

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 : 4509386801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Find the dimension formula of  $\frac{a}{b}$  in the equation  $F = a\sqrt{x} + bt^2$ , where  $F$  is a force,  $x$  is distance and  $t$  is time.

$F = a\sqrt{x} + bt^2$  అనే సమీకరణంలో  $F$  అనునది బలాన్ని,  $x$  అనునది దూరాన్ని,  $t$  అనునది కాలాన్ని సూచిస్తే,  $\frac{a}{b}$  యొక్క మితి ఫార్ములా

Options :

1. ✓  $[M^0 L^{-1/2} T^2]$

2. ✗  $[M^0 L^0 T^{3/2}]$

3. ✗  $[M^0 L^1 T^{-4}]$

4. ✗  $[M^0 L^{3/2} T^4]$

Question Number : 82 Question Id : 4509386802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between time 't' and displacement 'x' is  $t = \alpha x^2 + \beta x$  where  $\alpha$  and  $\beta$  are constants.

If 'v' is the velocity, the retardation is

స్థానభ్రంశం 'x' మరియు కాలము 't' ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సమీకరణము,

$t = \alpha x^2 + \beta x$ . ఇందులో  $\alpha$ ,  $\beta$  లు స్థిరాంకాలు. వేగము 'v' అయితే, ఋణత్వరణమెంత?

**Options :**

1. ✘  $2\alpha v^3 \beta^2$

2. ✘  $2\alpha \beta v^3$

3. ✘  $-2\beta v^3$

4. ✔  $2\alpha v^3$

**Question Number : 83 Question Id : 4509386803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If two stones are projected at angle ' $\theta$ ' and  $(90 - \theta)$  respectively with horizontal with a speed of  $20 \text{ ms}^{-1}$ . If second stone rises 10 m higher than the first stone, then the angle of projection ' $\theta$ ' is (acceleration due to gravity =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

రెండు రాళ్ళను  $20 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో క్షితిజానికి ' $\theta$ ' మరియు  $(90 - \theta)$  కోణములతో వరుసగా ప్రక్షేపించారు. రెండవ రాయి మొదటి దాని కంటే 10 m గరిష్ట ఎత్తుకు ఎగిరితే, ప్రక్షిప్త కోణం ' $\theta$ ' విలువ (గురుత్వత్వరణం =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘  $45^\circ$

2. ✓  $30^\circ$

3. ✗  $60^\circ$

4. ✗  $20^\circ$

**Question Number : 84 Question Id : 4509386804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A particle revolving in a circular path travels the first half of the circumference in 4 s and the next half in 2 s. What is its average angular velocity?

వృత్తాకార మార్గంలో పరిభ్రమిస్తున్న ఒక కణం మొదటి అర్థవృత్తాన్ని 4 s లోను తర్వాతి అర్థవృత్తాన్ని 2 s లలో ప్రయాణిస్తే, దాని సరాసరి కోణీయ వేగం ఎంత?

**Options :**

1. ✗  $4\pi/9$  rad/s

2. ✗  $\pi/6$  rad/s

3. ✗  $2\pi/3$  rad/s

4. ✓  $\pi/3$  rad/s

**Question Number : 85 Question Id : 4509386805 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 2 kg is in rest on a smooth plane. It is struck by a jet releasing water of  $1 \text{ kg s}^{-1}$  at a speed of  $5 \text{ ms}^{-1}$ , then the acceleration of the block is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక లోహ దిమ్మె ఘర్షణలేని నునుపైనతలం పై స్థిరంగా ఉంది. దానిపై  $1 \text{ kg s}^{-1}$  రేటున  $5 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో నీటిని పంపు చేసినట్లయితే ఆ దిమ్మెలో కలిగిన త్వరణం.

**Options :**

1. ✘  $2 \text{ ms}^{-2}$
2. ✔  $2.5 \text{ ms}^{-2}$
3. ✘  $0.25 \text{ ms}^{-2}$
4. ✘  $50 \text{ ms}^{-2}$

**Question Number : 86 Question Id : 4509386806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An insect is crawling in a hemi-spherical bowl of radius 'R'. If the coefficient of friction between the insect and bowl is ' $\mu$ ', then the maximum height to which the insect can crawl the bowl is

వ్యాసార్థం 'R' గల అర్ధ గోళాకార పాత్రలో ఒక కీటకం ప్రాకుచున్నది. పాత్రకు, మరియు కీటకానికి మధ్య ఘర్షణ గుణకం ' $\mu$ ' అయితే, ఆ పాత్రలో కీటకం ప్రాకగలిగే గరిష్ఠ ఎత్తు

**Options :**

1. ✓  $R \left[ 1 - \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$

2. ✗  $R \left[ 1 + \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$

3. ✗  $R \left[ \frac{1}{\sqrt{1 + \mu^2}} \right]$

4. ✗  $R \left[ \frac{1}{\sqrt{1 - \mu^2}} \right]$

**Question Number : 87 Question Id : 4509386807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two objects having masses 1:4 ratio are at rest. When both of them are subjected to same force separately, they achieved same kinetic energy during times  $t_1$  and  $t_2$  respectively. Then ratio of  $\frac{t_2}{t_1}$  is

1:4 నిష్పత్తిలో ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు విరామంలో ఉన్నవి. ఆ రెండింటిని విడివిడిగా ఒకే బలానికి గురిచేసినపుడు అవి రెండూ సమాన గతిశక్తులను వరుసగా  $t_1$  మరియు  $t_2$  కాలాలలో పొందితే,  $\frac{t_2}{t_1}$  విలువ

**Options :**

1. ✘ 4

2. ✔ 2

3. ✘ 2.5

4. ✘ 1

**Question Number : 88 Question Id : 4509386808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An object of mass 'm' is projected with an initial velocity 'u' with an angle of 'θ' with the horizontal. The average power delivered by gravity in reaching the highest point.

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును 'u' తొలి వేగంతో క్షితిజానికి 'θ' కోణం చేసేటట్లు ప్రక్షిప్తం చేసారు. అది దాని గరిష్ఠ ఎత్తును చేరుకోవడంలో గురుత్వ త్వరణంచే ఉపయోగించబడిన సరాసరి సామర్థ్యం?

**Options :**

1. ✘ 
$$\frac{mgu \sin^2 \theta}{2}$$

2. ✘ 
$$\frac{mu^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

3. ✘

$$\frac{mg \sin \theta}{2u}$$

4. ✓ 
$$\frac{mgu \sin \theta}{2}$$

**Question Number : 89 Question Id : 4509386809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A small disc is on the top of a smooth hemisphere of radius 'R'. The smallest horizontal velocity 'V' that should be imparted to the disc so that disc leaves the hemisphere surface without sliding down is (there is no friction)

'R' వ్యాసార్థము గల నున్నని అర్థగోళము శిఖరముపైన చిన్న పళ్ళెము కలదు. ఈ పళ్ళెము జారకుండ, అర్థగోళమును వదిలి వెళ్ళుటకు దీనికి ఇవ్వల్సిన అతి తక్కువ క్షీతిజ సమాంత వేగము 'V' విలువ (ఘర్షణ బలాలు లేవు)

**Options :**

1. ✘ 
$$V = \sqrt{g^2 R}$$

2. ✘ 
$$V = \sqrt{2gR}$$

3. ✓ 
$$V = \sqrt{gR}$$

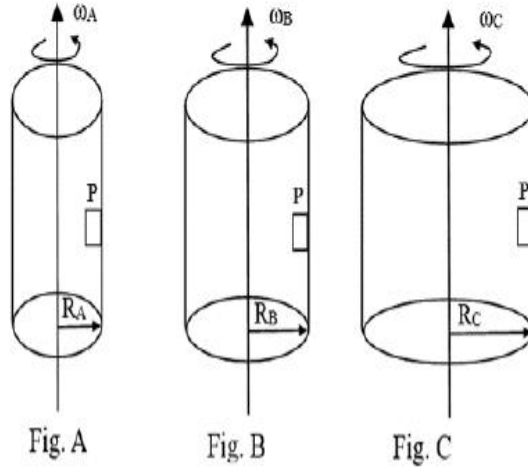
4. ✘ 
$$V = \sqrt{g/R}$$

**Question Number : 90 Question Id : 4509386810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A block (P) is rotating in contact with the vertical wall of a rotor as shown in figures A, B, C. The relation between angular velocities  $\omega_A$ ,  $\omega_B$  &  $\omega_C$  so that block does not slide down.

( $R_A < R_B < R_C$  radii)

ఒక రోటరు నిలువు గోడకు ఆనుకుని దిమ్మ (P) భ్రమణము చెందుతున్నట్లు A, B, C పటాలలో చూపబడినది. దిమ్మ కిందకి జారకుండా ఉండడానికి కోణీయ వేగాలు  $\omega_A$ ,  $\omega_B$  &  $\omega_C$  ల మధ్య సంబంధం ( $R_A < R_B < R_C$  వ్యాసార్థాలు)



**Options :**

1. ✘  $\omega_A < \omega_B < \omega_C$

2. ✘  $\omega_A = \omega_B = \omega_C$

3. ✔  $\omega_C < \omega_B < \omega_A$

4. ✘  $\omega_C = \omega_A + \omega_B$



**Question Number : 91 Question Id : 4509386811 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A horizontal board is performing simple harmonic oscillations horizontally with an amplitude 0.3 m and a period of 4 s. The minimum coefficient of friction between a heavy body placed on the board if the body is not to slip is.

క్లితిజ సమాంతరంగా ఉన్న ఒక బోర్డు సరళహరాత్మక డోలనాలు జరుపుచున్నది. ఈ డోలనాల కంపన పరిమితి 0.3 m మరియు ఆవర్తన కాలం 4 s. ఈ బోర్డు పై ఒక బరువైన వస్తువును పెట్టినారు. ఈ వస్తువు బోర్డు పైన జారకుండా ఉండడానికి ఈ రెంటి మధ్య ఉండవలసిన కనిష్ఠ ఘర్షణ గుణకం

**Options :**

1. ✘  $\mu = 0.05$

2. ✔  $\mu = 0.075$

3. ✘  $\mu = 0.173$

4. ✘  $\mu = 1.14$

**Question Number : 92 Question Id : 4509386812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A test tube of mass 6 g and uniform area of cross section  $10 \text{ cm}^2$  is floating in water vertically when 10 g of mercury is in the bottom. The tube is depressed by a small amount and then released.

The time period of oscillation is (Acceleration due to gravity =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

శోధననాళిక ద్రవ్యరాశి 6 g మరియు నాళిక మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం  $10 \text{ cm}^2$  ఈ శోధననాళిక నీటిలో ప్లవనము చెందటానికి నాళిక క్రింది బాగంలో 10 g మెర్క్యూరీ పెట్టబడినది. ఈ నాళికను నీటిలో కొంచెం నిమ్మమము చేసి వదిలిన నాళిక ద్వారా జరపబడే డోలకాల ఆవర్తన కాలం (గురుత్వ త్వరణము =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘ 0.75 s

2. ✘ 0.5 s

3. ✔ 0.25 s

4. ✘ 0.85 s

**Question Number : 93 Question Id : 4509386813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

What is the height from the surface of earth, where acceleration due to gravity will be  $\frac{1}{4}$  of that of the earth? ( $R_E = 6400 \text{ km}$ )

భూమి ఉపరితలం నుంచి ఎంత ఎత్తుకు పోయినప్పుడు గురుత్వ త్వరణము విలువ, భూమిమీద ఉన్న విలువలో  $\frac{1}{4}$  అగును? ( $R_E = 6400 \text{ km}$ )

**Options :**

1. ✓ 6400 km

2. ✗ 3200 km

3. ✗ 1600 km

4. ✗ 640 km

**Question Number : 94 Question Id : 4509386814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Depth of a river is 100 m. Magnitude of compressibility of the water is  $0.5 \times 10^{-9} \text{ N}^{-1}\text{m}^2$ . The fractional compression in water at the bottom of the river is

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

ఒక నది లోతు 100 m. నీటి సంపీడ్యత  $0.5 \times 10^{-9} \text{ N}^{-1}\text{m}^2$ . అయితే నది అడుగున గల నీటి అంశిక సంపీడనం (గురుత్వ త్వరణము =  $10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✗  $0.9 \times 10^3$

2. ✓  $0.5 \times 10^{-3}$

3. ✗  $2 \times 10^{-3}$

4. ✘  $1.3 \times 10^{-2}$

**Question Number : 95 Question Id : 4509386815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two mercury drops, each with same radius  $r$ , merged to form a bigger drop.  $T$  is the surface tension of mercury, then the surface energy of bigger drop is given by

$r$  వ్యాసార్థములు గల రెండు పాదరస బిందువులను కలిపి, ఒక పెద్ద బిందువుగా ఏర్పాటుచేయబడినది. పాదరసం యొక్క తలతన్యత  $T$  అయితే, ఏర్పడిన పెద్ద బిందువు యొక్క తలశక్తి (surface energy)

**Options :**

1. ✘  $2\pi r^2 T$

2. ✘  $2^{5/3} \pi r^2 T$

3. ✘  $2\pi r^2 T^2$

4. ✔  $2^{8/3} \pi r^2 T$

**Question Number : 96 Question Id : 4509386816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The absorption coefficient value of a perfect black body is

పరిపూర్ణ కృష్ణవస్తువు యొక్క శోషణ గుణకము (absorption coefficient) విలువ

Options :

1. ✘ zero

2. ✘  $< 1$

3. ✘  $> 1$

4. ✔ 1

Question Number : 97 Question Id : 4509386817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A certain volume of a gas at 300 K expands adiabatically until its volume is doubled. The resultant fall in temperature of the gas is nearly (The ratio of the specific heats of the gas = 1.5)

300 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద కొంత ఘన పరిమాణము గల ఒక వాయువును స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా దాని ఘనపరిమాణము 2 రెట్లు అగునట్లు వ్యాకోచింప చేయబడినది. అయిన వాయు ఉష్ణోగ్రతలో తగ్గుదల సుమారుగా (వాయువు విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి = 1.5)

Options :

1. ✔ 88 K

2. ✘ 77 K

3. ✘ 67 K

4. ✘ 54 K

**Question Number : 98 Question Id : 4509386818 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's engine is 25%, when the temperature of sink is 300 K. The increase in the temperature of source required for the efficiency to become 50% is

ఒక కార్నో యంత్రము యొక్క శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 300 K ఉన్నప్పుడు దాని దక్షత 25%. దాని దక్షతను 50% కు పెంచుటకు, ఉష్ణాశయం ఉష్ణోగ్రతలో అవసరమయ్యే పెరుగుదల

**Options :**

1. ✘ 225 K

2. ✘ 400 K

3. ✔ 200 K

4. ✘ 100 K

**Question Number : 99 Question Id : 4509386819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

When 100 J of heat is supplied to a gas, the increase in the internal energy of the gas is 60 J. Then the gas is/can

ఒక వాయువుకు 100 J ఉష్ణాన్ని సరఫరా చేసిన, వాయువు అంతరిక శక్తిలోని పెరుగుదల 60 J. అయిన ఆ వాయువు

**Options :**

be triatomic or diatomic gas

1. ✖ త్రిపరమాణుక లేదా ద్విపరమాణుక వాయువు

Triatomic gas

2. ✖ త్రిపరమాణుక వాయువు

Monoatomic gas

3. ✔ ఏకపరమాణుక వాయువు

Diatomic gas

4. ✖ ద్విపరమాణుక వాయువు

**Question Number : 100 Question Id : 4509386820 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 kept in a cylinder of volume  $3 \text{ m}^3$  at a pressure of  $3 \times 10^5 \text{ Pa}$ . The energy of the gas is

ఒక ఆదర్శవాయువు  $3 \text{ m}^3$  ఘనపరిమాణం గల సిలెండర్ లో  $3 \times 10^5 \text{ Pa}$  పీడనం వద్ద ఉంచబడింది. ఆ వాయువు శక్తి

**Options :**

1. ✘  $13.5 \times 10^6 \text{ J}$

2. ✘  $1.35 \times 10^5 \text{ J}$

3. ✔  $13.5 \times 10^5 \text{ J}$

4. ✘  $135 \times 10^6 \text{ J}$

**Question Number : 101 Question Id : 4509386821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A pipe with 30 cm Length is open at both ends. Which harmonic mode of the pipe resonates a 1.65 kHz source? (Velocity of sound in air =  $330 \text{ ms}^{-1}$ )

30 cm పొడవు గల ఒక గొట్టం రెండు వైపులా తెరవబడింది. గొట్టం యొక్క ఏ అనుస్వరం 1.65 kHz సౌనఃపున్యం గల జనకంతో అనునాదంలో ఉంటుంది. (గాలిలో ధ్వని వేగము =  $330 \text{ ms}^{-1}$ )

**Options :**

1. ✘ 2

2. ✔ 3

3. ✘ 3.5



4. ✖ 2.5

**Question Number : 102 Question Id : 4509386822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An object is placed at a distance of 18 cm in front of a mirror. If the image is formed at a distance of 4 cm on the other side, then focal length, nature of the mirror and nature of image are respectively ఒక దర్పణానికి ముందు 18 cm దూరంలో వస్తువును ఉంచినపుడు, దాని ప్రతిబింబం దర్పణానికి రెండో వైపు 4 cm దూరంలో ఏర్పడింది. అయితే ఆ దర్పణ నాభ్యంతరం, దర్పణ స్వభావం మరియు ప్రతిబింబ స్వభావాలు వరుసగా

**Options :**

1. ✖ 3.14 cm, concave mirror and real image  
3.14 cm, వుట్టాకార దర్పణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం
2. ✖ 3.14 cm, convex mirror and real image  
3.14 cm, కుంబాకార దర్పణం మరియు నిజ ప్రతిబింబం
3. ✔ 5.14 cm, convex mirror and virtual image  
5.14 cm, కుంబాకార దర్పణం మరియు మిథ్యా ప్రతిబింబం
4. ✖ 5.14 cm, concave mirror and virtual image  
5.14 cm, వుట్టాకార దర్పణం మరియు మిథ్యా ప్రతిబింబం

**Question Number : 103 Question Id : 4509386823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If a microscope is placed in air, the minimum separation of two objects seen as distinct is  $6 \mu\text{m}$ . If the same is placed in a medium of refractive index 1.5, then the minimum separation of the two objects to see as distinct is

ఒక మైక్రోస్కోప్ (నూక్లెయిన్) ని గాలిలో ఉంచినపుడు, రెండు వస్తువులను విభిన్న వస్తువులుగా గమనించడానికి వాటిమధ్య ఉండాలైన కనీస దూరం  $6 \mu\text{m}$ . అదే ఏర్పాటును 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల యానకంలో ఉంచినపుడు వాటిని విడివిడిగా గుర్తించడానికి వాటిమధ్య ఉండాలైన కనీస దూరం

**Options :**

1. ✓  $4 \mu\text{m}$

2. ✗  $6 \mu\text{m}$

3. ✗  $3 \mu\text{m}$

4. ✗  $9 \mu\text{m}$

**Question Number : 104 Question Id : 4509386824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Three point charges  $+q, +2q$  and  $+4q$  are placed along a straight line such that the charge  $+2q$  lies at equidistant from the other two charges. The ratio of the net electrostatic force on charges  $+q$  and  $+4q$  is

మూడు బిందు ఆవేశాలు  $+q, +2q$  మరియు  $+4q$  ఒక సరళ రేఖ వెంబడి,  $+2q$  ఆవేశం మిగిలిన రెండు ఆవేశాల నుండి సమ దూరంలో ఉండునట్లు ఉంచబడినాయి.  $+q$  మరియు  $+4q$  ఆవేశాలపై నికర స్థిర విద్యుత్ బలాల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✘ 1 : 1

2. ✘ 1 : 2

3. ✘ 1 : 4

4. ✔ 1 : 3

**Question Number : 105 Question Id : 4509386825 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Three parallel plate capacitors of capacitances  $4 \mu\text{F}, 6 \mu\text{F}$  and  $12 \mu\text{F}$  are first connected in series and then in parallel. The ratio of the effective capacitances in the two cases is

$4 \mu\text{F}, 6 \mu\text{F}$  మరియు  $12 \mu\text{F}$  కెపాసిటెన్స్ లు గల మూడు సమాంతర పలకల కెపాసిటర్లు మొదట శ్రేణిలోను తరువాత సమాంతరంగాను కలుపబడినాయి. ఈ రెండు సందర్భాలలో ప్రభావతమక కెపాసిటెన్స్ ల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✔

1 : 11

2. ✘ 5 : 8

3. ✘ 3 : 7

4. ✘ 4 : 9

**Question Number : 106 Question Id : 4509386826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A particle of mass 2 g and charge  $6 \mu\text{C}$  is accelerated from rest through a potential difference of 60 V. The speed acquired by the particle is

2 g ద్రవ్యరాశి మరియు  $6 \mu\text{C}$  ఆవేశం గల ఒక కణాన్ని విరామ స్థితి నుండి 60 V పోటెన్షియల్ భేదంతో త్వరితం చేశారు. కణం పొందిన వడి

**Options :**

1. ✔  $0.6 \text{ ms}^{-1}$

2. ✘  $1.2 \text{ ms}^{-1}$

3. ✘  $1.8 \text{ ms}^{-1}$

4. ✘

0.3 ms<sup>-1</sup>

**Question Number : 107 Question Id : 4509386827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A straight wire of resistance  $R$  is bent in the shape of a square. A cell of  $emf$  12 V is connected between two adjacent corners of the square. The potential difference across any diagonal of the square is

$R$  నిరోధం గల ఒక తిన్నని తీగ చతురస్రాకారంలో వంచబడినది.  $emf$  12 V గల ఒక ఘటాన్ని చతురస్రం రెండు ప్రక్కప్రక్కన గల శీర్షాల మధ్య కలిపారు. చతురస్రం ఏదైనా కర్ణం రెండు శీర్షాల మధ్య పోటేన్షియల్ భేదం

**Options :**

1. ✓ 8 V

2. ✗ 18 V

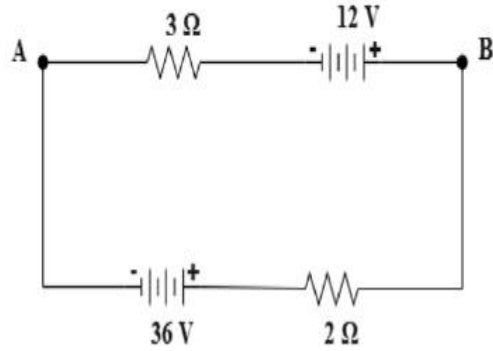
3. ✗ 6 V

4. ✗ 12 V

**Question Number : 108 Question Id : 4509386828 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 circuit, if the potential at point  $B$  is  $24\text{ V}$ , the potential at point  $A$  is

ఇవ్వబడిన వలయంలో బిందువు  $B$  వ పొటన్షియల్  $24\text{ V}$ , అయిన బిందువు  $A$  వద్ద పొటన్షియల్



Options :

1. ✘  $-4.8\text{ V}$

2. ✔  $-2.4\text{ V}$

3. ✘  $-12\text{ V}$

4. ✘  $-14.4\text{ V}$

Question Number : 109 Question Id : 4509386829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two long straight parallel conductors A and B carrying currents 4.5 A and 8 A respectively are separated by 25 cm in air. The resultant magnetic field at a point which is at a distance of 15 cm from conductor A and 20 cm from conductor B is

వరుసగా 4.5 A మరియు 8 A విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగి ఉన్న రెండు పొడవైన తీన్నని సమాంతర వాహకాలు A మరియు B గాలిలో 25 cm దూరంతో వేరు చేయబడి ఉన్నవి . వాహకం A నుండి 15 cm మరియు వాహకం B నుండి 20 cm దూరంలో గల ఒక బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

**Options :**

1. ✘  $2 \times 10^{-5} \text{ N}$

2. ✘  $2 \times 10^{-4} \text{ N}$

3. ✔  $10^{-5} \text{ N}$

4. ✘  $10^{-4} \text{ N}$

**Question Number : 110 Question Id : 4509386830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two concentric thin circular rings of radii 50 cm and 40 cm, each carry a current of 3.5 A in opposite directions. If the two rings are coplanar, the net magnetic field due to the two rings at their centre is

వ్యాసార్థాలు 50 cm మరియు 40 cm గల రెండు ఏక కేంద్ర సన్నని వృత్తాకార కంకణాలు, ప్రతి దానిలో 3.5 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని వ్యతిరేఖ దిశలలో కలిగి ఉన్నాయి. రెండు కంకణాలు ఏకతలంలో ఉంటే, రెండు కంకణాల వలన వాటి కేంద్రం వద్ద నికర అయస్కాంత క్షేత్రం

**Options :**

1. ✓  $11 \times 10^{-7} \text{ T}$

2. ✗  $22 \times 10^{-7} \text{ T}$

3. ✗  $17 \times 10^{-7} \text{ T}$

4. ✗  $8 \times 10^{-7} \text{ T}$

**Question Number : 111 Question Id : 4509386831 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 where the magnitude of the earth's magnetic field is  $4 \times 10^{-5}$  T, a short bar magnet is placed with its axis perpendicular to the earth's magnetic field direction. If the resultant magnetic field at a point at a distance of 40 cm from the centre of the magnet on the normal bisector of the magnet is inclined at  $45^\circ$  with the earth's field, then the magnetic moment of the magnet is

భూ అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణం  $4 \times 10^{-5}$  T గల ఒక ప్రదేశం వద్ద , ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతమును భూ అయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ఉంచారు. అయస్కాంతం మధ్య బిందువు నుండి అయస్కాంత లంబ సమద్విఖండన రేఖ పై 40 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్రం, భూ అయస్కాంత క్షేత్రంతో  $45^\circ$  కోణం చేసిన, అయస్కాంత భ్రామకం

**Options :**

1. ✘ 38.4 Am<sup>2</sup>

2. ✘ 51.2 Am<sup>2</sup>

3. ✘ 12.8 Am<sup>2</sup>

4. ✔ 25.6 Am<sup>2</sup>

**Question Number : 112 Question Id : 4509386832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The ratio of the number of turns per unit length of two solenoids A and B is 1:3 and the lengths of A and B are in the ratio 1:2. If the two solenoids have same cross sectional area, the ratio of the self inductances of the solenoids A and B is

A మరియు B సాలినాయిడ్ ల ఏకాంక పొడవుకు గల చుట్ట సంఖ్యల నిష్పత్తి 1:3, A మరియు B ల పొడవుల నిష్పత్తి 1:2. రెండు సాలినాయిడ్ ల మధ్యచ్చేద వైశాల్యాలు సమానం అయితే, A మరియు B సాలినాయిడ్ ల స్వయం ప్రేరకత్వాల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✘ 1:12

2. ✘ 1:6

3. ✔ 1:18

4. ✘ 1:9

**Question Number : 113 Question Id : 4509386833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

An inductor and a resistor are connected in series to an ac source of voltage

$144 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  Volt. If the current in the circuit is  $6 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  ampere, then the resistance of the resistor is

ఒక ప్రేరకం మరియు ఒక నిరోధకం  $144 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  వోల్టేజ్ గల ఒక ac జనాకనికీ శ్రేణిలో కలపబడినాయి. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం  $6 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  ampere అయిన నిరోధకం యొక్క నిరోధం

**Options :**

1. ✘ 24  $\Omega$

2. ✘ 36  $\Omega$

3. ✔ 12  $\Omega$

4. ✘ 18  $\Omega$

**Question Number : 114 Question Id : 4509386834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Inner shell electrons in atoms moving from one energy level to another lower energy level produce పరమాణువులలోని అంతర కర్పరాలలోని ఎలక్ట్రానులు ఒక శక్తి స్థాయి నుండి మరొక తక్కువ శక్తి స్థాయికి సంక్రమణం చెందడం వలన ఉత్పత్తి అయ్యేవి

**Options :**

1. ✘

Gamma rays

గామా కిరణాలు

Microwaves

మైక్రో తరంగాలు

2. ✘

Radio waves

రేడియో తరంగాలు

3. ✘

Ultraviolet rays

అతినీల లోహిత కిరణాలు

4. ✔

**Question Number : 115 Question Id : 4509386835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the kinetic energy of a particle in motion is decreased by 36%, the increase in de Broglie wavelength of the particle is

చలనంలో ఉన్న ఒక కణం గతిజశక్తిని 36% తగ్గించిన, కణం యొక్క డి బ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యంలో పెరుగుదల

**Options :**

1. ✘ 18%

2. ✔ 25%

3. ✘ 20%

4. ✘ 32%

**Question Number : 116 Question Id : 4509386836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The speed of the electron in a hydrogen atom in the  $n = 3$  level is

(Planck constant =  $6.6 \times 10^{-34}$  Js)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో  $n = 3$  స్థాయిలో ఎలక్ట్రాన్ వడి (ప్లాంక్ స్థిరాంకం =  $6.6 \times 10^{-34}$  Js)

**Options :**

1. ✘  $6.2 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

2. ✘  $3.7 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

3. ✔  $7.3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

4. ✘  $1.6 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

**Question Number : 117 Question Id : 4509386837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

One mole of radium has an activity of  $\frac{1}{3.7}$  kilo curie. Its decay constant is

(Avagadro number =  $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

ఒక మోల్ రేడియం  $\frac{1}{3.7}$  కిలో క్యూరీ క్రియాశీలతను కలిగి ఉంది. అయితే దాని క్షయ స్థిరాంకం

(అవగాడ్రో సంఖ్య =  $6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{6} \times 10^{-10} \text{ s}^{-1}$

2. ✗  $10^{-10} \text{ s}^{-1}$

3. ✗  $10^{-11} \text{ s}^{-1}$

4. ✗  $10^{-8} \text{ s}^{-1}$

**Question Number : 118 Question Id : 4509386838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The voltage gain and current gain of a transistor amplifier in common emitter configuration are respectively 150 and 50. If the resistance in the base circuit is  $850 \Omega$ , then the resistance in the collector circuit is

ఉమ్మడి ఉద్ధారక విన్యాసంలోని ఒక ట్రాన్సిస్టర్ వర్ణకం వోల్టేజీ మరియు విద్యుత్ ప్రవాహ వృద్ధులు వరుసగా 150 మరియు 50. ఆధార వలయంలోని నిరోధం  $850 \Omega$  అయిన సేకరణ వలయంలోని నిరోధం

Options :

1. ✘ 1700  $\Omega$

2. ✘ 2250  $\Omega$

3. ✔ 2550  $\Omega$

4. ✘ 3000  $\Omega$

Question Number : 119 Question Id : 4509386839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the energy gap of a substance is 5.4 eV, then the substance is

ఒక పదార్థపు శక్తి అంతరం 5.4 eV అయిన ఆ పదార్థం

Options :

1. ✔ Insulator

2. ✘ బంధకం

3. ✘ Conductor

4. ✘ వాహకం

5. ✘ p-type semiconductor

6. ✘ p-రకం అర్ధ వాహకం

n-type semiconductor

4. ✘ n-రకం అర్థ వాహకం

**Question Number : 120 Question Id : 4509386840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In amplitude modulation, the amplitude of the carrier wave is 10 V and the amplitude of one of the side bands is 2 V. Then the modulation index is

డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ వాహక తరంగ డోలన పరిమితి 10 V మరియు ఒక పార్శ్వ పట్టీ డోలన పరిమితి 2 V. అయిన మాడ్యులేషన్ సూచి

**Options :**

1. ✔ 0.4

2. ✘ 0.6

3. ✘ 0.7

4. ✘ 0.5

## Chemistry

**Section Id :**

450938146

**Section Number :**

3



<b>Mandatory or Optional :</b>	Mandatory
<b>Number of Questions :</b>	40
<b>Section Marks :</b>	40
<b>Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :</b>	Yes
<b>Maximum Instruction Time :</b>	0
<b>Is Section Default? :</b>	null

**Question Number : 121 Question Id : 4509386841 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If uncertainty in position and momentum of an electron are equal, then uncertainty in its velocity is

ఒక ఎలక్ట్రాన్ స్థానం మరియు ద్రవ్యవేగంల అనిశ్చితత్వం సమానమైన, దాని వేగం లోని అనిశ్చితత్వం

**Options :**

1. ✓  $\frac{1}{2m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$

2. ✗  $\frac{1}{m} \sqrt{\frac{h}{\pi}}$

3. ✗  $\sqrt{\frac{h}{\pi}}$

4. ✗