National Testing Agency

Question Paper Name :	Geophysics 20th March 2024 Shift 3
Subject Name :	Geophysics
Creation Date :	2024-03-20 22:01:12
Duration :	105
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

Geophysics

Group Number :	1
Group Id :	680191117
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	105
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	300
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Prepp Your Personal Exam Guide

Geophysics

Section Id :	680191150
Section Number :	1

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 : 680191197

Question Shuffling Allowed : Yes

Is Section Default? : null

Question Number : 1 Question Id : 6801918937 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The shape of air film formed between the plano-convex lens and the glass slab in Newton's ring experiment is of-

1. Rectangular shape
2. Uniform thickness
3. Wedge Shape
4. No air film is formed

Options :

68019135201. 1

68019135202. 2

68019135203. 3

68019135204. 4

Question Number : 1 Question Id : 6801918937 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

न्यूटन के वलय प्रयोग में समतल-उत्तल (प्लेनो-कॉन्वेक्स) लेंस और कांच के स्लैब (पट्टिका) के बीच बनी वायु फिल्म का आकार होता है-

1. आयताकार आकृति का
2. एकसमान मोटाई का
3. वेज (फन्नी) आकृति का / फानाकार
4. कोई एयर फिल्म नहीं बनती है

Options :

68019135201. 1

68019135202. 2

68019135203. 3

68019135204. 4

Question Number : 2 Question Id : 6801918938 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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.	The linear momentum of the system remains constant	I.	The frames relative to which an unaccelerated body appear to be unaccelerated
B.	The Angular momentum of the system remains constant	II.	The frames relative to which an unaccelerated body appear to be accelerated
C.	Inertial frame	III.	The external torque acting on a system of particels is zero
D.	Non inertial frame	IV.	The net External force acting on a system of particles is zero

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

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

Options :

68019135205. 1

68019135206. 2

68019135207. 3

68019135208. 4

Question Number : 2 Question Id : 6801918938 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

	सूची I		सूची II
A.	एक निकाय का रैखिक संवेग स्थिर रहता है	I.	वे फ्रेम जिनके सापेक्ष एक अत्वरित पिंड अत्वरित प्रतीत होता है
B.	एक निकाय का कोणीय संवेग स्थिर रहता है	II.	वे फ्रेम जिनके सापेक्ष एक अत्वरित पिंड त्वरित प्रतीत होता है
C.	जड़त्वीय फ्रेम	III.	कणों के एक निकाय पर कार्य करने वाला बाहरी बल आघूर्ण शून्य है
D.	अजड़त्वीय फ्रेम	IV.	कणों के एक निकाय पर कार्य करने वाला शुद्ध बाह्य बल शून्य है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135205. 1

68019135206. 2

68019135207. 3

68019135208. 4

Question Number : 3 Question Id : 6801918939 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Maxwell's First Equation	I.	Modified Ampere's Law
B.	Maxwell's Second Equation	II.	Faraday's Laws of Electromagnetic Induction
C.	Maxwell's Third Equation	III.	Gauss Law in electrostatics
D.	Maxwell's Fourth Equation	IV.	Gauss Law in magnetostatics

Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135209. 1

68019135210. 2

68019135211. 3

68019135212. 4

Question Number : 3 Question Id : 6801918939 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	मैक्सवेल का पहला समीकरण	I.	एम्पीयर का संशोधित नियम
B.	मैक्सवेल का दूसरा समीकरण	II.	फैराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का नियम
C.	मैक्सवेल का तीसरा समीकरण	III.	स्थिरवैद्युतिकी में गौस का नियम
D.	मैक्सवेल का चौथा समीकरण	IV.	स्थिरचुंबकिकी में गौस का.नियम

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

prepp Your Personal Exam Guide

Options :

68019135209. 1

68019135210. 2

68019135211. 3

68019135212. 4

Question Number : 4 Question Id : 6801918940 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The efficiency of the Carnot's Engine working between the steam point and the ice point is

1. 26.8%
2. 2.68%
3. 62.8%
4. 82.6%

Options :

68019135213. 1

68019135214. 2

68019135215. 3

68019135216. 4

prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 4 Question Id : 6801918940 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

भाप बिंदु और हिम बिंदु के बीच काम करने वाले कार्नो के इंजन की दक्षता है

1. 26.8%
2. 2.68%
3. 62.8%
4. 82.6%

Options :

68019135213. 1

68019135214. 2

68019135215. 3

68019135216. 4

Question Number : 5 Question Id : 6801918941 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match List Iwith List II

List I		List II	
A.	$(\Delta S/\Delta P)\ T$	I.	$(\partial P/\partial T)_V$
B.	$(\partial T/\partial V)_S$	II.	$(\partial V/\partial S)_P$
C.	$(\partial T/\partial P)_S$	III.	$-(\partial V/\partial T)_P$
D.	$(\partial S/\partial V)_T$	IV.	$-(\partial P/\partial S)_V$

Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135217. 1

68019135218. 2

68019135219. 3

68019135220. 4

Question Number : 5 Question Id : 6801918941 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	$(\Delta S/\Delta P)\ T$	I.	$(\partial P/\partial T)_V$
B.	$(\partial T/\partial V)_S$	II.	$(\partial V/\partial S)_P$
C.	$(\partial T/\partial P)_S$	III.	$-(\partial V/\partial T)_P$
D.	$(\partial S/\partial V)_T$	IV.	$-(\partial P/\partial S)_V$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135217. 1

68019135218. 2

68019135219. 3

68019135220. 4

Question Number : 6 Question Id : 6801918942 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is true for reversible process?

1. The pressure and temperature of the working substance and the surroundings should differ at any stage of the operation of cycle.
2. The process should take place very slowly during operation
3. The process should take place very fast during operation
4. Energy should be lost due to conduction or radiation during operation of the cycle.

Options :

68019135221. 1

68019135222. 2

68019135223. 3

68019135224. 4

Question Number : 6 Question Id : 6801918942 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा उत्क्रमणीय प्रक्रम के लिए सही है?

1. चक्र के संचालन के किसी भी चरण में कार्यशील पदार्थ और परिवेश का दबाव और तापमान भिन्न होना चाहिए।
2. संचालन के दौरान प्रक्रिया बहुत धीरे से होनी चाहिए।
3. संचालन के दौरान प्रक्रिया बहुत तेजी से होनी चाहिए।
4. चक्र के संचालन के दौरान संवहन या विकिरण के कारण ऊर्जा का क्षय होना चाहिए।

Options :

68019135221. 1

68019135222. 2

68019135223. 3

68019135224. 4

Question Number : 7 Question Id : 6801918943 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the radiation emitted by the star has a maximum intensity at a wavelength of 446 nm, its surface temperature will be nearly equal to ...... (Wein's constant = 2.9×10^{-3} mK)

1. 650 K
2. 65 K
3. 6500 K
4. 65000 K

Options :

68019135225. 1

68019135226. 2

68019135227. 3

68019135228. 4

Question Number : 7 Question Id : 6801918943 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Prepp Your Personal Exam Guide

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि एक तारे द्वारा उत्सर्जित विकिरण की अधिकतम तीव्रता 446 nm की तरंग दैर्ध्य पर है, तो उसकी सतह का तापमान लगभग बराबर होगा...... (वीन नियतांक = 2.9×10^{-3} mK)

1. 650 K
2. 65 K
3. 6500 K
4. 65000 K

Options :

68019135225. 1

68019135226. 2

68019135227. 3

68019135228. 4

Question Number : 8 Question Id : 6801918944 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Ultraviolet light of wavelength 350 nm and intensity 1.00 Wm^{-2} falls on a potassium surface. The maxmum kinetic energy of the photoelectron is

1. 3.3 eV
2. 1.9 eV
3. 3.2 eV
4. 1.3 eV

Options :

68019135229. 1

68019135230. 2

68019135231. 3

68019135232. 4

Question Number : 8 Question Id : 6801918944 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

350 nm तरंगदैर्ध्य और 1.00 Wm^{-2} तीव्रता का पराबैंगनी प्रकाश पोटेशियम की सतह पर गिरता है।
फोटोइलेक्ट्रॉन (प्रकाश इलेक्ट्रॉन) की अधिकतम गतिज ऊर्जा है

1. 3. 3eV
2. 1. 9 eV
3. 3. 2 eV
4. 1. 3 eV

Options :

68019135229. 1

68019135230. 2

68019135231. 3

68019135232. 4

Question Number : 9 Question Id : 6801918945 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are true for Compton effect?
(A) The wavelength of the scattered X-rays is larger than the incident X-rays
(B) The change in the wavelength of the incident and scattered X-rays depends on the intensity of the incident X-rays.
(C) The change in the wavelength of the incident and scattered X-rays depends on the scattering angle.
(D) The wavelength of the scattered X-rays is smaller than the incident X-rays
Choose the correct answer from the options given below:

1. A and B are correct
2. B and C are correct
3. A and D are correct
4. A and C are correct

Options :

68019135233. 1

68019135234. 2

68019135235. 3

68019135236. 4

Question Number : 9 Question Id : 6801918945 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन से कथन कॉम्पटन प्रभाव के लिए सही हैं?
(A) प्रकीर्णित एक्स-किरणों की तरंगदैर्ध्य आपतित एक्स-किरणों से बड़ी होती है।
(B) आपतित एवं प्रकीर्णित एक्स-किरणों की तरंगदैर्ध्य में परिवर्तन आपतित एक्स-किरणों की तीव्रता पर निर्भर करता है।
(C) आपतित एवं प्रकीर्णित एक्स-किरणों की तरंगदैर्ध्य में परिवर्तन प्रकीर्णित कोण पर निर्भर करता है।
(D) प्रकीर्णित एक्स-किरणों की तरंगदैर्ध्य आपतित X-rays की तरंगदैर्ध्य की तुलना में छोटी होती है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. A और B सही हैं
2. B और C सही हैं
3. A और D सही हैं
4. A और C सही हैं

Options :

68019135233. 1

68019135234. 2

68019135235. 3

68019135236. 4

Question Number : 10 Question Id : 6801918946 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Clausius- Clapeyron's latent heat equation is represented as

1. $(\frac{\partial P}{\partial T})_v = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
2. $(\frac{\partial T}{\partial P})_v = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
3. $(\frac{\partial V}{\partial T})_p = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
4. $(\frac{\partial P}{\partial T})_v = \frac{T}{L(V_2 - V_1)}$

Options :

68019135237. 1

68019135238. 2

68019135239. 3

68019135240. 4

Question Number : 10 Question Id : 6801918946 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

क्लॉसियस-क्लेपेरॉन के गुप्त ऊष्मा समीकरण को इस प्रकार दर्शाया गया है

1. $(\frac{\partial P}{\partial T})_v = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
2. $(\frac{\partial T}{\partial P})_v = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
3. $(\frac{\partial V}{\partial T})_p = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$
4. $(\frac{\partial P}{\partial T})_v = \frac{T}{L(V_2 - V_1)}$

Options :

68019135237. 1

68019135238. 2

68019135239. 3

68019135240. 4

Question Number : 11 Question Id : 6801918947 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

X-ray wavelength of 10.0 pm are scattered from a target in Compton experiment. The wavelength of the X-rays scattered through 45^o is .... (rest mass of electron = 9.11×10^{-31} Kg, planck's constant = 6.64×10^{-34} J-Sec and speed of light = 3×10^{8} m/sec)

1. 1: 07 pm
2. 70. 1 pm
3. 10. 7 pm
4. 107 pm

Options :

68019135241. 1

68019135242. 2

68019135243. 3

68019135244. 4

Question Number : 11 Question Id : 6801918947 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कॉम्पटन प्रयोग में एक लक्ष्य से 10.0 pm . की एक्स-किरण तरंगदैर्ध्य प्रकीर्णित हुई हैं। 45° से प्रकीर्णित एक्स-किरणों की तरंगदैर्ध्य है ..... (इलेक्ट्रॉन विराम द्रव्यमान = 9.11×10^{-31} Kg, प्लैंक का स्थिरांक = 6.64×10^{-34} J-Sec और प्रकाश की गति = 3X108 m/sec)

1. 1.07 pm
2. 70.1 pm
3. 10.7 pm
4. 107 pm

Options :

68019135241. 1

68019135242. 2

68019135243. 3

68019135244. 4

Question Number : 12 Question Id : 6801918948 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are correct for Second law of thermodynamics.
(A) It is impossible to derive a continous supply of energy from a body by cooling it below the temperature of its surrounding.
(B) It is possible to derive a continous supply of energy from a body by cooling it below the temperature of its surrounding.
(C) It is impossible for a self acting machine, unaided by any external agency to convey heat from a body at lower temperature to another body at higher temperature.
(D) It is possible for a self acting machine, unaided by any external agency to convey heat from a body at lower temperature to another body at higher temperature.
Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135245. 1

68019135246. 2

68019135247. 3

68019135248. 4

Question Number : 12 Question Id : 6801918948 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा कथन ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम के लिए सही है?
(A) अपने आसपास के तापमान से कम तापमान पर ठंडा करके किसी पिंड से ऊर्जा की निरंतर आपूर्ति प्राप्त करना असंभव है।
(B) अपने आसपास के तापमान से कम तापमान पर ठंडा करके किसी पिंड ऊर्जा की निरंतर आपूर्ति प्राप्त करना संभव है।
(C) एक स्वचालित मशीन के लिए, किसी अन्य बाह्य स्त्रोत की सहायता के बिना, निम्न तापमान की किसी वस्तु से उच्च तापमान की किसी अन्य वस्तु को ऊष्मा पहुँचाना असंभव है।
(D)एक स्वचालित मशीन के लिए, किसी अन्य बाह्य स्त्रोत की सहायता के बिना, निम्न तापमान की किसी वस्तु से उच्च तापमान की किसी अन्य वस्तु को ऊष्मा पहुँचाना संभव है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135245. 1

68019135246. 2

68019135247. 3

68019135248. 4

Question Number : 13 Question Id : 6801918949 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

10 gm of water at 100°C is converted into steam. At the same temperature, the change in entropy will be .... (The latent heat of steam = 540 cals/gm).

1. 14.47 cal/K
2. 144.7 cal/K
3. 74.47 cal/K
4. 47.47 cal/K

Options :

68019135249. 1

68019135250. 2

68019135251. 3

68019135252. 4

Question Number : 13 Question Id : 6801918949 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

100 डिग्री सेल्सियस पर 10 ग्राम पानी को वाष्प में परवर्तित किया जाता है। उसी तापमान पर एन्ट्रापी में परिवर्तन होगा ...... (वाष्प की गुप्त ऊष्मा = 540 कैलोरी/ग्राम)।

1. 14.47 cal/K
2. 144.7 cal/K
3. 74.47 cal/K
4. 47.47 cal/K

Options :

68019135249. 1

68019135250. 2

68019135251. 3

68019135252. 4

Question Number : 14 Question Id : 6801918950 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Higher energy photons are scattered from electrons initially at rest. Assume the photons are back scattered and their energies are much higher than the electron's rest mass energy. The wavelength shift will be..........
($h/m_e c = 2.43 \times 10^{-12}$ m, h = planck constant, m_e = mass of electron and c = speed of light)

1. 4.86×10^{-10} m
2. 48.6×10^{-12} m
3. 4.86×10^{-12} m
4. 0.486×10^{-12}m

Options :

68019135253. 1

68019135254. 2

68019135255. 3

68019135256. 4

Question Number : 14 Question Id : 6801918950 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

उच्च ऊर्जा वाले फोटॉन्स को, प्रारम्भ में स्थिर इलेक्ट्रॉनों से प्रकीर्णित किया जाता हैं। मान लीजिए कि फोटॉन वापस प्रकीर्णित हुए हैं और उनकी ऊर्जाएँ इलेक्ट्रॉन की स्थिर द्रव्यमान ऊर्जा की तुलना में बहुत अधिक है,तो तरंगदैर्घ्य परिवर्तन होगा ..... (($h/m_e c = 2.43 \times 10^{-12}$ m, h = प्लैंक स्थिरांक, m_e = इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान और c = प्रकाश की गति)

1. 4.86×10^{-10} m
2. 48.6×10^{-12} m
3. 4.86×10^{-12} m
4. 0.486×10^{-12}m

Options :

68019135253. 1

prepp Your Personal Exam Guide

68019135254. 2

68019135255. 3

68019135256. 4

Question Number : 15 Question Id : 6801918951 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are correct for a P-N junction diode
(A) For Forward Baising , the P-side of a diode is connected with postive terminal and N- side of the diode is connected with negative terminal of the battery
(B) For Forward Baising , the P-side of a diode is connected with negative terminal and N- side of the diode is connected with positive terminal of the battery
(C) For Reverse Baising , the P-side of a diode is connected with negative terminal and N- side of the diode is connected with positive terminal of the battery
(D) For Reverse Baising , the P-side of a diode is connected with postive terminal and N- side of the diode is connected with negative terminal of the battery
Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135257. 1

68019135258. 2

68019135259. 3

68019135260. 4

Question Number : 15 Question Id : 6801918951 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

निम्नलिखित में से कौन से कथन पी-एन जंक्शन डायोड के लिए सही हैं?
(A) फॉरवर्ड (अग्रदिशिक) बायसिंग के लिए, डायोड का पी-साइड बैटरी के धनात्मक सिरे से जुड़ा होता है और डायोड का एन-साइड बैटरी के ऋणात्मक सिरे से जुड़ा होता है।
(B) फॉरवर्ड (अग्रदिशिक) बायसिंग के लिए, डायोड का पी-साइड बैटरी के ऋणात्मक सिरे से जुड़ा होता है और डायोड का एन-साइड बैटरी के धनात्मक सिरे टर्मिनल से जुड़ा होता है।
(C) रिवर्स (पश्चदिशिक) बायसिंग के लिए, डायोड का पी-साइड बैटरी के ऋणात्मक सिरे से जुड़ा होता है और डायोड का एन-साइड बैटरी के धनात्मक सिरे से जुड़ा होता है।
(D) रिवर्स (पश्चदिशिक) बायसिंग के लिए, डायोड का पी-साइड बैटरी के धनात्मक सिरे से जुड़ा होता है और डायोड का एन-साइड बैटरी के ऋणात्मक सिरे से जुड़ा होता है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135257. 1

68019135258. 2

68019135259. 3

68019135260. 4

Question Number : 16 Question Id : 6801918952 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a LCR circuit, the current and emf in the circuit differ in phase by Ø, the value of Ø is given by

1. $Ø = \tan^{-1}[(X_L-X_C)/R]$, where X_L and X_C, are reactance and R is resistance
2. $Ø = \tan^{-1}[(X_L+X_C)/R]$, where X_L and X_C, are reactance and R is resistance
3. $Ø = \tan^{-1}[(R)/(X_L-X_C]$, where X_L and X_C, are reactance and R is resistance
4. $Ø = \tan^{-1}[(R)/(X_L+X_C]$, where X_L and X_C, are reactance and R is resistance

Options :

68019135261. 1

68019135262. 2

68019135263. 3

68019135264. 4

Question Number : 16 Question Id : 6801918952 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक LCR परिपथ में, धारा और विधुत वाहक बल , फेस (कला) में ø द्वारा भिन्न होते हैं, ø का मान इस प्रकार दिया जाता है-

1. $\emptyset = \tan^{-1}[(X_L - X_C)/R]$, जहाँ X_L और X_C,प्रतिघात हैं और R प्रतिरोध है
2. $\emptyset = \tan^{-1}[(X_L + X_C)/R]$, जहाँ X_L और X_C, प्रतिघात हैं और R प्रतिरोध है
3. $\emptyset = \tan^{-1}[(R)/(X_L - X_C)]$, जहाँ X_L और X_C, प्रतिघात हैं और R प्रतिरोध है
4. $\emptyset = \tan^{-1}[(R)/(X_L + X_C)]$, जहाँ X_L और X_C, प्रतिघातहैं और R प्रतिरोध है

Options :

68019135261. 1

68019135262. 2

68019135263. 3

68019135264. 4

Question Number : 17 Question Id : 6801918953 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the resonance (angular) frequency of an acoustic system is 300 Hz and half power frequencies are 150 Hz and 450 Hz respectively, the qualitiy factor is

1. 1.25
2. 1.50
3. 1.0
4. 1.75

Options :

68019135265. 1

68019135266. 2

68019135267. 3

68019135268. 4

Question Number : 17 Question Id : 6801918953 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि ध्वनिक निकाय की अनुनाद (कोणीय) आवृत्ति 300 हर्ट्ज है औरअर्ध- शक्ति आवृत्तियाँ क्रमशः 150 हर्ट्ज और 450 हर्ट्ज हैं तो उसका विशेषता गुणांक है

1. 1.25
2. 1.50
3. 1.0
4. 1.75

Options :

68019135265. 1

68019135266. 2

68019135267. 3

68019135268. 4

Question Number : 18 Question Id : 6801918954 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A Fraunhofer diffraction pattern is produced by a circular aperture of radius 0.05 cm at the focal plane of a convex lens of focal length 20 cm. The radius of first dark ring is (Assume wavelength to be 5×10^{-5} cm)

1. 1.22×10^{-3} cm.
2. 12.20×10^{-3} cm.
3. 12.20×10^{-2} cm.
4. 12.20 cm.

Options :

68019135269. 1

68019135270. 2

68019135271. 3

68019135272. 4

Question Number : 18 Question Id : 6801918954 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

20 से. मी. फोकस लंबाई के उत्तल लेंस के फोकस तल पर 0.05 से. मी. त्रिज्या के एक वर्तुल द्वारक द्वारा एक फ्राउनहोफर विवर्तन पैटर्न निर्मित किया जाता है। पहले अदीप्त वलय की त्रिज्या है (मान लीजिए कि तरंगदैर्ध्य 5×10^{-5} से.मी. है)

1. 1.22×10^{-3} सेमी.
2. 12.20×10^{-3} सेमी.
3. 12.20×10^{-2} सेमी.
4. 12.20 सेमी.

Options :

68019135269. 1

68019135270. 2

68019135271. 3

68019135272. 4

Question Number : 19 Question Id : 6801918955 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Brwster's law can be expressed as

1. $\mu = \tan r$, where μ is refractive index and r is the angle of refraction
2. $\tan i = 1/\mu$, where μ is refractive index and i is the polarizing angle
3. $\cos r = \mu$ where μ is refractive index and r is the angle of refraction
4. $\mu = \tan i$, where μ is refractive index and i is the polarizing angle

Options :

68019135273. 1

68019135274. 2

68019135275. 3

68019135276. 4

Question Number : 19 Question Id : 6801918955 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Prepp Your Personal Exam Guide

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

ब्रूस्टर के नियम को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है

1. $\mu = \tan r$, यहाँ μ अपवर्तनांक है और r अपवर्तन कोण है
2. $\tan i = 1/\mu$, यहाँ μ अपवर्तनांक है और i ध्रुवीकरण कोण है
3. $\cos r = \mu$, यहाँ μ अपवर्तनांक है और r अपवर्तन कोण है
4. $\mu = \tan i$, यहाँ μ अपवर्तनांक है और i ध्रुवीकरण कोण है

Options :

68019135273. 1

68019135274. 2

68019135275. 3

68019135276. 4

Question Number : 20 Question Id : 6801918956 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In Fraunhofer N slit diffraction experiment, if the diffraction grating has 5000 lines/cm and the monochromatic light of wavelength of 5×10^{-5} cm is used. The highest order spectrum which may be seen is

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

Options :

68019135277. 1

68019135278. 2

68019135279. 3

68019135280. 4

Question Number : 20 Question Id : 6801918956 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

फ्राउनहोफर N स्लिट विवर्तन प्रयोग में, यदि विवर्तन ग्रेटिंग 5000 रेखा/सेमी की है और 5×10^{-5} सेमी की तरंग दैर्ध्य के एकवर्णी (मोनोक्रोमैटिक) प्रकाश का उपयोग किया जाता है,तो उच्चतम कोहि का वर्णक्रम (स्पेक्ट्रम) जो देखा जा सकता है

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

Options :

68019135277. 1

68019135278. 2

68019135279. 3

68019135280. 4

Question Number : 21 Question Id : 6801918957 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The function f(x) is said to be piecewise continuous, if it satisfies the following conditions (Dirichlet conditions) -
(A) The function must have finite number of maxima and minima
(B) The function must have a finite number of infinite discontinuities, in a period of one oscillation
(C) The function must have infinite number of maxima and minima
(D) The function must have a finite number of finite discontinuities, in a period of one oscillation
Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135281. 1

68019135282. 2

68019135283. 3

68019135284. 4

Question Number : 21 Question Id : 6801918957 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फलन f (x) को पीसवाइज कंटीन्यूअस(सतत) कहा जाता है, यदि यह निम्नलिखित शर्तों को पूरा करता है -
(A) फलन में उच्चिष्ट और निम्निष्ट की सीमित संख्या होनी चाहिए
(B) फलन में एक दोलन की अवधि में अनंत असंततताओं की एक सीमित संख्या होनी चाहिए
(C) फलन में उच्चिष्ट (मेक्सिमा) और निम्निष्ट (मिनिमा) की संख्या अनंत होनी चाहिए
(D) फलन में एक दोलन की अवधि में परिमित असंततताओं की एक सीमित संख्या होनी चाहिए।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135281. 1

68019135282. 2

68019135283. 3

68019135284. 4

Question Number : 22 Question Id : 6801918958 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Fraunhofer Diffraction	I.	Interaction of the light waves from two different wave fronts
B.	Fresnel Diffraction	II.	The distance between the source and the screen are effectively at infinite distance
C.	Interference of Light	III.	It's a phenomenon in which the wave vibrations are restricted to a particular direction in a plane.
D.	Polarization of Light	IV.	The source and screen or both are at finite distances from the aperture or obstacle

Choose the correct answer from the options given below:

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

Options :

68019135285. 1

68019135286. 2

68019135287. 3

68019135288. 4

Question Number : 22 Question Id : 6801918958 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	फ्राउनहोफर विवर्तन	I.	दो अलग-अलग तरंगाग्रों से प्रकाश तरंगों की अंतःक्रिया
B.	फ्रेनल विवर्तन	II.	स्रोत और स्क्रीन के बीच की दूरी प्रभावी रूप से अनंत दूरी पर है
C.	प्रकाश का व्यतिकरण	III.	यह एक ऐसी परिघटना है जिसमें तरंग कंपन एक तल में एक विशेष दिशा तक सीमित होते हैं।
D.	प्रकाश का ध्रुवण	IV.	स्रोत और स्क्रीन या दोनों एपर्चर(द्वारक) या बाधा से सीमित दूरी पर हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :

68019135285. 1

68019135286. 2

68019135287. 3

68019135288. 4

Question Number : 23 Question Id : 6801918959 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The inter-molecular distance between two atoms of hydrogen molecule is 0.77 Å and the mass of proton is 1.67×10^{-27} Kg. The moment of inertia of a molecule is

1. 4.95×10^{-47} Kg-m^2
2. 0.495×10^{-47} Kg-m^2
3. 49.5×10^{-47} Kg-m^2
4. 45.9×10^{-47} Kg-m^2

Options :

68019135289. 1

68019135290. 2

68019135291. 3

68019135292. 4

Question Number : 23 Question Id : 6801918959 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

हाइड्रोजन अणु के दो परमाणुओं के बीच अंतर-आणविक दूरी 0.77 Å है और प्रोटॉन का द्रव्यमान 1.6 X 10^{-27} Kg है।अणु का जड़त्व आघूर्ण है

1. 4.95×10^{-47} किग्रा-मी^{2}
2. 0.495×10^{-47} किग्रा-मी^{2}
3. 49.5×10^{-47} किग्रा-मी^{2}
4. 45.9×10^{-47} किग्रा-मी^{2}

Options :

68019135289. 1

68019135290. 2

68019135291. 3

68019135292. 4

Question Number : 24 Question Id : 6801918960 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For Fresnel half period zone
(A) The amplitude of disturbance is directly proportional to the area of the zone.
(B)The radii of half period zone are directly proportional to the square root of the natural number.
(C) The area of each zone is directly proportional to the wavelength of the light.
(D) The radii of half period zone are directly proportional to the square root of the wavelength of the light.
Choose the **correct** answer from the options given below:

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

Options :

68019135293. 1

68019135294. 2

68019135295. 3

68019135296. 4

Question Number : 24 Question Id : 6801918960 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फ्रेनेल हाफ ज़ोन के लिए
(A) विक्षोभ का आयाम ज़ोन के क्षेत्रफल के अनुक्रमानुपाती है।
(B) अर्ध काल ज़ोन की त्रिज्याएँ प्राकृतिक संख्या के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती होती हैं।
(C) प्रत्येक ज़ोन का क्षेत्रफल प्रकाश की तरंगदैर्ध्य के अनुक्रमानुपाती होता है।
(D) अर्ध काल ज़ोन की त्रिज्याएँ प्रकाश की तरंगदैर्ध्य के वर्गमूल के अनुक्रमानुपाती होती हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135293. 1

68019135294. 2

68019135295. 3

68019135296. 4

Question Number : 25 Question Id : 6801918961 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In order to introduce a phase difference of $\pi/2$ in a Quarter wave plate , thickness of the crystal should have a value of .... (Given: wavelength = 5893×10^{-10} m, refractive index for O-ray is 1.65836 and refractive index for E-ray is 1.48641)

1. 8.57×10^{-4} mm
2. 8.57×10^{-4} cm
3. 8.57×10^{-4} m
4. 8.57×10^{-4} nm

Options :

68019135297. 1

68019135298. 2

68019135299. 3

68019135300. 4

Question Number : 25 Question Id : 6801918961 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चातुर्थिक(एक चौथाई) तरंग प्लेट में $\pi/2$ के कलांतर को लाने के लिए, क्रिस्टल की मोटाई का मान----------- होना चाहिए (दिया गया: तरंग दैर्ध्य = 5893×10^{-10} m, O-किरण के लिए अपवर्तनांक 1.65836 है और E-किरण के लिए अपवर्तनांक 1.48641 है)

1. 8.57×10^{-4} mm
2. 8.57×10^{-4} cm
3. 8.57×10^{-4} m
4. 8.57×10^{-4} nm

Options :

68019135297. 1

68019135298. 2

68019135299. 3

68019135300. 4

Question Number : 26 Question Id : 6801918962 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In case of a rolling solid sphere on an inclined plane, making an angle of 30^o with the horizontal plane. The acceleration of the sphere rolling down the plane is (where acceleration due to gravity is 9.8 m/sec^2)

1. 3.5 m/sec^2
2. 35 m/sec^2
3. 5.3 m/sec^2
4. 0.53 m/sec^2

Options :

68019135301. 1

68019135302. 2

68019135303. 3

68019135304. 4

Question Number : 26 Question Id : 6801918962 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

किसी झुके हुए तल पर एक लुढ़कता हुआ ठोस गोला,क्षैतिज तल के साथ एक 30° का कोण बनाता है तल से नीचे लुढ़कते गोले का त्वरण है (जहां गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण 9.8 मीटर/सेकंड ^{2} है)

1. 3. 5 मीटर/सेकंड^2
2. 35 मीटर/सेकंड^2
3. 5. 3 मीटर/सेकंड^2
4. 0.53 मीटर/सेकंड^2

Options :

68019135301. 1

68019135302. 2

68019135303. 3

68019135304. 4

Question Number : 27 Question Id : 6801918963 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a LCR circuit with L = 2mH, C = 2μF and R = 0.2 Ω, the quality factor will be

1. 100
2. 10
3. 1000
4. 1

Options :

68019135305. 1

68019135306. 2

68019135307. 3

68019135308. 4

Question Number : 27 Question Id : 6801918963 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक LCR सर्किट में, L = 2mH, C = 2 μF और R = 0.2 Ω है, उसका गुणता कारक (विशेषता गुणांक) होगा

1. 100
2. 10
3. 1000
4. 1

Options :

68019135305. 1

68019135306. 2

68019135307. 3

68019135308. 4

Question Number : 28 Question Id : 6801918964 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The four satellites are lying close to the earth at distance h_1, h_2, h_3 and h_4 metre respectively, away from the centre of the earth. If the values of h's are given in terms of R (radius of the earth), write the time period of the satellite in the increasing order

(A) h_1 = R/3

(B) h_2 = R/4

(C) h_3 = R/5

(D) h_4 = R/2

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

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

Options :

68019135309. 1

68019135310. 2

68019135311. 3

68019135312. 4

Question Number : 28 Question Id : 6801918964 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

चार उपग्रह, पृथ्वी के केंद्र से क्रमशः h_1, h_2, h_3 और h_4 मीटर की दूरी पर, पृथ्वी के करीब स्थित हैं। यदि h के मान R (पृथ्वी की त्रिज्या) के संदर्भ में दिए गए हैं, तो उपग्रह के आवर्त काल को बढ़ते क्रम में लिखें

(A) h_1 = R/3

(B) h_2 = R/4

(C) h_3 = R/5

(D) h_4 = R/2

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135309. 1

68019135310. 2

68019135311. 3

68019135312. 4

Question Number : 29 Question Id : 6801918965 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The position vector of a point in the frame S moving with constant velocity 10 cm/s along the X-axis is given by (11,9,8) cm. The position with respect to S if the two frames were coincident only 1/2 second earlier.

1. (11,9,8)
2. (16,9,8)
3. (16,13,10)
4. (11,13,10)

Options :

68019135313. 1

68019135314. 2

68019135315. 3

68019135316. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 29 Question Id : 6801918965 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

X-अक्ष के अनुदिश, 10 cm/sec के स्थिर वेग के साथ गतिमान फ्रेम S में एक बिंदु का स्थिति सदिश (11,9,8) cm है। यदि दोनो फ्रेम केवल 1/2 सेकंड पहले संपाती थे तो S के सन्दर्भ में स्थिति है

1. (11,9,8)
2. (16,9,8)
3. (16,13,10)
4. (11,13,10)

Options :

68019135313. 1

68019135314. 2

68019135315. 3

68019135316. 4

Question Number : 30 Question Id : 6801918966 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the radius of earth becomes half of its present value, with its mass remaining the same, the duration of one day will become

1. 8 h
2. 6 h
3. 12 h
4. 18 h

Options :

68019135317. 1

68019135318. 2

68019135319. 3

68019135320. 4

Question Number : 30 Question Id : 6801918966 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि पृथ्वी की त्रिज्या उसकी वर्तमान त्रिज्या की आधी हो जाती है, और उसका द्रव्यमान समान रहता है, तो एक दिन की अवधि बन जाएगी

1. 8 घंटे
2. 6 घंटे
3. 12 घंटे
4. 18 घंटे

Options :

68019135317. 1

68019135318. 2

68019135319. 3

68019135320. 4

Question Number : 31 Question Id : 6801918967 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For Newton's Ring Experiment

(A) The condition to get constructive interference is $2nt = (m+1/2)\lambda$, m =0,1,2,... where n is the refractive index of the film and t is the thickness of the film.

(B) The condition to get destructive interference is $2nt = m\lambda$, m =0,1,2,... where n is the refractive index of the film and t is the thickness of the film.

(C) The condition to observe the colored ring, the source of light should be polychromatic

(D) The condition to observe the colored ring, the source of light should be monochromatic

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

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

Options :

68019135321. 1

68019135322. 2

68019135323. 3

68019135324. 4

prepp
Your Personal Exam Guide

Question Number : 31 Question Id : 6801918967 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

न्यूटन वलय प्रयोग के लिए
(A) रचनात्मक व्यतिकरण प्राप्त करने की शर्त $2nt = (m + 1/2)\lambda$, $m = 0,1,2$ है, जहाँ n फिल्म का अपवर्तनांक है और t फिल्म की मोटाई है।
(B) विनाशी व्यतिकरण प्राप्त करने की शर्त $2nt = m\lambda$, $m = 0,1,2$ है, जहां n फिल्म का अपवर्तनांक है और t फिल्म की मोटाई है।
(C) रंगीन वलय का निरीक्षण करने की शर्त है कि प्रकाश का स्रोत बहुवर्णी (पॉलीक्रोमेटिक) होना चाहिए।
(D) रंगीन वलय का अवलोकन करने की शर्त है कि प्रकाश का स्रोत एकवर्णी (मोनोक्रोमेटिक)होना चाहिए।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135321. 1

68019135322. 2

68019135323. 3

68019135324. 4

Question Number : 32 Question Id : 6801918968 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In Michelson Interferometer, the distance traversed by the mirror between two successive disappearances is 0.289 mm. The difference between the wavelengths of two lines is (Asuume the wavelenght of one line is 5890 Å).

1. 6Å
2. 12 Å
3. 120 Å
4. 60 Å

Options :

68019135325. 1

68019135326. 2

68019135327. 3

68019135328. 4

Question Number : 32 Question Id : 6801918968 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माइकेल्सन व्यतिकरणमापी (इंटरफेरोमीटर) में, दो क्रमिक लोपो के बीच दर्पण द्वारा तय की गई दूरी 0.289 mm है। दो रेखाओं की तरंगदैर्ध्य के बीच का अंतर है (एक रेखा का तरंगदैर्ध्य 5890 Å मान लें।)

1. 6 Å
2. 12 Å
3. 120 Å
4. 60 Å

Options :

68019135325. 1

68019135326. 2

68019135327. 3

68019135328. 4

Question Number : 33 Question Id : 6801918969 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider a silicon pn junction at T =300 K with doping concentrations of acceptor $N_a = 10^{16}$ cm^{-3} and donor $N_d = 10^{15}$ cm^{-3}. Assume that intrinsic concentration $n_i = 1.5 \times 10^{10}$ cm^{-3}, relative permittivity = 11.7 and $V_{bi} = 0.635$ V. The width of space charge region in p-n junction is

1. 9.51 micrometer
2. 0.951 micrometer
3. 95.1 micrometer
4. 5.91 micrometer

Options :

68019135329. 1

68019135330. 2

68019135331. 3

68019135332. 4

Question Number : 33 Question Id : 6801918969 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

स्वीकर्ता $N_a = 10^{16}\ cm^{-3}$ और दाता $N_d = 10^{15}\ cm^{-3}$ की डोपिंग सांद्रता के साथ T = 300 K पर एक सिलिकॉन pn जेक्शन पर विचार करें। मान लीजिए कि आंतरिक सांद्रता $ni = 1.5 \times 10^{10}\ cm^{-3}$, सापेक्ष विद्युतशीलता = 11.7 और Vbi = 0.635 Vहै, तो p-n जंक्शन में स्आथानिक वेश क्षेत्र की चौड़ाई है

1. 9.51 माइक्रोमीटर
2. 0.951 माइक्रोमीटर
3. 95.1 माइक्रोमीटर
4. 5.91 माइक्रोमीटर

Options :

68019135329. 1

68019135330. 2

68019135331. 3

68019135332. 4

Question Number : 34 Question Id : 6801918970 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

Match List I with List II

LIST I		LIST II	
A.	Bipolar npn transistor operate in the cut off mode.	I.	The base emitter is reverse biased and base collector junctions is forward biased
B.	Bipolar npn transistor operate in the saturation mode.	II.	Both the base emitter and base collector junctions are reverse biased
C.	Bipolar npn transistor operate in the inverse active mode.	III.	The base emitter is forward biased and base collector junctions is reverse biased
D.	Bipolar npn transistor operate in the forward active mode	IV.	Both the base emitter and base collector junctions are forward biased

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

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

Options :

68019135333. 1

68019135334. 2

68019135335. 3

68019135336. 4

Question Number : 34 Question Id : 6801918970 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

सूची I		**सूची II**	
A.	द्विध्रुवीय npn ट्रांजिस्टर कट ऑफ मोड में काम करता है।	I.	बेस उत्सर्जक पश्चदिशिक बायस्ड है और बेस संग्राहक जंक्शन अग्रदिशिक बायस्ड है।
B.	द्विध्रुवीय npn ट्रांजिस्टर संतृप्ति मोड में काम करता है।	II.	बेस उत्सर्जक और बेस संग्राहक जंक्शन दोनों, ही पश्चदिशिक बायस्ड हैं।
C.	द्विध्रुवीय npn ट्रांजिस्टर व्युत्क्रम सक्रिय मोड में कार्य करता है।	III.	बेस उत्सर्जक अग्रदिशिक बायस्ड है और बेस संग्राहक जंक्शन पश्चदिशिक बायस्ड है
D.	द्विध्रुवीय npn ट्रांजिस्टर अग्रेषित सक्रिय मोड में कार्य करता है	IV.	बेस उत्सर्जक और बेस संग्राहक जंक्शन दोनों ही फॉरवर्ड बायस्ड हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :

68019135333. 1

68019135334. 2

68019135335. 3

68019135336. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 35 Question Id : 6801918971 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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.	$\vec{\nabla}.\vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}$	I.	Gauss Law in magnetostatics
B.	$\vec{\nabla}.\vec{B} = 0$	II.	Faraday's Law of electromagnetic Induction
C.	$\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$	III.	Gauss Law in electrostatics
D.	$\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$	IV.	Modified Ampere's Law

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

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

Options :

68019135337. 1

68019135338. 2

68019135339. 3

68019135340. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 35 Question Id : 6801918971 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I		सूची II	
A.	$\vec{\nabla}.\vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}$	I.	मेग्नेटोस्टेटिक्स में गॉस का नियम
B.	$\vec{\nabla}.\vec{B} = 0$	II.	फैराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का नियम
C.	$\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$	III.	इलेक्ट्रोस्टेटिक्स में गॉस का नियम
D.	$\vec{\nabla} \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J} + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$	IV.	एम्पीयर का संशोधित नियम

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

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

Options :

68019135337. 1

68019135338. 2

68019135339. 3

68019135340. 4

Question Number : 36 Question Id : 6801918972 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider phosphorus doping in silicon, for T = 300 K, at concentration $N_d = 10^{16} cm^{-3}$. The fraction of total electrons still in the donor states is:

1. 0.41%
2. 4.1%
3. 41%
4. 14%

Options :

68019135341. 1

68019135342. 2

68019135343. 3

68019135344. 4

prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 36 Question Id : 6801918972 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$Nd = 10^{16} cm^{-3}$ की सांद्रता पर, T = 300 K के लिए, सिलिकॉन में फॉस्फोरस डोपिंग पर विचार करें।
कुल इलेक्ट्रॉनों का अंश जो अभी भी दाता अवस्था में है

1. 0.41%
2. 4. 1%
3. 41%
4. 14%

Options :

68019135341. 1

68019135342. 2

68019135343. 3

68019135344. 4

Question Number : 37 Question Id : 6801918973 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are true for ideal PN junction Current-Voltage relationship?
(A) The abrupt depletion layer approximation applies.
(B) The Maxwell-Boltzmann approximation applies to carrier statistics.
(C) The concept of low injection applies.
(D) The total current is not constant throughout the entire pn strucuture.
Choose the **correct** answer from the options given below:

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

Options :

68019135345. 1

68019135346. 2

68019135347. 3

68019135348. 4

Question Number : 37 Question Id : 6801918973 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आदर्श PN जंक्शन धारा-वोल्टेज संबंध के लिए निम्नलिखित में से कौन कथन सही हैं?
(A) आकस्मिक अवक्षय परत सन्निकटन लागू होता है।
(B) मैक्सवेल-बोल्ट्जमैन सन्निकटन संवाहक सांख्यिकी पर लागू होता है।
(C) निम्न अंत क्षेपण की अवधारणा लागू होती है।
(D) सपूर्ण pn संरचना में कुल धारा स्थिर नहीं है।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :

68019135345. 1

68019135346. 2

68019135347. 3

68019135348. 4

Question Number : 38 Question Id : 6801918974 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Displacement current is not a conventional current but it is

1. Change in magnetic field
2. Change in magnetic flux
3. Change in electric flux
4. Change in both magnetic field and magnetic flux

Options :

68019135349. 1

68019135350. 2

68019135351. 3

68019135352. 4

Question Number : 38 Question Id : 6801918974 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

विस्थापन धारा एक पारंपरिक धारा नहीं है लेकिन यह है

1. चुंबकीय क्षेत्र में परिवर्तन
2. चुंबकीय अभिवाह में परिवर्तन
3. विद्युत अभिवाह में परिवर्तन
4. चुंबकीय क्षेत्र और चुंबकीय अभिवाह दोनों में परिवर्तन

Options :

68019135349. 1

68019135350. 2

68019135351. 3

68019135352. 4

Question Number : 39 Question Id : 6801918975 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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.	Intrinsic semicondcutor	I.	Used as a rectifier circuit
B.	N- Type Semiconductor	II.	Pure form of Semiconductor
C.	P- Type Semiconductor	III.	Doping of pentavalent impurity in semiconductor
D.	P-N Junction diode	IV.	Doping of trivalent impurity in semiconductor

prepp Your Personal Exam Guide

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

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

Options :

68019135353. 1

68019135354. 2

68019135355. 3

68019135356. 4

Question Number : 39 Question Id : 6801918975 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची** II से मिलान कीजिए

सूची I		**सूची II**	
A.	आंतरिक अर्धचालक	I.	एक रिष्टकारी परिपथ(रेक्टिफायर सर्किट) के रूप में उपयोग किया जाता है
B.	N-प्रकार अर्धचालक	II.	अर्धचालक का शुद्ध रूप
C.	P- प्रकार अर्धचालक	III.	अर्धचालक में पंचसंयोजी (पेंटावेलेंट) अशुद्धता की डोपिंग
D.	P-N जंक्शन डायोड	IV.	अर्धचालक में त्रिसंयोजी(ट्राईवेलेंट) अशुद्धता की डोपिंग

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135353. 1

68019135354. 2

68019135355. 3

68019135356. 4

Question Number : 40 Question Id : 6801918976 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Find the amplitude of the electric field in a parallel beam of light of intensity 2.0 Wm^{-1}

1. 448.8 NC^{-1}
2. 388.8 NC^{-1}
3. 380.8 NC^{-1}
4. 38. 8 NC^{-1}

Options :

68019135357. 1

68019135358. 2

68019135359. 3

68019135360. 4

Question Number : 40 Question Id : 6801918976 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

2.0 Wm^{-1} तीव्रता के समानांतर किरण-पुंज में विद्युत क्षेत्र का आयाम ज्ञात कीजिए।

1. 448.8 NC^{-1}
2. 388.8 NC^{-1}
3. 380.8 NC^{-1}
4. 38. 8 NC^{-1}

Options :

68019135357. 1

68019135358. 2

68019135359. 3

68019135360. 4

Question Number : 41 Question Id : 6801918977 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The equation of motion for compound pendulum is:

1. $\ddot{\theta} + \frac{mgl}{I}\cos\theta = 0$
2. $\ddot{\theta} + \frac{mgl}{I}\sin\theta = 0$
3. $\ddot{\theta} - \frac{mg}{I}\cos\theta = 0$
4. $\ddot{\theta} - \frac{mg}{Il}\cos\theta = 0$

Options :

68019135361. 1

68019135362. 2

68019135363. 3

68019135364. 4

Question Number : 41 Question Id : 6801918977 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यौगिक लोलक (पेंडुलम) के लिए गति का समीकरण है:

1. $\ddot{\theta} + \frac{mgl}{I}\cos\theta = 0$
2. $\ddot{\theta} + \frac{mgl}{I}\sin\theta = 0$
3. $\ddot{\theta} - \frac{mg}{I}\cos\theta = 0$
4. $\ddot{\theta} - \frac{mg}{Il}\cos\theta = 0$

Options :

68019135361. 1

68019135362. 2

68019135363. 3

68019135364. 4

Question Number : 42 Question Id : 6801918978 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The Hamiltonian's equation of motion is:

1. $\dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{p}_j = -\frac{\partial H}{\partial q_j}$
2. $\dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{p}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$
3. $\dot{p}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$
4. $\dot{p}_j = -\frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$

Options :

68019135365. 1

68019135366. 2

68019135367. 3

68019135368. 4

Question Number : 42 Question Id : 6801918978 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

गति का हैमिल्टोनियन समीकरण है:

1. $\dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{p}_j = -\frac{\partial H}{\partial q_j}$
2. $\dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{p}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$
3. $\dot{p}_j = \frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$
4. $\dot{p}_j = -\frac{\partial H}{\partial p_j}, \quad \dot{q}_j = \frac{\partial H}{\partial q_j}$

Options :

68019135365. 1

68019135366. 2

68019135367. 3

68019135368. 4

Question Number : 43 Question Id : 6801918979 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): If a given component of the total applied force vanishes, the corresponding component of the linear momentum is not conserved.
Statement (II): If the component of applied torque along the axis of rotation vanishes, then the component of total angular momentum along the axis of rotation is conserved.

In 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.

Options :

68019135369. 1

68019135370. 2

68019135371. 3

68019135372. 4

Question Number : 43 Question Id : 6801918979 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): यदि कुल प्रयुक्त बल का कोई दिया गया घटक लुप्त हो जाता है, तो रेखिय संवेग का संबंधित घटक संरक्षित नहीं होता है।
कथन (II): यदि घूर्णन अक्ष के अनुदिश लगाये गए बल आघूर्ण का घटक लुप्त हो जाता है, तो घूर्णन अक्ष के अनुदिश कुल कोणीय संवेग का घटक संरक्षित रहता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135369. 1

68019135370. 2

68019135371. 3

68019135372. 4

Question Number : 44 Question Id : 6801918980 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For POISSON BRACKETS, which of the following statements are correct?

(A) [X, Y] = - [Y, X]
(B) [X, X] = 0
(C) [X, Y + Z] = [X, Y] + [Y, Z]
(D) [X, YZ] = Y [X, Z] + [X, Y] Z

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

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

Options :

68019135373. 1

68019135374. 2

68019135375. 3

68019135376. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 44 Question Id : 6801918980 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पॉइसन ब्रैकेट्स के लिए, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
(A) [X, Y] = - [Y, X]
(B) [X, X] = 0
(C) [X, Y + Z] = [X, Y] + [Y, Z]
(D) [X, YZ] = Y [X, Z] + [X, Y] Z

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :

68019135373. 1

68019135374. 2

68019135375. 3

68019135376. 4

Question Number : 45 Question Id : 6801918981 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The shortest distance between the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ and $\frac{x-2}{3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-5}{5}$ is :

1. 1
2. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
3. $\frac{1}{\sqrt{6}}$
4. $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

Options :

68019135377. 1

68019135378. 2

68019135379. 3

68019135380. 4

Question Number : 45 Question Id : 6801918981 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

रेखाओं $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ और $\frac{x-2}{3}=\frac{y-4}{4}=\frac{z-5}{5}$ के बीच की न्यूनतम दूरी है:

1. 1
2. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
3. $\frac{1}{\sqrt{6}}$
4. $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

Options :

68019135377. 1

68019135378. 2

68019135379. 3

68019135380. 4

Question Number : 46 Question Id : 6801918982 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The image of the point (1, 3, 4) in the plane $2x - y + z + 3 = 0$ is :

1. (3,–2,1)
2. (–3,5,2)
3. (3,2,5)
4. (5,1,6)

Options :

68019135381. 1

68019135382. 2

68019135383. 3

68019135384. 4

Question Number : 46 Question Id : 6801918982 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Prepp Your Personal Exam Guide

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

तल $2x-y+z+3=0$ में बिंदु (1,3,4) का प्रतिबिम्ब है:

1. (3,–2,1)
2. (–3,5,2)
3. (3,2,5)
4. (5,1,6)

Options :

68019135381. 1

68019135382. 2

68019135383. 3

68019135384. 4

Question Number : 47 Question Id : 6801918983 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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 (General Equation of the sphere)		LIST II (Radius of the sphere)
A.	$x^2+y^2+z^2+6x-8y-10z+1=0$	I.	7 unit
B.	$x^2+y^2+z^2+4x+6y-8z+4=0$	II.	5 unit
C.	$x^2+y^2+z^2-4x+6y-2z+5=0$	III.	3 unit
D.	$x^2+y^2+z^2-4x+6y+2z+13=0$	IV.	1 unit

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

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

Options :

68019135385. 1

68019135386. 2

68019135387. 3

68019135388. 4

Question Number : 47 Question Id : 6801918983 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का सूची II से मिलान कीजिए

सूची I (गोले का सामान्य समीकरण)		सूची II (गोले की त्रिज्या)	
A.	$x^2+y^2+z^2+6x-8y-10z+1=0$	I.	7 इकाई
B.	$x^2+y^2+z^2+4x+6y-8z+4=0$	II.	5 इकाई
C.	$x^2+y^2+z^2-4x+6y-2z+5=0$	III.	3 इकाई
D.	$x^2+y^2+z^2-4x+6y+2z+13=0$	IV.	1 इकाई

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135385. 1

68019135386. 2

68019135387. 3

68019135388. 4

Question Number : 48 Question Id : 6801918984 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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 (Name of the surface)		**LIST II** (The equation in standard form)
A.	Ellipsoid	I.	$ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$
B.	Hyperboloid of one sheet	II.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$
C.	Hyperboloid of two sheets	III.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$
D.	Central conicoid	IV.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$

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

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

Options :

68019135389. 1

68019135390. 2

68019135391. 3

68019135392. 4

Question Number : 48 Question Id : 6801918984 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Prepp Your Personal Exam Guide

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

सूची I (सतह का नाम)		सूची II (मानक रूप में समीकरण)	
A.	एलिप्सॉइड(दीर्घवृत्तज)	I.	$ax^2 + by^2 + cz^2 = 1$
B.	एक पृष्ठी हाइपरबोलॉइड (अतिपरवलयज)	II.	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$
C.	द्वि पृष्ठी हाइपरबोलॉइड (अतिपरवलयज)	III.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$
D.	सेंट्रल कॉनिकॉइड (केन्द्रीय शंकुभ)	IV.	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

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

Options :

68019135389. 1

68019135390. 2

68019135391. 3

68019135392. 4

Question Number : 49 Question Id : 6801918985 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): Every homogeneous equation of second degree in x, y and z represents a cone whose vertex is at the origin.
Statement (II): If two equations representing the guiding curve are such that the one equation is of the first degree then required cone with vertex at the origin is obtained by making the other equation homogeneous with the help of first equation.

In 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.

Prepp Your Personal Exam Guide

Options :

68019135393. 1

68019135394. 2

68019135395. 3

68019135396. 4

Question Number : 49 Question Id : 6801918985 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): x, y और z में द्वितीय डिग्री (द्विघात) का प्रत्येक समांगी समीकरण एक शंकु का प्रतिनिधित्व करता है जिसका शीर्ष मूल बिंदु पर है।

कथन (II): यदि मार्गदर्शक वक्र का प्रतिनिधित्व करने वाले दो समीकरण ऐसे हैं कि एक समीकरण पहली डिग्री (प्रथमघात) का है तो मूल बिंदु पर शीर्ष के साथ आवश्यक शंकु पहले समीकरण की सहायता से दूसरे समीकरण को समांगी बनाकर प्राप्त किया जाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135393. 1

68019135394. 2

68019135395. 3

68019135396. 4

Question Number : 50 Question Id : 6801918986 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Solve the following differential equation by method of Laplace transform,

$y''' + 2y'' - y' - 2y = o$ given that $y(0) = y'(0) = 0$ and $y''(0) = 6$

1. $y(t) = e^{t} - 3e^{-t} + 2e^{-2t}$
2. $y(t) = e^{t} + e^{-t} + 2e^{-2t}$
3. $y(t) = 2e^{t} + 3e^{-t} - 2e^{-2t}$
4. $y(t) = 2e^{t} + \sin t - \cos 3t$

Options :

68019135397. 1

68019135398. 2

68019135399. 3

68019135400. 4

Question Number : 50 Question Id : 6801918986 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

लाप्लास रूपान्तर की विधि द्वारा निम्नलिखित अवकल समीकरण को हल करें.

$y''' + 2y'' - y' - 2y = o$ given that $y(0) = y'(0) = 0$ and $y''(0) = 6$

1. $y(t) = e^{t} - 3e^{-t} + 2e^{-2t}$
2. $y(t) = e^{t} + e^{-t} + 2e^{-2t}$
3. $y(t) = 2e^{t} + 3e^{-t} - 2e^{-2t}$
4. $y(t) = 2e^{t} + \sin t - \cos 3t$

Options :

68019135397. 1

68019135398. 2

68019135399. 3

68019135400. 4

Question Number : 51 Question Id : 6801918987 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): Two families of curves such that every member of either family cuts each member of the other family at right angles are called orthogonal trajectories of each other.
Statement (II): The orthogonal trajectories of the curve xy = c is $y^2 - x^2 = c$.

In 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.

Options :

68019135401. 1

68019135402. 2

68019135403. 3

68019135404. 4

Question Number : 51 Question Id : 6801918987 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): वक्रों के दो कुल इस प्रकार कि किसी भी कुल का प्रत्येक सदस्य दूसरे कुल के प्रत्येक सदस्य को समकोण पर काटता है, उन्हें एक दूसरे की ऑर्थोगोनल ट्रेजेक्टरी (लेबकोणीय वक्रपथ) कहा जाता है।
कथन (II): वक्र $xy = c$ की ऑर्थोगोनल ट्रेजेक्टरी $y^2 - x^2 = c$ है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135401. 1

68019135402. 2

68019135403. 3

68019135404. 4

Question Number : 52 Question Id : 6801918988 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $f(x)$ be a differentiable function for all values of x with $f'(x) \leq 32$ and $f(3) = 21$, then maximum value of $f(8)$ is :

1. 160
2. 139
3. 181
4. 32

Options :

68019135405. 1

68019135406. 2

68019135407. 3

68019135408. 4

Question Number : 52 Question Id : 6801918988 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि $f'(x) \leq 32$ और $f(3) = 21$ के साथ x के सभी मानों के लिए $f(x)$ एक अवकलनीय फलन है. तो f (8) का अधिकतम मान है:

1. 160
2. 139
3. 181
4. 32

Options :

68019135405. 1

68019135406. 2

68019135407. 3

68019135408. 4

Question Number : 53 Question Id : 6801918989 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

prepp Your Personal Exam Guide

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The general solution of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = e^x \cos 2x$ is :

1. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{-3x} - \frac{e^{2x}}{20}(3\sin 2x - \cos 2x)$
2. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{3x} - \frac{e^{2x}}{20}(3\sin 2x + \cos 2x)$
3. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{-3x} + \frac{e^{2x}}{8}(3\sin 2x - \cos 2x)$
4. $y(x) = (c_1 + c_2 x)e^{-3x} + \frac{e^{2x}}{8}(3\sin 2x - \cos 2x)$

Options :

68019135409. 1

68019135410. 2

68019135411. 3

68019135412. 4

Question Number : 53 Question Id : 6801918989 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} - 5\frac{dy}{dx} + 6y = e^x \cos 2x$ का सामान्य हल है:

1. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{-3x} - \frac{e^{2x}}{20}(3\sin 2x - \cos 2x)$
2. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{3x} - \frac{e^{2x}}{20}(3\sin 2x + \cos 2x)$
3. $y(x) = c_1 e^{2x} + c_2 e^{-3x} + \frac{e^{2x}}{8}(3\sin 2x - \cos 2x)$
4. $y(x) = (c_1 + c_2 x)e^{-3x} + \frac{e^{2x}}{8}(3\sin 2x - \cos 2x)$

Options :

68019135409. 1

68019135410. 2

68019135411. 3

68019135412. 4

Question Number : 54 Question Id : 6801918990 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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 (Differential Equation)		List-II (Complementary Function)	
A.	$\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 13y = 0$	I.	$e^{-x}(c_1 + c_2 x)$
B.	$\frac{d^2y}{dx^2} + 4\frac{dy}{dx} + 5y = \cosh 5x$	II.	$e^{2x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$
C.	$\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + y = \cos^2 x$	III.	$c_1 e^{x} + c_2 e^{3x}$
D.	$\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 3y = \sin 3x \cos 2x$	IV.	$e^{-2x}(c_1 \cos x + c_2 \sin x)$

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

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

Options :

68019135413. 1

68019135414. 2

68019135415. 3

68019135416. 4

Prepp
Your Personal Exam Guide

Question Number : 54 Question Id : 6801918990 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

सूची I (अवकल समीकरण)		सूची II (पूरक फलन)	
A.	$\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 13y = 0$	I.	$e^{-x}(c_1 + c_2 x)$
B.	$\frac{d^2y}{dx^2} + 4\frac{dy}{dx} + 5y = \cosh 5x$	II.	$e^{2x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$
C.	$\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} + y = \cos^2 x$	III.	$c_1 e^x + c_2 e^{3x}$
D.	$\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} + 3y = \sin 3x \cos 2x$	IV.	$e^{-2x}(c_1 \cos x + c_2 \sin x)$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135413. 1

68019135414. 2

68019135415. 3

68019135416. 4

Question Number : 55 Question Id : 6801918991 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of $\tan\left[i \log\left(\frac{2 - i\sqrt{3}}{2 + i\sqrt{3}}\right)\right]$ is :

1. 0
2. 1
3. $2\sqrt{3}$
4. $4\sqrt{3}$

Options :

68019135417. 1

68019135418. 2

68019135419. 3

68019135420. 4

Question Number : 55 Question Id : 6801918991 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\tan\left[i \log\left(\frac{2-i\sqrt{3}}{2+i\sqrt{3}}\right)\right]$ का मान है:

1. 0
2. 1
3. $2\sqrt{3}$
4. $4\sqrt{3}$

Options :

68019135417. 1

68019135418. 2

68019135419. 3

68019135420. 4

Question Number : 56 Question Id : 6801918992 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of the integral $\int_c (x^3 + xy)dx + (x^2 - y^3)dy$, where c is the square formed by the lines $x = \pm 1, y = \pm 1$, is :

1. 1
2. 1/8
3. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
4. 0

Options :

68019135421. 1

68019135422. 2

68019135423. 3

68019135424. 4

Question Number : 56 Question Id : 6801918992 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समाकलन $\int_c (x^3 + xy)dx + (x^2 - y^3)dy$ का मान जहाँ c , $x = \pm 1, y = \pm 1$ रेखाओं द्वारा निर्मित वर्ग है, है:

1. 1
2. 1/8
3. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
4. 0

Options :

68019135421. 1

68019135422. 2

68019135423. 3

68019135424. 4

Question Number : 57 Question Id : 6801918993 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The surface integral $\iint \vec{F}.\hat{n}\, ds,\ where\ \vec{F} = x\,i + yj - zk$ and s is the suface of the cylinder $x^2 + y^2 = 4$ bounded by the planes z = 0 and z = 4, equals :

1. 32π
2. 32/3
3. 16π
4. 48

Options :

68019135425. 1

68019135426. 2

68019135427. 3

68019135428. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 57 Question Id : 6801918993 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पृष्ठीय समाकलन $\iint \vec{F}.\hat{n}\,ds$, जहाँ $\vec{F} = x\,i + yj - zk$ का मान बराबर है(यहाँ s बेलन $x^2 + y^2 = 4$ का पृष्ठ है जो समतल z = 0 और z = 4 से परिबद्ध है:

1. 32π
2. 32/3
3. 16π
4. 48

Options :

68019135425. 1

68019135426. 2

68019135427. 3

68019135428. 4

Question Number : 58 Question Id : 6801918994 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The value of curl (grad f), where $f = x^2 - 4y^2 + 5z^2$, is :

1. 0
2. 1
3. 4 i + 2j-3k
4. 2 x i-3 y j + 2 z k

Options :

68019135429. 1

68019135430. 2

68019135431. 3

68019135432. 4

Question Number : 58 Question Id : 6801918994 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कर्ल (ग्रेड f) का मान, जहाँ $f = x^2 - 4y^2 + 5z^2$, है:

1. 0
2. 1
3. $4i + 2j - 3k$
4. $2 \times i - 3yj + 2zk$

Options :

68019135429. 1

68019135430. 2

68019135431. 3

68019135432. 4

Question Number : 59 Question Id : 6801918995 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): If $\vec{F}$ is an irrotational vector field then the angular velocity of the vector field is always greater than zero.

Statement (II): For a Solenoidal vector function, the divergence is always zero.

In 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.

Options :

68019135433. 1

68019135434. 2

68019135435. 3

68019135436. 4

Question Number : 59 Question Id : 6801918995 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is

Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): यदि $\vec{F}$ एक आघूर्णी सदिश क्षेत्र है, तो सदिश क्षेत्र का कोणीय वेग हमेशा शून्य से अधिक होता है।

कथन (II): एक सोलेनोइडल (परिनालिकीय) सदिश फलन के लिए, विचलन हमेशा शून्य होता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135433. 1

68019135434. 2

68019135435. 3

68019135436. 4

prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 60 Question Id : 6801918996 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A

Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let α be the magnitude of the directional derivative of the function $\phi(x,y) = \frac{x}{x^2+y^2}$ along a line making an angle 45° with the positive x-axis at the point (0, 2), then the value of $\frac{1}{\alpha^2}$ is :

1. 24
2. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
3. $16\sqrt{2}$
4. 32

Options :

68019135437. 1

68019135438. 2

68019135439. 3

68019135440. 4

Question Number : 60 Question Id : 6801918996 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि α बिंदु (0,2) पर धनात्मक X- अक्ष के साथ 45° का कोण बनाने वाली रेखा के अनुदिश फलन $\phi(x,y)=\frac{x}{x^2+y^2}$ के दिशात्मक अवकलज का परिमाण है ,तो फिर $\frac{1}{\alpha^2}$ का मान है:

1. 24
2. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
3. $16\sqrt{2}$
4. 32

Options :

68019135437. 1

68019135438. 2

68019135439. 3

68019135440. 4

Question Number : 61 Question Id : 6801918997 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The volume of the solid standing on the area common to the curves , $x^2 = y$, $y = x$ and cut off by the surface $z = y - x^2$ is :

1. 32
2. $\frac{1}{60}$
3. $\frac{1}{32}$
4. 48

Options :

68019135441. 1

68019135442. 2

68019135443. 3

68019135444. 4

Question Number : 61 Question Id : 6801918997 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

वक्रों $x^2 = y$, $y = x$ के उभयनिष्ठ वक्र क्षेत्र पर खड़े और पृष्ठ $z = y - x^2$ से विभेदित ठोस का आयतन है:

1. 32
2. $\frac{1}{60}$
3. $\frac{1}{32}$
4. 48

Options :

68019135441. 1

68019135442. 2

68019135443. 3

68019135444. 4

Question Number : 62 Question Id : 6801918998 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a submarine telegraph cable, the speed of signalling varies as $x^2 \log\left(\frac{1}{x}\right)$, where x is the ratio of the radius of the core to that of the covering. To attain greatest speed, the value of this ratio is :

1. 1/2
2. 2/3
3. $3/\sqrt{e}$
4. $1/\sqrt{e}$

Options :

68019135445. 1

68019135446. 2

68019135447. 3

68019135448. 4

Question Number : 62 Question Id : 6801918998 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

पनडुब्बी टेलीग्राफ केबल में, संकेत की गति $x^2 \log\left(\frac{1}{x}\right)$ से परिवर्तित होती है , यहाँ x कोर (अंतर्भाग) की त्रिज्या और कवरिंग (आवरण) की त्रिज्या का अनुपात है। अधिकतम गति प्राप्त करने के लिए, इस अनुपात का मान है:

1. 1/2
2. 2/3
3. $3/\sqrt{e}$
4. $1/\sqrt{e}$

Options :

68019135445. 1

68019135446. 2

68019135447. 3

68019135448. 4

Question Number : 63 Question Id : 6801918999 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The asymptote of the spiral $r = \frac{a}{\theta}$ is:

1. $r \sin\theta = \alpha$
2. $r \sin\theta + \alpha + 1 = 0$
3. $r \cos\theta = \alpha$
4. $\alpha \sin\theta = 2r$

Options :

68019135449. 1

68019135450. 2

68019135451. 3

68019135452. 4

Question Number : 63 Question Id : 6801918999 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सर्पिल $r = \frac{a}{\theta}$ का एसिम्प्टोट (अनन्तस्पर्शी) है:

1. $r \sin \theta = \alpha$
2. $r \sin \theta + \alpha + 1 = 0$
3. $r \cos \theta = \alpha$
4. $\alpha \sin \theta = 2r$

Options :

68019135449. 1

68019135450. 2

68019135451. 3

68019135452. 4

Question Number : 64 Question Id : 6801919000 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the radius of curvature of the Folium $x^3 + y^3 - 3xy = 0$ at the point (3/2 , 3/2) is $\frac{\alpha}{\beta}$, then the value of $\beta^2 + 2\alpha + 1$ is:

1. 128
2. 100
3. 135
4. 1

Options :

68019135453. 1

68019135454. 2

68019135455. 3

68019135456. 4

Prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 64 Question Id : 6801919000 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि बिंदु (3/2,3/2) पर फोलियम $x^3 + y^3 - 3xy = 0$ की वक्रता त्रिज्या $\frac{\alpha}{\beta}$ है, तो $\beta_2 + 2\alpha + 1$ का मान है:

1. 128
2. 100
3. 135
4. 1

Options :

68019135453. 1

68019135454. 2

68019135455. 3

68019135456. 4

Question Number : 65 Question Id : 6801919001 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): The nth derivative of the function $e^x \cos x \cos 2x$ is
$\left[\frac{1}{2}e^x\left\{(10)^{n/2}\cos(3x + n\,tan^{-1}3) + (2)^{n/2}\cos(x + \frac{n\pi}{3})\right\}\right]$

Statement (II): The nth derivative of the function $\cos x \cos 2x \ \cos 3x$ is
$\left[\frac{1}{4}\left\{(2)^n \cos\left(2x + \frac{n\pi}{2}\right) + (4)^n \cos(4x + \frac{n\pi}{2}) + (6)^n \cos(6x + \frac{n\pi}{2})\right\}\right]$

In 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.

Options :

68019135457. 1

68019135458. 2

68019135459. 3

68019135460. 4

Question Number : 65 Question Id : 6801919001 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): फलन $e^x \cos x \cos 2x$ का nth डेरिवेटिव (अवकलज) है

$$\left[\frac{1}{2}e^x\left\{(10)^{n/2}\cos(3x + n\tan^{-1}3) + (2)^{n/2}\cos(x + \frac{n\pi}{3})\right\}\right]$$

कथन (II): फलन $\cos x \cos 2x \cos 3x$ का nth डेरिवेटिव (अवकलज) है

$$\left[\frac{1}{4}\left\{(2)^n\cos\left(2x + \frac{n\pi}{2}\right) + (4)^n\cos(4x + \frac{n\pi}{2}) + (6)^n\cos(6x + \frac{n\pi}{2})\right\}\right]$$

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135457. 1

68019135458. 2

68019135459. 3

68019135460. 4

Question Number : 66 Question Id : 6801919002 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\theta = t^n e^{-\frac{r^2}{4t}}$, then for what value of n, the following result holds:

$$\frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}\left(r^2\frac{\partial\theta}{\partial r}\right) = \frac{\partial\theta}{\partial t}$$

1. 1/2
2. 0
3. 1
4. - 3/2

Options :

68019135461. 1

68019135462. 2

68019135463. 3

68019135464. 4

Question Number : 66 Question Id : 6801919002 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अगर $\theta = t^n e^{-\frac{r^2}{4t}}$ है, तो n के किस मान के लिए, निम्नलिखित परिणाम मान्य है:

$$\frac{1}{r^2}\frac{\partial}{\partial r}\left(r^2\frac{\partial\theta}{\partial r}\right) = \frac{\partial\theta}{\partial t}$$

1. 1/2
2. 0
3. 1
4. - 3/2

Options :

68019135461. 1

68019135462. 2

68019135463. 3

68019135464. 4

Question Number : 67 Question Id : 6801919003 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The principal value of i^i is :

1. $e^{-\pi i}$
2. $e^{\pi i}$
3. $e^{\frac{-\pi}{2}}$
4. $e^{\frac{-\pi}{4}}$

Options :

68019135465. 1

68019135466. 2

68019135467. 3

68019135468. 4

Question Number : 67 Question Id : 6801919003 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

i^i का मुख्य मान है:

1. $e^{-\pi i}$
2. $e^{\pi i}$
3. $e^{\frac{-\pi}{2}}$
4. $e^{\frac{-\pi}{4}}$

Options :

68019135465. 1

68019135466. 2

68019135467. 3

68019135468. 4

Question Number : 68 Question Id : 6801919004 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The general value of $\log(1+i)+\log(1-i)$ is :

1. $\log 2 + 4n\pi\, i$
2. $\log 2 - 4n\pi\, i$
3. $\log 2 + 2n\pi\, i$
4. $\log 3 + n\pi\, i$

Options :

68019135469. 1

68019135470. 2

68019135471. 3

68019135472. 4

Question Number : 68 Question Id : 6801919004 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\log(1+i) + \log(1-i)$ का सामान्य मान है:-

1. $\log 2 + 4n\pi i$
2. $\log 2 - 4n\pi i$
3. $\log 2 + 2n\pi i$
4. $\log 3 + n\pi i$

Options :

68019135469. 1

68019135470. 2

68019135471. 3

68019135472. 4

Question Number : 69 Question Id : 6801919005 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): The determinant of a matrix A and its transpose A^T are equal.

Statement (II): The determinant of a product of two matrices A and B is the product of their determinants.

In 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.

Options :

68019135473. 1

68019135474. 2

68019135475. 3

68019135476. 4

Question Number : 69 Question Id : 6801919005 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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): एक आव्यूह A का सारणिकऔर उसका परिवर्त A^T बराबर हैं।

कथन (II): दो आव्यूहों A और B के गुणनफल का सारणिक उनके सारणिकों का गुणनफल है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

1. कथन (I) और कथन (II) दोनों सही हैं।
2. कथन (I) और कथन (II) दोनों ही गलत हैं।
3. कथन (I) सही है लेकिन कथन (II) गलत है।
4. कथन (I) गलत है लेकिन कथन (II) सही है।

Options :

68019135473. 1

68019135474. 2

68019135475. 3

68019135476. 4

Question Number : 70 Question Id : 6801919006 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $(\sqrt{3}+i)^n + (\sqrt{3}-i)^n = 4$, then the value of n is :

1. 1
2. 2
3. 3
4. 3/2

Options :

68019135477. 1

68019135478. 2

68019135479. 3

68019135480. 4

Question Number : 70 Question Id : 6801919006 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अगर $(\sqrt{3}+i)^n + (\sqrt{3}-i)^n = 4$,है तो n का मान है:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 3/2

Options :

68019135477. 1

68019135478. 2

68019135479. 3

68019135480. 4

prepp Your Personal Exam Guide

Question Number : 71 Question Id : 6801919007 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the system of linear equations A X = B, If A is singular matrix and B is null matrix then which of the following is correct.?

1. The system is inconsistent.
2. The system has unique solution.
3. The system is consistent and has no solution.
4. The system has infinitely many solution.

Options :

68019135481. 1

68019135482. 2

68019135483. 3

68019135484. 4

Question Number : 71 Question Id : 6801919007 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

रैखिक समीकरणों A X = B के निकाय में,की प्रणाली में यदि A एक अव्युत्क्रमणीय आव्यूह है और B एक शून्य आव्यूह है तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

1. निकाय असंगत है।
2. निकाय के पास विशिष्ट हल है।
3. निकाय सुसंगत है और इसका कोई हल नहीं है।
4. निकाय में अनंत रूप से कई हल हैं।

Options :

68019135481. 1

68019135482. 2

68019135483. 3

68019135484. 4

Question Number : 72 Question Id : 6801919008 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the matrix equation $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$, the values of $x\ and\ y$ are:

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

Options :

68019135485. 1

68019135486. 2

68019135487. 3

68019135488. 4

Question Number : 72 Question Id : 6801919008 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आव्यूह समीकरण $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ में, x और y के मान हैं:

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

Options :

68019135485. 1

68019135486. 2

68019135487. 3

68019135488. 4

Question Number : 73 Question Id : 6801919009 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If A is a skew-symmetric matrix of odd order, then the determinant of A is :

1. –1
2. 0
3. 1
4. any real number

Options :

68019135489. 1

68019135490. 2

68019135491. 3

68019135492. 4

Question Number : 73 Question Id : 6801919009 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

prepp Your Personal Exam Guide

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि A विषम कोटि का विषम-सममित आव्यूह है, तो A का सारणिक है:

1. –1
2. 0
3. 1
4. कोई वास्तविक संख्या

Options :

68019135489. 1

68019135490. 2

68019135491. 3

68019135492. 4

Question Number : 74 Question Id : 6801919010 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let P and Q be two matrices such that PQ = 0 and P is non-singular, then
(A) Q is also non-singular
(B) Q = 0
(C) Q is singular
(D) P = Q
Choose the ***correct*** answer from the options given below:

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

Options :

68019135493. 1

68019135494. 2

68019135495. 3

68019135496. 4

Question Number : 74 Question Id : 6801919010 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

मानो P और Q दो आव्यूह हैं जैसे कि PQ= 0 और P व्युतक्रमणीय है, तो
(A) Q भी व्युतक्रमणीय है
(B) Q = 0
(C) Q अव्युत्क्रमणीय है
(D) P = Q

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135493. 1

68019135494. 2

68019135495. 3

68019135496. 4

Question Number : 75 Question Id : 6801919011 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific 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 (Type of the Matrix)		LIST II (Property)	
A.	Symmetric Matrix	I.	$a_{ij} = - a_{ij}$, for values of i and j
B.	Hermitian Matrix	II.	$a_{ij} = -a_{ij}$, for values of i and j
C.	Skew-Hermitian matrix	III.	$a_{ij} = \bar{a}_{ij}$, for values of i and j
D.	Skew-Symmetric matrix	IV.	$a_{ij} = -\bar{a}_{ij}$, for values of i and j

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

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

Options :

68019135497. 1

68019135498. 2

68019135499. 3

68019135500. 4

Question Number : 75 Question Id : 6801919011 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Is Question Mandatory : No Calculator : Scientific Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची I का **सूची II** से मिलान कीजिए

सूची I (आव्यूह प्रकार)		**सूची II (गुणधर्म)**	
A.	सममित आव्यूह	I.	$a_{ij} = -a_{ij}$, (i और j के मानो के लिए)
B.	हर्मिटियन आव्यूह	II.	$a_{ij} = -a_{ij}$, (i और j के मानो के लिए)
C.	विषम-हर्मीटियन आव्यूह	III.	$a_{ij} = \bar{a}_{ij}$, (i और j के मानो के लिए)
D.	विषम-सममितआव्यूह	IV.	$a_{ij} = \bar{a}_{ij}$, (i और j के मानो के लिए)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

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

Options :

68019135497. 1

68019135498. 2

68019135499. 3

68019135500. 4

Prep Your Personal Exam Guide