

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

- Options shown in green color and with ✓ icon are correct.
- Options shown in red color and with ✗ icon are incorrect.

Question Paper Name :	Physical Sciences 11th Sep 2022 Shift 1
Duration :	90
Total Marks :	100
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Physical Sciences

Section Id :	52447657
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	100
Section Marks :	100
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Question Number : 1 Question Id : 5244765601 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Gauss law of electrostatics in absence of charge density (ρ) is (here D is electric displacement, ϵ_0 is free space permittivity) :

చార్జ్ సాంద్రత (ρ) లేనప్పుడు ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్స్ యొక్క గాస్ చట్టం (ఇక్కడ D అనేది విద్యుత్ స్థానభ్రంశం, ϵ_0 అనేది ఖాళీ స్థలం అనుమతి) _____.

Options :

1. ✓ $\nabla D = 0$

2. ✗ $\nabla D = \rho$

3. ✖ $3. \nabla D = \rho / \epsilon$

4. ✖ $4. \nabla D = 4\pi\rho$

Question Number : 2 Question Id : 5244765602 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field intensity (E) due to an uniformly charged sphere at any external point is same as if the charge is :

ఏదైనా బాహ్య బిందువు వద్ద ఏకరీతిలో ఛార్జ్ చేయబడిన గోళం కారణంగా విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E) సమానం అయితే దాని ఛార్జ్ _____.

Options :

1. Concentrated at the center of the sphere
గోళం మధ్యలో కేంద్రీకృతమై ఉంది
1. ✔
2. On the surface area of the sphere
గోళం యొక్క ఉపరితల వైశాల్యంపై
2. ✖
3. At the external point under consideration
పరిశీలనలో బాహ్య పాయింట్ వద్ద
3. ✖
4. All over the volume of the sphere
గోళం యొక్క వాల్యూమ్ అంతటా
4. ✖

Question Number : 3 Question Id : 5244765603 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field intensity at a distance r from the dipole of dipole moment P (along the axis of the dipole) is given by :

ద్విధ్రువ క్షణం P (డైపోల్ యొక్క అక్షం వెంట) నుండి r దూరంలో ఉన్న విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత _____.

Options :

1. $\frac{P}{4\pi\epsilon_0 r}$
1. ✖
2. $\frac{P}{2\pi\epsilon_0 r}$
2. ✖

3. ✖ $\frac{P}{2\pi\epsilon_0 r^3}$

4. ✔ $\frac{P}{4\pi\epsilon_0 r^3}$

Question Number : 4 Question Id : 5244765604 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy stored in a capacitor C connected to a battery of voltage V is
వోల్టేజ్ V యొక్క బ్యాటరీకి అనుసంధానించబడిన కెపాసిటర్ Cలో నిల్వ
చేయబడిన శక్తి _____.

Options :

1. ✖ CV^2

2. ✔ $\frac{1}{2}CV^2$

3. ✖ $2CV^2$

4. ✖ $\frac{1}{2}CV$

Question Number : 5 Question Id : 5244765605 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Dielectric constant of a material is a measure of its
ఒక పదార్థం యొక్క విద్యుద్వాహక స్థిరాంకం దాని యొక్క _____ కొలత.

Options :

1. ✔ Charge storage capability
ఛార్జ్ నిల్వ సామర్థ్యం

2. ✖ energy storage capability
శక్తి నిల్వ సామర్థ్యం

3. ✖ voltage storage capability
వోల్టేజ్ నిల్వ సామర్థ్యం

4. all the above

పైవన్నీ

4. ✖

Question Number : 6 Question Id : 5244765606 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One Farad equals to

ఒక ఫరాడ్ _____ సమానం.

Options :

1. 1 Columb/Volt

1 కూలంబ్/వోల్ట్

1. ✔

2. 1 Newton/Columb

1 న్యూటన్/కూలంబ్

2. ✖

3. 1 Newton/meter

1 న్యూటన్/మీటర్

3. ✖

4. 1 Volt/Sec/Ampere

1 వోల్ట్/సెకన్/ఆంపియర్

4. ✖

Question Number : 7 Question Id : 5244765607 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the distance between two magnetic poles is halved, the force between them

రెండు అయస్కాంత ధ్రువాల మధ్య దూరం సగానికి తగ్గితే, వాటి మధ్య శక్తి _____.

Options :

1. decreases by two times

రెండు రెట్లు తగ్గుతుంది

1. ✖

2. increases by 4 times

4 సార్లు పెరుగుతుంది

2. ✔

3. increases by two times

రెండు రెట్లు పెరుగుతుంది

3. ✖

4. decreases by 4 times

4 సార్లు తగ్గుతుంది

4. ✖

The unit of magnetic flux density is
మాగ్నెటిక్ ఫ్లక్స్ డెన్సిటీ యూనిట్ _____.

Options :

1. Weber/meter
వెబర్/మీటర్
1. ✖
2. Tesla
టెస్లా
2. ✔
3. Newton/weber
న్యూటన్/వెబర్
3. ✖
4. At/meter
వద్ద/మీటర్
4. ✖

When the relative permeability (μ) of material is less than one, it is
పదార్థం యొక్క సాపేక్ష పారగమ్యత (μ) ఒకటి కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు,
అది _____.

Options :

1. Diamagnetic
డయామాగ్నెటిక్
1. ✔
2. paramagnetic
పారా అయస్కాంత
2. ✖
3. ferromagnetic
ఫెర్రో అయస్కాంత
3. ✖
4. non-magnetic
అయస్కాంతం కాదు
4. ✖

A capacitor of 0.1 micro farads is first charged and then discharged through a resistance of 10 mega ohms. Find the time taken (in secs) for the potential to drop to half of the original value (here ln is natural logarithm)

0.1 మైక్రో ఫారడ్స్ కెపాసిటర్ మొదట ఛార్జ్ చేయబడుతుంది మరియు 10 మెగా ఓంల రెసిస్టెన్స్ ద్వారా విడుదల చేయబడుతుంది. అసలు విలువలో సగానికి పడిపోయే సంభావ్యత కోసం తీసుకున్న సమయాన్ని (నెకనల్లో) కనుగొనండి (ఇక్కడ ln సహజ సంవర్గమానం).

Options :

1. $\ln(2)$ ✓
2. $\ln(0.01)$ ✗
3. $\ln(1)$ ✗
4. zero ✗

Question Number : 11 Question Id : 5244765611 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hall effect is a technique which can be used for finding _____ of material హాల్ ఎఫెక్ట్ అనేది పదార్థం యొక్క _____ కనుగొనడానికి ఉపయోగించే ఒక సాంకేతికత.

Options :

1. Charge carrier concentration
ఛార్జ్ క్యారియర్ ఏకాగ్రత ✓
2. magnetostriction
మాగ్నెటోస్ట్రెక్షన్ ✗
3. peizoresistance
పీజోరెసిస్టెన్స్ ✗
4. magneto resistance
మాగ్నెటో నిరోధకత ✗

Question Number : 12 Question Id : 5244765612 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three LCR circuits are with same L and C but different resistors R, 2R and 3R respectively have quality factors Q1, Q2 and Q3 respectively, then

మూడు LCR సర్క్యూట్లు ఒకే L మరియు C తో ఉంటాయి కానీ వివిధ రెసిస్టర్లు R, 2R మరియు 3R వరుసగా క్వాలిటీ కారకాలు Q1, Q2 మరియు Q3ని కలిగి ఉంటాయి, అప్పుడు _____.

Options :

1. $Q1 = Q2 = Q3$
2. $Q1 > Q2 > Q3$
3. $Q1 < Q2 < Q3$
4. $Q1 > Q2 < Q3$

Question Number : 13 Question Id : 5244765613 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An A.C. voltage is expressed by: $v = V_m \sin (\omega t + \pi/2)$ volts. The instantaneous value of the voltage at $t = 0$ is

A.C. వోల్టేజ్ $v = V_m \sin (\omega t + \pi/2)$ వోల్ట్లు ద్వారా వ్యక్తీకరించబడింది. $t = 0$ వద్ద వోల్టేజ్ యొక్క తక్షణ విలువ _____.

Options :

1. V_m volts
2. $V_m/2$ volts
3. V_m volts
4. $V_m/2$ volts

Question Number : 14 Question Id : 5244765614 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the equation $J = \sigma E$, J is

$J = \sigma E$ సమీకరణంలో, J

Options :

1. Current per unit area
యూనిట్ ప్రాంతానికి కరెంట్

2. current per unit length
యూనిట్ పొడవుకు కరెంట్
2. ✖
3. Current per unit volume
యూనిట్ వాల్యూమ్కు కరెంట్
3. ✖
4. current per unit density
యూనిట్ సాంద్రతకు కరెంట్
4. ✖

Question Number : 15 Question Id : 5244765615 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a positive charge the lines of force are
ధనాత్మక చార్జ్ కోసం శక్తి రేఖలు _____ ఉంటాయి.

Options :

1. Radially outward
రేడియల్గా బాహ్యంగా
1. ✖
2. radially inward
రేడియల్గా లోపలికి
2. ✔
3. Circular clockwise
వృత్తాకార సవ్యదిశలో
3. ✖
4. circular anti-clockwise
వృత్తాకార వ్యతిరేక సవ్యదిశలో
4. ✖

Question Number : 16 Question Id : 5244765616 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Force experienced by a moving charged particle in a magnetic field is independent of
అయస్కాంత క్షేత్రంలో కదిలే చార్జ్ కణం ద్వారా అనుభవించే శక్తి _____
కు స్వతంత్రంగా ఉంటుంది.

Options :

1. Mass of the particle
కణ ద్రవ్యరాశి
1. ✔
2. charge of the particle
కణం యొక్క చార్జ్
2. ✖

3. Velocity of the particle

కణం యొక్క వేగం

3. ✖

4. strength of the field

ఫీల్డ్ యొక్క బలం

4. ✖

Question Number : 17 Question Id : 5244765617 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Continuity equation is

కొనసాగింపు సమీకరణం _____.

Options :

1. $\nabla J + \frac{d\rho}{dt}=0$

1. ✔

2. $\nabla X J + \frac{d\rho}{dt}=0$

2. ✖

3. $\nabla \rho + \frac{dJ}{dt}=0$

3. ✖

4. $\nabla X \rho + \frac{dJ}{dt}=0$

4. ✖

Question Number : 18 Question Id : 5244765618 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is Faraday law

కింది వాటిలో ఏది ఫెరడే చట్టం?

Options :

1. $\nabla E = -\frac{dB}{dt}$

1. ✖

2. $\nabla X E = -\frac{dB}{dt}$

2. ✔

3. $\nabla X E = \frac{dB}{dt}$

3. ✖

4. $\nabla E = \mu B$

4. ✖

Question Number : 19 Question Id : 5244765619 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Poynting vector of an electromagnetic wave with electric field E and Magnetic field H is
విద్యుత్ క్షేత్రం E మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం H ఉన్న విద్యుదయస్కాంత
తరంగం యొక్క పాయింటింగ్ వెక్టర్ _____.

Options :

1. $E.H$
1. ✖
2. E/H
2. ✖
3. EXH
3. ✔
4. H/E
4. ✖

Question Number : 20 Question Id : 5244765620 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time constant of a series Inductor (L) and resistor (R) circuit is
సిరీస్ ఇండక్టర్ (L) మరియు రెసిస్టర్ (R) సర్క్యూట్ యొక్క సమయ స్థిరాంకం
_____.

Options :

1. LR
1. ✖
2. L/R
2. ✔
3. R/L
3. ✖
4. $R+L$
4. ✖

Question Number : 21 Question Id : 5244765621 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition for critical damping of a series LCR circuit is
సిరీస్ LCR సర్క్యూట్ యొక్క క్రిష్టమైన డంపింగ్ కోసం షరతు _____.

Options :

1. $\frac{R^2}{4L^2} > \frac{1}{LC}$
1. ✖
2. $\frac{R^2}{4L^2} = \frac{1}{LC}$
2. ✔
3. $\frac{R^2}{4L^2} < \frac{1}{LC}$
3. ✖

4. ✖ $\frac{R^2}{4L^2} > \frac{L}{C}$

Question Number : 22 Question Id : 5244765622 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Phase velocity of a monochromatic wave is
మోనోక్రోమటిక్ వేవ్ యొక్క దశ వేగం _____.

Options :

1. ✓ ω/k

2. ✖ ω/k^2

3. ✖ ω^2/k^2

4. ✖ ω

Question Number : 23 Question Id : 5244765623 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Eigen values of Hamiltonian operator are
హామిల్టోనియన్ ఆపరేటర్ యొక్క ఈజెన్ విలువలు _____.

Options :

1. ✓ real numbers
వాస్తవ సంఖ్యలు

2. ✖ complex numbers
సంక్లిష్ట సంఖ్యలు

3. ✖ orthogonal vectors
ఆర్థోగోనల్ వెక్టర్స్

4. ✖ normalized vectors
సాధారణీకరించిన వెక్టర్స్

Question Number : 24 Question Id : 5244765624 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

which property of electrons can be determined form Stern- Gerlach experiment
స్టెర్న్-గెర్లాచ్ ప్రయోగం ద్వారా ఎలక్ట్రాన్ల _____ లక్షణాన్ని నిర్ణయించవచ్చు.

Options :

1. charge
ఛార్జ్
1. ✖
2. mass
ద్రవ్యరాశి
2. ✖
3. spin
స్పిన్
3. ✔
4. energy
శక్తి
4. ✖

Question Number : 25 Question Id : 5244765625 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The core of an electromagnet should have

విద్యుదయస్కాంతం యొక్క కోర్ _____ కలిగి ఉండాలి.

Options :

1. high permeability and magnetization, low hysteresis loss and coercivity
అధిక పారగమ్యత మరియు అయస్కాంతీకరణ, తక్కువ హిస్టెరిసిస్ నష్టం మరియు బలవంతం
1. ✔
2. high BH product and high loss
అధిక BH ఉత్పత్తి మరియు అధిక నష్టం
2. ✖
3. low permeability and low hysteresis loss
తక్కువ పారగమ్యత మరియు తక్కువ హిస్టెరిసిస్ నష్టం
3. ✖
4. high permeability, low magnetization and high loss
అధిక పారగమ్యత, తక్కువ అయస్కాంతీకరణ మరియు అధిక నష్టం
4. ✖

Question Number : 26 Question Id : 5244765626 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A small amount of indium incorporation in germanium results in

జెర్మేనియమ్‌లో కొద్ది మొత్తంలో ఇండియం విలీనం _____ ఫలితంగా వస్తుంది.

Options :

1. n-type semiconductor
n-రకం సెమీకండక్టర్
1. ✖

2. p-type semiconductor
p-రకం సెమీకండక్టర్

2. ✓

3. insulator
ఇన్సులేటర్

3. ✗

4. metal
మెటల్

4. ✗

Question Number : 27 Question Id : 5244765627 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an intrinsic semiconductor, the electron and hole densities are equal at this temperature:

అంతర్గత సెమీకండక్టర్లో, _____ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎలక్ట్రాన్ మరియు హోల్ సాంద్రతలు సమానంగా ఉంటాయి:

Options :

1. 0°K

1. ✓

2. 0°C

2. ✗

3. high temperature
అధిక ఉష్ణోగ్రత

3. ✗

4. all temperatures
అన్ని ఉష్ణోగ్రతలు

4. ✗

Question Number : 28 Question Id : 5244765628 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an unbiased pn Junction diode, the depletion region has

నిష్పాక్షికమైన pn జంక్షన్ డయోడ్లో, క్షీణత ప్రాంతంలో _____ ఉంటాయి.

Options :

1. electrons
ఎలక్ట్రాన్లు

1. ✗

2. holes
రంధ్రాలు

2. ✗

3. mobile ions

మొబైల్ అయాన్లు

3. ✖

4. immobile ions

చలనం లేని అయాన్లు

4. ✔

Question Number : 29 Question Id : 5244765629 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Heisenberg's uncertainty principle is often written as

హైసెన్బర్గ్ యొక్క అనిశ్చితి సూత్రం _____ గా వ్రాయబడుతుంది

Options :

1. $\Delta x \cdot \Delta p \geq \frac{h}{4\pi}$

1. ✔

2. $\Delta x \cdot \Delta p \leq \frac{h}{4\pi}$

2. ✖

3. $\Delta x \cdot \Delta p = \frac{h}{4\pi}$

3. ✖

4. $\Delta x \cdot \Delta p = \frac{h}{2\pi}$

4. ✖

Question Number : 30 Question Id : 5244765630 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The concept of dual nature of matter was proposed by

పదార్థం యొక్క ద్వుంద్వ స్వభావం యొక్క భావన ప్రతిపాదించింది ____.

Options :

1. Louis de Broglie

లూయిస్ డి బ్రోగ్లీ

1. ✔

2. Erwin Schrodinger

ఎర్విన్ ష్రోడింగర్

2. ✖

3. Heisenberg

హైసెన్బర్గ్

3. ✖

4. Max Born

మాక్స్ బోర్న్

4. ✖

Physical interpretation of Schrodinger wave function is given by

ప్రోడింగర్ వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క భౌతిక వివరణ _____ చే ఇవ్వబడింది.

Options :

1. Louis de Broglie
లూయిస్ డి బ్రోగ్లీ
1. ✖
2. Erwin Schrodinger
ఎర్విన్ ప్రోడింగర్
2. ✖
3. Heisenberg
హైసెన్బర్గ్
3. ✖
4. Max Born
మాక్స్ బోర్న్
4. ✔

Heisenberg's uncertainty principle indicates that

హైసెన్బర్గ్ యొక్క అనిశ్చితి సూత్రం దేనిని సూచిస్తుంది?

Options :

1. possible to measure accurately both the position and momentum
simultaneously
స్థానం మరియు మొమెంటం రెండింటినీ ఏకకాలంలో ఖచ్చితంగా
కొలవడం సాధ్యమవుతుంది
1. ✖
2. not possible to measure accurately both the position and momentum
simultaneously
స్థానం మరియు మొమెంటం రెండింటినీ ఏకకాలంలో ఖచ్చితంగా
కొలవడం సాధ్యం కాదు
2. ✔
3. both position and momentum are conserved
స్థానం మరియు మొమెంటం రెండూ సంరక్షించబడతాయి
3. ✖
4. both position and momentum are not conserved
స్థానం మరియు మొమెంటం రెండూ సంరక్షించబడవు
4. ✖

The following equation indicates the orthonormal property of matter wave's wave function, here * indicates complex conjugate; $d\tau$ is volume element and δ is kronecker delta

_____ సమీకరణం పదార్థం వేవ్ యొక్క వేవ్ ఫంక్షన్ యొక్క ఆర్థోనార్మల్ లక్షణాన్ని సూచిస్తుంది, ఇక్కడ * సంక్లిష్ట సంయోగాన్ని సూచిస్తుంది; $d\tau$ అనేది వాల్యూమ్ మూలకం మరియు δ అనేది క్రోనెకర్ డెల్టా

Options :

1. $\iiint \varphi_m \varphi_n^* d\tau = \delta_{mn}$

1. ✓

2. $\iiint \varphi_m \varphi_n^* d\tau = 1$

2. ✗

3. $\iiint \varphi_m \varphi_n^* d\tau = 0$

3. ✗

4. $\iiint \varphi_m \varphi_n^* d\tau \neq \delta_{mn}$

4. ✗

Question Number : 34 Question Id : 5244765634 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The _____ quantum number defines the shape of the orbital
_____ క్వాంటం సంఖ్య కక్ష్య ఆకారాన్ని నిర్వచిస్తుంది.

Options :

1. principal
ప్రిన్సిపాల్

1. ✗

2. spin
స్పిన్

2. ✗

3. magnetic
అయస్కాంత

3. ✓

4. orbital angular momentum
కక్ష్య కోణీయ మొమెంటం

4. ✗

Question Number : 35 Question Id : 5244765635 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The unit of nuclear radius in an atom is

పరమాణువులోని అణు వ్యాసార్థం యొక్క యూనిట్ _____.

Options :

1. Fermi
ఫెర్మి ✓
2. Rydberg
రైడ్బర్గ్ ✗
3. Bequarrel
బెక్వర్ల్ ✗
4. Curie
క్యూరీ ✗

Question Number : 36 Question Id : 5244765636 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

X-ray emission from a material is due to the rearrangement of its
పదార్థం నుండి ఎక్స్-రే ఉద్గారాలు దాని _____ పునర్వ్యవస్థీకరణ కారణంగా
ఉంటుంది.

Options :

1. valance electrons
వాలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్లు ✗
2. inner shell electrons
లోపలి షెల్ ఎలక్ట్రాన్లు ✓
3. atoms
పరమాణువులు ✗
4. nucleons
న్యూక్లియోన్లు ✗

Question Number : 37 Question Id : 5244765637 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Half life of a radioactive material with disintegration constant λ is given by
విచ్ఛిన్నత స్థిరాంకం λ తో రేడియోధార్మిక పదార్థం యొక్క సగం జీవితం
_____.

Options :

1. $0.693/\lambda$ ✓
2. 0.693λ ✗

3. ✖ 3. 0.5λ

4. ✖ 4. $0.5/\lambda$

Question Number : 38 Question Id : 5244765638 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of these fundamental particles make gamma rays

_____ ప్రాథమిక కణాలలో ఏది గామా కిరణాలను తయారు చేస్తుంది.

Options :

1. ✖ 1. protons
ప్రోటాన్లు

2. ✖ 2. electrons
ఎలక్ట్రాన్లు

3. ✔ 3. photons
ఫోటాన్లు

4. ✖ 4. neutrons
న్యూట్రాన్లు

Question Number : 39 Question Id : 5244765639 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The volume of the nucleus in an atom is proportional to its

పరమాణువులోని కేంద్రకం యొక్క ఘనపరిమాణం దాని _____ కి
అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది

Options :

1. ✔ 1. mass number
ద్రవ్యరాశి సంఖ్య

2. ✖ 2. proton number
ప్రోటాన్ సంఖ్య

3. ✖ 3. electron number
ఎలక్ట్రాన్ సంఖ్య

4. ✖ 4. neutron number
న్యూట్రాన్ సంఖ్య

Question Number : 40 Question Id : 5244765640 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Bragg's law of x-ray diffraction is (here λ is x-ray wave length, d is inter planar spacing, θ is angle of diffraction and n is order of diffraction):

బ్రాగ్ యొక్క ఎక్స్-రే డిఫ్రాక్షన్ నియమం (ఇక్కడ λ అనేది ఎక్స్-రే వేవ్ లెంగ్త్, d అనేది ఇంటర్ ప్లానర్ స్పేసింగ్, θ అనేది డిఫ్రాక్షన్ కోణం మరియు n అనేది డిఫ్రాక్షన్ క్రమం) _____.

Options :

1. $2d \sin \theta = n \lambda$ ✓
2. $d \sin \theta = n \lambda$ ✗
3. $2d \sin \theta = \lambda$ ✗
4. $d \sin \theta = \lambda$ ✗

Question Number : 41 Question Id : 5244765641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Scattering of visible light by molecules of a material is known as

ఒక పదార్థం యొక్క అణువుల ద్వారా కనిపించే కాంతిని వెదజల్లడాన్ని _____ అంటారు

Options :

1. Raman effect
రామన్ ప్రభావం ✓
2. Compton effect
కాంప్టన్ ప్రభావం ✗
3. Zeeman effect
జీమాన్ ప్రభావం ✗
4. Stark effect
స్టార్క్ ప్రభావం ✗

Question Number : 42 Question Id : 5244765642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Splitting of spectral lines in presence of weak magnetic fields is known as
బలహీనమైన అయస్కాంత క్షేత్రాల సమక్షంలో వర్ణపట రేఖల విభజనను
_____ అంటారు.

Options :

1. normal Zeeman effect
సాధారణ జీమాన్ ప్రభావం
1. ✖
2. anomalous Zeeman effect
క్రమరహిత జీమాన్ ప్రభావం
2. ✔
3. linear stark effect
లీనియర్ స్టార్క్ ఎఫెక్ట్
3. ✖
4. non-linear stark effect
నాన్-లీనియర్ స్టార్క్ ఎఫెక్ట్
4. ✖

Question Number : 43 Question Id : 5244765643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In super conducting state a material is
సూపర్ కండక్టింగ్ స్థితిలో ఒక పదార్థం _____ .

Options :

1. paramagnetic
పారా అయస్కాంత
1. ✖
2. diamagnetic
డయామాగ్నెటిక్
2. ✔
3. ferromagnetic
ఫెర్రో అయస్కాంత
3. ✖
4. ferrimagnetic
ఫెర్రి అయస్కాంత
4. ✖

Question Number : 44 Question Id : 5244765644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Number of atoms per unit cell of a diamond structure is
డైమండ్ నిర్మాణం యొక్క యూనిట్ సెల్ కి పరమాణువుల సంఖ్య ____.

Options :

1. ✓ 1. 8

2. ✗ 2. 6

3. ✗ 3. 4

4. ✗ 4. 2

Question Number : 45 Question Id : 5244765645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A plane intersects with x , y and z axis at $1/3$, $2/3$ and 1 respectively. Its Miller indices are

ఒక తలం వరుసగా $1/3$, $2/3$ మరియు 1 వద్ద x , y మరియు z అక్షంతో కలుస్తుంది. దీని మిల్లర్ సూచీలు _____.

Options :

1. ✗ 1. 1 2 3

2. ✗ 2. 3 2 1

3. ✗ 3. 3 1 2

4. ✓ 4. 6 3 2

Question Number : 46 Question Id : 5244765646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Momentum operator of quantum mechanics is equal to

క్వాంటం మెకానిక్స్ యొక్క మొమెంటం ఆపరేటర్ _____ కు సమానం.

Options :

1. ✓ 1. $-i\hbar\nabla$

2. ✗ 2. $i\hbar\nabla$

3. ✗ 3. $-i\hbar\nabla^2$

4. ✗ 4. $-i\hbar^2/2m$

Question Number : 47 Question Id : 5244765647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Bhor's theory of hydrogen atom proposes that
బోర్ యొక్క హైడ్రోజన్ పరమాణువు సిద్ధాంతం _____ ప్రతిపాదిస్తుంది.

Options :

1. energy is quantized
శక్తి పరిమాణీకరించబడింది
1. ✓
2. linear momentum is quantized
లీనియర్ మొమెంటం పరిమాణీకరించబడింది
2. ✗
3. spin is quantized
స్పిన్ పరిమాణీకరించబడింది
3. ✗
4. angular momentum is quantized
కోణీయ మొమెంటం పరిమాణీకరించబడింది
4. ✗

Question Number : 48 Question Id : 5244765648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The conductivity of a semiconductor is given by
సెమీకండక్టర్ యొక్క వాహకత _____ ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది.

Options :

1. $\sigma = ne\mu$
1. ✗
2. $\sigma = nep\mu$
2. ✗
3. $\sigma = ne(\mu_p + \mu_n)$
3. ✓
4. $\sigma = nep(\mu_p + \mu_n)$
4. ✗

Question Number : 49 Question Id : 5244765649 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Electrons hole pairs in a super conductor are called
సూపర్ కండక్టర్లోని ఎలక్ట్రాన్ హోల్ జతలను _____ అంటారు.

Options :

1. Bardeen pairs
బార్డీన్ జతలు
1. ✗
2. exciton pairs
ఎక్సిటాన్ జతలు
2. ✗

3. BCS pairs
BCS జతలు

4. Cooper pairs
కూపర్ జతలు

Question Number : 50 Question Id : 5244765650 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic susceptibility of a super conductor is
సూపర్ కండక్టర్ యొక్క అయస్కాంత ససెప్టిబిలిటీ _____.

Options :

1. zero
2. +1
3. -1
4. infinity

Question Number : 51 Question Id : 5244765651 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Single mode optical fiber supports propagation of
సింగిల్ మోడ్ ఆప్టికల్ ఫైబర్ _____ ప్రచారానికి మద్దతు ఇస్తుంది.

Options :

1. meridinal rays
మెరిడినల్ కిరణాలు
2. skew rays
వక్ర కిరణాలు
3. helical rays
హెలికల్ కిరణాలు
4. all the above
పైవన్నీ

Question Number : 52 Question Id : 5244765652 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Preferable source of light used in fiber optic communications is

ప్రైబర్ ఆప్టిక్ కమ్యూనికేషన్స్‌లో ఉపయోగించే కాంతి యొక్క ప్రాధాన్య మూలం _____.

Options :

1. LED
1. ✖
2. sodium light
సోడియం కాంతి
2. ✖
3. laser
లేజర్
3. ✔
4. mercury lamp
పాదరసం దీపం
4. ✖

Question Number : 53 Question Id : 5244765653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of Bravais lattices of crystals is

స్పటికాల బ్రావైస్ లాటిస్ సంఖ్య _____.

Options :

1. 17
1. ✖
2. 14
2. ✔
3. 32
3. ✖
4. 230
4. ✖

Question Number : 54 Question Id : 5244765654 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A system is in thermal equilibrium separately with B and C then B and C are also in thermal equilibrium with each other – this is the statement of :

A వ్యవస్థ B మరియు C లతో విడిగా ఉష్ణ సమతౌల్యంలో ఉంటుంది అలాగే B మరియు C కూడా ఒకదానితో ఒకటి ఉష్ణ సమతుల్యతలో ఉంటాయి - ఇది _____ యొక్క ప్రకటన.

Options :

1. zero law of thermodynamics
ధర్మోదైనమిక్స్ యొక్క సున్నా చట్టం
1. ✔

2. first law of thermodynamics

ధర్మోడైనమిక్స్ యొక్క మొదటి నియమం

2. ✖

3. second law of thermodynamics

ధర్మోడైనమిక్స్ యొక్క రెండవ నియమం

3. ✖

4. third law of thermodynamics

ధర్మోడైనమిక్స్ యొక్క మూడవ నియమం

4. ✖

Question Number : 55 Question Id : 5244765655 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a Fermi-Dirac gas the probability of occupation of Fermi energy level is

ఫెర్మి-డైరాక్ వాయువు కోసం ఫెర్మి శక్తి స్థాయిని ఆక్రమించే సంభావ్యత ____.

Options :

1. zero

1. ✖

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

2. ✖

3. 1

3. ✔

4. infinity

4. ✖

Question Number : 56 Question Id : 5244765656 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate of cooling of a body which is at 600 K is R. The surrounding temperature is 300 K. The rate of cooling of the body at 900 K would be

600 K వద్ద ఉన్న శరీరం యొక్క శీతలీకరణ రేటు R. పరిసర ఉష్ణోగ్రత 300 K. 900 K వద్ద శరీరం యొక్క శీతలీకరణ రేటు ____.

Options :

1. $16R/3$

1. ✖

2. $2R$

2. ✖

3. $3R$

3. ✖

4. $2R/3$

4. ✔

Photons obey the following statistics

ఫోటాన్లు క్రింది గణాంకాలకు కట్టుబడి ఉంటాయి

Options :

1. Fermi –Dirac
ఫెర్మి –డైరాక్
1. ✖
2. Bose-Einstein
బోస్-ఐన్స్టైన్
2. ✔
3. Maxwell-Boltzmann
మాక్స్వెల్-బోల్ట్జ్మాన్
3. ✖
4. Classical
క్లాసికల్
4. ✖

If λ_m denotes wavelength at which radiation emission at temperature T is maximum, then λ_m ఉష్ణోగ్రత T వద్ద రేడియేషన్ ఉద్ఘాతం గరిష్టంగా ఉండే తరంగదైర్ఘ్యాన్ని సూచిస్తే, అప్పుడు _____.

Options :

1. λ_m is proportional to T
 λ_m, T కి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది
1. ✖
2. λ_m is inversely proportional to T
 λ_m, T కి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది
2. ✔
3. λ_m is proportional to T^4
 λ_m, T^4 కి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది
3. ✖
4. λ_m is independent of T.
 λ_m, T నుండి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది
4. ✖

If the temperature of the sink is decreased keeping the temperature of the source unchanged, the efficiency of the Carnot engine

మూలం యొక్క ఉష్ణోగ్రత మారకుండా ఉంచడం ద్వారా సింక్ యొక్క ఉష్ణోగ్రత తగ్గినట్లయితే, కార్నోట్ ఇంజిన్ యొక్క సామర్థ్యం _____.

Options :

1. increases
పెరుగుతుంది
1. ✓
2. decreases
తగ్గుతుంది
2. ✗
3. remains unchanged
మారదు
3. ✗
4. efficiency does not depend on the source and sink temperature
సమర్థత మూలం మరియు సింక్ ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉండదు
4. ✗

Question Number : 60 Question Id : 5244765660 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In canonical ensemble, a system A of fixed volume is in contact with a large reservoir B then

కానానికల్ సమిష్టిలో, స్థిర వాల్యూమ్ యొక్క సిస్టమ్ A పెద్ద రిజర్వాయర్ B తో సంపర్కంలో ఉంటుంది. అప్పుడు _____.

Options :

1. A can exchange only energy with B
A కేవలం B తో శక్తిని మాత్రమే మార్చుకోగలదు
1. ✓
2. A can exchange only particles with B
A మాత్రమే B తో కణాలను మార్పిడి చేయగలదు
2. ✗
3. A can exchange both energy and particles with B
A శక్తి మరియు కణాలు రెండింటినీ B తో మార్పిడి చేయగలదు
3. ✗
4. A can exchange neither energy nor particles with B
A శక్తిని లేదా కణాలను B తో మార్పిడి చేసుకోదు
4. ✗

Question Number : 61 Question Id : 5244765661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ideal heat engine operates in Carnot cycle between 227 and 127°C. Its efficiency is

ఆదర్శవంతమైన హీట్ ఇంజిన్ 227 మరియు 127°C మధ్య కార్నోట్ చక్రంలో పనిచేస్తుంది. దాని సమర్థత _____.

Options :

1. 10%
1. ✖
2. 20%
2. ✔
3. 30%
3. ✖
4. 40%
4. ✖

Question Number : 62 Question Id : 5244765662 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

According to kinetic theory of gases, the average distance travelled by a molecule between successive collisions is called _____

వాయువుల గతి సిద్ధాంతం ప్రకారం, వరుస ఘర్షణల మధ్య అణువు ప్రయాణించే సగటు దూరాన్ని _____ అంటారు.

Options :

1. path length
మార్గం పొడవు
1. ✖
2. free path
సాఫీ మార్గం
2. ✖
3. diffusion length
వ్యాప్తి పొడవు
3. ✔
4. mean free path
సగటు సాఫీ మార్గం
4. ✖

Question Number : 63 Question Id : 5244765663 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Diffusion coefficient D is proportional to the absolute temperature raised to power _____

డిఫ్యూజన్ కోఎఫీషియంట్ D అనేది శక్తికి పెరిగిన సంపూర్ణ ఉష్ణోగ్రతకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది _____

Options :

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

Question Number : 64 Question Id : 5244765664 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Entropy is the measure of order of _____ in a substance
ఎంట్రోపీ అనేది ఒక పదార్థంలో _____ క్రమం యొక్క కొలత.

Options :

1. ✖ 1. Pressure
ఒత్తిడి
2. ✖ 2. temperature
ఉష్ణోగ్రత
3. ✖ 3. volume
వాల్యూమ్
4. ✔ 4. disorder
రుగ్మత

Question Number : 65 Question Id : 5244765665 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a substance undergoes a reversible adiabatic process, the physical quantity which remains constant is

ఒక పదార్థం రివర్సిబుల్ అడియాబాటిక్ ప్రక్రియకు గురైనప్పుడు, స్థిరంగా ఉండే భౌతిక పరిమాణం _____.

Options :

1. Pressure
ఒత్తిడి
1. ✖
2. volume
వాల్యూమ్
2. ✖
3. temperature
ఉష్ణోగ్రత
3. ✖
4. entropy
ఎంట్రోపీ
4. ✔

Question Number : 66 Question Id : 5244765666 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Mathematical form of Second law of thermodynamics is

ధర్మోడైనమిక్స్ యొక్క రెండవ నియమం యొక్క గణిత రూపం _____.

Options :

1. $T = dS$
1. ✖
2. $dQ = T/dS$
2. ✖
3. $dQ = TdS$
3. ✔
4. $dS = TdQ$
4. ✖

Question Number : 67 Question Id : 5244765667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The partial derivative $\left(\frac{dT}{dV}\right)_S$ is equal to

పాక్షిక ఉత్పన్నం $\left(\frac{dT}{dV}\right)_S$ _____ కు సమానం.

Options :

1. $-\left(\frac{dV}{dS}\right)_P$
1. ✖
2. $-\left(\frac{dP}{dS}\right)_V$
2. ✔
3. $-\left(\frac{dV}{dP}\right)_S$
3. ✖

4. ✖ $4. - \left(\frac{dP}{dV} \right)_P$

Question Number : 68 Question Id : 5244765668 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Joule –Kelvin expansion is an
జౌల్-కెల్విన్ విస్తరణ ఒక _____.

Options :

1. ✖ 1. Iso-entropic
ఐసో-ఎంట్రోపిక్

2. ✓ 2. isoenthalpic
ఐసోఎంథాల్పిక్

3. ✖ 3. isothermal
ఐసోథర్మల్

4. ✖ 4. adiabatic
అడియాబాటిక్

Question Number : 69 Question Id : 5244765669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an isothermal and isobaric process _____ is constant
ఐసోథర్మల్ మరియు ఐసోబారిక్ ప్రక్రియలో _____ స్థిరంగా ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ 1. Temperature
ఉష్ణోగ్రత

2. ✖ 2. pressure
ఒత్తిడి

3. ✓ 3. Gibb's free energy
గిబ్స్ ఉచిత శక్తి

4. ✖ 4. Helmholtz free energy
హెల్మ్హోల్ట్జ్ ఉచిత శక్తి

Question Number : 70 Question Id : 5244765670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The inversion temperature in terms of Vander Waal's constants a and b is
వాండర్ వాల్ యొక్క స్థిరాంకాల a మరియు b పరంగా విలోమ ఉష్ణోగ్రత ____.

Options :

1. $\frac{2a}{Rb}$

1. ✓

2. $\frac{2b}{Ra}$

2. ✗

3. $\frac{2R}{ab}$

3. ✗

4. $\frac{2ab}{R}$

4. ✗

Question Number : 71 Question Id : 5244765671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum wavelength of sun radiation is 4800 °A. The temperature of sun (given Wein's constant = 2.9×10^{-3} m-K)

సూర్య వికిరణం యొక్క గరిష్ట తరంగదైర్ఘ్యం 4800 °A. సూర్యుని ఉష్ణోగ్రత (వీన్ స్థిరాంకం = 2.9×10^{-3} m-K) _____.

Options :

1. 5080 K

1. ✗

2. 6040 K

2. ✓

3. 7050 K

3. ✗

4. 8000 K

4. ✗

Question Number : 72 Question Id : 5244765672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The lateral chromatic aberration can be reduced

పార్శ్వ వర్ణ విచలనాన్ని _____ తగ్గించవచ్చు.

Options :

1. by using plano-convex lens

ప్లానో-కుంభాకార లెన్స్ ఉపయోగించడం ద్వారా

1. ✗

2. by combining a converging and diverging lens
కన్వర్జింగ్ మరియు డైవర్జింగ్ లెన్స్‌ని కలపడం ద్వారా

2. ✓

3. increasing the dispersive power of lens
లెన్స్ చెదరగొట్టే శక్తిని పెంచడం ద్వారా

3. ✗

4. by using convex lens
కుంభాకార లెన్స్ ఉపయోగించడం ద్వారా

4. ✗

Question Number : 73 Question Id : 5244765673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The wave lengths of light used in an optical instrument are 4000 and 6000 AU. The ratio of resolving power is

ఆప్టికల్ పరికరంలో ఉపయోగించే కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం 4000 మరియు 6000 AU. పరిష్కార శక్తి యొక్క నిష్పత్తి _____.

Options :

1. 2:3

1. ✗

2. 3:2

2. ✓

3. 1:2

3. ✗

4. 1:3

4. ✗

Question Number : 74 Question Id : 5244765674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two waves have intensity ratio of 25:4. What is the ratio of maximum to minimum intensity

రెండు తరంగాలు 25:4 తీవ్రత నిష్పత్తిని కలిగి ఉంటే , గరిష్ట మరియు కనిష్ట తీవ్రత యొక్క నిష్పత్తి ఎంత _____.

Options :

1. 5:2

1. ✗

2. 625:16

2. ✗

3. 9:49

3. ✗

4. 49:9

4. ✓

Question Number : 75 Question Id : 5244765675 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a double slit experiment, two slits, 4 mm apart are illuminated by light of wavelength 6000 AU. What is the fringe width on a screen placed 2 meters from the slits

డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగంలో, 4 మిమీల దూరంలో ఉన్న రెండు చీలికలు తరంగదైర్ఘ్యం 6000 AU కాంతి ద్వారా ప్రకాశిస్తే, స్లిట్ల నుండి 2 మీటర్ల దూరంలో ఉంచబడిన స్క్రీన్పై అంచు వెడల్పు _____.

Options :

1. ✖ 1. 0.1 mm
2. ✖ 2. 4 mm
3. ✔ 3. 0.3 mm
4. ✖ 4. 3 mm

Question Number : 76 Question Id : 5244765676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The edge of a sharp needle does not give sharp image on a screen because of
పదునైన సూది అంచు తెరపై పదునైన చిత్రాన్ని ఇవ్వదు ఎందుకంటే _____.

Options :

1. ✖ 1. interference
జోక్యం
2. ✖ 2. polarization
ధ్రువణత
3. ✔ 3. diffraction
విక్షేపం
4. ✖ 4. dispersion
వ్యాపి

Question Number : 77 Question Id : 5244765677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The phase difference between two interfering waves of wavelength λ is 30 degrees, the path difference between them is

తరంగదైర్ఘ్యం λ యొక్క రెండు అంతరాయం కలిగించే తరంగాల మధ్య దశ వ్యత్యాసం 30 డిగ్రీలు, వాటి మధ్య మార్గం వ్యత్యాసం _____.

Options :

1. $\lambda/3$
2. $\lambda/6$
3. $\lambda/9$
4. $\lambda/12$

Question Number : 78 Question Id : 5244765678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If N_1 and N_2 are populations of lower and upper energy levels respectively, then condition for population inversion is

N_1 మరియు N_2 వరుసగా తక్కువ మరియు ఎగువ శక్తి స్థాయిల జనాభా అయితే, జనాభా విలోమ పరిస్థితి _____.

Options :

1. $N_1 = N_2$
2. $N_1 < N_2$
3. $N_1 < N_2$
4. $N_1 N_2 > 1$

Question Number : 79 Question Id : 5244765679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Fraunhofer diffraction, the distance between the source and screen is

ఫ్రాన్ హోఫర్ డిఫ్రాక్షన్ లో, మూలం మరియు స్క్రీన్ మధ్య దూరం _____.

Options :

1. finite
పరిమితమైనది
2. infinite
అనంతం

3. small
చిన్నది

3. ✖

4. zero
సున్నా

4. ✖

Question Number : 80 Question Id : 5244765680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is not a process related to lasing
కింది వాటిలో లేసింగ్ కు సంబంధించిన ప్రక్రియ కాదు.

Options :

1. population inversion
జనాభా విలోమం

1. ✖

2. spontaneous emission
ఆకస్మిక ఉద్గారం

2. ✔

3. stimulated emission
ఉత్తేజిత ఉద్గారాలు

3. ✖

4. light amplification
కాంతి విస్తరణ

4. ✖

Question Number : 81 Question Id : 5244765681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In single mode optical fibers the light is transported as
సింగిల్ మోడ్ ఆప్టికల్ ఫైబర్ లో కాంతి _____ లా రవాణా చేయబడుతుంది.

Options :

1. axial rays
అక్షసంబంధ కిరణాలు

1. ✔

2. meridional rays
మెరిడోనల్ కిరణాలు

2. ✖

3. scattered rays
చెల్లాచెదురుగా ఉన్న కిరణాలు

3. ✖

4. all the above

పైవన్నీ

4. ✖

Question Number : 82 Question Id : 5244765682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Holograms records _____ of light
హోలోగ్రామ్లు _____ కాంతిని నమోదు చేస్తాయి.

Options :

1. intensity

తీవ్రత

1. ✖

2. phase

దశ

2. ✖

3. both intensity and phase

తీవ్రత మరియు దశ రెండూ

3. ✔

4. either intensity or phase

తీవ్రత లేదా దశ

4. ✖

Question Number : 83 Question Id : 5244765683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Step index fibers are
స్టెప్ ఇండెక్స్ ఫైబర్స్ _____.

Options :

1. Single mode fibers

సింగిల్ మోడ్ ఫైబర్స్

1. ✔

2. multimode fibers

మల్టీమోడ్ ఫైబర్స్

2. ✖

3. both single and multi-mode fibers

సింగిల్ మరియు మల్టీ-మోడ్ ఫైబర్లు రెండూ

3. ✖

4. transverse mode fibers

విలోమ మోడ్ ఫైబర్స్

4. ✖

Question Number : 84 Question Id : 5244765684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vector is solenoidal if its

వెక్టర్ సోలనోయిడల్ అవుతుంది, _____ అయితే.

Options :

1. divergence is zero
విభేదం సున్నా
1. ✓
2. gradient is zero
ప్రవణత సున్నా
2. ✗
3. divergence is non-zero
డైవర్జెన్స్ అనేది సున్నా కాదు
3. ✗
4. gradient is non-zero
ప్రవణత సున్నా కానిది
4. ✗

Question Number : 85 Question Id : 5244765685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Integral form of Gauss divergence theorem of vector analysis is

వెక్టర్ విశ్లేషణ యొక్క గాస్ డైవర్జెన్స్ సిద్ధాంతం యొక్క సమగ్ర రూపం _____.

Options :

1. $\iint_s A \cdot ds = \iiint_v \nabla A dv$
1. ✓
2. $\iint_s A \cdot ds = \iiint_v (\nabla \times A) dv$
2. ✗
3. $\iint_s A \cdot ds = \iiint A dv$
3. ✗
4. $\iint_s ds = \iiint_v \nabla A dv$
4. ✗

Question Number : 86 Question Id : 5244765686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In planetary motion which of the following quantities is conserved

గ్రహ చలనంలో కింది పరిమాణాలలో ఏది భద్రపరచబడుతుంది.

Options :

1. linear velocity
సరళ వేగం
1. ✗

2. angular velocity
కోణీయ వేగం
2. ✖
3. kinetic energy
గతి శక్తి
3. ✖
4. angular momentum
కోణీయ మొమెంటం
4. ✔

Question Number : 87 Question Id : 5244765687 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a perfectly elastic collision the value of coefficient of restitution is

సంపూర్ణ సాగే తాకిడి కోసం పునరుద్ధరణ గుణకం యొక్క విలువ _____.

Options :

1. zero
1. ✖
2. 0.5
2. ✖
3. 1
3. ✔
4. 1.5
4. ✖

Question Number : 88 Question Id : 5244765688 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Moment of inertial is a symmetric tensor of rank

జడత్వం యొక్క క్షణం అనేది _____ ర్యాంక్ యొక్క సుష్ట టెన్సర్.

Options :

1. zero
1. ✖
2. one
2. ✖
3. two
3. ✔
4. three
4. ✖

Question Number : 89 Question Id : 5244765689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diameter of orbit of a planet around the sun is 25 times the diameter of earth's orbit around the sun. The time of revolution of the planet is

సూర్యుని చుట్టూ గ్రహం యొక్క కక్ష్య యొక్క వ్యాసం సూర్యుని చుట్టూ భూమి యొక్క కక్ష్య యొక్క వ్యాసం కంటే 25 రెట్లు ఉంటుంది. గ్రహం యొక్క పరిభ్రమణ సమయం _____.

Options :

1. one year
1. ✖
2. 25 years
2. ✖
3. 125 years
3. ✔
4. 625 years
4. ✖

Question Number : 90 Question Id : 5244765690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the phenomena that occurs at relativistic velocities

సాపేక్ష వేగాల వద్ద సంభవించే దృగ్విషయాలను సరిపోల్చండి.

i. mass

ద్రవ్యరాశి

ii .Time

సమయం

iii. length

పొడవు

a. Contracts

ఒప్పందాలు

b. Increases

పెరుగుతుంది

c. Dilates

వ్యాకోచిస్తుంది

Options :

1. i-a, ii-b, iii-c
1. ✖
2. i-b, ii-c, iii-a
2. ✔
3. i-c, ii-a, iii-b
3. ✖
4. i-a, ii-c, iii-b
4. ✖

Question Number : 91 Question Id : 5244765691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In simple harmonic motion the following quantity is conserved

సాధారణ శ్రావ్యమైన కదలికలో క్రింది పరిమాణం సంభాషించబడుతుంది.

Options :

1. kinetic energy
గతి శక్తి
1. ✖
2. potential energy
సంభావ్య శక్తి
2. ✖
3. total energy
మొత్తం శక్తి
3. ✔
4. gravitational energy
గురుత్వాకర్షణ శక్తి
4. ✖

Question Number : 92 Question Id : 5244765692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angle between the vectors $\vec{A} \times \vec{B}$ and $\vec{B} \times \vec{A}$ where $\vec{A}$ and $\vec{B}$ are vectors is

A మరియు B వెక్టర్స్ అయిన $\vec{A} \times \vec{B}$ మరియు $\vec{B} \times \vec{A}$ వెక్టర్స్ మధ్య కోణం _____.

Options :

1. zero
1. ✖
2. π
2. ✔
3. $\pi/2$
3. ✖
4. $\pi/4$
4. ✖

Question Number : 93 Question Id : 5244765693 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Units of scattering cross-section of a particle is

ఒక కణం యొక్క స్కాటరింగ్ క్రాస్ సెక్షన్ యొక్క యూనిట్లు _____.

Options :

1. Newton
న్యూటన్
1. ✖

2. Dyne
డైన్

2. ✖

3. Joule
జూల్

3. ✖

4. Barn
బార్న్

4. ✔

Question Number : 94 Question Id : 5244765694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Rotational kinetic energy of a rigid body is
దృఢమైన శరీరం యొక్క భ్రమణ గతి శక్తి _____.

Options :

1. $I\omega^2/2$

1. ✔

2. $I\omega^2$

2. ✖

3. $I\omega$

3. ✖

4. $I^2\omega^2$

4. ✖

Question Number : 95 Question Id : 5244765695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product of torque and angular velocity has dimensions of
టార్క్ మరియు కోణీయ వేగం యొక్క ఉత్పత్తికి _____ కొలతలు ఉంటాయి.

Options :

1. Energy
శక్తి

1. ✖

2. work
పని

2. ✖

3. acceleration
త్వరణం

3. ✖

4. power

పవర్

4. ✓

Question Number : 96 Question Id : 5244765696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Central force is negative gradient of

సెంట్రల్ ఫోర్స్ _____ ప్రతికూల ప్రవణత.

Options :

1. Acceleration

త్వరణం

1. ✓

2. velocity

వేగం

2. ✗

3. kinetic energy

గతి శక్తి

3. ✗

4. potential energy

సంభావ్య శక్తి

4. ✗

Question Number : 97 Question Id : 5244765697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

According to Kepler's law the radial vector joining planet and sun sweeps equal

_____ in equal intervals of _____

కెప్లర్ నియమం ప్రకారం, గ్రహం మరియు సూర్యుడిని కలిపే రేడియల్ వెక్టర్

_____ సమానంగా మరియు _____ సమాన వ్యవధిలో ఉంటుంది.

Options :

1. Area, time

ప్రాంతం, సమయం

1. ✓

2. area, velocity

ప్రాంతం, వేగం

2. ✗

3. velocity, distance

వేగం, దూరం

3. ✗

4. velocity, time

వేగం, సమయం

4. ✗

Question Number : 98 Question Id : 5244765698 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Under which condition Lorentz transformation of special theory of relativity will become Galilean transformations

ఏ పరిస్థితిలో లోరెంజ్ ప్రత్యేక సాపేక్ష సిద్ధాంతం యొక్క పరివర్తన గెలీలియన్ రూపాంతరాలు అవుతుంది.

Options :

1. $c \ll v$ ✖
2. $v \ll c$ ✔
3. $c = v$ ✖
4. $c < v$ ✖

Question Number : 99 Question Id : 5244765699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a rod of the length l_0 is moving with velocity $0.8c$, what is its apparent length is
 l_0 పొడవు గల రాడ్ $0.8c$ వేగంతో కదులుతున్నట్లయితే, దాని స్పష్టమైన పొడవు

_____.

Options :

1. $0.6 l_0$ ✔
2. $1.66 l_0$ ✖
3. l_0 ✖
4. $2 l_0$ ✖

Question Number : 100 Question Id : 5244765700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A
Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a particle executing SHM the phase difference between the displacement and velocity is

SHMని అమలు చేసే కణానికి స్థానభ్రంశం మరియు వేగం మధ్య దశ వ్యత్యాసం _____.

Options :

1. $\pi/2$ ✔

2. ✖ $2. \pi$

3. ✖ $3. \pi/4$

4. ✖ $4. \pi/6$