=\frac{\lambda_1-\lambda_2}{\lambda_1\lambda_2}$

(3) $d=\frac{\lambda_1\lambda_2}{4(\lambda_1-\lambda_2)}$

(4) $d=\frac{4(\lambda_1-\lambda_2)}{\lambda_1-\lambda_2}$

1[Option ID=21853]
2[Option ID=21854]
3[Option ID=21855]
4[Option ID=21856]

Sl. No.70
QBID:909142445

Given below are two statements : One is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R.
In Michelson Interferometer.
Assertion A : The highest order of the fringes lies at the center of circular fringes.
Reason R : Michelson Interferometer fringes are fringes of equal inclination.
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

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

माइकेल व्यतिकरणमापी में
अभिकथन A : झल्लरी का उच्च क्रम वृत्ताकार झल्लरी के केंद्र में स्थित रहता है।
कारण R : माइकेल व्यतिकरणमापी झल्लरी एक ऐसी झल्लरी है जो समान कोण से झुकी रहती है।
उपरोक्त कथन के आलोक मे, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही 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

1[Option ID=21857]
2[Option ID=21858]
3[Option ID=21859]
4[Option ID=21860]

Sl. No.71
QBID:909142446

Solution of the equation $x\dfrac{dy}{dx} = 2y = x^3 \cos 4x$ is – (where c is a constant)

(1) $y = x^2 \sin 4x + cx^3$

(2) $y = \dfrac{1}{4}x^2 \sin 4x + cx^2$

(3) $y = x^2 \sin 4x + cx^2$

(4) $y = \dfrac{1}{4}x^2 \sin 4x + cx^2$

समीकरण $x\dfrac{dy}{dx} = 2y = x^3 \cos 4x$ – (जहाँ c एक स्थिरांक है) का हल है -

(1) $y = x^2 \sin 4x + cx^3$

(2) $y = \dfrac{1}{4}x^2 \sin 4x + cx^2$

(3) $y = x^2 \sin 4x + cx^2$

(4) $y = \dfrac{1}{4}x^2 \sin 4x + cx^2$

1[Option ID=21861]
2[Option ID=21862]
3[Option ID=21863]
4[Option ID=21864]

Sl. No.72
QBID:909142447

Let $I(\alpha) = \int_a^b f(x,\alpha)\, dx$ where f is continuous and differential. If a and b are differentiable functions of α, then –

(1) $\dfrac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \dfrac{df}{d\alpha} dx + f(b,\alpha)\dfrac{db}{d\alpha} + f(a,\alpha)\dfrac{da}{d\alpha}$

(2) $\dfrac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \dfrac{df}{d\alpha} dx + f(b,\alpha)\dfrac{db}{d\alpha} - f(a,\alpha)\dfrac{da}{d\alpha}$

(3) $\dfrac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \dfrac{df}{d\alpha} dx + f(b,\alpha)\dfrac{db}{d\alpha}$

(4) $\frac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \frac{df}{d\alpha}\,dx - f(b,a)\frac{db}{d\alpha}$

माना $I(\alpha) = \int_a^b f(x,\alpha)\,dx$ जहाँ f एक सतत एवं अवकलनीय फलन है। यदि a और b; α में अवकलनीय फलन हों तो –

(1) $\frac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \frac{df}{d\alpha}\,dx + f(b,a)\frac{db}{d\alpha} + f(a,\alpha)\frac{da}{d\alpha}$

(2) $\frac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \frac{df}{d\alpha}\,dx + f(b,a)\frac{db}{d\alpha} - f(a,\alpha)\frac{da}{d\alpha}$

(3) $\frac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \frac{df}{d\alpha}\,dx + f(b,a)\frac{db}{d\alpha}$

(4) $\frac{dI}{d\alpha} = \int_a^b \frac{df}{d\alpha}\,dx - f(b,a)\frac{db}{d\alpha}$

1[Option ID=21865]
2[Option ID=21866]
3[Option ID=21867]
4[Option ID=21868]

Sl. No.73
QBID:909142448

Given below are two statements :

Statement I : Even functions can have no sine terms in its Fourier expansion.

Statement II : Odd functions can have no sine terms in its Fourier expansion.

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 true but Statement II is false

(4) Statement I is false but Statement II is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : फुरिये विस्तारण में सम फलन का ज्या (Sine) पद नहीं हो सकता।

कथन II : फुरिये विस्तारण में विषम फलन का ज्या पद नहीं हो सकता।

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

(1) कथन I और II दोनों सत्य हैं

(2) कथन I और II दोनों असत्य हैं

(3) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है

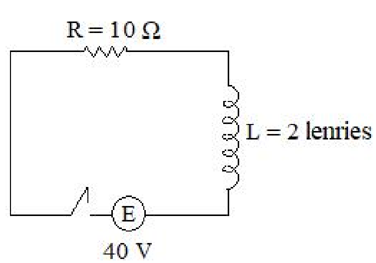
(4) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है

Prepp Your Personal Exam Guide

1[Option ID=21869]
2[Option ID=21870]
3[Option ID=21871]
4[Option ID=21872]

Sl. No.74
QBID:909142449

In the following circuit, $R = 10\ \Omega$, $L = 2$ lenries and a battery of 40 V are connected in series. At $t = 0$, switch is closed, what will be current for $t > 0$?



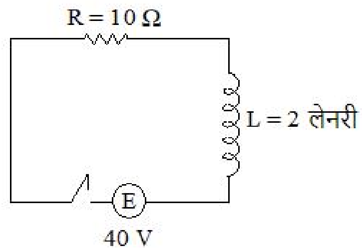
(1) $I = 12\left(1 - e^{-5t}\right)$

(2) $I = \left(1 - e^{-5t}\right)$

(3) $I = 4\left(1 - e^{-5t}\right)$

(4) $I = 10e^{2t}$

नीचे दिए परिपथ में $R = 10\ \Omega$, $L = 2$ लेनरी तथा 40 V का एक बैट्री श्रेणी में जुड़ी है। $t = 0$ पर स्वीच बंद कर दिया जाता है तो $t > 0$ पर धारा क्या होगी ?



(1) $I = 12\left(1-e^{-5t}\right)$

(2) $I = \left(1-e^{-5t}\right)$

(3) $I = 4\left(1-e^{-5t}\right)$

(4) $I = 10e^{2t}$

1[Option ID=21873]
2[Option ID=21874]
3[Option ID=21875]
4[Option ID=21876]

Sl. No.75
QBID:909142450

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Displacement Element (dr)	I.	$r^2 \sin\theta\, d\rho\, d\theta\, d\phi$
B.	Area Element $(d\sigma)$	II.	$\sin\theta\, d\theta\, d\phi$
C.	Volume Element $(d\tau)$	III.	$\hat{e}_r\, dr + r\hat{e}_\theta\, d\theta + r\sin\theta\, \hat{e}_\phi\, d\phi$
D.	Solid angle Element $(d\Omega)$	IV.	$r^2 \sin\theta \hat{e}_r\, d\theta\, d\phi + r\sin\theta \hat{e}_\phi\, dr\, d\phi + r\hat{e}_\phi\, dr\, d\phi$

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A–IV, B–III, C–I, D–II

(2) A–I, B–IV, C–III, D–II

(3) A–III, B–IV, C–I, D–II

(4) A–II, B–I, C–III, D–IV

सूची I के साथ सूची II का मिलान कीजिए -

सूची I		सूची II	
A.	विस्थापित तत्व (dr)	I.	$r^2 \sin\theta \, d\rho \, d\theta \, d\phi$
B.	क्षेत्रफल तत्व $(d\sigma)$	II.	$\sin\theta \, d\theta \, d\phi$
C.	आयतन तत्व $(d\tau)$	III.	$\hat{e}_r \, dr + r\hat{e}_\theta \, d\theta + r\sin\theta \, \hat{e}_\phi \, d\phi$
D.	ठोस कोण तत्व $(d\Omega)$	IV.	$r^2 \sin\theta \hat{e}_r \, d\theta \, d\phi + r\sin\theta \hat{e}_\phi \, dr \, d\phi + r\hat{e}_\phi \, dr \, d\phi$

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

(1) A–IV, B–III, C–I, D–II

(2) A–I, B–IV, C–III, D–II

(3) A–III, B–IV, C–I, D–II

(4) A–II, B–I, C–III, D–IV

1[Option ID=21881]
2[Option ID=21882]
3[Option ID=21883]
4[Option ID=21884]

Sl. No.76
QBID:909142451

For a field $F = f$ grad g satisfying the assumptions of divergence theorem with f and g as scalar functions; Green's second formula can be written as :

(1) $\iiint_T \left(f\nabla^2 g + g\nabla^2 f \right) dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dA$

(2) $\iiint_T g\nabla^2 f \; dv = \iint_S \left(g\frac{\partial f}{\partial n} - f\frac{\partial g}{\partial n} \right) dA$

(3) $\iiint_T f\nabla^2 g \, dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dS$

(4) $\iiint_T \left(f\nabla^2 g - g\nabla^2 f \right) dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dA$

क्षेत्र $F = f$ ग्रेड g जो अपसारी प्रमेय की मान्यता को पुष्ट करता है जहाँ f और g दो अदिश फलन है, ग्रीन का द्वितीय सूत्र को लिखा जा सकता है -

(1) $\iiint_T \left(f\nabla^2 g + g\nabla^2 f \right) dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dA$

(2) $\iiint_T g\nabla^2 f \; dv = \iint_S \left(g\frac{\partial f}{\partial n} - f\frac{\partial g}{\partial n} \right) dA$

(3) $\iiint_T f\nabla^2 g \, dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dS$

(4) $\iiint_T \left(f\nabla^2 g - g\nabla^2 f \right) dv = \iint_S \left(f\frac{\partial g}{\partial n} - g\frac{\partial f}{\partial n} \right) dA$

1[Option ID=21885]
2[Option ID=21886]
3[Option ID=21887]
4[Option ID=21888]

Sl. No.77
QBID:909142452

Let f and g be scalar functions, such that $F = f\, grad\, g$. The value of div $\overrightarrow{F}$ will be –

(1) $\nabla^2 fg + grad\ f \cdot grad\ g$

Prepp Your Personal Exam Guide

(2) $f\nabla^2 g + g\nabla^2 f$

(3) $\nabla^2 fg + grad\ f$

(4) $f\nabla^2 g + grad\ f \cdot grad\ g$

f और g दो अदिश फलन है जहाँ $F = f$ प्रवणता g । डिव $\overrightarrow{F}$ का मान होगा -

(1) $\nabla^2 fg + grad\ f \cdot grad\ g$

(2) $f\nabla^2 g + g\nabla^2 f$

(3) $\nabla^2 fg + grad\ f$

(4) $f\nabla^2 g + grad\ f \cdot grad\ g$

1[Option ID=21889]
2[Option ID=21890]
3[Option ID=21891]
4[Option ID=21892]

Sl. No.78
QBID:909142453

Which one of the following equation represents the irrotational character of gradiant fields –

(1) $curl(grad\ f) = 1$

(2) $div(grad\ f) = 0$

(3) $curl(grad\ f) = 0$

(4) $grad(curl\ f) = 1$

इनमें से कौन सा समीकरण प्रवणता क्षेत्र के अघूर्णनी विशेषताओं को दर्शाता है -

(1) कर्ल (प्रवणता f) = 1

(2) डिव (प्रवणता f) = 0

(3) कर्ल (प्रवणता f) = 0

(4) प्रवणता (कर्ल f) = 1

1[Option ID=21893]
2[Option ID=21894]
3[Option ID=21895]
4[Option ID=21896]

Sl. No.79
QBID:909142454

For two scalars f and g; the value of $div(f\nabla g)$ is equal to :

(1) $f\nabla^2 g + g\nabla^2 f$

(2) $f\nabla^2 g + \nabla f \times \nabla g$

(3) $f\nabla^2 g - g\nabla^2 f$

(4) $f\nabla^2 g + \nabla f \cdot \nabla g$

दो अदिश f और g के लिए $div(f\nabla g)$ का मान बराबर है -

(1) $f\nabla^2 g + g\nabla^2 f$

(2) $f\nabla^2 g + \nabla f \times \nabla g$

(3) $f\nabla^2 g - g\nabla^2 f$

(4) $f\nabla^2 g + \nabla f \cdot \nabla g$

1[Option ID=21897]
2[Option ID=21898]
3[Option ID=21899]
4[Option ID=21900]

Sl. No.80
QBID:909142455

The initial amount at time t = 0, for any radioactive substance is 0.5 gram. The time rate of decay of substance y is proportional to $y(t)$. The amount of substance left after time t, will be –

(1) $y(t) = e^{-kt}$

(2) $y(t) = \frac{e^{-kt}}{0.5}$

(3) $y(t) = 0.5\, e^{-kt}$

(4) $y(t) = e^{-0.5t}$

किसी रेडियोधर्मी पदार्थ का समय t = 0 पर आरंभिक मात्रा 0.5 ग्राम है। वस्तु y के ह्रास की समय दर y(t) के समानुपाती है। समय t के उपरांत पदार्थ की शेष मात्रा होगी -

(1) $y(t) = e^{-kt}$

(2) $y(t) = \frac{e^{-kt}}{0.5}$

(3) $y(t) = 0.5\, e^{-kt}$

(4) $y(t) = e^{-0.5t}$

1[Option ID=21901]
2[Option ID=21902]
3[Option ID=21903]
4[Option ID=21904]

Sl. No.81
QBID:909142456

The solution of Laplace's equation $\nabla^2 f = 0$, where $f(x, y, z) = \frac{c}{r}$ with $r > 0$; will give –

(1) Gravitational force of attraction

(2) Columbian force of repulsion

(3) Strong nuclear force of attraction

(4) Weak nuclear force of repulsion

लाप्लास समीकरण $\nabla^2 f = 0$, जहाँ $f(x, y, z) = \frac{c}{r}$ तथा $r > 0$ का हल होगा -

(1) आकर्षण का गुरुत्वाकर्षण बल

(2) प्रतिकर्षण का कुलंब बल

(3) आकर्षण का मजबूत नाभिकीय बल

(4) प्रतिकर्षण का कमजोर नाभिकीय बल

1[Option ID=21905]
2[Option ID=21906]
3[Option ID=21907]
4[Option ID=21908]

Sl. No.82
QBID:909142457

The volume integral of the function $f(r, \theta, \phi) = r^2 \cos\theta$ over the region $0 \le r \le 2;\ 0 \le \theta \le \pi/3,\ 0 \le \phi \le 2\pi$, correct to nearest integer is –

(1) 12

(2) 24

(3) 15

(4) 36

फलन $f(r, \theta, \phi) = r^2 \cos\theta$ का क्षेत्र $0 \le r \le 2;\ 0 \le \theta \le \pi/3,\ 0 \le \phi \le 2\pi$, के समीप आयतन समाकलन (निकटतम पूर्णांक) हैं -

(1) 12

(2) 24

(3) 15

(4) 36

1[Option ID=21909]
2[Option ID=21910]
3[Option ID=21911]
4[Option ID=21912]

Sl. No.83
QBID:909142458

For a linear homogeneous second order ordinary differential equation.

$$y'' + P(x)y' + Q(x)y = 0$$

The point x_o is singularity if –

(1) $P(x)$ or $Q(x)$ diverges there

(2) $P(x)$ or $Q(x)$ diverges there but $(x-x_0)Px$ and $(x-x_0)^2 Q(x)$ remain finite

(3) $P(x)$ diverges faster than $\frac{1}{(x-x_0)}$

(4) $Q(x)$ diverges faster than $\frac{1}{(x-x_0)^2}$

द्वितीय क्रम के रैखीय समांगी साधारण अवकलन समीकरण

$$y'' + P(x)y' + Q(x)y = 0$$

के विचित्रता बिन्दु x_o होगा अगर -

(1) $P(x)$ या $Q(x)$ वहीं अपसारित होगा।

(2) $P(x)$ या $Q(x)$ वहीं अपसारित होगा लेकिन $(x-x_0)Px$ तथा $(x-x_0)^2 Q(x)$ सीमित रहेगा।

(3) $P(x)$; $\frac{1}{(x-x_0)}$ की तुलना में तेजी से अपसारित होगा।

(4) $Q(x)$; $\frac{1}{(x-x_0)^2}$ की तुलना में तेजी से अपसारित होगा।

1[Option ID=21913]
2[Option ID=21914]
3[Option ID=21915]
4[Option ID=21916]

Sl. No.84
QBID:909142459

The meromerphic function $\frac{z}{(z-1)(z+3)^2}$ has-

(1) one pole

(2) two poles

(3) three poles

(4) four poles

अनंत की फलन $\frac{z}{(z-1)(z+3)^2}$ के ______ हैं।

(1) एक ध्रुव

(2) दो ध्रुव

(3) तीन ध्रुव

(4) चार ध्रुव

1[Option ID=21917]
2[Option ID=21918]
3[Option ID=21919]
4[Option ID=21920]

Sl. No.85
QBID:909142460

Given below are two statements :

Statement I : Stokes theorem is the analog of Gauss theorem.

Statement II : Stokes theorem relaters a surface integral of a derivative of a function to the line integral of the function, with the path of the integration being the perimeter bounding the surface.

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

(1) Both Statement I and Statement II are correct

(2) Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : स्टॉक प्रमेय, गॉस प्रमेय के समतूल्य है।

कथन II : स्टॉक प्रमेय, एक फलन के अवकलन का एक सतही समाकलन है जो किसी फलन के रैखिय अवकलन जो सतह के घेरे के चारों ओर एक समाकलनीय पथ बनाता है, से संबंधित 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

1[Option ID=21925]
2[Option ID=21926]
3[Option ID=21927]
4[Option ID=21928]

Sl. No.86
QBID:909142461

The Fourier transform of the function

$$f(x)=\begin{cases}1 & for \quad |x|<0\\ 0 & for \quad |x|>a\end{cases}$$

is

(1) $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{\cos Sa}{S}$

(2) $\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\cos Sa}{S}$

(3) $\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin Sa}{S}$

(4) $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{\sin Sa}{S}$

फलन $f(x)=\begin{cases}1 & for \quad |x|<0\\ 0 & for \quad |x|>a\end{cases}$

का फूरिये रूपान्तरण है -

(1) $\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{\cos Sa}{S}$

(2) $\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\cos Sa}{S}$

(3) $\sqrt{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin Sa}{S}$

(4)

$$\sqrt{\frac{2}{\pi}}\frac{\sin Sa}{S}$$

1[Option ID=21929]
2[Option ID=21930]
3[Option ID=21931]
4[Option ID=21932]

Sl. No.87
QBID:909142462

The value of limit $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{n}\right)^{\frac{1}{n}}$ is

(1) 0

(2) $\frac{1}{e}$

(3) e

(4) 1

सीमान्त $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{n}\right)^{\frac{1}{n}}$ का मान है -

(1) 0

(2) $\frac{1}{e}$

(3) e

(4) 1

1[Option ID=21933]
2[Option ID=21934]
3[Option ID=21935]
4[Option ID=21936]

Sl. No.88
QBID:909142463

The $\sin\left(\frac{\pi}{4}+i\right)$ is equal is

(1) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e+\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e+\frac{1}{e}\right)i$

(2) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e-\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)i$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e-\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e+\frac{1}{e}\right)i$

(4) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e+\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)i$

$\sin\left(\frac{\pi}{4}+i\right)$ का मान बराबर है -

(1) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e+\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e+\frac{1}{e}\right)i$

(2) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e-\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)i$

(3) $\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e-\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e+\frac{1}{e}\right)i$

(4)

$$\frac{\sqrt{2}}{4}\left(e+\frac{1}{e}\right)+\frac{\sqrt{2}}{2}\left(e-\frac{1}{e}\right)i$$

1[Option ID=21937]
2[Option ID=21938]
3[Option ID=21939]
4[Option ID=21940]

Sl. No.89
QBID:909142464

A particle of mass M experience a force $F(t) = m\, e^{-bt}$. What will be $x(t)$ for this particle. Consider the initial speed and position as zero

(1) $\frac{e^{-bt}}{b^2}+\frac{t}{b}+\frac{1}{b^2}$

(2) $\frac{e^{-bt}}{b^2}-\frac{t}{b}+\frac{1}{b^2}$

(3) $\frac{e^{-bt}}{b^2}-\frac{t}{b}-\frac{1}{b^2}$

(4) $\frac{e^{-bt}}{b^2}+\frac{t}{b}-\frac{1}{b^2}$

एक कण जिसका द्रव्यमान M है, बल $F(t) = m\, e^{-bt}$. अनुभव करता है, यह मानते हुए कि आरंभिक गति तथा स्थिति शून्य है, उस कण के लिए $x(t)$ का मान क्या होगा -

(1) $\frac{e^{-bt}}{b^2}+\frac{t}{b}+\frac{1}{b^2}$

(2) $\frac{e^{-bt}}{b^2}-\frac{t}{b}+\frac{1}{b^2}$

(3) $\frac{e^{-bt}}{b^2}-\frac{t}{b}-\frac{1}{b^2}$

(4) $\frac{e^{-bt}}{b^2}+\frac{t}{b}-\frac{1}{b^2}$

1[Option ID=21941]
2[Option ID=21942]
3[Option ID=21943]
4[Option ID=21944]

Sl. No.90
QBID:909142465

The D'Alembert's principle can be stated in the equation form as (Fi is the applied force)

(1) $\sum_i \left(Fi+\dot{p}_i\right)\cdot\delta r_i = 0$

(2) $\sum_i \left(Fi-\dot{p}_i\right)\cdot\delta r_i = 0$

(3) $\left(F-p\right)\delta\, r = 0$

(4) $\left(F+p\right)\delta\, r = 0$

डिलंबर्ट सिद्धान्त समीकरण रूप में किससे संबंधित है (Fi एक प्रयुक्त बल है)

(1) $\sum_i \left(Fi+\dot{p}_i\right)\cdot\delta r_i = 0$

(2) $\sum_i \left(Fi-\dot{p}_i\right)\cdot\delta r_i = 0$

(3) $\left(F-p\right)\delta\, r = 0$

(4) $\left(F+p\right)\delta\, r = 0$

1[Option ID=21945]
2[Option ID=21946]
3[Option ID=21947]
4[Option ID=21948]

Sl. No.91
QBID:909142466

The value of $\frac{d(\delta(y))}{dy}$ will be equal to

(1) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{ixy}}{x} dx$

(2) $\frac{i}{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} x\, e^{ixy}\, dx$

(3) $\frac{i}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} x\, e^{ixy}\, dx$

(4) $\frac{i}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{ixy}}{x} dx$

$\frac{d(\delta(y))}{dy}$ का मान बराबर है -

(1) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{ixy}}{x} dx$

(2) $\frac{i}{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} x\, e^{ixy}\, dx$

(3) $\frac{i}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} x\, e^{ixy}\, dx$

(4) $\frac{i}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{ixy}}{x} dx$

1[Option ID=21949]
2[Option ID=21950]
3[Option ID=21951]
4[Option ID=21952]

Sl. No.92
QBID:909142467

The equation of straight line passing trough the points (–1, 3) and (4, –2)

(1) $y-3=x$

(2) $y+3=2$

(3) $y+2x=3$

(4) $3y+x=7$

बिंदु (–1, 3) तथा (4, –2) से गुजरने वाले सरल रेखा का समीकरण है -

(1) $y-3=x$

(2) $y+3=2$

(3) $y+2x=3$

(4) $3y+x=7$

1[Option ID=21953]
2[Option ID=21954]
3[Option ID=21955]
4[Option ID=21956]

Sl. No.93
QBID:909142468

prepp Your Personal Exam Guide

The pole of the straight line $9x + y - 28 = 0$ with respect to the circle,
$2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$ is

(1) $(3, -1)$

(2) $(-1, 3)$

(3) $(3, -2)$

(4) $(-2, 3)$

वृत्त $2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$ के सापेक्ष सरल रेखा $9x + y - 28 = 0$ का ध्रुव है -

(1) $(3, -1)$

(2) $(-1, 3)$

(3) $(3, -2)$

(4) $(-2, 3)$

1[Option ID=21957]
2[Option ID=21958]
3[Option ID=21959]
4[Option ID=21960]

Sl. No.94
QBID:909142469

The eccentricity of the equilateral on rectangular hyperbola is

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(2) $\sqrt{3}$

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(4) $\sqrt{2}$

समकोणिक या आयताकार अतिपरवलय की उत्केंद्रता हैं -

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(2) $\sqrt{3}$

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(4) $\sqrt{2}$

1[Option ID=21961]
2[Option ID=21962]
3[Option ID=21963]
4[Option ID=21964]

Sl. No.95
QBID:909142470

The inverse of the matrix

$$M = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix} \text{ is}$$

Where I is the identity Matrix

(1) $M - I$

(2) $M^2 - I$

(3) $I - M^2$

(4) $I - M$

Prepp Your Personal Exam Guide

आव्युह $M = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ का व्युत्क्रम है -

जहाँ I एक तत्समक आव्यूह है -

(1) $M - I$

(2) $M^2 - I$

(3) $I - M^2$

(4) $I - M$

1[Option ID=21969]
2[Option ID=21970]
3[Option ID=21971]
4[Option ID=21972]

Sl. No.96
QBID:909142471

Given a function $f(x, t)$ of both position x and time t, the value of $\frac{\partial \dot{f}}{\partial \dot{x}}$ (where $\dot{f} = \frac{df(x,t)}{dt}, \dot{x} = \frac{dx}{dt}$)

(1) $\frac{df}{dx}$

(2) $\frac{\partial f}{\partial x}$

(3) $\frac{\dot{f}}{\dot{x}}$

(4) $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$

स्थिति x तथा समय t में एक फलन $f(x, t)$ दिया गया है, तो $\frac{\partial \dot{f}}{\partial \dot{x}}$ का मान बतायें (जहाँ $\dot{f} = \frac{df(x,t)}{dt}, \dot{x} = \frac{dx}{dt}$

(1) $\frac{df}{dx}$

(2) $\frac{\partial f}{\partial x}$

(3) $\frac{\dot{f}}{\dot{x}}$

(4) $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$

1[Option ID=21973]
2[Option ID=21974]
3[Option ID=21975]
4[Option ID=21976]

Sl. No.97
QBID:909142472

If $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ then $A(BC)$ will be

(1) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -12 & -14 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 6 & -8 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

(4)

$\begin{pmatrix} -16 & -22 \\ 18 & 16 \end{pmatrix}$

यदि $A=\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}$, $C=\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ हो तो $A(BC)$ का मान होगा -

(1) $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -12 & -14 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 6 & -8 \end{pmatrix}$

(3) $\begin{pmatrix} 1 & 6 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$

(4) $\begin{pmatrix} -16 & -22 \\ 18 & 16 \end{pmatrix}$

1[Option ID=21977]
2[Option ID=21978]
3[Option ID=21979]
4[Option ID=21980]

Sl. No.98
QBID:909142473

Find the eigen values of the matrix $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$

(1) $(3, 4)$

(2) $(1, 2)$

(3) $(2, 5)$

(4) $(-1, 2)$

आव्युह $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ का अभिलाक्षणिक मान होगा -

(1) $(3, 4)$

(2) $(1, 2)$

(3) $(2, 5)$

(4) $(-1, 2)$

1[Option ID=21981]
2[Option ID=21982]
3[Option ID=21983]
4[Option ID=21984]

Sl. No.99
QBID:909142474

The determinant of $\begin{vmatrix} 3 & -2 & 2 \\ 1 & 2 & -3 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ is

(1) 35

(2) 3

(3) 76

(4) 33

सारिणीक $\begin{vmatrix} 3 & -2 & 2 \\ 1 & 2 & -3 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$ का मान है -

(1) 35

(2) 3

(3) 76

(4) 33

1[Option ID=21985]
2[Option ID=21986]

prepp Your Personal Exam Guide

3[Option ID=21987]
4[Option ID=21988]

Sl. No.100
QBID:909142475

In the following expression estimate the value of x and y

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

(1) $x = \frac{11}{3}; y = \frac{7}{15}$

(2) $x = \frac{2}{33}; y = \frac{-5}{26}$

(3) $x = \frac{-33}{5}; y = \frac{-26}{5}$

(4) $x = \frac{-3}{4}; y = \frac{-1}{3}$

दिए गये व्यंजक में x और y का मान निर्धारित करें -

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 8 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

(1) $x = \frac{11}{3}; y = \frac{7}{15}$

(2) $x = \frac{2}{33}; y = \frac{-5}{26}$

(3) $x = \frac{-33}{5}; y = \frac{-26}{5}$

(4) $x = \frac{-3}{4}; y = \frac{-1}{3}$

1[Option ID=21989]
2[Option ID=21990]
3[Option ID=21991]
4[Option ID=21992]

Prepp Your Personal Exam Guide