

If $y = y(x)$ is the solution of $\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8}$, then $y(\pi) =$

$\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8}$ యొక్క సాధన $y = y(x)$ అయితే, అప్పుడు $y(\pi) =$

Options :

1. ✓ $\frac{5\pi^2}{8}$

2. ✗ $\frac{7\pi^2}{8}$

3. ✗ $\frac{9\pi^2}{8}$

4. ✗ $\frac{12\pi^2}{7}$

Physics

Section Id :	55005317
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 550053881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Wrongly matched pair among the following

క్రింది వాటిలో తప్పుగా జత చేయబడిన జంట

Options :

Galileo Galilei – Law of inertia

1. ✘ గెలీలియో గెలీలి – జడత్వ నియమము

Michael Faraday – Law of electromagnetic induction

2. ✘ మైకేల్ ఫారడే - విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాలు

Rudolf Hertz – Generation of electromagnetic waves

3. ✘ రుడాల్ఫ్ హెర్ట్జ్ - విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉత్పాదన

C. V. Raman – Wave theory of light

4. ✔ సి.వి. రామన్ - కాంతి తరంగ సిద్ధాంతం

Question Number : 82 Question Id : 550053882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person walks up a stalled escalator in 80 sec. When standing on the same escalator, now moving, he is carried up in 20 s. The time taken by him to walk up the moving escalator is

ఆగి వున్న ఎస్కలేటర్ ద్వారా వ్యక్తి పైకి నడవడానికి 80 s కాలం పడుతుంది. అదే ఎస్కలేటర్ కదులుతున్నప్పుడు దానిపై నిలబడిన వ్యక్తి 20 s లలో పైకి చేర్చుతుంది. కదులుతున్న ఎస్కలేటర్ పై వ్యక్తి నడుస్తూ పైకి చేరడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. ✘ 4 s
2. ✘ 8 s
3. ✘ 12 s
4. ✔ 16 s

Question Number : 83 Question Id : 550053883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car moving with uniform acceleration covers the distance of 200 m in first 2 seconds and the distance of 220 m in next 4 seconds. The velocity of the car after 7 seconds is

సమ త్వరణం తో ప్రయాణిస్తున్న కారు మొదటి 2 సెకనులలో 200 మీటర్ల దూరాన్ని, తరువాత 4 సెకనులలో 220 మీటర్ల దూరం ప్రయాణిస్తే, 7 సెకనుల తర్వాత దాని వేగం

Options :

1. ✔ 10 ms^{-1}

2. ✘ 20 ms^{-1}

3. ✘ 15 ms^{-1}

4. ✘ 30 ms^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 550053884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A flywheel is rotating at a rate of 150 rev/minute. If it slows at constant retardation of $\pi \text{ rads}^{-2}$, then the time required for the wheel to come to rest is

ఒక గలిపాల చక్రం 150 rev/minute రేటులో భ్రమణం చెందుచున్నది. దీనిపై $\pi \text{ rads}^{-2}$ స్థిర నిరోధక త్వరణం పనిచేస్తుంటే, చక్రం నిశ్చల స్థితికి రావడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. ✘ 2.5 s

2. ✔ 5 s

3. ✘ 4 s

4. ✘ 6 s

Question Number : 85 Question Id : 550053885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

“The uniform motion is possible when no frictional forces oppose” is the concept of

“ఘర్షణ బలాలు వ్యతిరేకించనపుడు సమరీతి చలనము సాధ్యము” అనే భావన ఎవరిది?

Options :

The Greek thinker Aristotle

1. ✖ గ్రీకు తత్వవేత్త అరిస్టాటిల్

The Scientist Newton

2. ✖ శాస్త్రవేత్త న్యూటన్

The Scientist Copernicus

3. ✖ శాస్త్రవేత్త కోపర్నికస్

The Scientist Galileo

4. ✔ శాస్త్రవేత్త గెలీలియో

Question Number : 86 Question Id : 550053886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car is moving along a circular path having coefficient of friction 0.5 and radius of curvature 16.2 m. Then the maximum velocity of the car that can travel without falling outwards is

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఘర్షణ గుణకం 0.5 మరియు వక్రతా వ్యాసార్థం 16.2 m గల వృత్తాకార మార్గం వెంబడి ఒక కారు చలిస్తున్నది. అయిన ఆ కారు బయటికి పడిపోకుండా ప్రయాణించగల్గిన గరిష్ఠ వేగము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 18 ms^{-1}

2. ✔ 32.4 kmh^{-1}

3. ✘ 18 kmh^{-1}

4. ✘ 32.4 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 550053887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball of mass 10 g moving with 4 ms^{-1} collides with another ball of same mass at rest. If 0.2 is the coefficient of restitution of the collision, then the ratio of the velocity of first ball to that of the second ball is

ద్రవ్యరాశి 10 g గల ఒక బంతి 4 ms^{-1} వేగంతో చలిస్తూ అంతే ద్రవ్యరాశి గల నిశ్చలస్థితిలోని మరొక బంతిని ఢీ కొనింది. ఈ అభిఘాతం ప్రత్యావస్థాన గుణకం 0.2 అయిన మొదటి బంతి వేగానికి, రెండవ బంతి వేగానికి మధ్య నిష్పత్తి

Options :

1. ✘ $\frac{3}{2}$

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✘ $\frac{1}{4}$

4. ✘ $\frac{1}{6}$

Question Number : 88 Question Id : 550053888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force, $\vec{F} = (4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k})$ N is acting on a body making an angle θ with the horizontal. Then the angle ' θ ' is

క్షీతిజంలో ' θ ' కోణం దిశలో ఒక వస్తువు పై బలము $\vec{F} = (4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k})$ N పని చేస్తుంటే, ఆ

కోణం θ విలువ

Options :

1. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{5}\right)$

2.

✖ $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{5}\right)$

3. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{5\sqrt{2}}{9}\right)$

4. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5\sqrt{2}}\right)$

Question Number : 89 Question Id : 550053889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular plate A of radius $1.5r$ is removed from one edge of a uniform circular plate B of radius $2r$. The distance of centre of mass of the remaining portion from the centre of the plate B is

2r వ్యాసార్థం గల ఒక ఏకరీతి వృత్తాకార పలక B ఒక అంచు నుండి 1.5r వ్యాసార్థం గల

వృత్తాకార పలక A ను తొలగించారు. మిగిలిన భాగం యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం పలక B యొక్క

ద్రవ్యరాశి కేంద్రం నుండి ఉండు దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{5r}{12}$

2. ✓ $\frac{9r}{14}$

3. ✖ $\frac{3r}{4}$

4. ✖ $\frac{7r}{8}$

Question Number : 90 Question Id : 550053890 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of a solid cylinder rotating about its geometric axis with angular speed 40 rad s^{-1} is $2 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$. If the radius of the cylinder is 10 cm, the mass of the cylinder is

40 rad s^{-1} కోణీయ వడితో భ్రమణం చేయుచున్న ఒక ఘన స్థూపం జడత్వ భ్రామకం దాని

జ్యామితీయ అక్షం పరంగా $2 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$. స్థూపం వ్యాసార్థం 10 cm అయితే స్థూపం ద్రవ్యరాశి

Options :

1. ✖ 2 kg

2. ✖ 5 kg

3. ✖ 8 kg

4. ✔ 10 kg

Question Number : 91 Question Id : 550053891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

When a body of mass 8 kg is attached to a spring balance, the reading of the balance is 20 cm. Instead of 8 kg, if another body of mass M is suspended from the spring balance and is made to oscillate vertically, the time period of oscillation is $\frac{\pi}{5}$ s, then

the value of M is

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

8 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును ఒక స్ప్రింగ్ త్రాసుకు తగిలించినపుడు స్ప్రింగ్ త్రాసు రీడింగు

20 cm. 8 kg ద్రవ్యరాశి బదులు M ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువును ఆ స్ప్రింగ్ త్రాసుకు

తగిలించి క్షితిజ లంబంగా దోలనాలు చేయునట్లు చేసిన దోలనావర్తన కాలం $\frac{\pi}{5}$ s అయితే M

విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 4 kg

2. ✗ 6 kg

3. ✗ 8 kg

4. ✗ 9 kg

Question Number : 92 Question Id : 550053892 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Under the action of a force $F = -75y$ where F is in Newton and y is in meters, an object of mass 3 kg executes simple harmonic motion. If the velocity of the object at the mean position is 2.5 ms^{-1} , the maximum acceleration of the object is

$F = -75y$ బలం పని చేయుట వలన 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు సరళ హారాత్మక చలనం చేయుచున్నది, ఇక్కడ F న్యూటన్ లో మరియు y మీటర్లలో. మాధ్యమిక స్థానం వద్ద కణం వేగం 2.5 ms^{-1} అయితే వస్తువు గరిష్ఠ త్వరణం

Options :

1. ✘ 5 ms^{-2}
2. ✘ 7.5 ms^{-2}
3. ✘ 10 ms^{-2}
4. ✔ 12.5 ms^{-2}

Question Number : 93 Question Id : 550053893 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time period of a 1500 kg satellite is equal to the time period of rotation of the earth. The altitude of the satellite is nearly

1500 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఉపగ్రహము యొక్క ఆవర్తన కాలం భూమి యొక్క ప్రమణ కాలమునకు సమానము. ఆ ఉపగ్రహము యొక్క ఎత్తు సుమారుగా

Options :

1. ✘ 42,211 km

2. ✓ 35,840 km

3. ✗ 6,400 km

4. ✗ 13,800 km

Question Number : 94 Question Id : 550053894 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel rod of radius 20 mm and length of 2 m is acted upon by a force of 400 kN along the length. The values of stress and strain are respectively

$$(Y_{\text{steel}} = 2 \times 10^{11} \text{Nm}^{-2})$$

20 mm వ్యాసార్థము, 2 m పొడవుగల ఒక ఉక్కు కణం పొడవు వెంబడి 400 kN బలం

ప్రయోగించిన ఆ కడ్డీ లో ప్రతిబలం మరియు వికృతి విలువలు వరుసగా

$$(\text{ఉక్కు యంగ్ గుణకము} = 2 \times 10^{11} \text{Nm}^{-2})$$

Options :

1. ✗ $1.96 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.16%

2. ✓ $3.18 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.16%

3. ✗ $3.18 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.32%

4. ✗ $4 \times 10^8 \text{Nm}^{-2}$, 0.2%

Question Number : 95 Question Id : 550053895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A tank of oil has height of 4 m and density of 850 kg m^{-3} . The gauge pressure at the bottom of the tank is

(1 atm = 10^5 Pa, Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక ట్యాంక్ లో 4 m ఎత్తు నూనె కలదు. ఆ నూనె సాంద్రత 850 kg m^{-3} . ట్యాంక్ అడుగున గల మాపక పీడనము

(1 atm = 10^5 Pa, గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 34 kPa

2. ✗ 384 kPa

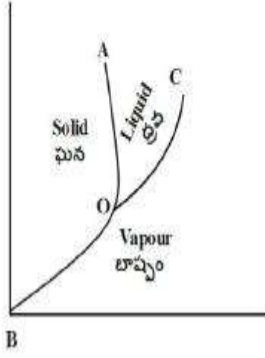
3. ✗ 284 kPa

4. ✗ 200 kPa

Question Number : 96 Question Id : 550053896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given triple point curve as shown in fig. the curves AO, BO, CO represents

ఇచ్చిన పటంలోని త్రిక బిందు వక్రంలో AO, BO, CO వక్రములు సూచించేవి



Options :

AO = Sublimation curve, BO = fusion curve, CO = Vaporization curve

1. ✘ AO = ఉత్పతన వక్రం, BO = ఘనీభవన వక్రం, CO = బాష్పీభవన వక్రం

AO = Fusion curve, BO = Sublimation curve, CO = Vaporization curve

2. ✔ AO = ఘనీభవన వక్రం, BO = ఉత్పతన వక్రం, CO = బాష్పీభవన వక్రం

AO = Fusion curve, BO = Vaporization curve, CO = Sublimation curve

3. ✘ AO = ఘనీభవన వక్రం, BO = బాష్పీభవన వక్రం, CO = ఉత్పతన వక్రం

AO = Vaporization curve, BO = fusion curve, CO = Sublimation curve

4. ✘ AO = బాష్పీభవన వక్రం, BO = ఘనీభవన వక్రం, CO = ఉత్పతన వక్రం

Question Number : 97 Question Id : 550053897 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a monatomic gas expands at constant pressure, the percentages of heat supplied that is used to do external work and to increase its internal energy are respectively

ఏక పరమాణుక వాయువు స్థిర పీడనం వద్ద వ్యాకోచించినప్పుడు, ఇచ్చిన ఉష్ణంలో బాహ్య పని చేయడానికి మరియు అంతరిక శక్తిని పెంచుకోవడానికి వినియోగించిన శాతాలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 40, 60

2. ✗ 25, 75

3. ✗ 60, 40

4. ✗ 75, 25

Question Number : 98 Question Id : 550053898 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The heat energy supplied to a diatomic gas at constant pressure is 210 J, then the work done by the gas is

ఒక ద్విపరమాణుక వాయువునకు స్థిర పీడనం వద్ద 210 J ఉష్ణ శక్తిని సరఫరా చేసిన, వాయువు చేసిన పని

Options :

1. ✓ 60 J

2. ✗ 150 J

3. ✘ 90 J

4. ✘ 210 J

Question Number : 99 Question Id : 550053899 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas at 630 K expands adiabatically to 27 times its initial volume. The final temperature of the gas is

630 K వద్ద ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా తొలి ఘనపరిమాణానికి 27 రెట్లు వ్యాకోచించింది. వాయువు యొక్క తుది ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✘ 30 K

2. ✘ 130 K

3. ✘ 170 K

4. ✔ 70 K

Question Number : 100 Question Id : 550053900 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the given concentration, if the ratio of the diameters of the molecules of two gases is 1 : 2, then the ratio of their mean free paths is

ఇవ్వబడిన గాఢత వద్ద, రెండు వాయువుల యొక్క అణువుల వ్యాసాల నిష్పత్తి 1 : 2 అయితే వాటి స్వేచ్ఛాపథ మధ్యమాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 4 : 1

2. ✗ 2 : 1

3. ✗ 1 : 1

4. ✗ 1 : 2

Question Number : 101 Question Id : 550053901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amplitude of a wave, represented by displacement equation

$$y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t \text{ will be}$$

ఒక తరంగ స్థాన భ్రంశ సమీకరణము $y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t$ అయిన దాని కంపన

పరిమితి ఎంత?

Options :

1. ✗ $\frac{a+b}{ab}$

2. ✘ $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{ab}$

3. ✘ $\frac{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}{ab}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{a+b}{ab}}$

Question Number : 102 Question Id : 550053902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Light enters from air into a given medium at an angle of 45° with interface of the air-medium surface. After refraction, the light ray is deviated through an angle of 15° from its original direction. The refractive index of the medium is

కాంతి గాలిలో నుంచి ఒక యానకం లోనికి 45° పతన కోణంతో ప్రవేశించినది. వక్రీభవనం

చెందిన తరువాత కాంతి తన తొలి దిశ నుండి 15° విచలనం చెందినది. అయిన యానకం

యొక్క వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✘ 1.732

2. ✘ 1.333

3. ✔ 1.414

4. ✖ 2.732

Question Number : 103 Question Id : 550053903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation $I = I_0 \cos^2 \theta$ is

(I_0 – Intensity of incident light on the analyser, I – intensity of emergent light from the analyser, θ – angle between plane of polarization and the axis of analyser)

$I = I_0 \cos^2 \theta$ అనునది

(I_0 – విశ్లేషణకారి పై పతనమవుతున్న కాంతి తీవ్రత, I – విశ్లేషణకారి గుండా బహిర్గతమైన కాంతి తీవ్రత, θ – కాంతి దృవిణతలం మరియు విశ్లేషణకారి అక్షానికి మధ్య కోణం)

Options :

Newton's law

1. ✖ న్యూటన్ నియమం

Snell's law

2. ✖ స్నెల్ నియమం

Brewster's law

3. ✖ బ్రూస్టర్ నియమం

Malus's law

4. ✔ మాలస్ నియమం

Question Number : 104 Question Id : 550053904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a region, the intensity of an electric field is given by $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{NC}^{-1}$. The electric flux through a surface of area $10\hat{i} \text{ m}^2$ in the region is

ఒక ప్రదేశంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{NC}^{-1}$. వైశాల్యం $10\hat{i} \text{ m}^2$ గల ఉపరితలం గుండా విద్యుత్ అభివాహం విలువ

Options :

1. ✘ $5 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

2. ✘ $10 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

3. ✘ $15 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

4. ✔ $20 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 550053905 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

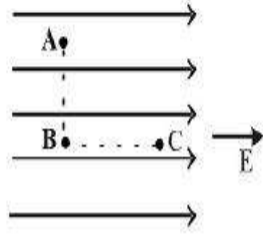
The figure shows three points A, B and C in a uniform electric field (\vec{E}). The line AB is perpendicular to BC and BC is parallel to \vec{E} . If V_A , V_B and V_C are the potentials at A, B and C respectively, then the correct option is

ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం (\vec{E}) లోని మూడు బిందువులు A, B మరియు C లు పటంలో

చూపబడినవి. AB గీత BC కి లంబంగా మరియు BC గీత \vec{E} కి సమాంతరంగా ఉన్నవి.

A, B, C ల వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్ లు వరుసగా V_A , V_B , V_C అయిన, క్రింది వాటిలో

సరియైనది.



Options :

1. ✘ $V_A = V_B = V_C$

2. ✔ $V_A = V_B > V_C$

3. ✘ $V_A = V_B < V_C$

4. ✘ $V_A > V_B = V_C$

Question Number : 106 Question Id : 550053906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Between the plates of a parallel plate capacitor of plate area A and capacity $0.025\mu\text{F}$, a metal plate of area, A and thickness equal to $\frac{1}{3}$ of the separation between the plates of the capacitor is introduced. If the capacitor is charged to 100 V , then the amount of work done to remove the metal plate from the capacitor is

పలక వైశాల్యం A మరియు కెపాసిటి $0.025\mu\text{F}$ గల ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల

మధ్య, వైశాల్యం A , కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరంలో $\frac{1}{3}$ వ వంతు మందం గల ఒక లోహపు

పలకను ఉంచినారు. ఈ కెపాసిటర్ ను 100 V విద్యుదావేశితం చేసిన, లోహపు పలకను

కెపాసిటర్ నుండి వెలుపలికి తీయుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✓ $62.5\mu\text{J}$

2. ✗ $30.2\mu\text{J}$

3. ✗ $52.6\mu\text{J}$

4. ✗ $35.4\mu\text{J}$

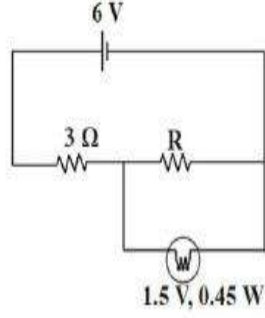
Question Number : 107 Question Id : 550053907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the circuit given below, if the bulb is to glow with maximum intensity, the value of 'R' is

(neglect internal resistance of the cell)

క్రింద ఇచ్చిన వలయంలో, బల్బు గరిష్ఠ తీవ్రతతో వెలగ వలెనన్న 'R' విలువ

(ఘటం అంతర్నిరోధమును ఉపేక్షించండి)



Options :

1. ✓ 1.25 Ω

2. ✗ 4.5 Ω

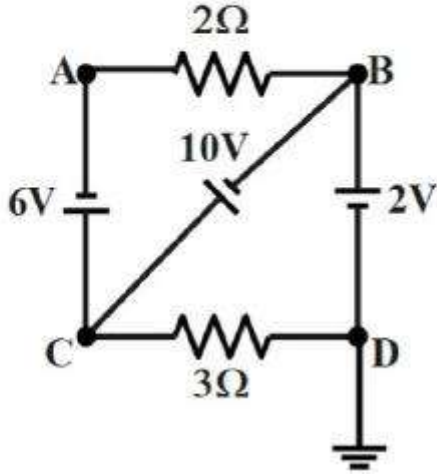
3. ✗ 6 Ω

4. ✗ 8.5 Ω

Question Number : 108 Question Id : 550053908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The incorrect statement regarding the given circuit

ఇచ్చిన వలయానికి సంబంధించి తప్పు ప్రవచనము



Options :

current through $2\ \Omega$ is 2 A

1. ✘ $2\ \Omega$ ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము 2 A

current through $3\ \Omega$ is 4 A

2. ✘ $3\ \Omega$ ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము 4 A

potential at C is 12 V

3. ✘ C వద్ద పొటెన్షియల్ 12 V

potential at A is 10 V

4. ✔ A వద్ద పొటెన్షియల్ 10 V

A charged particle when enters a uniform magnetic field moves in a helical path. If its angular velocity is $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ and its velocity in the direction of magnetic field is $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$ then the pitch of the helix is

ఒక విద్యుదావేశ కణం ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం లోనికి ప్రవేశించి సర్పిలాకార మార్గంలో ప్రయాణించెను. దాని కోణీయ వేగము $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ లో దాని వేగము $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$. అయిన సర్పిలం యొక్క భ్రమణాంతరం

Options :

1. ✘ 5 cm

2. ✘ 10 cm

3. ✔ 15 cm

4. ✘ 20 cm

Question Number : 110 Question Id : 550053910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The force acting per unit length when a very long straight conductor is carrying a steady current of 1 A and the direction of the current is from south to north is

(The horizontal component of the earth's magnetic field at the place is 3×10^{-5} T and the direction of the field is from the geographical south to geographical north.)

చాలా పొడవైన ఒక తిన్నని వాహకంలో 1 A స్థిరవిద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు మరియు

విద్యుత్ప్రవాహ దిశ దక్షిణం నుండి ఉత్తరానికి ఉన్నప్పుడు దాని ఏకాంక పొడవుపై

పనిచేసే బలం ఎంత

(ఆ ప్రదేశంలో భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క క్షితిజ సమాంతర అంశం 3×10^{-5} T

మరియు క్షేత్రం యొక్క దిశ భౌగోళిక దక్షిణం నుండి భౌగోళిక ఉత్తరం వైపు ఉంటుంది).

Options :

1. ✘ $3 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

2. ✘ $1 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

3. ✔ 0

4. ✘ $1.5 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

Question Number : 111 Question Id : 550053911 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In some ferromagnetic materials magnetization disappears on the removal of the external magnetic field. Such materials are called

కొన్ని ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలలో బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తొలగించినప్పుడు

అయస్కాంతీకరణ అదృశ్యమయ్యే పదార్థాలు

Options :

soft ferromagnetic materials

1. ✓ మృదువైన ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

hard ferromagnetic materials

2. ✗ గట్టి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

anti-ferromagnetic materials

3. ✗ యాంటీ-ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

semiconductors

4. ✗ అర్ధ వాహకాలు

Question Number : 112 Question Id : 550053912 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When the current through an inductor is changed at from 2 A to 6 A in time 2 s, emf induced in it is 3 V. Then the inductance of the inductor is

ఒక ప్రేరకం గుండా ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ను 2 A నుండి 6 A కు 2 s కాలం లో మారిన,

దానిలో 3 V emf ప్రేరితమైనది. అయిన ఆ ప్రేరకం యొక్క ప్రేరకత్వం

Options :

1. ✗ 1.4 H

2. ✗ 0.8 H

3. ✓ 1.5 H

4. ✗ 0.6 H

Question Number : 113 Question Id : 550053913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An inductor is connected to an ac source of frequency 50 Hz. The frequency of the instantaneous power developed in the circuit is

50 Hz పౌనఃపున్యం గల ఒక ac జనకానికి ఒక ప్రేరకము కలుపబడినది. వలయంలో

ఉత్పన్నమయ్యే తాక్షణిక సామర్థ్యం యొక్క పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✗ 25 Hz

2. ✗ 50 Hz

3. ✓ 100 Hz

4. ✗ 200 Hz

Question Number : 114 Question Id : 550053914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If \vec{E} and \vec{B} are the electric and magnetic field vectors of an electromagnetic wave, then the direction of propagation of the electromagnetic wave is

\vec{E} మరియు \vec{B} లు ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర సదిశలయిన విద్యుదయస్కాంత తరంగ ప్రసార దిశ

Options :

along the direction of \vec{E}

1. ✘ \vec{E} దిశలో ఉండును

along the direction of \vec{B}

2. ✘ \vec{B} దిశలో ఉండును

parallel to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

3. ✔ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు సమాంతరంగా ఉండును

perpendicular to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

4. ✘ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు లంబంగా ఉండును

Question Number : 115 Question Id : 550053915 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons from a photosensitive material of work function ϕ , when light of frequency ' ν ' incidents on it is 'E'. If the frequency of the incident light is 3ν , the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons is

పని ప్రమేయం ϕ గల ఒక ఫోటో సూక్ష్మ గ్రాహ్యక పదార్థంపై ' ν ' పౌనఃపున్యం గల కాంతి పడినపుడు ఉద్ధారమయ్యే ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ గతిజ శక్తి 'E'. పతనమయ్యే కాంతి పౌనఃపున్యం 3ν అయిన ఉద్ధారమయ్యే ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ గతిజ శక్తి

Options :

1. ✓ $3E + 2\phi$

2. ✗ $3E - 2\phi$

3. ✗ $2E + 3\phi$

4. ✗ $2E - 3\phi$

Question Number : 116 Question Id : 550053916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of closest approach of an alpha particle to a nucleus when the alpha particle moves towards the nucleus with linear momentum P is d. The distance of closest approach of alpha particle to nucleus, if the linear momentum of the alpha particle is 1.5 P

P రేఖీయ ద్రవ్యవేగం గల ఒక ఆల్ఫా కణం ఒక కేంద్రకం వైపు కదులుచున్నప్పుడు, కేంద్రకానికి ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం d. ఆల్ఫా కణం యొక్క రేఖీయ ద్రవ్యవేగం 1.5 P అయితే కేంద్రకానికి, ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం

Options :

1. ✘ $\frac{2d}{3}$

2. ✘ $\frac{3d}{2}$

3. ✔ $\frac{4d}{9}$

4. ✘ $\frac{9d}{4}$

Question Number : 117 Question Id : 550053917 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The strongest force in nature is

ఈ క్రింది వానిలో దేనిని ప్రకృతిలో బలమైనదిగా భావిస్తాము.

Options :