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 : 4509387121 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the side of a cube is 1.2×10^{-2} m. Its volume up to correct significant figures is

ఒక ఘనం యొక్క ప్రక్క భుజం పొడవు 1.2×10^{-2} m. దాని ఘనపరిమాణం సరియైన స్థారక సంఖ్యల వరకు

Options :

1. ✖ $1.732 \times 10^{-6}\ m^3$

2. ✖ $1.73 \times 10^{-6}\ m^3$

3. ✖ $1.70 \times 10^{-6}\ m^3$

4. ✔ $1.7 \times 10^{-6}\ m^3$

Question Number : 82 Question Id : 4509387122 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The velocity of a particle is given by the equation $v(x) = 3x^2 - 4x$, where 'x' is the distance covered by the particle. The expression for its acceleration is

ఒక కణం యొక్క వేగము $v(x) = 3x^2 - 4x$. దీనిలో 'x' అనునది కణం ప్రయాణించిన దూరాన్ని సూచిస్తే, ఆ కణం యొక్క త్వరణం

Options :

1. ✖ $(6x - 4)$

2. ✖ $6(3x^2 - 4x)$

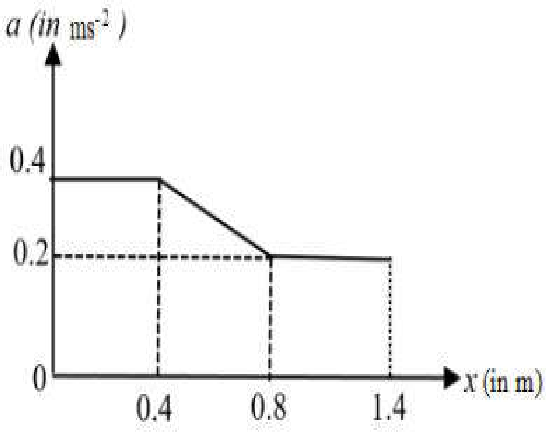
3. ✔ $(3x^2 - 4x)\,(6x - 4)$

4. ✖ $(6x - 4)^2$

Question Number : 83 Question Id : 4509387123 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The acceleration of a particle which moves along the positive x-axis varies with its position as shown in the figure. If the velocity of the particle is 0.8 ms^{-1} at $x = 0$, then its velocity at $x = 1.4\ m$ is (in ms^{-1})

ధన x-అక్షం వెంబడి ప్రయాణించే కణం యొక్క త్వరణం, దాని స్థానంతో పటంలో చూపిన విధంగా మారుతుంది. $x = 0$ వద్ద కణం యొక్క వేగం 0.8 ms^{-1} అయితే $x = 1.4m$ వద్ద దాని వేగం (ms^{-1} లలో)



Options :

1. ✖ 1.6

2. ✔ 1.2

3. ✖ 1.4

4. ✖ 0.8

Question Number : 84 Question Id : 4509387124 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum height attained by projectile is increased by 10% by keeping the angle of projection constant. What is the percentage increase in the time of flight?

స్థిర ప్రక్షిప్త కోణం వద్ద ఒక ప్రక్షేపకము చేరగల గరిష్ఠ ఎత్తును 10% పెంచితే, దాని ప్రయాణ కాలంలోని పెరుగుదల శాతం ఎంత?

Options :

1. ✔ 5 %

2. ✖ 10 %

3. ✖ 20 %

4. ✖ 40 %

Question Number : 85 Question Id : 4509387125 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A light body of momentum 'P_L' and a heavy body of momentum 'P_H', both have the same kinetic energy, then

ద్రవ్యవేగం 'P_L' గల ఒక తేలిక వస్తువు మరియు 'P_H' ద్రవ్యవేగం గల ఒక భార వస్తువు, రెండూ ఒకే గతిజశక్తి కలిగి వుంటే

Options :

1. ✖ $P_L > P_H$

2. ✔ $P_H > P_L$

3. ✖ $P_L = P_H$

4. ✖ Always $P_H = 2\ P_L$

ఎల్లప్పుడూ $P_H = 2\ P_L$

Question Number : 86 Question Id : 4509387126 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of metal 4 kg is in rest on a frictionless surface. It was targeted by a jet releasing water of $2\ kg\ s^{-1}$ at a speed of $10\ ms^{-1}$. The acceleration of the block is

4 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక లోహదిమ్మె ఘర్షణలేని ఉపరితలం పై నిశ్చలస్థితిలో ఉన్నది. దానిని లక్ష్యంగా చేసుకుని ఒక జెట్ $10\ ms^{-1}$ వడితో సెకన్ కు 2 kg నీటిని పంప్ చేసినట్లయితే, ఆ దిమ్మె త్వరణం

Options :

1. ✖ $10\ ms^{-2}$

2. ✖ $15\ ms^{-2}$

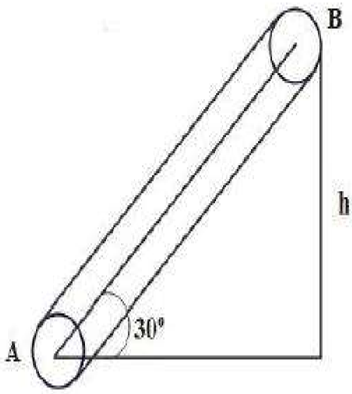
3. ✖ $20\ ms^{-2}$

4. ✔ $5\ ms^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 4509387127 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person climbs up a conveyor belt with a constant acceleration. The speed of the belt is $\sqrt{\frac{gh}{6}}$ and coefficient of friction is $\frac{5}{3\sqrt{3}}$. The time taken by the person to reach from A to B with maximum possible acceleration is

స్థిరవడితో తిరుగుతున్న కన్వేయర్ బెల్ట్ పై ఒక వ్యక్తి స్థిర త్వరణం పైకి ఎక్కుతున్నాడు. కన్వేయర్ బెల్ట్ వడి $\sqrt{\frac{gh}{6}}$ మరియు ఘర్షణ గుణకం $\frac{5}{3\sqrt{3}}$. A నుండి B కి వ్యక్తి సాద్యమైనంత ఎక్కువ త్వరణంతో ఎక్కుతున్నపుడు B ని చేరడానికి పట్టే కాలం



Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{hg}{6}}$

2. ✖ $\sqrt{6gh}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2h}{g}}$

4. ✔

$$\sqrt{\frac{6h}{g}}$$

Question Number : 88 Question Id : 4509387128 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A machine with efficiency 2/3 used 12 J of energy in lifting 2 kg block through certain height and it is allowed to fall through the same. The velocity while it reach the ground is

2/3 దక్షత గల ఒక యంత్రం 2 kg దిమ్మను కొంతఎత్తు జరపడంలో 12 J శక్తిని వినియోగించింది. అది ఆ దిమ్మను తిరిగి అంతే దూరం జారవిడిస్తే, దిమ్మనేలను చేరేటప్పుడు వేగం?

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}\ \text{ms}^{-1}$

2. ✖ $2\ \text{ms}^{-1}$

3. ✔ $2\sqrt{2}\ \text{ms}^{-1}$

4. ✖ $0.2\ \text{ms}^{-1}$

Question Number : 89 Question Id : 4509387129 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid cylinder rolls down on an inclined plane of height 'h' and inclination 'θ'. The speed of the cylinder at the bottom is

'h' ఎత్తు, 'θ' వాలుకోణం గల ఒక వాలుతలం పైనుండి ఒక ఘన స్థూపం దొర్లుతూ క్రిందకు పడితే, వాలుతలం అడుగుభాగం వద్ద దాని వడి

Options :

1. ✖ $\sqrt{\dfrac{gh}{2}}$

2. ✖ $\sqrt{\dfrac{3gh}{2}}$

3. ✖ $\sqrt{2gh}$

4. ✔ $\sqrt{\dfrac{4gh}{3}}$

Question Number : 90 Question Id : 4509387130 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three particles of each mass ‘m’ are kept at the three vertices of an equilateral triangle of side ‘l’. The moment of inertia of system of the particles about any side of the triangle is

ఒక్కొక్కటి ‘m’ ద్రవ్యరాశి గల మూడు కణాలను ‘l’ భుజము గల ఒక సమభాహు త్రిభుజం మూడు శీర్షాల వద్ద ఉంచారు. త్రిభుజం యొక్క ఒక భుజం దృష్ట్యా కణాల వ్యవస్థ యొక్క జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $\frac{ml^2}{4}$

2. ✖ ml^2

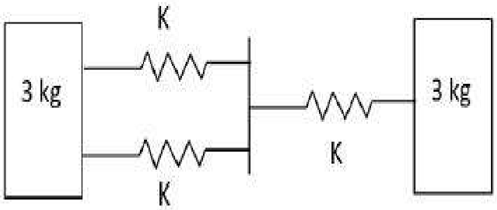
3. ✔ $\frac{3}{4}ml^2$

4. ✖ $\frac{2}{3}ml^2$

Question Number : 91 Question Id : 4509387131 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a spring block system as shown in figure, if the spring constant $K = 9\pi^2 Nm^{-1}$, then the time period of oscillation is

ఒక స్ప్రింగ్-దిమ్మె వ్యవస్థ పటములో చూపబడినది. స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం, K విలువ $9\pi^2 Nm^{-1}$ లు అయినచో ఆవర్తన కాలము విలువ



Options :

1. ✔ 1 s

2. ✖ 3.14 s

3. ✖ 1.414 s

4. ✖ 0.5 s

Question Number : 92 Question Id : 4509387132 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is executing simple harmonic motion. At a displacement 'x' its potential energy is E_1 and at a displacement 'y' its potential energy is E_2. The potential energy E at a displacement (x + y) is

ఒక వస్తువు సరళ హరాత్మక చలనములో నున్నది. స్థానభ్రంశము 'x' వద్ద దాని స్థితిజ శక్తి E_1 మరియు స్థానభ్రంశము 'y' వద్ద దాని స్థితిజ శక్తి E_2 అయినచో ఆ వస్తువు స్థానభ్రంశము (x + y) వద్ద దాని యందు స్థితిజ శక్తి E విలువ.

Options :

1. ✖ $\sqrt{E} = \sqrt{E_1} - \sqrt{E_2}$

2. ✔ $\sqrt{E} = \sqrt{E_1} + \sqrt{E_2}$

3. ✖ $E = E_1 - E_2$

4. ✖ $E = E_1 + E_2$

Question Number : 93 Question Id : 4509387133 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is projected from the surface of the earth with a velocity equal to twice the escape velocity. When particle is very far from the earth, its speed would be.

ఒక కణం భూతలం పై నుంచి పైకి పలాయన వేగానికి రెట్టింపు వేగంతో పక్షిప్తం చేయబడినది.

ఈ కణం భూమి నుంచి చాల దూరంలో ఉన్నప్పుడు కణం వేగం.

Options :

1. ✖ V_e

2. ✖ $2V_e$

3. ✔ $\sqrt{3}\ V_e$

4. ✖ $\sqrt{2}\ V_e$

Question Number : 94 Question Id : 4509387134 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 4 kg stone attached at the end of a steel wire is being whirled at a constant speed 12 ms^{-1} in a horizontal circle. The wire is 4 m long with a diameter 2.0 mm and young's modules of the steel is $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$. The strain in the wire is.

4 m పొడవు మరియు 2.0 mm వ్యాసం గల్గిన స్టీలు తీగ చివరి భాగమున 4 kg ల రాయి కట్టబడినది. ఈ వ్యవస్థను క్షితిజ సమాంతర వృత్తాకార ఆకృతిలో 12 ms^{-1} ఏకరతి వడితో తిప్పిన తీగ నందు ఏర్పడే వికృతి విలువ (స్టీలు యంగ్ గుణకం $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$)

Options :

1. ✔ 2.3×10^{-4}

2. ✖ 2.3×10^{-5}

3. ✖ 4.6×10^{-4}

4. ✖ 6.9×10^{-4}

Question Number : 95 Question Id : 4509387135 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical ball of radius 1×10^{-4} m and of density 10^4 kgm^{-3} falls freely under gravity through a distance 'h' before entering a tank of water. After entering water if the velocity of the ball does not change, then 'h' is

(The coefficient of viscosity of water 9.8×10^{-6} Nsm^{-2})

1×10^{-4} m వ్యాసార్థము, 10^4 kgm^{-3} సాంద్రత గల గోళీయబంతి గురుత్వాకర్షణ బలం ద్వార స్వేచ్ఛగా పైనుంచి 'h' దూరం క్రిందికి పడిన తర్వాత, ఒక నీటి తొట్టెలోకి ప్రవేశించింది. నీటి తొట్టెలో బంతి వేగంలో మార్పుజరగక పోయిన 'h'ఎత్తు.

(నీటి స్నిగ్ధతా గుణకం విలువ 9.8×10^{-6} Nsm^{-2})

Options :

1. ✖ 20.4 cm

2. ✖ 20.4 mm

3. ✔ 20.4 m

4. ✖ 10.2 m

Question Number : 96 Question Id : 4509387136 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A metal block is made from a mixture of 2.4 kg of aluminium, 1.6 kg of brass and 0.8 kg of copper. The metal block is initially at $20^\circ c$. If the heat supplied to the metal block is 44.4 calories, find the final temperature of the block if specific heats of aluminium, brass and copper are $0.216, 0.0917, 0.0931 \text{ cal. kg}^{-1}{}^\circ\text{C}^{-1}$ respectively.

ఒక లోహపు దిమ్మె 2.4 kg అల్యూమినియం, 1.6 kg ఇత్తడి మరియు 0.8 kg రాగిల మిశ్రమముతో తయారు చేయబడింది. లోహపు దిమ్మె తొలి ఉష్ణోగ్రత 20°C. ఈ దిమ్మెకు 44.4 క్యాలరీల ఉష్ణశక్తిని ఇచ్చిన, దిమ్మె తుది ఉష్ణోగ్రత విలువ. అల్యూమినియం, ఇత్తడి, రాగి ల విశిష్టోష్ణము విలువలు వరుసగా $0.216, 0.0917, 0.0931 \text{ cal. kg}^{-1}{}^\circ\text{C}^{-1}$

Options :

1. ✖ 100 °C

2. ✖ 60 °C

3. ✖ 40 °C

4. ✔ 80 °C

Question Number : 97 Question Id : 4509387137 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ideal gas is found to obey $PV^{\frac{3}{2}}$ = constant during an adiabatic process. If such a gas initially at a temperature T is adiabatically compressed to $\frac{1}{4}^{th}$ of its volume, then its final temperature is

ఒక ఆదర్శ వాయువు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో $PV^{\frac{3}{2}}$ =స్థిరం అనే సమీకరణాన్ని అనుసరించుచున్నది. T అనే తొలి ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న ఈ వాయువును స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా దాని ఘన పరిమాణం, తొలి ఘన పరిమాణంలో నాలుగవ వంతుకు తగ్గించబడినది. అయిన, దాని తుది ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ $\sqrt{3T}$

2. ✖ $\sqrt{2T}$

3. ✔ 2T

4. ✖ 3T

Question Number : 98 Question Id : 4509387138 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition $dw = dq$ holds good in the following process

క్రింది తెలుపబడిన ప్రక్రియలో $dw = dq$ నిజమగును

Options :

Adiabatic process

స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ

1. ✖

Isothermal process

సమ ఉష్ణోగ్రతా ప్రక్రియ

2. ✔

Isochoric process

సమ ఘనపరిమాణ ప్రక్రియ

3. ✖

Isobaric process

సమ పీడన ప్రక్రియ

4. ✖

Question Number : 99 Question Id : 4509387139 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The efficiency of a Carnot engine found to increase from 25% to 40% on increasing the temperature (T_1) of source alone through 100 K. The temperature (T_2) of the sink is given by

జనకము యొక్క ఉష్ణోగ్రతను మాత్రమే 100 K పెంచినప్పుడు కార్నో ఉష్ణ యంత్రం యొక్క దక్షత 25% నుంచి 40% వరకు పెరిగినది. అయిన సింక్ (T_2) యొక్క ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✔ 300 K

2. ✖ 250 K

3. 325 K

4. 125 K

Question Number : 100 Question Id : 4509387140 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following (f is number of degrees of freedom)

	Gases		$\frac{C_P}{C_V}$ value
A	Monoatomic	I	$\frac{4+f}{3+f}$
B	Diatomic (rigid)	II	$5/3$
C	Diatomic (non-rigid)	III	$7/5$
D	Polyatomic	IV	$9/7$

క్రిందివాటిని జతపరచండి (f- స్వేచ్ఛారీతుల సంఖ్య)

	వాయువు		$\frac{C_P}{C_V}$ విలువ
A	ఏకపరమాణు	I	$\frac{4+f}{3+f}$
B	ద్విపరమాణు (ధృడం)	II	$5/3$
C	ద్విపరమాణు (ధృడం కానిది)	III	$7/5$
D	బహుపరమాణు	IV	$9/7$

Options :

1. A-III B-IV C-I D-II

2.

A-II B-I C-III D-IV

3. ✖ A-IV B-III C-I D-II

4. ✔ A-II B-III C-IV D-I

Question Number : 101 Question Id : 4509387141 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a wave enters into a rarer medium from a denser medium, the property of the wave which remains constant is

ఒక తరంగము సాంద్రతర యానకము నుంచి విరాళ యానకములోకి ప్రవేశించినప్పుడు, తరంగము యొక్క మారకుండా స్థిరంగా ఉండు ధర్మము

Options :

1. ✖ Wavelength
తరంగ దైర్ఘ్యము

2. ✔ Frequency
పౌనఃపున్యము

3. ✖ Velocity
వేగము

4. ✖

Amplitude

కంపన పరిమితి

Question Number : 102 Question Id : 4509387142 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The focal length of the objective lens of a telescope is 30 cm and that of its eye lens is 3 cm. It is focussed on a scale at a distance 2 m from it. The distance of objective lens from eye lens to see the clear image is

ఒక దూరదర్శిని వస్తు కటకం నాభ్యంతరం 30 cm మరియు నేత్ర కటకం నాభ్యంతరం 3 cm. ఈ దూరదర్శిని 2 m దూరము వద్ద గల ఒక స్కేలుపై కేంద్రీకృతం చేయబడినది. అయిన స్పష్టమైన ప్రతిబింబమును చూచుటకు, నేత్ర కటకము నుంచి వస్తు కటకమునుకు ఉండవలసిన దూరము

Options :

1. ✔ 38.3 cm

2. ✖ 48.3 cm

3. ✖ 58.3 cm

4. ✖ 22.5 cm

Question Number : 103 Question Id : 4509387143 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In case of diffraction, if 'a' is a slit width and λ is the wavelength of the incident light, then the required condition for diffraction to take place is

ఒక వివర్తన ప్రయోగములో 'a' చీలిక వెడల్పును, λ చీలిక మీద పడుతున్న కాంతి తరంగదైర్ఘ్యమును సూచించిన, వివర్తనం చెందుటకు కావలసిన నియమము

Options :

1. ✖ $\frac{a}{\lambda} = 1000$

2. ✔ $\frac{a}{\lambda} \leq 1$

3. ✖ $a \ll \lambda$

4. ✖ $a \gg \lambda$

Question Number : 104 Question Id : 4509387144 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) at a distance of 3 m from a uniform long straight wire of linear charge density 0.2 μCm^{-1} is

ఏకరీతి రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రత 0.2 μCm^{-1} గల పొడవైన తిన్నని తీగ నుండి 3 m దూరంలో గల బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E)

Options :

1. ✔ $1.2 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

2. ✖ $0.6 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

3. ✖ $1.8 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

4. ✖ $2.4 \times 10^3 \text{ Vm}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 4509387145 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a parallel plate capacitor is charged up to 95 V, its capacitance is C. If a dielectric slab of thickness 2 mm is inserted between plates and distance between the plates is increased by 1.6 mm such that the same potential difference is maintained. The dielectric constant of the material (slab) is

ఒక సమాంతర పలకల కేపాసిటర్ ను 95 V లకు ఆవేశితం చేసినపుడు దాని కెపాసిటెన్స్ C. దాని పలకల మధ్య 2 mm మందం గల ఒక రోధక పదార్థాన్ని అమర్చి, పలకల మధ్య పొటన్షియల్ భేదం తొలి విలువకు సమానంగా ఉండేందుకు గాను పలకల మధ్య దూరం 1.6 mm పెంచారు. అయితే రోధకపదార్థ రోధక స్థిరాంకం

Options :

1. ✖ 2.4

2. ✖ 4.5

3. ✔ 5.0

4. ✖ 9.0

Question Number : 106 Question Id : 4509387146 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The capacitance of an isolated sphere of radius r_1 is increased by 5 times, when it is enclosed by an earthed concentric sphere of radius r_2. The ratio of their radii is

r_1 వ్యాసార్థం గల ఒక వియుక్త గోళం యొక్క కెపాసిటీని r_2 వ్యాసార్థం కలిగి, భూమికి సంధానిచబడిన ఏకకేంద్ర గోళంతో పరివృతం చేసినపుడు 5 రెట్లు పెంచవచ్చును. అయితే వాటి వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $\frac{4}{5}$

2. ✖ $\frac{5}{4}$

3. ✖ $\frac{5}{1}$

4. ✖ $\frac{3}{5}$

Question Number : 107 Question Id : 4509387147 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The charge q (in coulomb) passing through a 10 Ω resistor as a function of time t (in second) is given by $q = 3t^2 - 2t + 6$. The potential difference across the ends of the resistor at time $t = 5$ s is

10 Ω నిరోధకం ద్వారా ప్రవహించుచున్న విద్యుత్ ఆవేశం q (కులూంబ్ లో), కాలం t (సెకండులో) తో $q = 3t^2 - 2t + 6$ గా యివ్వబడినది. కాలం $t = 5$ s వద్ద నిరోధకం రెండు చివరల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం

Options :

1. ✖ 120 V

2. ✖ 240 V

3. ✖ 140 V

4. ✔ 280 V

Question Number : 108 Question Id : 4509387148 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cell of emf 1.2 V and internal resistance 2 Ω is connected in parallel to another cell of emf 1.5 V and internal resistance 1 Ω. If the like poles of the cells are connected together, the emf of the combination of the two cells is

emf 1.2 V మరియు అంతర్నిరోధం 2 Ω గల ఒక ఘటాన్ని emf 1.5 V మరియు అంతర్నిరోధం 1 Ω గల మరొక ఘటానికి సమాంతరంగా కలిపారు. ఘటాల సజాతి ధ్రువాలను కలిపిన, రెండు ఘటాల సంయోగం యొక్క emf

Options :

1. ✖ 0.8 V

2. ✖ 3.9 V

3. ✖ 2.7 V

4. ✔ 1.4 V

Question Number : 109 Question Id : 4509387149 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A proton and an alpha particle moving with energies in the ratio 1: 4 enter a uniform magnetic field of 3T at right angles to the direction of magnetic field. The ratio of the magnetic forces acting on the proton and the alpha particle is

శక్తుల నిష్పత్తి 1:4 తో కదులుచున్న ఒక ప్రోటాన్ మరియు ఒక ఆల్ఫా కణం ఒక ఏకరీతి ఆయస్కాంతం క్షేత్రం 3T లోనికి ఆయస్కాంతం క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ప్రవేశించును. ప్రోటాన్ మరియు ఆల్ఫా కణాలపై పని చేసే ఆయస్కాంత బలాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $1:2$

2. ✖ $1:4$

3. ✖ $2:3$

4. ✖ $1:3$

Question Number : 110 Question Id : 4509387150 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A charged particle moving along a straight line path enters a uniform magnetic field of 4 mT at right angles to the direction of the magnetic field. If the specific charge of the charged particle is $8 \times 10^7 \mathrm{C\,kg^{-1}}$, the angular velocity of the particle in the magnetic field is

సరళ రేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక ఆవేశిత కణం 4 mT ఆయస్కాంత క్షేత్రం లోనికి ఆయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ప్రవేశించెను. ఆవేశిత కణం విశిష్టావేశం $8 \times 10^7 \mathrm{C\,kg^{-1}}$ అయితే ఆయస్కాంత క్షేత్రంలో కణం యొక్క కోణీయ వేగం

Options :

1. ✖ $64 \times 10^4 \ \mathrm{rad\,s^{-1}}$

2. ✔ $32 \times 10^4 \ \mathrm{rad\,s^{-1}}$

3. ✖ $16 \times 10^4 \ \mathrm{rad\,s^{-1}}$

4. ✖ 48×10^4 rad s^{-1}

Question Number : 111 Question Id : 4509387151 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At a place the horizontal component of earth's magnetic field is 3×10^{-5} T and the magnetic declination is 30°. A compass needle of magnetic moment 18 Am^2 pointing towards geographic north at this place experiences a torque of

ఒక ప్రదేశం వద్ద భూ ఆయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతర అంశం 3×10^{-5} T మరియు ఆయస్కాంత దిక్పాతం 30°. 18 Am^2 ఆయస్కాంత భ్రామకం కలిగి, భౌగోళిక ఉత్తర దిశను సూచిస్తున్న ఒక కంపాస్ సూదిపై ఈ ప్రదేశంలో పని చేసే టార్క్

Options :

1. ✖ 36×10^{-5} Nm

2. ✖ 18×10^{-5} Nm

3. ✖ 54×10^{-5} Nm

4. ✔ 27×10^{-5} Nm

Question Number : 112 Question Id : 4509387152 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The current passing through a coil of 120 turns and inductance 40 mH is 30 mA. The magnetic flux linked with the coil is

ప్రేరకత్వం 40 mH మరియు 120 చుట్లు గల ఒక తీగ చుట్ట ద్వారా 30 mA విద్యుత్ ప్రవహించుచున్నది. తీగ చుట్టతో బంధింతమైన అయస్కాంత అభివాహం

Options :

1. ✖ 20×10^{-6} Wb

2. ✖ 5×10^{-6} Wb

3. ✖ 12×10^{-6} Wb

4. ✔ 10×10^{-6} Wb

Question Number : 113 Question Id : 4509387153 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A resistor of resistance R, inductor of inductive reactance 2R and a capacitor of capacitive reactance X_c are connected in series to an a.c. source. If the series LCR circuit is in resonance, then the power factor of the circuit and the value X_c are respectively

నిరోధం R గల ఒక నిరోధకం, ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధం 2R మరియు క్షమత్వ ప్రతిరోధం X_c గల ఒక కెపాసిటర్ శ్రేణిలో ఒక a.c. జనకానికి కలపబడినాయి. LCR శ్రేణి వలయం అనునాదంలో ఉంటే వలయ సామర్థ్య కారకం మరియు X_c విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖

0.5 and 4R

0.5 మరియు 4R

1 and 2R

2. ✔ 1 మరియు 2R

0.5 and 2R

3. ✖ 0.5 మరియు 2R

1 and 4R

4. ✖ 1 మరియు 4R

Question Number : 114 Question Id : 4509387154 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rms value of the electric field of an electromagnetic wave emitted by a source is 660 NC^{-1}. The average energy density of the electromagnetic wave is

ఒక జనకం ఉద్గారించిన విద్యుదయస్కాంత తరంగ విద్యుత్ క్షేత్ర rms విలువ 660 NC^{-1}. విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క సగటు శక్తి సాంద్రత

Options :

1. ✖ $1.75 \times 10^{-6}\ J\ m^{-3}$

2. ✖ $2.75 \times 10^{-6}\ J\ m^{-3}$

3. ✖ $4.85 \times 10^{-6}\,\mathrm{J\,m^{-3}}$

4. ✔ $3.85 \times 10^{-6}\,\mathrm{J\,m^{-3}}$

Question Number : 115 Question Id : 4509387155 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 light which causes photoelectric emission from a photosensitive metal surface is λ_0. Two light beams of wavelengths $\frac{\lambda_0}{3}$ and $\frac{\lambda_0}{9}$ incident on the metal surface. The ratio of the maximum velocities of the emitted photoelectrons is

ఒక ఫోటో సూక్ష్మగ్రాహక లోహపు తలం నుండి ఫోటో విద్యుదుద్గారం జరిపే కాంతి గరిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యం λ_0. తరంగదైర్ఘ్యాలు $\frac{\lambda_0}{3}$ మరియు $\frac{\lambda_0}{9}$ కలిగిన రెండు కాంతి పుంజాలు లోహపు తలం పై పతనమైనాయి. ఉద్గారమైన ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 3:4

2. ✖ 1:3

3. ✔ 1:2

4. ✖ 2:3

Question Number : 116 Question Id : 4509387156 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electrostatic potential energy of the electron in an orbit of hydrogen is −6.8 eV. The speed of the electron in this orbit is (C is speed of light in vacuum)

హైడ్రోజన్ పరమాణువు ఒక కక్ష్యలోని ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థిర విద్యుత్ స్థితిజ శక్తి −6.8 eV. ఈ కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్ వడి (C శూన్యంలో కాంతి వడి)

Options :

1. ✖ $\frac{C}{137}$

2. ✔ $\frac{C}{274}$

3. ✖ $\frac{2C}{137}$

4. ✖ $\frac{3C}{137}$

Question Number : 117 Question Id : 4509387157 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The surface areas of two nucleii are in the ratio 9 : 25. The mass numbers of the nucleii are in the ratio

రెండు కేంద్రకాల ఉపరితల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 9 : 25. కేంద్రకాల ద్రవ్యరాశి సంఖ్యల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $27 : 125$

2. ✖ $9 : 25$

3. ✖ $3 : 5$

4. ✖ $1 : 1$

Question Number : 118 Question Id : 4509387158 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Pure silicon at 300 K has equal electron and hole concentration of $1.5 \times 10^{16}\ m^{-3}$. If the hole concentration increases to $3 \times 10^{22}\ m^{-3}$, then electron concentration in the silicon is

300 K వద్ద స్వచ్ఛమైన సిలికాన్ సమాన ఎలెక్ట్రాన్ మరియు రంధ్రం గాఢత $1.5 \times 10^{16}\ m^{-3}$ కలిగి ఉంది. రంధ్రాల గాఢత ను $3 \times 10^{22}\ m^{-3}$ కు పెంచితే, సిలికాన్ లో గల ఎలక్ట్రాన్ ల గాఢత

Options :

1. ✖ $0.75 \times 10^{9}\ m^{-3}$

2. ✖ $750\ m^{-3}$

3. ✖ $75\ m^{-3}$

4. ✔ $7.5 \times 10^{9}\ \mathrm{m}^{-3}$

Question Number : 119 Question Id : 4509387159 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $n-p-n$ transistor circuit, the collector current is 10 mA. If 95% of the electrons emitted reach the collector, then the base current is nearly

ఒక $n-p-n$ ట్రాన్సిస్టర్ వలయంలో సేకరిణి విద్యుత్ 10 mA. ఉద్గార ఎలక్ట్రాన్ లలో 95% సేకరిణిని చేరితే, ఆధార విద్యుత్తు సుమారుగా

Options :

1. ✖ 5.3 mA

2. ✖ 53 mA

3. ✖ 35 mA

4. ✔ 0.53 mA

Question Number : 120 Question Id : 4509387160 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A transmitter of power 10 kW emits radio waves of wavelength 500 m. The number of photons emitted per second by the transmitter is of the order of

10 kW సామర్థ్యం గల ఒక ప్రసారిణి 500 m తరంగదైర్ఘ్యం గల రేడియో తరంగాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ప్రసారిణి ఒక సెకనుకు ఉద్గారించే ఫోటానుల సంఖ్య యొక్క క్రమం

Options :

1. ✖ 10^{37}

2. ✔ 10^{31}

3. ✖ 10^{25}

4. ✖ 10^{43}

Chemistry

Section Id :	450938152
Section Number :	3
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