JSSC PGT

Previous Year Paper
(Physics)
29 Aug, 2023

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

70,000+ Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+ Exam Covered

Previous Year Papers

500% Refund

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247 GET IT ON Google Play

Question No. 1

The change in the ________ of a body with respect to time is called acceleration.

A)Force B)Momentum

C)Velocity D)Torque

समय के सापेक्ष किसी पिंड के ________ में परिवर्तन को त्वरण कहा जाता है।

A)बल B)संवेग

C)वेग D)टॉर्क

Answer Key : C

Question No. 2

If an object is _______ on both ends, then the force applied on it is known as tension.

A)Pushed B)Twisted

C)Pulled D)Bent

यदि कोई वस्तु दोनों सिरों पर _______ है, तो उस पर लगाए गए बल को तनाव के रूप में जाना जाता है।

A)धकेली हुई B)ऐंठी हुई

C)खींची हुई D)बंकित

Answer Key : C

Question No. 3

According to Newton's ________ law, the forces between two bodies are always equal and act in the opposite direction.

A)First B)Second

C)Third D)Fourth

न्यूटन के ________ नियम के अनुसार, दो पिंडों के बीच का बल हमेशा बराबर होता हैं और विपरीत दिशा में कार्य करता हैं।

A)पहले B)दूसरे

C)तीसरे D)चौथे

Answer Key : C

Question No. 4

The mass of a body determined by measuring the _________ produced by a known force on it is known as inertial mass.

A)Acceleration B)Momentum

C)Torque D)Friction

किसी पिंड पर, ज्ञात बल द्वारा उत्पन्न _________ को मापकर निर्धारित द्रव्यमान को जड़त्व द्रव्यमान के रूप में जाना जाता है।

A)त्वरण B)संवेग

C)टॉर्क D)घर्षण

Answer Key : A

Question No. 5

Which of the following fields is an example of the vector field?

A)Velocity field B)Gravitational field

C)Electric force field D)All of the options

निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र सदिश क्षेत्र का उदाहरण है?

A)वेग क्षेत्र B)गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र

C)विद्युत बल क्षेत्र D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 6

A _______ body is a body with a perfectly definite and unchanging shape.

A)Deformable B)Elastic

C)Rigid D)Relative

___________ पिंड पूर्णतया निश्चित और अपरिवर्तनीय आकार वाला एक पिंड होता है।

A)विरूप्य B)प्रत्यास्थ

C)दृढ़ D)सापेक्ष

Answer Key : C

Question No. 7

A line drawn in a fluid such that its tangent at each point is parallel to the local fluid velocity is called the-

A)Steadygraph B)Streamline

C)Linepath D)Flowgraph

किसी तरल में खिंची गई उस रेखा को क्या कहा जाता है जिसके प्रत्येक बिंदु की स्पर्शरेखाएँ स्थानीय तरल के वेग के समांतर होती हैं?

A)स्थिर ग्राफ B)धारारेखित

C)लाइनपथ D)फ्लोग्राफ

Answer Key : B

Question No. 8

The perpendicular distance of the velocity vector of the α-particle from the centre line nucleus is known as-

A)Time B)Speed

C)Distance D)Impact parameter

केंद्र रेखा नाभिक से α-कण के वेग सदिश की लंबवत दूरी को क्या कहा जाता है?

A)समय B)गति

C)दूरी D)संघट्ट प्राचल

Answer Key : D

Question No. 9

The property of a gyroscope that causes a change in the direction of the axis of a spinning object is known as-

A)Translation
B)Vertical spin
C)Rolling
D)Precession

जाइरोस्कोप का वह गुण जो प्रचक्रमान वस्तु की धुरी की दिशा में परिवर्तन का कारण बनता है, ____________ के रूप में जाना जाता है।

A)स्थानांतरण (Translation)
B)ऊर्ध्वाधर प्रचक्रण
C)रोलिंग
D)पुरस्सरण (Precession)

Answer Key : D

Question No. 10

According to Kepler's first law of planetary orbits, the path of the planets about the Sun is-

A)Hexagonal
B)Oval
C)Circular
D)Elliptical

केपलर के ग्रहीय कक्षाओं के प्रथम नियम के अनुसार, सूर्य के चारों ओर ग्रहों का पथ ____________ है।

A)षट्कोणीय
B)अंडाकार
C)वृत्ताकार
D)दीर्घ वृत्ताकार

Answer Key : D

Question No. 11

The ________ of the revolution of the planet around the sun is directly proportional to the cube of the semimajor axis of the ellipse.

A)Square root of the time period
B)Cube root of the time period
C)Square of the time period
D)Square of the velocity

सूर्य के चारों ओर ग्रह की परिक्रमा का ________ दीर्घवृत्त के अर्ध-प्रमुख अक्ष के घन के सीधे आनुपातिक होता है।

A)समयावधि के वर्गमूल
B)समयावधि के घनमूल
C)समयावधि के वर्ग
D)वेग के वर्ग

Answer Key : C

Question No. 12

The earth revolves in orbit around the Sun in-

A)2 years
B)1 year
C)3 years
D)4 years

________ में पृथ्वी, सूर्य के परितः कक्षा में परिक्रमा करती है।

A)2 वर्षों
B)1 वर्ष
C)3 वर्षों
D)4 वर्षों

Answer Key : B

Question No. 13

The escape velocity for a body projected vertically upwards from the surface of the earth is-

A)10.2 km/s
B)11.2 km/s
C)12.2 km/s
D)13.2 km/s

पृथ्वी की सतह से लंबवत ऊपर की ओर प्रक्षेपित किसी पिंड का पलायन वेग ____________ है।

A)10.2 किमी/सेकंड
B)11.2 किमी/सेकंड
C)12.2 किमी/सेकंड
D)13.2 किमी/सेकंड

Answer Key : B

Question No. 14

What is the relative density of a solid sphere that has a density of 3690 kg/m^3?

A)4.69
B)3.69
C)6.69
D)8.69

3690 किग्रा/$मी^3$ घनत्व वाले किसी ठोस गोले का आपेक्षिक घनत्व क्या होगा?

A)4.69
B)3.69
C)6.69
D)8.69

Answer Key : B

Question No. 15

Two pistons of a hydraulic lift have a radius of 25 cm and 5 cm. What is the force exerted by the larger piston when 50 N is placed on the smaller piston?

A)1700 N
B)1550 N
C)1250 N
D)900 N

एक हाइड्रोलिक लिफ्ट की दो पिस्टन की त्रिज्या 25 सेमी और 5 सेमी हैं। जब छोटे पिस्टन पर 50 N रखा जाता है तो बड़े पिस्टन द्वारा लगाया गया बल क्या होता है?

A)1700 N
B)1550 N
C)1250 N
D)900 N

Answer Key : C

Question No. 16

The continuity equation is based on the principle of conservation of-

A)Mass
B)Momentum
C)Vorticity
D)Acceleration

सातत्य समीकरण _____________ के संरक्षण के सिद्धांत पर आधारित है।

A)द्रव्यमान
B)संवेग
C)भ्रमिलता (Vorticity)
D)त्वरण

Answer Key : A

Question No. 17

If two masses of 2 kg each are located at the points (2, 2) and (2, 7), respectively, then the centre of mass of this two-body system will be at-

A)(2, 3.5)
B)(2, 5)
C)(2, 4.5)
D)(3, 4)

यदि 2 किलोग्राम के दो द्रव्यमान क्रमशः बिंदुओं (2, 2) और (2, 7) पर स्थित हैं, तो इस दो-पिंड प्रणाली का द्रव्यमान केंद्र _____________ पर होगा।

A)(2, 3.5)
B)(2, 5)
C)(2, 4.5)
D)(3, 4)

Answer Key : C

Adda247

Question No. 18

A truck driving on a road is decelerating at a constant value of 7 m/s^2. If the car travelled at an initial speed of 49 m/s, then how much time and distance will it take to stop the car completely?

A)3 s and 75 m
B)7 s and 171.5 m
C)9 s and 85 m
D)11 s and 185.3 m

सड़क पर चलते हुए एक ट्रक की गति 7 m/s^2 के स्थिर मान पर धीमी हो रही है। अगर कार 49 m/s की आरंभिक चाल से चलती है, तो कितने समय में और कितनी दूरी पर कार पूरी तरह रुक जाएगी?

A)3 s और 75 m
B)7 s और 171.5 m
C)9 s और 85 m
D)11 s और 185.3 m

Answer Key : B

Question No. 19

The radius of a water pipe decreases from 8 m to 4 m. If the average velocity in the wider portion is 4 m/s, find the average velocity in the narrower region.

A)9 m/s
B)12 m/s
C)16 m/s
D)24 m/s

एक पानी के पाइप की त्रिज्या को 8 मीटर से घटाकर 4 मीटर कर दिया गया। यदि चौड़े हिस्से का औसत वेग 4 m/s है, तो संकीर्ण क्षेत्र का औसत वेग ज्ञात करें।

A)9 m/s
B)12 m/s
C)16 m/s
D)24 m/s

Answer Key : C

Question No. 20

Torque is equivalent to the-

A)Moment of force
B)Friction of force
C)Thrust of force
D)Elasticity of force

टार्क किसके बराबर होता है?

A)मोमेंट ऑफ फोर्स
B)फ्रिक्शन ऑफ फोर्स
C)थ्रस्ट ऑफ फोर्स
D)इलास्टिसिटी ऑफ फोर्स

Answer Key : A

Question No. 21

Which of the following is the unit of pressure?

A)Torr
B)atm
C)Pascal
D)All of the options

निम्न में से कौन-सा, दबाव का यूनिट है?

A)Torr
B)atm
C)पास्कल
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 22

Estimate the mechanical advantage, if 375 N force is needed to overcome a load of 750 N.

A)1
B)2

Adda247

C)3 D)4

यदि 750 N के भार पर काबू पाने के लिए 375 N बल की आवश्यकता हो, तो यांत्रिक लाभ का अनुमान लगाएं।

A)1 B)2

C)3 D)4

Answer Key : B

Question No. 23

The expansion of PSLV is-

A)Polar Satellite Launch Vehicle B)Planetary Satellite Light Vehicle

C)Polar Saturn Light Vehicle D)Planetary Saturn Launch Vehicle

PSLV का पूर्ण रूप क्या है?

A)पोलर सैटलाइट लॉन्च व्हीकल B)प्लैनेटरी सैटलाइट लाइट व्हीकल

C)पोलर सैटर्न लाइट व्हीकल D)प्लैनेटरी सैटर्न लॉन्च व्हीकल

Answer Key : A

Question No. 24

In nuclear power plants, electrical energy is generated by-

A)Combination reactions B)Nuclear fusion

C)Controlled fission D)Displacement reactions

नाभिक पावर संयत्रों में, विद्युत ऊर्जा किसके द्वारा उत्पन्न होती है?

A)संयोजन अभिक्रियाएँ B)परमाणु संलयन

C)नियंत्रित विखंडन D)विस्थापन अभिक्रियाएँ

Answer Key : C

Question No. 25

A collision is described as two-dimensional, if the initial and final velocities lie in a-

A)Plane B)Line

C)Curve D)Circle

यदि प्रारंभिक और अंतिम वेग किसी ________ में स्थित हों तो संघट्ट को द्वि-आयामी के रूप में वर्णित किया जाता है।

A)समतल (प्लेन) B)लाइन

C)वक्र (कर्व) D)वृत्त

Answer Key : A

Question No. 26

The law governing the force between two point charges is known as-

A)Ampere's law B)Ohm's law

C)Faraday's law D)Coulomb's law

दो बिंदु आवेशों के मध्य बल नियंत्रित करने वाले नियम को क्या कहा जाता है-

A)एम्पीयर का नियम B)ओम का नियम

C)फैराडे का नियम D)कूलंब का नियम

Answer Key : D

Adda247 GET IT ON Google Play

Question No. 27

Kirchhoff's voltage law is performed using-

A)Loop analysis
B)Voltage analysis
C)Nodal analysis
D)Mesh analysis

किरचॉफ का वोल्टेज नियम किसके उपयोग से किया जाता है-

A)लूप विश्लेषण
B)वोल्टेज विश्लेषण
C)नोडल विश्लेषण
D)मेष विश्लेषण

Answer Key : D

Question No. 28

The differential form of Gauss's law in the CGS system is-

A) $\nabla . E = \frac{\rho}{\varepsilon_1}$

B) $\varepsilon_0 div\, E = \rho$

C) $\nabla . E = 4\pi\rho$

D) $div\, E = 4\pi\sigma$

CGS प्रणाली में गॉस के नियम का विभेदक रूप क्या है?

A) $\nabla . E = \frac{\rho}{\varepsilon_1}$

B) $\varepsilon_0 div\, E = \rho$

C) $\nabla . E = 4\pi\rho$

D) $div\, E = 4\pi\sigma$

Answer Key : C

Question No. 29

The ratio of the inductive reactance to the capacitive reactance in an AC circuit is-

A)ωLC
B)LC
C)Zero
D)ω^2 LC

किसी AC परिपथ में प्रेरणिक प्रतिघात और संधारित्र प्रतिघात का अनुपात क्या होगा?

A)ωLC

B)LC

C)शून्य

D)ω^2 LC

Answer Key : D

Question No. 30

The magnitude of force between two point charges q_1 and q_2 which are separated by a distance r is given by-

A)

$$F = \frac{k|q_1q_2|}{r}$$

B)

$$F = k|q_1q_2|r^2$$

C)

$$F = k\left(\frac{|q_1q_2|}{r}\right)^2$$

D)

$$F = \frac{k|q_1q_2|}{r^2}$$

दूरी r से पृथक दो बिंदु आवेशों q_1 और q_2 के मध्य बल के परिमाण को कैसे निरूपित किया जाता है?

A)

$$F = \frac{k|q_1q_2|}{r}$$

B)

$$F = k|q_1q_2|r^2$$

C)

$$F = k\left(\frac{|q_1q_2|}{r}\right)^2$$

D)

$$F = \frac{k|q_1q_2|}{r^2}$$

Answer Key : D

Question No. 31

The proportionality constant (k) for air has a value of-

A)

$9 \times 10^9\ Nm^2 / C^2$

B)

$8.85 \times 10^{-12}\ Nm^2 / C^2\text{-s}$

C)

$8.85 \times 10^{-12}\ C^2 / Nm^2$

D)

$9 \times 10^9\ C^2 / Nm^2$

वायु के आनुपतिकता स्थिरांक (k) का मान क्या होता है?

A)

$9 \times 10^9\ Nm^2 / C^2$

B)

$8.85 \times 10^{-12}\ Nm^2 / C^2$ -s

C)

$8.85 \times 10^{-12}\ C^2 / Nm^2$

D)

$9 \times 10^9\ C^2 / Nm^2$

Answer Key : A

Question No. 32

The value of the permittivity of free space is-

A)$9 \times 10^9\ NC^2 / m^2$

B)$8.85 \times 10^{-12}\ Nm^2 / C^2$-s

C)$8.85 \times 10^{-12}\ C^2 / Nm^2$

D)$9 \times 10^9\ C^2 / Nm^2$

मुक्त स्पेस के परावैद्युतांक का मान क्या होता है?

A)$9 \times 10^9\ NC^2 / m^2$

B)$8.85 \times 10^{-12}\ Nm^2 / C^2$-s

C)$8.85 \times 10^{-12}\ C^2 / Nm^2$

D)$9 \times 10^9\ C^2 / Nm^2$

Answer Key : C

Question No. 33

Each of the two point charges is doubled and their distance is halved. As a result, the force of interaction becomes n times, where n is-

A)4

B)1

C)1/16

D)16

दोनों बिंदु आवेशों में से प्रत्येक को दोगुना कर दिया गया है और उनकी दूरी आधी कर दी गई है। परिणामस्वरूप, अंतःक्रिया का बल n गुना हो जाता है, जहाँ n का मान क्या है?

A)4

B)1

C)1/16

D)16

Answer Key : D

Question No. 34

If the charge and distance between two charges are reduced to half, then the force between them-

A)Remains the same

B)Increases four times

Adda247 GET IT ON Google Play

C)Reduces four times
D)None of the options

यदि दो आवेशों के बीच का आवेश और दूरी आधी कर दी जाए, तो उनके बीच लगने वाला बल-

A)समान रहता है।
B)चार गुना बढ़ जाता है।
C)चार गुना कम हो जाता है।
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : A

Question No. 35

In which of these materials are the spins aligned antiparallel to one another below the Curie temperature WITHOUT cancelling each other?

A)Paramagnetic materials
B)Antiferromagnetic materials
C)Ferromagnetic materials
D)Ferrimagnetic materials

इनमें से किस सामग्री में स्पिन एक दूसरे को रद्द किए बिना क्यूरी तापमान के नीचे एक दूसरे के प्रतिसमानांतर संरेखित होते हैं?

A)अनुचुंबकीय सामग्री
B)प्रतिलौहचुंबकीय सामग्री
C)लौहचुंबकीय सामग्री
D)फेरिचुंबकीय सामग्री

Answer Key : D

Question No. 36

The SI unit of electric field intensity is-

A)NC^{-1}
B)NC
C)CN^{-1}
D)NC^{2}

विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का SI यूनिट क्या है?

A)NC^{-1}
B)NC
C)CN^{-1}
D)NC^{2}

Answer Key : A

Adda247

Question No. 37

The electric field of a system of charges does NOT depend on the-

A)Position of charges forming the system
B)Distance of the point (at which the field is being observed) from the charges forming the system
C)Value of the test charge used to find out the field
D)Separation of charges forming the system

आवेशों की प्रणाली का विद्युत क्षेत्र किस पर निर्भर नहीं करता है?

A)सिस्टम बनाने वाले आवेशों की स्थिति पर
B)सिस्टम बनाने वाले आवेशों से उस बिंदु की दूरी (जिस पर क्षेत्र का अवलोकन किया जा रहा है) पर
C)क्षेत्र का पता लगाने के लिए उपयोग किए गये आवेश परीक्षण के मान पर
D)सिस्टम बनाने वाले आवेशों के पृथक्करण पर

Answer Key : C

Question No. 38

A field line is a space curve, meaning-

A)Field lines are not hypothetical curves
B)Field lines are two-dimensional curves
C)Field lines are three-dimensional curves
D)Field lines are straight lines

क्षेत्र रेखा एक स्पेस वक्र है, इसका क्या अर्थ है?

A)क्षेत्र रेखाएँ परिकल्पित वक्र नहीं हैं।
B)क्षेत्र रेखाएँ द्वि-विमीय वक्र हैं।
C)क्षेत्र रेखाएँ त्रि-विमीय वक्र हैं।
D)क्षेत्र रेखाएँ सीधी रेखाएँ होती हैं।

Answer Key : C

Question No. 39

Which of the following is NOT a property of field lines?

A)Field lines are continuous curves without any breaks
B)Lines of force never intersect each other
C)Field lines start at positive charges and end at negative charges
D)Field lines form closed loops

निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र रेखाओं का गुण नहीं है?

A)क्षेत्र रेखाएँ बिना किसी रुकावट के निरंतर वक्र होती हैं।
B)बल की रेखाएँ कभी भी एक दूसरे को नहीं काटतीं हैं।
C)क्षेत्र रेखाएँ धनात्मक आवेश से शुरू होती हैं और ऋणात्मक आवेश पर समाप्त होती हैं।
D)क्षेत्र रेखाएँ बंद लूप बनाती हैं।

Answer Key : D

Question No. 40

The electric field created by a point charge falls with distance 'r' from the point charge as-

A)$1/r$
B)$1/r^2$
C)$1/r^3$
D)$1/r^4$

एक बिंदु आवेश द्वारा निर्मित विद्युत क्षेत्र बिंदु आवेश से दूरी 'r' के साथ किस रूप में गिरता है?

A)$1/r$
B)$1/r^2$
C)$1/r^3$
D)$1/r^4$

Answer Key : B

Question No. 41

When an AC current passes through a resistor, there is a dissipation of-

A)Joule heating
B)Electrical energy
C)Power
D)Both Joule heating and electrical energy

जब एक AC करंट किसी प्रतिरोधक से होकर गुजरती है, तो किसका क्षय होता है?

A)जूल हीटिंग
B)विद्युत ऊर्जा
C)पावर
D)जूल हीटिंग और विद्युत ऊर्जा दोनों

Answer Key : D

Question No. 42

Capacitive reactance is inversely proportional to-

A)Frequency
B)Capacitance
C)Voltage
D)Both frequency and capacitance

संधारित्रीय प्रतिघात किसका व्युत्क्रमानुपाती होता है-

A)आवृति
B)धारिता
C)वोल्टेज
D)आवृत्ति और धारिता दोनों

Answer Key : D

Question No. 43

For AC voltage applied to a capacitor, the current is ahead of voltage by-

A)π/2
B)π/4
C)3π/4
D)π

संधारित्र पर लगाए गए AC वोल्टेज के लिए, करंट वोल्टेज से कितना आगे होता है?

A)π/2
B)π/4
C)3π/4
D)π

Answer Key : A

Question No. 44

The unit of the Poynting vector is-

A)V/m
B)W/m^2
C)N/m
D)N/C

पोयंटिंग वेक्टर की यूनिट क्या है?

A)V/m
B)W/m^2
C)N/m
D)N/C

Answer Key : B

Question No. 45

Which of the following conditions regarding electrostatic potential 'V' is INCORRECT?

A)Must be zero if the boundary is earthed
B)Must go to zero at infinity if charge distribution is finite
C)Must be constant throughout any conductor
D)Must be discontinuous across any boundary

विद्युतस्थैतिक विभव 'V' के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सी स्थिति गलत है?

A)यदि सीमा भू-संपर्कित है तो इसे शून्य होना चाहिए।
B)यदि आवेश वितरण सीमित है तो अनंत पर इसे शून्य पर जाना चाहिए।
C)किसी भी चालक में स्थिर रहना चाहिए।
D)किसी भी सीमा के पार इसे असंतत होना चाहिए।

Answer Key : D

Question No. 46

An inductor is connected to an AC source. When compared to voltage, the current in the lead wires-

A)Is ahead in phase by π
B)Lags in phase by π
C)Is ahead in phase by π/2
D)Lags in phase by π/2

एक प्रेरक, एक AC स्रोत से जुड़ा हुआ है। वोल्टेज की तुलना में, लीड तारों में करंट-

A)चरण में π से आगे होता है।
B)चरण में π से पिछड़ जाता है।
C)चरण में π/2 से आगे होती है।
D)चरण में π/2 से पिछड़ जाता है।

Answer Key : D

Question No. 47

The quality factor is also a measure of-

A)Current magnification
B)Voltage magnification

C)Resistance magnification

D)Conductance magnification

गुणवत्ता कारक ________ का भी एक माप है।

A)करंट आवर्धन

B)वोल्टेज आवर्धन

C)प्रतिरोध आवर्धन

D)चालकत्व आवर्धन

Answer Key : B

Question No. 48

What is an equipotential surface?

A)A surface having a zero potential

B)A surface having a positive potential

C)A surface having a negative potential

D)A surface which has the same potential at all points

समविभव (equipotential) सतह क्या है?

A)शून्य विभव वाली सतह

B)धनात्मक विभव वाली सतह

C)ऋणात्मक विभव वाली सतह

D)एक सतह जिसकी सभी बिंदुओं पर समान विभव होती है।

Answer Key : D

Question No. 49

Which of the following is NOT a property of electromagnetic waves?

A)They do not require a material medium to propagate

B)They can be superposed

C)They cannot be diffracted

D)They do not contain any particles

निम्नलिखित में से कौन-सा विद्युत चुंबकीय तरंगों का गुण नहीं है?

A)उन्हें प्रचार के लिए किसी भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।

B)उन्हें सुपरपोज़ किया जा सकता है।

C)उन्हें विचलित नहीं किया जा सकता है।

D)इनमें कोई कण नहीं होते हैं।

Answer Key : C

Question No. 50

Three resistances 11 Ω, 20 Ω, and 12 Ω are connected in series. Their equivalent resistance is-

A)45 Ω

B)42 Ω

C)34 Ω

D)43 Ω

तीन प्रतिरोधों 11 Ω , 20 Ω और 12 Ω एक श्रृंखला में जुड़े हुए हैं। उनका समतुल्य प्रतिरोध कितना होगा?

A)45 Ω

B)42 Ω

C)34 Ω

D)43 Ω

Answer Key : D

Question No. 51

A particle in simple harmonic motion while passing through mean position will have-

A)Maximum kinetic energy and maximum potential energy

B)Minimum kinetic energy and minimum potential energy

C)Minimum potential energy and maximum kinetic energy

D)Maximum potential energy and minimum kinetic energy

माध्य स्थिति से होकर गुजरते समय सरल आवर्त गति वाले कण में क्या होगा?

A)अधिकतम गतिज ऊर्जा और अधिकतम स्थितिज ऊर्जा
B)न्यूनतम गतिज ऊर्जा और न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा
C)न्यूनतम स्थितिज ऊर्जा और अधिकतम गतिज ऊर्जा
D)अधिकतम स्थितिज ऊर्जा और न्यूनतम गतिज ऊर्जा

Answer Key : C

<u>Question No. 52</u>

In a stationery wave, the distance between any two consecutive nodes is equal to-

A)λ/2
B)λ/4
C)2λ
D)λ/3

स्थिर तरंग में, किन्हीं भी दो लगातार नोड्स के मध्य की दूरी किसके बराबर होगी?

A)λ/2
B)λ/4
C)2λ
D)λ/3

Answer Key : A

<u>Question No. 53</u>

The quality factor of a damped oscillator is inversely proportional to-

A)Energy
B)Damping factor
C)Distance
D)Resistance

अवमंदित दोलक का गुणवत्ता कारक किसके व्युत्क्रमानुपाती होता है?

A)ऊर्जा
B)अवमन्दन कारक
C)दूरी
D)प्रतिरोध

Answer Key : B

<u>Question No. 54</u>

When an oscillating system is driven by a periodic force that is external to the oscillating system, then it is called-

A)Damped oscillation
B)Free oscillation
C)Forced oscillation
D)None of the options

उस दोलन प्रणाली को क्या कहा जाता है जब उसे दोलन प्रणाली के बाहर के किसी आवर्ती बल द्वारा चलाया जाता है?

A)अवमंदित दोलन
B)मुक्त दोलन
C)प्रणोदित दोलन
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : C

<u>Question No. 55</u>

A spherical wave is-

A)Zero dimensional
B)One dimensional
C)Two dimensional
D)Three dimensional

गोलाकार तरंग क्या है?

A)शून्य आयामी
B)एक आयामी
C)द्विआयामी
D)त्रिआयामी

Answer Key : D

<u>Question No. 56</u>

Adda247

The waves, in which the particles of the medium vibrate in a direction perpendicular to the direction of propagation of the wave, are known as-

A)All of the options
B)Transverse waves
C)Longitudinal waves
D)Magnetic waves

उन तरंगों को क्या कहा जाता है जिनमें माध्यम के कण तरंग के प्रसार की दिशा के लंबवत दिशा में कंपन करते हैं?

A)विकल्पों में से सभी
B)अनुप्रस्थ तरंगें
C)अनुदैर्ध्य तरंगें
D)चुंबकीय तरंगें

Answer Key : B

Question No. 57

The product of the phase and the group velocities is equal to-

A)Twice the speed of light
B)Speed of light
C)Half of the speed of light
D)Square of the speed of light

चरण और समूह वेगों का गुणनफल किसके बराबर होता है?

A)प्रकाश की गति का दोगुना
B)प्रकाश की गति
C)प्रकाश की गति का आधा
D)प्रकाश की गति का वर्ग

Answer Key : D

Question No. 58

Beats are the result of-

A)Diffraction
B)Refraction
C)Superposition of two waves of nearly equal frequencies
D)Reflection

बीट्स किसके परिणामस्वरूप होती हैं?

A)विवर्तन
B)अपवर्तन
C)लगभग समान आवृत्तियों की दो तरंगों का अध्यारोपण
D)परावर्तन

Answer Key : C

Adda247

Question No. 59

When the light diverges from a point source, the shape of the wavefront is-

A)Spherical
B)Elliptical
C)Circular
D)Hexagonal

जब प्रकाश बिंदु स्त्रोत से विचलित हो जाता है, तो तरंगाग्र का आकार क्या होता है?

A)गोलाकार
B)दीर्घ वृत्ताकार
C)वृत्ताकार
D)षट्कोणीय

Answer Key : A

Question No. 60

Two sound waves having a phase difference of 60° have a path difference of-

A)2λ
B)$\lambda/6$
C)3λ
D)$\lambda/2$

60° के चरण अंतर वाली दो ध्वनि तरंगों में कितना पथ अंतर होगा?

A)2λ B)λ/6

C)3λ D)λ/2

Answer Key : B

Question No. 61

How many lenses are used in Fraunhofer diffraction?

A)1 concave lens B)No lenses are used

C)2 convex lenses D)2 concave lenses

फ्रौनहोफ़र विवर्तन में कितने लेंसों का उपयोग किया जाता है?

A)1 अवतल लेंस B)किसी लेंस का उपयोग नहीं किया जाता

C)2 उत्तल लेंस D)2 अवतल लेंस

Answer Key : C

Question No. 62

What should be the phase difference between the two plane-polarized waves, vibrating at right angles to each other, to produce circularly polarized light?

A)π/4 B)π/3

C)π D)π/2

दो समतल-ध्रुवीकृत तरंगों के मध्य चरण अंतर क्या होना चाहिए जो गोलाकार ध्रुवीकृत प्रकाश उत्पन्न करने के लिए एक-दूसरे के समकोण में कंपन करती हैं?

A)π/4 B)π/3

C)π D)π/2

Answer Key : D

Question No. 63

The phenomenon of polarisation shows that the light has a ________ nature.

A)Dual B)Transverse

C)Longitudinal D)Electromagnetic

ध्रुवीकरण की घटना प्रदर्शित करती है कि प्रकाश की प्रकृति _________ होती है।

A)दोहरी B)अनुप्रस्थ

C)अनुदैर्ध्य D)विद्युतचुंबकीय

Answer Key : B

Question No. 64

He-Ne laser is a type of-

A)Solid laser B)Liquid laser

C)Gas laser D)Diode laser

He-Ne लेज़र किसका प्रकार है?

A)ठोस लेजर B)तरल लेजर

C)गैस लेजर D)डायोड लेजर

Answer Key : C

Adda247

Question No. 65

The resolving power of the grating is independent of-

A)The grating constant
B)The order of the spectrum
C)The total number of slits on the grating
D)All of the options

ग्रेटिंग की विघटन शक्ति किस से स्वतंत्र होती है-

A)ग्रेटिंग स्थिरांक
B)स्पेक्ट्रम का क्रम
C)ग्रेटिंग पर स्लिटों की कुल संख्या
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : A

Question No. 66

The correlation of light wave's phase at different points along the direction of propagation is called-

A)Fresnel diffraction
B)Temporal coherence
C)Spatial coherence
D)Fraunhofer diffraction

संचारण की दिशा के अनुदिश विभिन्न बिन्दुओं पर प्रकाश तरंग के चरण के सहसंबंध को क्या कहा जाता है?

A)फ़्रेज़नेल विवर्तन
B)कालिक संबद्धता (Temporal coherence)
C)स्थानिक कला संबद्धता
D)फ्राउनहोफर विवर्तन

Answer Key : B

Question No. 67

In Fraunhofer diffraction, the source of light and the screen are placed at a/an _________ distance from the obstacle.

A)Large
B)Very small
C)Infinite
D)Zero

फ्रौनहोफ़र विवर्तन में, प्रकाश के स्त्रोत और स्क्रीन को अवरोध से _________ दूरी पर रखा जाता है।

A)अधिक
B)बहुत कम
C)अनंत
D)शून्य

Answer Key : C

Question No. 68

The periodic time of a body executing SHM is 2 s. After how much time interval from t = 0 will its displacement be half the amplitude?

A)6 s
B)1/3 s
C)1/2 s
D)1/6 s

SHM निष्पादित करने वाले पिंड का आवर्त समय 2 s है। t=0 से कितने समय अंतराल के बाद इसका विस्थापन, आयाम का आधा होगा?

A)6 s
B)1/3 s
C)1/2 s
D)1/6 s

Answer Key : D

Question No. 69

What is the period of oscillation of a mass of 40 kg on a spring with constant k = 10 N/m?

A)4 π seconds
B)6 π seconds
C)12 π seconds
D)2 π seconds

Adda247 GET IT ON Google Play

स्थिरांक k = 10 N/m के साथ एक स्प्रिंग पर 40 किग्रा द्रव्यमान के दोलन अवधि क्या होगा?

A)4 π सेकेंड
B)6 π सेकेंड
C)12 π सेकेंड
D)2 π सेकेंड

Answer Key : A

Question No. 70

Two vibrating tuning forks produce waves whose equation is given by $y_1 = 5 \sin(260\pi t)$ and $y_2 = 4 \sin(252\pi t)$. Compute the number of beats per second.

A)20 beats per second
B)4 beats per second
C)6 beats per second
D)15 beats per second

दो कंपायमान ट्यूनिंग फोर्क्स तरंगें उत्पन्न करते हैं जिनका समीकरण $y_1 = 5 \sin(260\pi t)$ और $y_2 = 4 \sin(252\pi t)$ द्वारा दिया गया है। प्रति सेकेंड बीट्स की संख्या की गणना करें।

A)प्रति सेकेंड 20 बीट्स
B)प्रति सेकेंड 4 बीट्स
C)प्रति सेकेंड 6 बीट्स
D)प्रति सेकेंड 15 बीट्स

Answer Key : B

Question No. 71

If the frequency of the driving force is equal to the natural frequency of the system, then what will occur?

A)Simple harmonic motion
B)Damped oscillation
C)Resonance
D)Diffraction

यदि प्रेरक बल की आवृत्ति प्रणाली की प्राकृतिक आवृत्ति के बराबर होती है, तो क्या प्राप्त होगा?

A)सरल आवर्त गति
B)अवमंदित दोलन
C)अनुनाद
D)विवर्तन

Answer Key : C

Question No. 72

Consider two sound waves with wavelengths 5 m and 6 m. If these two waves propagate in a gas with velocity 330 ms^{-1}, then calculate the number of beats per second.

A)23
B)5
C)10
D)11

5 m और 6 m तरंगदैर्ध्य वाली दो ध्वनि तरंगों पर विचार करें। यदि ये दोनों तरंगें 330 ms^{-1} वेग से गैस में फैलती हैं, तो प्रति सेकेंड बीट्स की संख्या की गणना करें।

A)23
B)5
C)10
D)11

Answer Key : D

Question No. 73

A particle executes SHM of period 8 s and amplitude 4 cm. Its maximum acceleration is about-

A)$\pi^2/4$ cm/s^2
B)$\pi/3$ cm/s^2
C)2π cm/s^2
D)π^3 cm/s^2

एक कण अवधि 8 s और आयाम 4 सेमी का SHM निष्पादित करता है। इसका अधिकतम त्वरण लगभग कितना होगा?

A)$\pi^2/4$ सेमी/से^{2}
B)$\pi/3$ सेमी/से^{2}

C)2π सेमी/से^{2}

D)π^3 सेमी/से^{2}

Answer Key : A

Question No. 74

The relation between group velocity and phase velocity is mathematically given as- (where v_p = phase velocity, v_g = group velocity, and λ = wavelength)

A)
$$v_p = v_g - \frac{dv_p}{d\lambda}$$

B)
$$v_g = v_p - \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$$

C)
$$v_p = v_g - \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$$

D)
$$v_p = v_g - \frac{v_p}{d\lambda}$$

समूह वेग और प्रावस्था वेग के बीच संबंध गणितीय रूप में कैसे दिया जाता है? (जहाँ v_p = प्रावस्था वेग, v_g = समूह वेग, और λ = तरंग दैर्ध्य है।)

A)
$$v_p = v_g - \frac{dv_p}{d\lambda}$$

B)
$$v_g = v_p - \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$$

C)
$$v_p = v_g - \lambda \frac{dv_p}{d\lambda}$$

D)
$$v_p = v_g - \frac{v_p}{d\lambda}$$

Answer Key : B

Question No. 75

Which of the following is a type of gauge bosons?

A)Photons

B)Z bosons

C)Gluons

D)All of the options

निम्नलिखित में से कौन सा गेज बोसॉन का एक प्रकार है?

A)फोटॉन

B)Z बोसॉन

C)ग्लुओन

D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 76

Which force holds together the quarks that make up the protons and neutrons?

A)Weak force

B)Strong force

C)Electromagnetic force
D)Gravitational force

कौन-सा बल प्रोटॉन और न्यूट्रॉन बनाने वाले क्वार्क को एक साथ बांधे रखता है?

A)कमजोर बल
B)मजबूत बल
C)विद्युत चुम्बकीय बल
D)गुरुत्वाकर्षण बल

Answer Key : B

Question No. 77

The spin of an electron was first detected in which of the following experiments?

A)Stern–Gerlach experiment
B)Davisson–Germer experiment
C)G.P. Thomson experiment
D)Michelson–Morley experiment

निम्नलिखित में से किस प्रयोग में पहली बार एक इलेक्ट्रॉन की स्पिन का पता लगाया गया था?

A)स्टर्न-गेरलाच प्रयोग
B)डेविसन-जर्मर प्रयोग
C)G.P. थॉमसन प्रयोग
D)माइकलसन मॉर्ले प्रयोग

Answer Key : A

Question No. 78

The amount of splitting is characterized by a dimensionless constant called the-

A)Planck's constant
B)Boltzmann constant
C)Fine-structure constant
D)Universal gravitational constant

विभाजन की मात्रा को एक आयामहीन स्थिरांक द्वारा दर्शाया जाता है जिसे क्या कहा जाता है?

A)प्लांक स्थिरांक
B)बोल्ट्ज़मैन स्थिरांक
C)ठीक-संरचना स्थिरांक
D)सार्वभौमिक गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक

Answer Key : C

Question No. 79

Which of the following is a property of the wave function with respect to Schrodinger's equation?

A)Ψ must be finite
B)Ψ must be continuous
C)Ψ must be single valued
D)All of the options

श्रोडिंगर के समीकरण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा तरंग फ़ंक्शन का गुण है?

A)Ψ को परिमित होना चाहिए।
B)Ψ को निरंतर होना चाहिए।
C)Ψ का मान एकल होना चाहिए।
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : D

Question No. 80

If uncertainty in position is less, then uncertainty in momentum would be-

A)Small
B)Large
C)Same
D)None of the options

अगर स्थिति में अनिश्चितता कम है, तो संवेग में अनिश्चितता क्या होगी?

A)छोटी
B)बड़ी
C)समान
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : B

Adda247 GET IT ON Google Play

Question No. 81

What is the S.I unit of activity?

A)Joule B)Ampere

C)Becquerel D)Candela

गतिविधि की S.I यूनिट क्या है?

A)जूल B)एम्पीयर

C)बेकुरल D)कैन्डेला

Answer Key : C

Question No. 82

Which of the following CANNOT be used to explain the superconductivity of Type-II superconductors?

A)BCS theory B)Quantum theory

C)Gauge theory D)Superstring theory

निम्नलिखित में से किसका उपयोग टाइप-II सुपरकंडक्टर्स की सुपरकंडक्टिविटी को व्याख्या करने के लिए नहीं किया जा सकता है?

A)BCS सिद्धांत B)क्वांटम सिद्धांत

C)गेज सिद्धांत D)सुपरस्ट्रिंग सिद्धांत

Answer Key : A

Question No. 83

The charge of alpha particles is-

A)7 B)3

C)5 D)2

अल्फा कणों का आवेश क्या होता है?

A)7 B)3

C)5 D)2

Answer Key : D

Question No. 84

The uncertainty principle is more prominent for-

A)Powdered particles B)Vapours

C)Microscopic particles D)None of the options

अनिश्चितता सिद्धांत किसके लिए अधिक प्रमुख

A)चूर्णित कण B)वाष्प

C)सूक्ष्मदर्शी कण D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : C

Question No. 85

Which of the following obey Pauli's exclusion principle?

A)Photons B)Mesons

C)Deuterons D)Fermions

निम्नलिखित में से कौन पाउली के अपवर्जन सिद्धांत का पालन करता है?

A)फोटॉन्स
B)मेसॉन्स
C)ड्यूट्रॉन्स
D)फरमिओन्स

Answer Key : D

Question No. 86

Any wave function can be written as a linear combination of-

A)Numbers
B)Eigen functions
C)Eigen vectors
D)Operators

किसी भी तरंग फ़ंक्शन को _________ के रैखिक संयोजन के रूप में लिखा जा सकता है।

A)संख्याओं
B)ईजेन फंक्शन
C)ईजेन वैक्टर
D)ऑपरेटर्स

Answer Key : B

Question No. 87

How many leptons are negatively charged?

A)3
B)6
C)5
D)2

कितने लेप्टान ऋणात्मक रूप से आवेशित होते हैं?

A)3
B)6
C)5
D)2

Answer Key : A

Question No. 88

Charged particles in a cyclotron accelerate away from the centre along a-

A)Zig zag path
B)Straight path
C)Spiral path
D)Hexagonal path

साइक्लोट्रॉन में आवेशित कण किस के साथ केंद्र से दूर तेजी से बढ़ते हैं?

A)ज़िगज़ैग पथ
B)सीधे पथ
C)स्पाइरल पथ
D)षटकोणीय पथ

Answer Key : C

Question No. 89

Raman spectroscopy is a technique which provides detailed information about-

A)Chemical structure
B)Crystallinity
C)All of the options
D)Molecular interactions

रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी एक ऐसी तकनीक है जो किसके बारे में विस्तृत जानकारी प्रदान करती है?

A)रासायनिक संरचना
B)क्रिस्टलनता
C)विकल्पों में से सभी
D)आण्विक अंतःक्रिया

Answer Key : C

Question No. 90

In the mass spectrometer, the sample which is to be analysed is bombarded with-

Adda247

A)Electrons
B)Protons
C)Photons
D)Neutrons

मास स्पेक्ट्रोमीटर में, जिस नमूने का विश्लेषण किया जाना है उस पर किसकी बमबारी की जाती है?

A)इलेक्ट्रॉन
B)प्रोटॉन
C)फोटॉन
D)न्यूट्रॉन

Answer Key : A

Question No. 91

The element with the least mass per nucleon is-

A)Thorium
B)Iron
C)Lithium
D)Helium

प्रति न्यूक्लियॉन सबसे कम द्रव्यमान वाला तत्व कौन है?

A)थोरियम
B)लोहा
C)लिथियम
D)हीलियम

Answer Key : B

Question No. 92

During the nuclear fusion process, ________ are liberated.

A)Neutrons
B)Photons
C)Positrons
D)None of the options

नाभिकीय संलयन प्रक्रिया के दौरान, ________ मुक्त होते हैं।

A)न्यूट्रॉन
B)फोटॉन
C)पॉज़िट्रॉन
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : C

Question No. 93

In the Compton effect, individual photons collide with ________ that are free or quite loosely bound in the atoms of matter.

A)Gamma particles
B)Beta particles
C)Alpha particles
D)Single electrons

कॉम्पटन प्रभाव में, व्यक्तिगत फोटॉन ________ से टकराते हैं जो पदार्थ के परमाणुओं में स्वतंत्र या काफी शिथिल रूप से बंधे होते हैं।

A)गामा कण
B)बीटा कण
C)अल्फा कण
D)एकल इलेक्ट्रॉन

Answer Key : D

Question No. 94

Which is known as the lightest meson?

A)Pion
B)Kaon
C)Eta meson
D)Upsilon particle

सबसे हल्का मेसन किसे कहा जाता है?

Adda247 GET IT ON Google Play

A)पियोन

B)काओन (Kaon)

C)एटा मेसन

D)अपसिलोन कण

Answer Key : A

Question No. 95

Which term in the semi-empirical mass formula is associated with Pauli's exclusion principle?

A)Surface energy term

B)Asymmetry energy term

C)Coulomb energy term

D)Volume energy term

सेमी-एम्पिरिकल मास सूत्र में कौन सा शब्द पाउली के अपवर्जन सिद्धांत से जुड़ा हुआ है?

A)सतही ऊर्जा शब्द

B)असममिति ऊर्जा शब्द

C)कूलंब ऊर्जा शब्द

D)आयतन ऊर्जा शब्द

Answer Key : B

Question No. 96

A car accelerates in a straight path from 55 m/s to 65 m/s in 5 seconds. What will be the acceleration?

A)0.5 m/s^2

B)2 m/s^2

C)10 m/s^2

D)15 m/s^2

एक कार सीधे रास्ते पर 5 सेकंड में 55 m/s से 65 m/s तक त्वरित होती है। त्वरण क्या होगा?

A)0.5 m/s^2

B)2 m/s^2

C)10 m/s^2

D)15 m/s^2

Answer Key : B

Question No. 97

The de Broglie wavelengths of the electron waves in two orbits are in the ratio 1 : 3. The ratio of the kinetic energy of electrons will be-

A)9 : 1

B)1 : 3

C)1 : 9

D)3 : 1

दो ऑर्बिट्स में इलेक्ट्रॉन तरंगों की डी ब्रोगली तरंग दैर्ध्य 1 : 3 के अनुपात में हैं। इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा का अनुपात क्या होगा?

A)9 : 1

B)1 : 3

C)1 : 9

D)3 : 1

Answer Key : A

Question No. 98

The Schrodinger time independent equation can also be written as-

A)HΨ + EΨ = 0

B)HΨ = (E - V) Ψ

C)HΨ - EΨ = 0

D)EΨ = 0

श्रोडिंगर समय स्वतंत्र समीकरण को और किस प्रकार लिखा जा सकता है?

A)HΨ + EΨ = 0

B)HΨ = (E - V) Ψ

C)HΨ - EΨ = 0

D)EΨ = 0

Answer Key : C

Question No. 99

The de Broglie wavelength of a tennis ball of mass 60 g moving with a velocity of 10 m/s is approximately-(Planck's constant h = 6.63 x 10^{-34} J s)

A)1.1 x 10^{-33} m
B)2.208 x 10^{-33} m
C)3.35 x 10^{-33} m
D)445 x 10^{-33} m

10 m/s के वेग के साथ गतिमान 60 g द्रव्यमान वाली एक टेनिस गेंद का डी ब्रोगली तरंगदैर्घ्य लगभग कितना होता है? (प्लैंक का स्थिरांक h = 6.63 x 10^{-34} J s)

A)1.1 x 10^{-33} m
B)2.208 x 10^{-33} m
C)3.35 x 10^{-33} m
D)445 x 10^{-33} m

Answer Key : A

Question No. 100

A _______ refers to the energy difference in semiconductors between the top of the valence band and the bottom of the conduction band.

A)Band gap
B)Conduction gap
C)Valence gap
D)All of the options

_______ वैलेंस बैंड के शीर्ष और कंडक्शन बैंड के निचले भाग के बीच सेमीकंडक्टर्स में ऊर्जा अंतर को दर्शाता है।

A)बैंड अंतराल
B)चालन अंतराल
C)वैलेंस अंतराल
D)विकल्पों में से सभी

Answer Key : A

Question No. 101

Good conductors have many loosely bound-

A)Molecules
B)Atoms
C)Electrons
D)Protons

अच्छे चालकों में कई शिथिल रूप से बंधे _______ होते हैं।

A)अणु
B)परमाणु
C)इलेक्ट्रॉन
D)प्रोटॉन

Answer Key : C

Question No. 102

Which of the following has the widest energy gap?

A)Semiconductors
B)Conductors
C)Superconductors
D)Insulators

निम्नलिखित में से किसमें सबसे अधिक ऊर्जा अंतराल होता है?

A)अर्धचालकों
B)चालकों
C)अतिचालकों
D)विद्युतरोधकों

Answer Key : D

Question No. 103

Which of the following is doped with germanium for making a P-type semiconductor?

A)Nitrogen
B)Phosphorous
C)Gallium
D)Copper

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

P-प्रकार सेमीकंडक्टर बनाने के लिए निम्नलिखित में से किसको जर्मेनियम के साथ डोपित जाता है?

A)नाइट्रोजन
B)फॉस्फोरस
C)गैलियम
D)कॉपर

Answer Key : C

Question No. 104

Which of the following diodes uses three layers?

A)P-N junction diode
B)PIN diode
C)Zener diode
D)Photo diode

निम्नलिखित में से कौन सा डायोड तीन परतों का इस्तेमाल करता है?

A)P-N जंक्शन डायोड
B)PIN डायोड
C)ज़ेनर डायोड
D)फोटो डायोड

Answer Key : B

Question No. 105

Which of the following has a negative temperature coefficient of resistance?

A)Diode
B)Sensistor
C)Thermistor
D)Capacitor

निम्नलिखित में से किसमें प्रतिरोध का ऋणात्मक तापमान गुणांक होता है?

A)डायोड
B)सेंसिस्टर
C)थर्मिस्टर
D)संधारित्र

Answer Key : C

Question No. 106

A Zener diode when biased correctly-

A)Has a constant voltage across it
B)Never overheats
C)Has a constant current passing through it
D)Acts as a fixed resistance

ज़ेनर डायोड जब सही ढंग से बायस्ड होता है-

A)तो उसके चारो ओर एक स्थिर वोल्टेज होता है।
B)कभी ज़्यादा गरम नहीं होता है।
C)तो उसमें से एक निरंतर धारा प्रवाहित होती है।
D)तो एक निश्चित प्रतिरोध के रूप में कार्य करता है।

Answer Key : A

Question No. 107

Which of the following is the CORRECT current equation in a common emitter transistor?

A)$I_E = I_C + I_B$
B)$I_E = I_C - I_B$
C)$I_B = I_C + I_E$
D)$I_C = I_E + I_B$

एक कॉमन एमिटर ट्रांजिस्टर में निम्नलिखित में से कौन सा सही करंट समीकरण है?

A)$I_E = I_C + I_B$
B)$I_E = I_C - I_B$
C)$I_B = I_C + I_E$
D)$I_C = I_E + I_B$

Answer Key : A

Question No. 108

What is the voltage gain of a transistor connected in common collector arrangement?

Adda247

A)Equal to 1
B)Less than 1
C)More than 10
D)More than 100

कॉमन कलेक्टर व्यवस्था में जुड़े ट्रांजिस्टर का वोल्टेज लाभ क्या होता है?

A)1 के बराबर
B)1 से कम
C)10 से अधिक
D)100 से अधिक

Answer Key : B

Question No. 109

How many diodes are used in a full-wave three-phase uncontrolled bridge rectifier circuit?

A)Four
B)Ten
C)Eight
D)Six

एक पूर्ण-तरंग तीन-फेस अनियंत्रित ब्रिज रेक्टिफायर सर्किट में कितने डायोड का इस्तेमाल किया जाता है?

A)चार
B)दस
C)आठ
D)छह

Answer Key : D

Question No. 110

What is the angle of conduction of class A amplifiers?

A)270°
B)360°
C)0°
D)180°

क्लास A एम्पलीफायरों का कंडक्शन कोण कितना होता है?

A)270°
B)360°
C)0°
D)180°

Answer Key : B

Question No. 111

What is the horizontal scanning frequency in a 625-line television system?

A)60 Hz
B)15750 Hz
C)15725 Hz
D)15625 Hz

एक 625-लाइन टेलीविजन प्रणाली में क्षैतिज स्कैनिंग आवृत्ति कितनी होती है?

A)60 Hz
B)15750 Hz
C)15725 Hz
D)15625 Hz

Answer Key : D

Question No. 112

The output of a two-input NOR gate is high-

A)Only if both the inputs are low
B)Only if both the inputs are high
C)If at least one input is high
D)Only if one input is high and the other is low

दो-इनपुट NOR गेट का आउटपुट उच्च होता है-

A)यदि केवल दोनों इनपुट निम्न होते हैं।
B)यदि केवल दोनों इनपुट उच्च होते हैं।
C)यदि कम से कम एक इनपुट उच्च होता है।
D)यदि केवल एक इनपुट उच्च होता है और दूसरा निम्न।

Answer Key : A

Question No. 113

A crystal oscillator provides a very stable frequency because of the-

A)High stability of the crystal
B)Rigid crystal structure
C)Low X_L/R ratio of the crystal
D)High Q of the crystal

एक क्रिस्टल ऑसिलेटर किस के कारण बहुत स्थिर आवृत्ति देता है?

A)क्रिस्टल की उच्च स्थिरता
B)कठोर क्रिस्टल संरचना
C)क्रिस्टल का निम्न X_L/R अनुपात
D)क्रिस्टल का उच्च Q

Answer Key : D

Question No. 114

A power amplifier gives 150 W output for an input of 1.5 W. The gain in dB is-

A)20
B)10
C)40
D)100

एक पावर एम्प्लीफायर 1.5 W के एक इनपुट के लिए 150 W आउटपुट देता है। dB में वृद्धि कितना होता है?

A)20
B)10
C)40
D)100

Answer Key : A

Question No. 115

An increase in diode voltage leads to-

A)Increase in diode resistance
B)No change in diode resistance
C)Decrease in diode resistance
D)Increase or decrease depending upon the nature of diode

डायोड वोल्टेज में वृद्धि से क्या होता है?

A)डायोड प्रतिरोध में वृद्धि
B)डायोड प्रतिरोध में कोई परिवर्तन नहीं
C)डायोड प्रतिरोध में कमी
D)डायोड की प्रकृति के आधार पर वृद्धि या कमी

Answer Key : C

Question No. 116

The process of applying an external voltage to a P-N junction semiconductor diode is called-

A)Biasing
B)Diffusion
C)Scattering
D)Amplifying

P-N जंक्शन सेमीकंडक्टर डायोड पर बाहरी वोल्टेज लागू करने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?

A)बायसिंग
B)विसरण
C)प्रकीर्णन
D)प्रवर्धक

Answer Key : A

Question No. 117

The transistor acts like a _______ when operated in cut-off and saturation regions.

A)Linear amplifier
B)Switch
C)Variable capacitor
D)Variable resistor

Adda247

Adda247 GET IT ON Google Play

कट-ऑफ और संतृप्ति क्षेत्रों में संचालित होने पर ट्रांजिस्टर ______ की तरह काम करता है।

A)रैखिक एम्प्लीफायर
B)स्विच
C)परिवर्तनीय संधारित्र
D)परिवर्तनीय प्रतिरोधक

Answer Key : B

Question No. 118

The SCR is ______ in the forward blocking region.

A)Reverse-biased
B)In the ON state
C)In the OFF state
D)At the point of breakdown

फॉरवर्ड ब्लॉकिंग क्षेत्र में SCR ______ होता है।

A)रिवर्स बायस्ड
B)ON अवस्था में
C)OFF अवस्था में
D)ब्रेकडाउन बिन्दु पर

Answer Key : C

Question No. 119

The majority charge carriers in a P-type semiconductor are-

A)Electrons
B)Protons
C)Holes
D)Neutrons

P-प्रकार के सेमीकंडक्टर में बहुसंख्यक चार्ज वाहक क्या होते हैं?

A)इलेक्ट्रॉन
B)प्रोटॉन
C)होल
D)न्यूट्रॉन

Answer Key : C

Question No. 120

A P-type semiconductor has a/an _______ at room temperature.

A)Large number of holes and a few electrons
B)Large number of free electrons and a few holes
C)Equal number of free electrons and holes
D)No electrons or holes

कमरे के तापमान पर P-प्रकार के सेमीकंडक्टर में _______ होता है।

A)बड़ी संख्या में छिद्र और कुछ इलेक्ट्रॉन
B)बड़ी संख्या में मुक्त इलेक्ट्रॉन और कुछ छिद्र
C)मुक्त इलेक्ट्रॉनों और छिद्रों की समान संख्या
D)कोई भी इलेक्ट्रॉन या छिद्र नहीं

Answer Key : A

Question No. 121

Which part of a transistor is heavily doped to produce a large number of majority carriers?

A)Base
B)Emitter
C)Collector
D)None of the options

बड़ी संख्या में बहुसंख्यक वाहक पैदा करने के लिए ट्रांजिस्टर के किस भाग को भारी मात्रा में डोप किया जाता है?

A)बेस
B)एमीटर
C)कलेक्टर
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : B

Question No. 122

Avalanche current in the P-N junction flows in the circuit when the biasing is-

A)Forward
B)Reverse
C)Zero
D)Excess

P-N जंक्शन में ऐवलैन्च करंट सर्किट में तब प्रवाहित होता है जब बायसिंग क्या होती है?

A)फॉरवर्ड
B)रिवर्स
C)शून्य
D)बहुत अधिक

Answer Key : B

Question No. 123

The temperature coefficient of resistance of a semiconductor is-

A)Zero
B)Constant
C)Positive
D)Negative

एक सेमीकंडक्टर के प्रतिरोध का तापमान गुणांक क्या होता है?

A)शून्य
B)स्थिर
C)धनात्मक
D)ऋणात्मक

Answer Key : D

Question No. 124

Which of the following is NOT equal to A in Boolean algebra?

A) $A.A$

B) $A+A$

C) $\overline{A.A}$

D) $\overline{\overline{A}+\overline{A}}$

बूलियन बीजगणित में निम्नलिखित में से कौन सा A के बराबर नहीं है?

A) $A.A$

B) $A+A$

C)

$\overline{A.A}$

D)

$\overline{\overline{A}+\overline{A}}$

Answer Key : C

Question No. 125

Which of the following represents the commutative law in Boolean algebra?

A)A + A.B

B)A.(B + C) = A.B + A.C

C)A + (B + C) = (A + B) + C

D)A + B = B + A

बूलियन बीजगणित में निम्न में से क्या क्रम-विनिमय नियम निरूपित करता है?

A)A + A.B

B)A.(B + C) = A.B + A.C

C)A + (B + C) = (A + B) + C

D)A + B = B + A

Answer Key : D

Question No. 126

The first law of thermodynamics is based on the-

A)Law of conservation of linear momentum

B)Law of conservation of energy

C)Law of conservation of angular momentum

D)Law of conservation of mass

ऊष्मागतिकी का पहला नियम किस पर आधारित है?

A)रैखिक संवेग के संरक्षण के नियम

B)ऊर्जा संरक्षण के नियम

C)कोणीय संवेग के संरक्षण के नियम

D)द्रव्यमान के संरक्षण के नियम

Answer Key : B

Question No. 127

According to Kelvin-Planck's statement of the second law of thermodynamics-

A)It is possible to construct an engine working on a cyclic process, whose sole purpose is to convert heat energy into work

B)It is impossible to construct a device which operates in a cyclic process and produces no effect other than the transfer of heat from a cold body to a hot body

C)It is impossible to construct an engine working on a cyclic process, whose sole purpose is to convert heat energy into work

D)None of the options

केल्विन-प्लैंक के ऊष्मागतिकी के दूसरे नियम के कथन के अनुसार-

A)चक्रीय प्रक्रिया पर काम करने वाले किसी इंजन का निर्माण संभव है, जिसका एकमात्र उद्देश्य ऊष्मा ऊर्जा को कार्य में परिवर्तित करना है।

B)ऐसे उपकरण का निर्माण करना असंभव है जो चक्रीय प्रक्रिया में काम करता हो और ठंडे बॉडी से गर्म बॉडी में गर्मी के हस्तांतरण के अलावा कोई प्रभाव पैदा नहीं करता हो।

C)चक्रीय प्रक्रिया पर काम करने वाले इंजन का निर्माण करना असंभव है, जिसका एकमात्र उद्देश्य ऊष्मा ऊर्जा को कार्य में परिवर्तित करना है।

D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : C

Question No. 128

The temperature at which the volume of a gas becomes zero is called the-

A)Absolute zero temperature
B)Critical temperature
C)Fermi temperature
D)None of the options

वह तापमान जिस पर गैस का आयतन शून्य हो जाता है, क्या कहलाता है?

A)निरपेक्ष शून्य तापमान
B)क्रांतिक तापमान
C)फर्मी तापमान
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : A

Question No. 129

The entropy of an isolated system can NEVER-

A)Increase
B)Be zero
C)Decrease
D)Be infinity

एक विलगित प्रणाली की एन्ट्रापी कभी भी नहीं-

A)बढ़ सकती है।
B)शून्य हो सकती है।
C)घट सकती है।
D)अनंत हो सकती है।

Answer Key : C

Question No. 130

If the temperature of the source is increased, then the efficiency of the Carnot engine-

A)Becomes zero
B)Increases
C)Decreases
D)Neither increases nor decreases

यदि स्रोत का तापमान बढ़ा दिया जाए तो कार्नोट इंजन की दक्षता-

A)शून्य हो जाती है।
B)बढ़ती है।
C)घटती है।
D)न ही बढ़ती है और न घटती है।

Answer Key : B

Question No. 131

The efficiency of the Carnot engine is-

A)1 + temperature of sink / temperature of source
B)1 + temperature of source / temperature of sink
C)1 - temperature of source / temperature of sink
D)None of the options

कार्नोट इंजन की दक्षता क्या होती है?

A)1 + सिंक का तापमान / स्रोत का तापमान
B)1 + स्रोत का तापमान / सिंक का तापमान
C)1 - स्रोत का तापमान / सिंक का तापमान
D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : D

Question No. 132

The thermodynamic scale of temperature is based on the-

A)Transformer
B)Carnot engine
C)Energy
D)Mass

तापमान का ऊष्मागतिकीय पैमाना __________ पर आधारित है।

A)ट्रांसफॉर्मर
B)कार्नोट इंजन

Adda247

C)ऊर्जा

D)द्रव्यमान

Answer Key : B

Question No. 133

The isothermal process can be represented by which law?

A)Faraday's law

B)Lenz's law

C)Ohm's law

D)Boyle’s law

समतापीय प्रक्रिया को किस नियम द्वारा दर्शाया जा सकता है?

A)फैराडे के नियम

B)लेन्ज़ के नियम

C)ओम के नियम

D)बॉयल के नियम

Answer Key : D

Question No. 134

In an adiabatic process, which of the following remains constant?

A)Pressure

B)Total heat of the system

C)Temperature

D)Volume

किसी रुद्धोष्म प्रक्रिया में, निम्नलिखित में से कौन-सा स्थिर रहता है?

A)दबाव

B)सिस्टम की कुल ऊष्मा

C)तापमान

D)आयतन

Answer Key : B

Question No. 135

Maxwell's fourth equation is based on-

A)Gauss's law in magnetostatics

B)Gauss's law in electrostatics

C)Ampere's law

D)Faraday's law

मैक्सवेल का चौथा समीकरण किस पर आधारित है?

A)मैग्नेटोस्टैटिक्स में गॉस के नियम

B)इलेक्ट्रोस्टैटिक्स में गॉस के नियम

C)एम्पीयर के नियम

D)फैराडे के नियम

Answer Key : C

Adda247

Question No. 136

The Clausius–Clapeyron equation is given by-

A)

$$\frac{dT}{dP} = \frac{L}{T(V_i - V_f)}$$

B)

$$\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_f - V_i)}$$

C)

$$\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_i - V_f)}$$

D)

$$\frac{dT}{dP} = \frac{T}{L(V_i - V_f)}$$

Adda247 GET IT ON Google Play

क्लॉसियस-क्लैपेरॉन समीकरण, किसके द्वारा निरूपित किया जाता है?

A)

$$\frac{dT}{dP}=\frac{L}{T(V_i-V_f)}$$

B)

$$\frac{dP}{dT}=\frac{L}{T(V_f-V_i)}$$

C)

$$\frac{dP}{dT}=\frac{L}{T(V_i-V_f)}$$

D)

$$\frac{dT}{dP}=\frac{T}{L(V_i-V_f)}$$

Answer Key : B

Question No. 137

The locus of all points at which the Joule-Kelvin coefficient is ________ is known as the inversion curve.

A)Infinity
B)Zero
C)Negative
D)Positive

उन सभी बिंदुओं का बिंदुपथ जिस पर जूल-केल्विन गुणांक ________ है, व्युत्क्रम वक्र के रूप में जाना जाता है।

A)अनंत
B)शून्य
C)ऋणात्मक
D)धनात्मक

Answer Key : B

Question No. 138

The molecule of a monoatomic gas has only three translational degrees of freedom. Thus, the average energy of the molecule at temperature T is-

A)3/2 K_BT
B)2 K_BT
C)3 K_BT
D)5/2 K_BT

एक एकलपरमाण्विक गैस के अणु में केवल तीन स्थानांतरीय स्वातंत्र्य कोटि होती हैं। इस प्रकार, तापमान T पर अणु की औसत ऊर्जा कितनी होगी?

A)3/2 K_BT
B)2 K_BT
C)3 K_BT
D)5/2 K_BT

Answer Key : A

Question No. 139

According to Wein's displacement law, the wavelength corresponding to maximum energy is __________ to the temperature of the body.

A)Equal
B)Directly proportional
C)Inversely proportional
D)Independent

वीन के विस्थापन नियम के अनुसार, अधिकतम ऊर्जा के संगत तरंग दैर्ध्य, बॉडी के तापमान के __________ होती है।

A)बराबर
B)सीधे आनुपातिक

C)व्युत्क्रमानुपाती

D)स्वतंत्र

Answer Key : C

Question No. 140

The mean free path of the molecule of a gas is-

A)Directly proportional to twice the molecular diameter

B)Inversely proportional to the square of the molecular diameter

C)Directly proportional to the square of the molecular diameter

D)Inversely proportional to twice the molecular diameter

किसी गैस के अणु का माध्य मुक्त पथ __________ होता है।

A)आणविक व्यास के दोगुने के सीधे आनुपातिक

B)आणविक व्यास के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती

C)आणविक व्यास के वर्ग के सीधे आनुपातिक

D)आणविक व्यास के दोगुने के व्युत्क्रमानुपाती

Answer Key : B

Question No. 141

The region at which the Joule-Kelvin coefficient is negative is called the -

A)Heating region

B)Cooling region

C)Gaseous region

D)None of the options

वह क्षेत्र जहाँ जूल-केल्विन गुणांक ऋणात्मक होता है, __________ कहलाता है।

A)हीटिंग क्षेत्र

B)शीतलन क्षेत्र

C)गैसीय क्षेत्र

D)विकल्पों में से कोई नहीं

Answer Key : A

Question No. 142

According to the Stefan-Boltzmann law, the total radiant heat power emitted from a surface is proportional to the ________ power of its absolute temperature.

A)Half

B)Third

C)Fourth

D)Fifth

स्टीफ़न-बोल्ट्ज़मैन के नियम के अनुसार, किसी पृष्ठ से उत्सर्जित कुल विकिरणी हीट पावर उसके निरपेक्ष तापमान की ________ पावर के समानुपाती होती है।

A)आधे

B)तीसरे

C)चौथे

D)पाँचवें

Answer Key : C

Adda247

Question No. 143

A perfect engine works on the Carnot cycle between temperatures 727 °C and 227 °C. The efficiency of the engine is-

A)30%

B)50%

C)60%

D)70%

एक आदर्श इंजन 727 °C और 227 °C तापमान के बीच कार्नोट चक्र पर काम करता है। इंजन की दक्षता कितनी है?

A)30%

B)50%

C)60%

D)70%

Answer Key : B

Adda247
GET IT ON Google Play

Question No. 144

The ratio of the RMS velocity to the most probable velocity is-

A)

$3:2$

B)

$2:3$

C)

$\sqrt{2}:\sqrt{3}$

D)

$\sqrt{3}:\sqrt{2}$

RMS वेग और सबसे संभावित वेग का अनुपात कितना होगा?

A)

$3:2$

B)

$2:3$

C)

$\sqrt{2}:\sqrt{3}$

D)

$\sqrt{3}:\sqrt{2}$

Adda247

Answer Key : D

Question No. 145

The dimensional formula for Planck's constant is given as-

A) $M^{-1}LT$
B) $ML^{2}T^{-1}$
C) $M^{2}L^{-2}T^{-1}$
D) $M^{-2}L^{-1}T$

प्लैंक स्थिरांक का आयामी सूत्र ________ होता है।

A) $M^{-1}LT$
B) $ML^{2}T^{-1}$
C) $M^{2}L^{-2}T^{-1}$
D) $M^{-2}L^{-1}T$

Answer Key : B

Question No. 146

According to the kinetic theory of gases, the RMS velocity of a gas may depend on the __________ of the gas.

A)Mass
B)Pressure
C)Work done
D)Viscosity

गैसों के गतिज सिद्धांत के अनुसार, गैस का RMS वेग, गैस के __________ पर आश्रित हो सकता है।

A)द्रव्यमान
B)दबाव
C)किये गए काम (वर्क)
D)श्यानता

Answer Key : A

Question No. 147

When the polytropic exponent value is infinity, the expansion or compression takes place at constant-

A)Volume
B)Pressure
C)Temperature
D)Entropy

जब पॉलीट्रोपिक घातांक मान अनंत होता है, तो विस्तार या संपीड़न स्थिर __________ पर घटित होता है।

A)आयतन
B)दबाव
C)तापमान
D)एन्ट्रापी

Answer Key : A

Question No. 148

What is the COP of the refrigerator that requires 0.5 KW per KW of cooling to maintain a temperature of -15 °C if the refrigerator is working on the reversed Carnot cycle?

A)1.5
B)2
C)3
D)4

उस रेफ्रिजरेटर का COP कितना होगा जिसमें -15 °C का तापमान बनाए रखने के लिए 0.5 KW प्रति KW शीतलन की आवश्यकता होती है, यदि वह रेफ्रिजरेटर व्युत्क्रम (reversed) कार्नोट चक्र पर कार्य कर रहा है?

A)1.5
B)2
C)3
D)4

Answer Key : B

Question No. 149

For which combination of temperatures is the efficiency of the Carnot engine 33.33%?

A)80 K and 60 K
B)100 K and 80 K
C)60 K and 40 K
D)40 K and 20 K

तापमान के किस संयोजन के लिए कार्नोट इंजन की दक्षता 33.33% होती है?

A)80 K और 60 K
B)100 K और 80 K
C)60 K और 40 K
D)40 K और 20 K

Answer Key : C

Question No. 150

Which of the following statements is TRUE about the isothermal process? (Assume the gas used in this process is an ideal gas)

A)The change in internal energy is always non-zero
B)The change in enthalpy is always non-zero
C)The work done is always zero
D)The change in both the internal energy and enthalpy is zero

---

समतापीय प्रक्रिया के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है? (मान लीजिए कि इस प्रक्रिया में प्रयुक्त गैस एक आदर्श गैस है)

Adda247

A)आन्तरिक ऊर्जा में परिवर्तन सदैव शून्येतर (non-zero) होता है।

B)एन्थैल्पी में परिवर्तन सदैव शून्येतर होता है।

C)किया गया कार्य सदैव शून्य होता है।

D)आंतरिक ऊर्जा और एन्थैल्पी दोनों में परिवर्तन शून्य होता है।

Answer Key : D