find my college

# National Testing Agency

| | |
|---|---|
| **Question Paper Name :** | B TECH ETE 18th March 2021 Shift 2 |
| **Subject Name :** | B TECH ETE |
| **Creation Date :** | 2021-03-18 19:51:24 |
| **Duration :** | 180 |
| **Number of Questions :** | 90 |
| **Total Marks :** | 300 |
| **Display Marks:** | Yes |

## B TECH ETE

| | |
|---|---|
| **Group Number :** | 1 |
| **Group Id :** | 86435170 |
| **Group Maximum Duration :** | 0 |
| **Group Minimum Duration :** | 180 |
| **Show Attended Group? :** | No |
| **Edit Attended Group? :** | No |
| **Break time :** | 0 |
| **Group Marks :** | 300 |
| **Is this Group for Examiner? :** | No |

## Physics Section A

| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351415 |
| **Section Number :** | 1 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 20 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 20 |
| **Section Marks :** | 80 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351415 |
| **Question Shuffling Allowed :** | Yes |

**Question Number : 1 Question Id : 8643516211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

Consider a sample of oxygen behaving like an ideal gas. At 300 K, the ratio of root mean square (rms) velocity to the average velocity of gas molecule would be :
(Molecular weight of oxygen is 32 g/mol; $R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

**Options :**

86435118631. $\sqrt{\frac{3\pi}{8}}$

86435118632. $\sqrt{\frac{8\pi}{3}}$

86435118633. $\sqrt{\frac{8}{3}}$

86435118634. $\sqrt{\frac{3}{3}}$

**Question Number : 1 Question Id : 8643516211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఆక్సిజన్ సాంపుల్ ను ఆదర్శ వాయువుగా పరిగణించినచో 300 K వద్ద అణువు యొక్క వర్గ మధ్యమ మూలవేగమునుకు మరియు సగటు వేగమునకు గల నిష్పత్తి:

(ఆక్సిజన్ అణుభారము 32 g/mol; $R = 8.3\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$)

**Options :**

86435118631. $\sqrt{\frac{3\pi}{8}}$

86435118632. $\sqrt{\frac{8\pi}{3}}$

86435118633. $\sqrt{\frac{8}{3}}$

find my college

86435118634. $\sqrt{\frac{3}{3}}$

**Question Number : 2 Question Id : 8643516212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

An object of mass $m_1$ collides with another object of mass $m_2$, which is at rest. After the collision the objects move with equal speeds in opposite direction. The ratio of the masses $m_2 : m_1$ is :

**Options :**

86435118635. 1 : 1

86435118636. 1 : 2

86435118637. 2 : 1

86435118638. 3 : 1

**Question Number : 2 Question Id : 8643516212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$m_1$ ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు విశ్రాంతి స్థితిలో ఉన్న మరొక $m_2$ ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు తో ఢీ కొన్నది. అభిఘాతము తర్వాత వస్తువులు సమాన వడులతో వ్యతిరేక దిశలలో కదులుచున్నవి. అయితే ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి $m_2 : m_1$:

**Options :**

86435118635. 1 : 1

86435118636. 1 : 2

86435118637. 2 : 1

86435118638. 3 : 1

find my college

**Question Number : 3 Question Id : 8643516213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

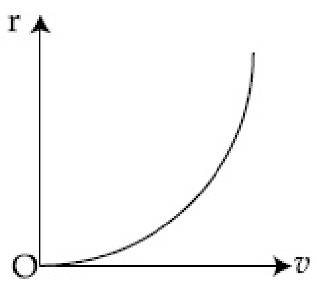
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

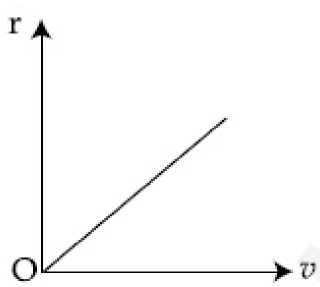
A particle of mass m moves in a circular orbit under the central potential field, $U(r) = -\frac{C}{r}$,

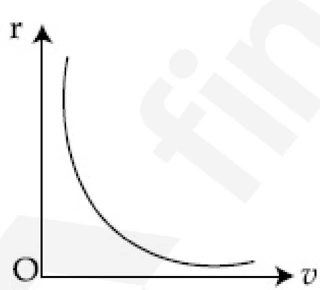
where C is a positive constant.

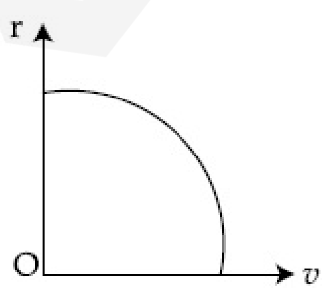
The correct radius – velocity graph of the particle's motion is :

**Options :**

86435118639. 


86435118640. 


86435118641. 


86435118642. 

find my college

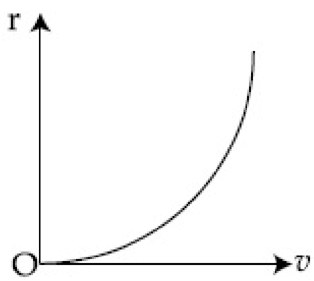
**Question Number : 3 Question Id : 8643516213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

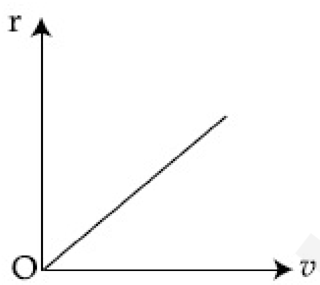
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

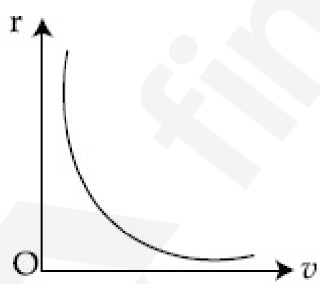
m ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణము $U(r) = -\frac{C}{r}$ కేంద్రక పొటెన్షియల్ క్షేత్రములో ఒక వృత్తాకార కక్ష్యలో తిరుగుచున్నది.

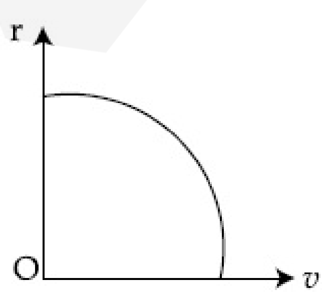
C అనునది స్థిరాంకము. ఆ కణపు సరియైన వ్యాసార్థ-వేగ రేఖాచిత్రము:

**Options :**

86435118639. 


86435118640. 


86435118641. 

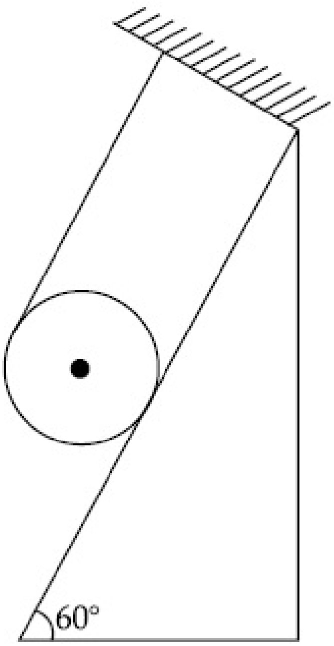

86435118642. 

find my college

**Question Number : 4 Question Id : 8643516214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A solid cylinder of mass m is wrapped with an inextensible light string and, is placed on a rough inclined plane as shown in the figure. The frictional force acting between the cylinder and the inclined plane is :




[The coefficient of static friction, $\mu_s$, is 0.4]

**Options :**

86435118643. $\frac{mg}{5}$

86435118644. 5 mg

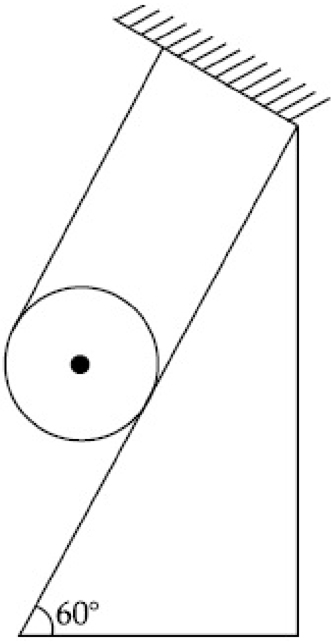
86435118645. $\frac{7}{2}$ mg

86435118646. 0

**Question Number : 4 Question Id : 8643516214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

పటములో చూపిన విధంగా m ద్రవ్యరాశి గల ఒక గట్టి స్థూపమును, సాగదీయలేని తేలిక దారముతో చుట్టి ఒక గరకు వాలు తలముపై ఉంచినారు. స్థూపమునకు మరియు వాలు తలమునకు మధ్యన పనిచేయుచున్న ఘర్షణ బలము :




[స్థైతిక ఘర్షణ గుణకము $\mu_s$, 0.4]

**Options :**

86435118643. $\frac{mg}{5}$

86435118644. 5 mg

86435118645. $\frac{7}{2}$ mg

86435118646. 0

**Question Number : 5 Question Id : 8643516215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

If the angular velocity of earth's spin is increased such that the bodies at the equator start floating, the duration of the day would be approximately :

[Take $g = 10\ ms^{-2}$, the radius of earth, $R = 6400 \times 10^3$ m, Take $\pi = 3.14$]

**Options :**

86435118647. does not change

86435118648. 1200 minutes

86435118649. 60 minutes

86435118650. 84 minutes

**Question Number : 5 Question Id : 8643516215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

భూమధ్య రేఖపైన ఉన్న వస్తువులు తేలియాడేటట్లు భూమియొక్క ఆత్మభ్రమణపు కోణీయ వేగమును పెంచినచో సుమారుగా ఒకరోజు కాలవ్యవధి:

[ $g = 10\ ms^{-2}$, R = భూవ్యాసార్థము $= 6400 \times 10^3$ m, $\pi = 3.14$]

**Options :**

86435118647. మారదు

86435118648. 1200 ని॥లు

86435118649. 60 ని॥లు

86435118650. 84 ని॥లు

**Question Number : 6 Question Id : 8643516216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Consider a uniform wire of mass M and length L. It is bent into a semicircle. Its moment of inertia about a line perpendicular to the plane of the wire passing through the centre is :

**Options :**

86435118651. $\frac{ML^2}{\pi^2}$

find my college

86435118652. $\frac{1}{2}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118653. $\frac{1}{4}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118654. $\frac{2}{5}\frac{ML^2}{\pi^2}$

**Question Number : 6 Question Id : 8643516216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

M ద్రవ్యరాశి మరియు L పొడవు గల ఒక ఏకరీతి తీగను అర్థవృత్తాకారములో వంచినారు. ఆ తీగ కేంద్రము నుండి మరియు దాని తలమునకు లంబంగా వెళ్ళుతున్న రేఖ ద్వారా దాని జఢత్వ భ్రామకము:

**Options :**

86435118651. $\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118652. $\frac{1}{2}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118653. $\frac{1}{4}\frac{ML^2}{\pi^2}$

86435118654. $\frac{2}{5}\frac{ML^2}{\pi^2}$

**Question Number : 7 Question Id : 8643516217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

The speed of electrons in a scanning electron microscope is $1 \times 10^7\ ms^{-1}$. If the protons having the same speed are used instead of electrons, then the resolving power of scanning proton microscope will be changed by a factor of :

**Options :**

86435118655. $1837$

86435118656. $\frac{1}{1837}$

86435118657. $\frac{1}{\sqrt{1837}}$

86435118658. $\sqrt{1837}$

**Question Number : 7 Question Id : 8643516217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక స్కానింగ్ ఎలక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోపు (SEM) లోని ఎలక్ట్రానుల వడి $1 \times 10^7\ ms^{-1}$. అంతే వడి కలిగిన ప్రోటానులను, ఎలక్ట్రానులకు బదులుగా, వాడినచో స్కానింగ్ ప్రోటాన్ మైక్రోస్కోపు (SPM) యొక్క వృథక్కరణ సామర్థ్యము (resolving power) లోని కారక మార్పు:

**Options :**

86435118655. $1837$

86435118656. $\frac{1}{1837}$

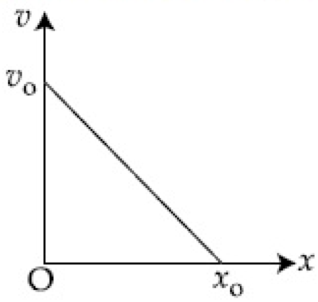
86435118657. $\frac{1}{\sqrt{1837}}$

86435118658. $\sqrt{1837}$

**Question Number : 8 Question Id : 8643516218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

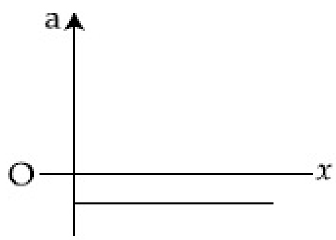
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The velocity - displacement graph of a particle is shown in the figure.

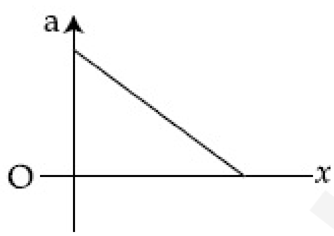



The acceleration - displacement graph of the same particle is represented by :

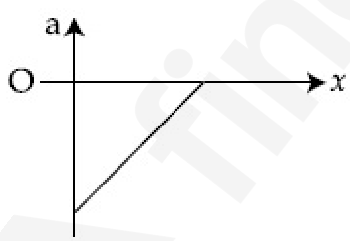
**Options :**



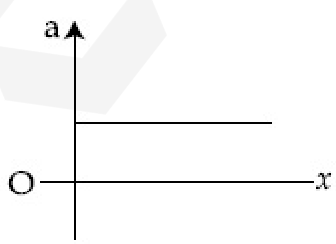

86435118659.




86435118660.




86435118661.

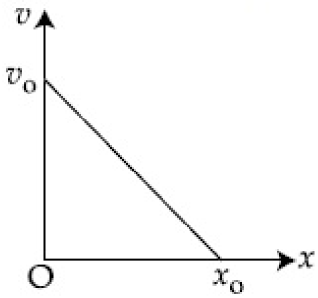



86435118662.

**Question Number : 8 Question Id : 8643516218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

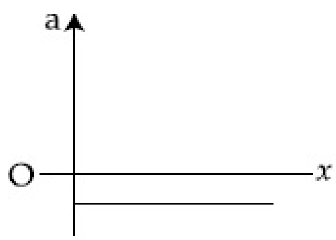
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక కణపు వేగ – స్థాన భ్రంశ రేఖాచిత్రము పటములో చూపబడినది.

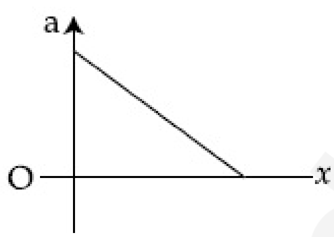



అయితే ఆ కణపు త్వరణ – స్థాన భ్రంశ రేఖా చిత్రమును ఇలా సూచించవచ్చును :

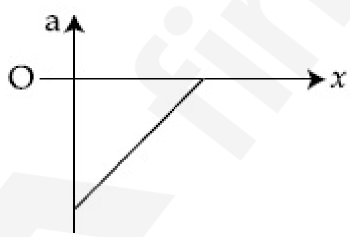
**Options :**



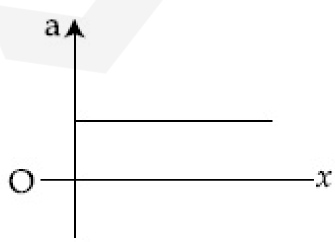

86435118659.




86435118660.




86435118661.




86435118662.

**Question Number : 9 Question Id : 8643516219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

find my college

**Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

For an adiabatic expansion of an ideal gas, the fractional change in its pressure is equal to (where $\gamma$ is the ratio of specific heats) :

**Options :**

86435118663. $-\gamma \frac{dV}{V}$

86435118664. $-\gamma \frac{V}{dV}$

86435118665. $-\frac{1}{\gamma} \frac{dV}{V}$

86435118666. $\frac{dV}{V}$

**Question Number : 9 Question Id : 8643516219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక ఆదర్శవాయు స్థిరోష్ణక వ్యాకోచము లోని పీడనములో కలుగు అంశిక మార్పు ( $\gamma$ అనునది విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి) :

**Options :**

86435118663. $-\gamma \frac{dV}{V}$

86435118664. $-\gamma \frac{V}{dV}$

86435118665. $-\frac{1}{\gamma} \frac{dV}{V}$

find my college

86435118666. $\frac{dV}{V}$

**Question Number : 10 Question Id : 8643516220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The angular momentum of a planet of mass M moving around the sun in an elliptical orbit is $\vec{L}$. The magnitude of the areal velocity of the planet is :

**Options :**

86435118667. $\frac{L}{M}$

86435118668. $\frac{L}{2M}$

86435118669. $\frac{2L}{M}$

86435118670. $\frac{4L}{M}$

**Question Number : 10 Question Id : 8643516220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

M ద్రవ్యరాశి గల ఒక గ్రహము సూర్యుని చుట్టూ దీర్ఘ వృత్తీయ కక్ష్యలో తిరుగుచున్నది. దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగము $\vec{L}$ అయినచో ఆ గ్రహాపు వైశాల్య వేగపు పరిమాణము:

**Options :**

86435118667. $\frac{L}{M}$

86435118668. $\frac{L}{2M}$

86435118669. $\frac{2L}{M}$

86435118670. $\frac{4L}{M}$

**Question Number : 11 Question Id : 8643516221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

An ideal gas in a cylinder is separated by a piston in such a way that the entropy of one part is $S_1$ and that of the other part is $S_2$. Given that $S_1 > S_2$. If the piston is removed then the total entropy of the system will be :

**Options :**

86435118671. $S_1 \times S_2$

86435118672. $S_1 - S_2$

86435118673. $S_1 + S_2$

86435118674. $\frac{S_1}{S_2}$

**Question Number : 11 Question Id : 8643516221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక స్థూపములోని ఆదర్శవాయువును ఒక పిస్టన్‌తో వేరు చేసి ఒక భాగము ఎంట్రోపి $S_1$ మరియు రెండవ భాగము $S_2$ ఎంట్రోపి ఉండునట్లు చేసినారు. $S_1 > S_2$ గా యివ్వబడినది. ఒకవేళ పిస్టన్ ను తొలగిస్తే వ్యవస్థ యొక్క మొత్తం ఎంట్రోపి:

**Options :**

86435118671. $S_1 \times S_2$

86435118672. $S_1 - S_2$

86435118673. $S_1 + S_2$

86435118674. $\frac{S_1}{S_2}$

**Question Number : 12 Question Id : 8643516222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The function of time representing a simple harmonic motion with a period of $\frac{\pi}{\omega}$ is :

**Options :**

86435118675. $\sin(\omega t) + \cos(\omega t)$

86435118676. $\sin^2(\omega t)$

86435118677. $3\cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\omega t\right)$

86435118678. $\cos(\omega t) + \cos(2\omega t) + \cos(3\omega t)$

**Question Number : 12 Question Id : 8643516222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

డోలనావర్తన కాలము $\frac{\pi}{\omega}$ గా గల ఒక సరళ హరాత్మక చలనపు కాల ప్రమేయము :

**Options :**

86435118675. $\sin(\omega t) + \cos(\omega t)$

86435118676. $\sin^2(\omega t)$

86435118677. $3\cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\omega t\right)$

86435118678. $\cos(\omega t) + \cos(2\omega t) + \cos(3\omega t)$

**Question Number : 13 Question Id : 8643516223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

In a series LCR circuit, the inductive reactance ($X_L$) is 10 Ω and the capacitive reactance ($X_C$) is 4 Ω. The resistance (R) in the circuit is 6 Ω.

The power factor of the circuit is :

**Options :**

86435118679. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

86435118680. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

86435118681. $\frac{1}{2}$

86435118682. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

**Question Number : 13 Question Id : 8643516223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక LCR శ్రేణి వలయములోని ప్రేరక ప్రతిరోధము ($X_L$) = 10 Ω మరియు క్షమత ప్రతి రోధము ($X_C$) = 4 Ω. వలయములోని నిరోధము (R) = 6 Ω అయితే ఆ వలయపు సామర్థ్య కారకము :

**Options :**

86435118679. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

86435118680. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

86435118681. $\frac{1}{2}$

86435118682. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

**Question Number : 14 Question Id : 8643516224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Which of the following statements are correct ?

(A) Electric monopoles do not exist whereas magnetic monopoles exist.

(B) Magnetic field lines due to a solenoid at its ends and outside cannot be completely straight and confined.

(C) Magnetic field lines are completely confined within a toroid.

(D) Magnetic field lines inside a bar magnet are not parallel.

(E) $\chi = -1$ is the condition for a perfect diamagnetic material, where $\chi$ is its magnetic susceptibility.

Choose the correct answer from the options given below :

**Options :**

86435118683. (B) and (D) only

86435118684. (B) and (C) only

86435118685. (A) and (B) only

86435118686. (C) and (E) only

**Question Number : 14 Question Id : 8643516224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఈ క్రింది వివరణలలో ఏవి సరియైనవి ?

(A) విద్యుత్ ఏకధృవములుండవు కాని అయస్కాంత ఏక ధృవములుంటాయి.

(B) సొలెనాయిడ్ వల్ల కలిగే అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖలు, దాని కొనలలో మరియు బయట, పూర్తి ఋజువుగాను పరిమితంగాను ఉండవు.

(C) టొరోయిడ్ లోపల అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖలు పూర్తిగా పరిమితంగా ఉంటాయి.

(D) దండాయస్కాంతము లోపలి అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖలు సమాంతరంగా ఉండవు.

(E) $\chi = -1$ ($\chi$ అనునది అయస్కాంత వశ్యత) అను షరతు యథాతథ (perfect) డయా అయస్కాంత పదార్థమునకు సంబంధించినది:

అయితే ఈ క్రింది జవాబులలో ఏది సరియైనది.

**Options :**

86435118683. (B) మరియు (D) లు మాత్రమే

86435118684. (B) మరియు (C) లు మాత్రమే

86435118685. (A) మరియు (B) లు మాత్రమే

86435118686. (C) మరియు (E) లు మాత్రమే

**Question Number : 15 Question Id : 8643516225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The correct relation between $\alpha$ (ratio of collector current to emitter current) and $\beta$ (ratio of collector current to base current) of a transistor is :

**Options :**

86435118687. $\beta = \frac{\alpha}{1+\alpha}$

86435118688. $\alpha = \dfrac{\beta}{1 - \alpha}$

86435118689. $\beta = \dfrac{1}{1 - \alpha}$

86435118690. $\alpha = \dfrac{\beta}{1 + \beta}$

**Question Number : 15 Question Id : 8643516225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క $\alpha$ మరియు $\beta$ ల మధ్యగల సరియైన సంబంధము $\alpha$ (కలెక్టర్ మరియు ఎమిటర్ ప్రవాహముల నిష్పత్తి) మరియు $\beta$ (కలెక్టర్ మరియు బేస్ ప్రవాహముల నిష్పత్తి) :

**Options :**

86435118687. $\beta = \dfrac{\alpha}{1 + \alpha}$

86435118688. $\alpha = \dfrac{\beta}{1 - \alpha}$

86435118689. $\beta = \dfrac{1}{1 - \alpha}$

86435118690. $\alpha = \dfrac{\beta}{1 + \beta}$

**Question Number : 16 Question Id : 8643516226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A proton and an $\alpha$-particle, having kinetic energies $K_p$ and $K_\alpha$ respectively, enter into a magnetic field at right angles.

The ratio of the radii of trajectory of proton to that of $\alpha$-particle is 2 : 1. The ratio of $K_p : K_\alpha$ is :

find my college

**Options :**

86435118691. 1 : 4

86435118692. 4 : 1

86435118693. 8 : 1

86435118694. 1 : 8

**Question Number : 16 Question Id : 8643516226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$K_p$ మరియు $K_\alpha$ గతిశక్తులుగా గల ఒక ప్రోటాన్ మరియు α-కణములు లంబంగా ఒక అయస్కాంత క్షేత్రములో ప్రవేశించినాయి. వాటి ప్రక్షేప మార్గముల వ్యాసార్థాలు అదే క్రమంలో 2 : 1 అయితే $K_p : K_\alpha$ విలువ:

**Options :**

86435118691. 1 : 4

86435118692. 4 : 1

86435118693. 8 : 1

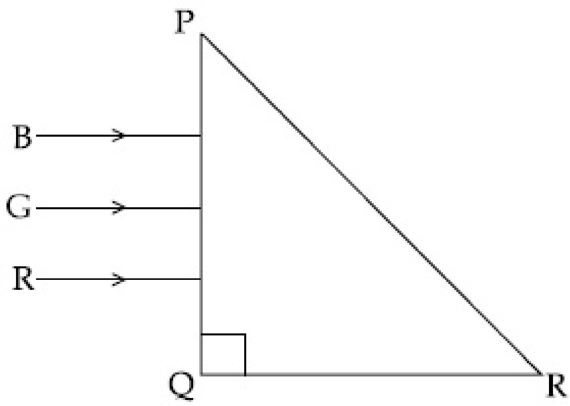
86435118694. 1 : 8

**Question Number : 17 Question Id : 8643516227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

Three rays of light, namely red (R), green (G) and blue (B) are incident on the face PQ of a right angled prism PQR as shown in the figure.




The refractive indices of the material of the prism for red, green and blue wavelength are 1.27, 1.42 and 1.49 respectively. The colour of the ray(s) emerging out of the face PR is :

**Options :**

86435118695. blue and green

86435118696. blue

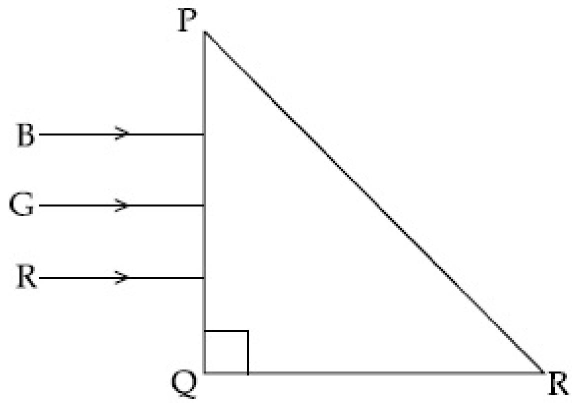
86435118697. green

86435118698. red

**Question Number : 17 Question Id : 8643516227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఎరుపు (R), ఆకుపచ్చ(G) మరియు నీలి (B) అను మూడు రంగుల కాంతి కిరణాలు ఒక లంబకోణ పట్టకపు (PQR) PQ తలముపై పటములో చూపిన విధంగా పతనము చెందినాయి. ఈ రంగుల దృష్ట్యా పట్టక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకములు వరుసగా 1.27, 1.42 మరియు 1.49. PR ద్వారా బహిర్గత మగు రేఖల రంగులు:




**Options :**

86435118695. నీలి మరియు ఆకుపచ్చ

86435118696. నీలి

86435118697. ఆకుపచ్చ

86435118698. ఎరుపు

**Question Number : 18 Question Id : 8643516228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The time taken for the magnetic energy to reach 25% of its maximum value, when a solenoid of resistance R, inductance L is connected to a battery, is :

**Options :**

86435118699. $\frac{L}{R} \ln 2$

86435118700. $\frac{L}{R} \ln 5$

find my college

86435118701. $\frac{L}{R}\ln 10$

86435118702. infinite

**Question Number : 18 Question Id : 8643516228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

నిరోధము R మరియు ప్రేరకత్వము L గా గల ఒక సొలెనాయిడ్ ను బ్యాటరీకి కలిపినపుడు గరిష్ట అయస్కాంత శక్తిలో 25% చేరుటకు పట్టుకాలము:

**Options :**

86435118699. $\frac{L}{R}\ln 2$

86435118700. $\frac{L}{R}\ln 5$

86435118701. $\frac{L}{R}\ln 10$

86435118702. అనంతము

**Question Number : 19 Question Id : 8643516229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A plane electromagnetic wave propagating along $y$-direction can have the following pair of electric field $(\vec{E})$ and magnetic field $(\vec{B})$ components.

**Options :**

86435118703. $E_y$, $B_y$ or $E_z$, $B_z$

86435118704. $E_x$, $B_y$ or $E_y$, $B_x$

86435118705. $E_x$ , $B_z$ or $E_z$ , $B_x$

86435118706. $E_y$ , $B_x$ or $E_x$ , $B_y$

**Question Number : 19 Question Id : 8643516229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$y$-దిశగా ప్రయాణిస్తున్న ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగమునకు ఈ క్రింది విద్యుత్ క్షేత్ర $(\vec{E})$ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర $(\vec{B})$ అంశాల జత ఉండవచ్చును.

**Options :**

86435118703. $E_y$ , $B_y$ లేదా $E_z$ , $B_z$

86435118704. $E_x$ , $B_y$ లేదా $E_y$ , $B_x$

86435118705. $E_x$ , $B_z$ లేదా $E_z$ , $B_x$

86435118706. $E_y$ , $B_x$ లేదా $E_x$, $B_y$

**Question Number : 20 Question Id : 8643516230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The decay of a proton to neutron is :

**Options :**

86435118707. not possible as proton mass is less than the neutron mass

86435118708. possible only inside the nucleus

86435118709. always possible as it is associated only with $\beta^+$ decay

86435118710. not possible but neutron to proton conversion is possible

find my college

**Question Number : 20 Question Id : 8643516230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ప్రోటాను నుండి న్యూట్రాను క్షయము:

**Options :**

86435118707. వీలుకాదు ఎందుకంటే ప్రోటాను ద్రవ్యరాశి న్యూట్రాను ద్రవ్యరాశి కంటె తక్కువ

86435118708. కేంద్రకము లోపల మాత్రమే వీలవుతుంది

86435118709. ఎల్లవేళలా సాధ్యమే ఎందుకంటే ఇది $\beta^+$ క్షయంతో ముడిపడి ఉంది

86435118710. వీలు కాదు కాని న్యూట్రాను నుండి ప్రోటాన్ కు మారుట సాధ్యము

# Physics Section B

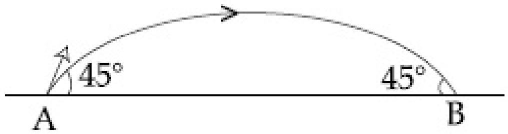
| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351416 |
| **Section Number :** | 2 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 10 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 5 |
| **Section Marks :** | 20 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351416 |
| **Question Shuffling Allowed :** | Yes |

**Question Number : 21 Question Id : 8643516231 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

find my college

The projectile motion of a particle of mass 5 g is shown in the figure.

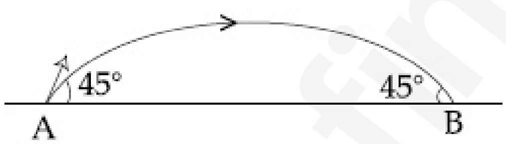



The initial velocity of the particle is $5\sqrt{2}\ \text{ms}^{-1}$ and the air resistance is assumed to be negligible. The magnitude of the change in momentum between the points A and B is $x \times 10^{-2}\ \text{kgms}^{-1}$. The value of $x$, to the nearest integer, is ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 21 Question Id : 8643516231 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

5 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక ప్రక్షేపకపు గమనమును ఈ క్రింది పటము తెలియజేయును. కణపు తొలి వేగము $5\sqrt{2}\ \text{ms}^{-1}$ మరియు గాలి నిరోధము ఉపేక్షనీయము. A మరియు B బిందువుల మధ్య ద్రవ్యవేగ మార్పు పరిమాణము $x \times 10^{-2}\ \text{kgms}^{-1}$అయితే $x$ విలువ ________.




**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 22 Question Id : 8643516232 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

find my college

An infinite number of point charges, each carrying 1 $\mu C$ charge, are placed along the $y$-axis at $y = 1$ m, 2 m, 4 m, 8 m ................ .

The total force on a 1 C point charge, placed at the origin, is $x \times 10^3$ N.

The value of $x$, to the nearest integer, is ________.

[Take $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \, Nm^2/C^2$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 22 Question Id : 8643516232 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక్కొక్కటి 1 $\mu C$ విద్యుదావేశము గల అనంతమైన బిందు విద్యుదావేశాలను $y$-అక్షము వెంబడి $y = 1$ m, 2 m, 4 m, 8 m................ ఉంచినారు. మూల బిందువు వద్ద ఉంచిన 1 C విద్యుదావేశము గల బిందు విద్యుదావేశము పనిచేయుచున్న మొత్తం బలము $x \times 10^3$ N అయితే $x$ విలువ ________.

[$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \, Nm^2/C^2$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 23 Question Id : 8643516233 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Two wires of same length and thickness having specific resistances 6 $\Omega$ cm and 3 $\Omega$ cm respectively are connected in parallel. The effective resistivity is $\rho$ $\Omega$ cm. The value of $\rho$, to the nearest integer, is ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes

find my college

**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 23 Question Id : 8643516233 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒకే పొడవు మరియు మందము గల 6 Ω cm మరియు 3 Ω cm విశిష్ట నిరోధములు గల రెండు తీగలను సమాంతరంగా కలిపినారు. దాని ప్రభావాత్మక నిరోధకత $\rho$ Ω cm అయితే $\rho$ విలువ ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 24 Question Id : 8643516234 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A ball of mass 4 kg, moving with a velocity of 10 $ms^{-1}$, collides with a spring of length 8 m and force constant 100 $Nm^{-1}$. The length of the compressed spring is $x$ m. The value of $x$, to the nearest integer, is ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 24 Question Id : 8643516234 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

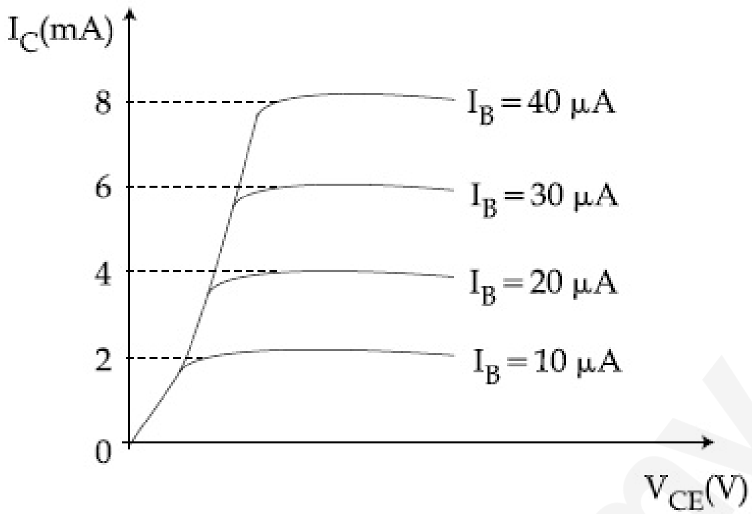
4 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక బంతి 10 $ms^{-1}$ వేగముతో కదులుతూ 8 m పొడవు మరియు 100 $Nm^{-1}$ బల స్థిరాంకము కలిగిన ఒక స్ప్రింగును అభిఘాత మొనర్చినది. కుదించబడిన స్ప్రింగు యొక్క పొడవు $x$ m అయితే $x$ విలువ ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 25 Question Id : 8643516235 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The typical output characteristics curve for a transistor working in the common-emitter configuration is shown in the figure.

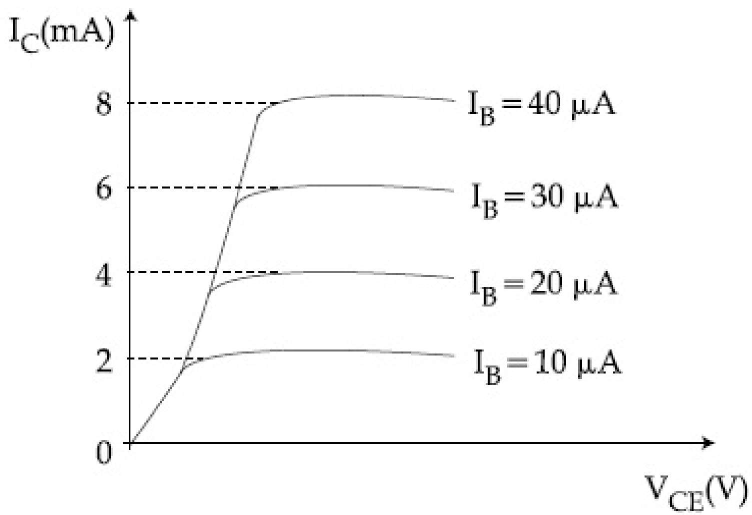



The estimated current gain from the figure is ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 25 Question Id : 8643516235 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

కామన్ – ఎమిటర్ విధములో పనిచేస్తున్న ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క అవుట్‌పుట్ అభిలక్షణ వక్రాలు పటములో చూపిన విధంగా ఉన్నాయి.

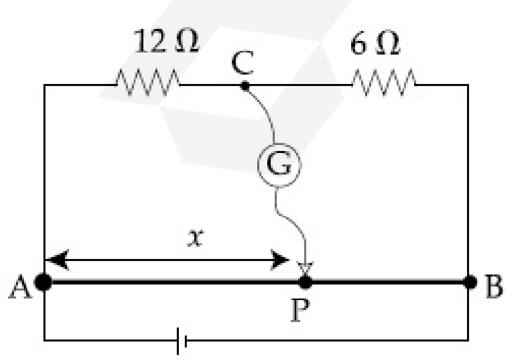



విద్యుత్ ప్రవాహక పెరుగుదల అంచనా (పటము నుండి) ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 26 Question Id : 8643516236 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Consider a 72 cm long wire AB as shown in the figure. The galvanometer jockey is placed at P on AB at a distance $x$ cm from A. The galvanometer shows zero deflection.



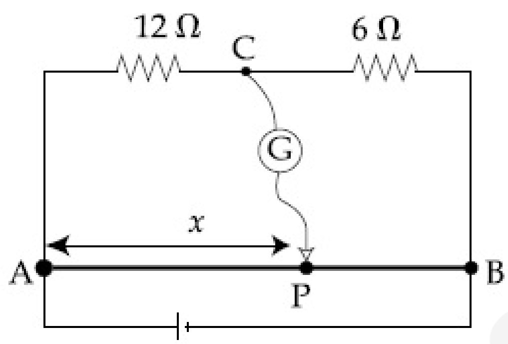

The value of $x$, to the nearest integer, is ________.

find my college

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 26 Question Id : 8643516236 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

పటములో చూపిన విధంగా 72 cm పొడవుగల AB అను తీగను తీసికొని గాల్వనా మీటర్ జాకిని AB పైన A నుండి $x$ cm దూరంలో P వద్ద ఉంచబడినది. గాల్వనామీటర్ సున్నా అపవర్తనమును చూపినచో




$x$ విలువ ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 27 Question Id : 8643516237 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A galaxy is moving away from the earth at a speed of 286 $\text{kms}^{-1}$. The shift in the wavelength of a redline at 630 nm is $x \times 10^{-10}$ m.

The value of $x$, to the nearest integer, is ________.

[Take the value of speed of light c, as $3 \times 10^8$ $\text{ms}^{-1}$]

**Response Type :** Numeric

find my college

**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 27 Question Id : 8643516237 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక గెలాక్సీ 286 $\text{kms}^{-1}$ వడితో భూమి నుండి దూరంగా వెళ్తుంది. 630 nm దగ్గరి తరంగదైర్ఘ్యము గల ఎరుపు గీత విస్థాపనము (shift) $x \times 10^{-10}$m అయితే పూర్ణాంకానిక దగ్గరగా $x$ విలువ ________.

[కాంతి వేగము $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$]

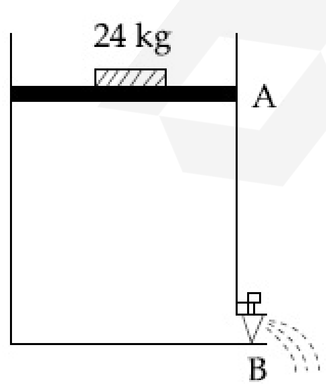
**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 28 Question Id : 8643516238 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Consider a water tank as shown in the figure. It's cross-sectional area is 0.4 $m^2$. The tank has an opening B near the bottom whose cross-section area is 1 $cm^2$. A load of 24 kg is applied on the water at the top when the height of the water level is 40 cm above the bottom, the velocity of water coming out the opening B is $v$ $\text{ms}^{-1}$.

The value of $v$, to the nearest integer, is ________.

[Take value of g to be 10 $\text{ms}^{-2}$]



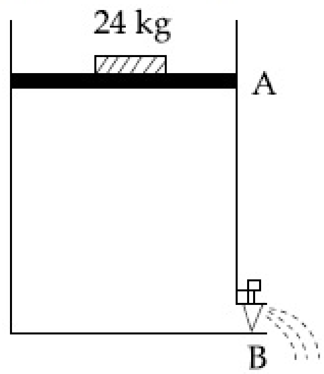

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 28 Question Id : 8643516238 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

పటములో చూపినట్లు ఒక నీటి తొట్టెను ఊహించుకొనుము. దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము 0.4 $m^2$ దీనికి అడుగు భాగంలో B అను ఒక 1 $cm^2$ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము గల రంధ్రము ఉన్నది. అడుగుభాగము నుండి 40 cm ఎత్తులో నీటిస్థాయి ఉన్నపుడు 24 kg బరువును నిటి ఉపరితలంపై ఉంచితే B అను రంధ్రము నుండి బయటికి వస్తున్న నీటి వేగము $v$ $ms^{-1}$ అయితే పూర్ణాంకానిక దగ్గరగా $v$ విలువ ________.

[ $g = 10 \ ms^{-2}$ ]




**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 29 Question Id : 8643516239 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A TV transmission tower antenna is at a height of 20 m. Suppose that the receiving antenna is at.

(i) ground level

(ii) a height of 5 m.

The increase in antenna range in case (ii) relative to case (i) is n%.

The value of n, to the nearest integer, is ________.

**Response Type :** Numeric

find my college

**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 29 Question Id : 8643516239 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక TV ప్రసార టవర్ ఆంటెన్నా 20 m ఎత్తున ఉన్నది. ఒకవేళ గ్రాహక ఆంటెన్నా

(i) భూస్థాయి వద్ద

(ii) 5 m మీ ఎత్తున

ఉన్నచో ఆంటెన్నా వ్యాప్తిలో పెరుగుదల (ii) వ విషయంలో (i) వ దాని తో సాపేక్షంగా n%.

అయితే n విలువ__________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 30 Question Id : 8643516240 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The radius of a sphere is measured to be $(7.50 \pm 0.85)$ cm. Suppose the percentage error in its volume is $x$.

The value of $x$, to the nearest $x$, is __________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 30 Question Id : 8643516240 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక గోళము యొక్క వ్యాసార్ధమును $(7.50 \pm 0.85)$ cm గా కొలవబడింది. ఒకవేళ దాని ఘనపరిమాణము లోని దోషశాతము $x$ అయితే $x$ విలువ ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

## Chemistry Section A

| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351417 |
| **Section Number :** | 3 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 20 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 20 |
| **Section Marks :** | 80 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351417 |
| **Question Shuffling Allowed :** | Yes |

**Question Number : 31 Question Id : 8643516241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A hard substance melts at high temperature and is an insulator in both solid and in molten state. This solid is most likely to be a/an :

**Options :**

86435118721. Ionic solid

86435118722. Covalent solid

86435118723. Metallic solid

86435118724. Molecular solid

**Question Number : 31 Question Id : 8643516241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

find my college

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక గట్టి పదార్థము అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవీభవనం చెందును మరియు ఇది ఘన మరియు గలన స్థితిలో బంధకము (insulator). ఈ ఘనపదార్థము అత్యంత సాంభావ్యతతో ఒక :

**Options :**

86435118721. అయానిక ఘనము

86435118722. కోవాలెంట్ ఘనము

86435118723. లోహ ఘనము

86435118724. అణు ఘనము

**Question Number : 32 Question Id : 8643516242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Given below are two statements :

**Statement I :** Bohr's theory accounts for the stability and line spectrum of $Li^+$ ion.

**Statement II :** Bohr's theory was unable to explain the splitting of spectral lines in the presence of a magnetic field.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

**Options :**

86435118725. Both statement **I** and statement **II** are true.

86435118726. Both statement **I** and statement **II** are false.

86435118727. Statement **I** is true but statement **II** is false.

86435118728. Statement **I** is false but statement **II** is true.

**Question Number : 32 Question Id : 8643516242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. :

**వివరణ I :** బోర్ సిద్ధాంతము $Li^+$ అయాన్ స్థిరత్వం మరియు దాని రేఖావర్ణపటంను విశదీకరించును.

**వివరణ II :** అయస్కాంత క్షేత్ర సమక్షంలో వర్ణపటరేఖల విచ్ఛిత్తి (splitting) ని బోర్ సిద్ధాంతము విశదీకరించలేదు.

పై వివరణల ఆధారంగా క్రింది ఐచ్ఛికాలలో అత్యంత దగ్గరైన జవాబును ఎన్నుకోండి.

**Options :**

86435118725. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి

86435118726. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి కావు

86435118727. **వివరణ I** సరియైనది కాని **వివరణ II** సరియైనది కాదు

86435118728. **వివరణ I** సరియైనది కాదు కాని **వివరణ II** సరియైనది

**Question Number : 33 Question Id : 8643516243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The charges on the colloidal CdS sol and $TiO_2$ sol are, respectively :

**Options :**

86435118729. positive and positive

86435118730. negative and positive

86435118731. positive and negative

86435118732. negative and negative

**Question Number : 33 Question Id : 8643516243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

CdS సాల్ మరియు $TiO_2$ సాల్ ల పైన ఆవేశాలు వరుసగా :

**Options :**

find my college

86435118729. ధనాత్మకం మరియు ధనాత్మకం

86435118730. ఋణాత్మకం మరియు ధనాత్మకం

86435118731. ధనాత్మకం మరియు ఋణాత్మకం

86435118732. ఋణాత్మకం మరియు ఋణాత్మకం

**Question Number : 34 Question Id : 8643516244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The first ionization energy of magnesium is smaller as compared to that of elements X and Y, but higher than that of Z. The elements X, Y and Z, respectively, are :

**Options :**

86435118733. argon, chlorine and sodium

86435118734. chlorine, lithium and sodium

86435118735. argon, lithium and sodium

86435118736. neon, sodium and chlorine

**Question Number : 34 Question Id : 8643516244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

మెగ్నీషియం యొక్క మొదటి అయనీకరణ శక్తి, మూలకాలు X మరియు Y ల కంటె తక్కువ కాని Z మూలకము కంటె ఎక్కువ. X, Y మరియు Z మూలకాలు వరుసగా :

**Options :**

86435118733. ఆర్గాన్, క్లోరీన్ మరియు సోడియం

86435118734. క్లోరీన్, లిథియం మరియు సోడియం

86435118735. ఆర్గాన్, లిథియం మరియు సోడియం

find my college

86435118736. నియాన్, సోడియం మరియు క్లోరీన్

**Question Number : 35 Question Id : 8643516245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List - I with List - II :

| | List - I | | List - II |
|---|---|---|---|
| (a) | Mercury | (i) | Vapour phase refining |
| (b) | Copper | (ii) | Distillation Refining |
| (c) | Silicon | (iii) | Electrolytic Refining |
| (d) | Nickel | (iv) | Zone Refining |

Choose the most appropriate answer from the option given below :

**Options :**

86435118737. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435118738. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435118739. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435118740. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

**Question Number : 35 Question Id : 8643516245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

**జాబితా- II** ను **జాబితా-I** తో జతపరుచుము :

| | జాబితా- I | | జాబితా- II |
|---|---|---|---|
| (a) | మెర్క్యూరీ | (i) | భాష్ప ప్రావస్థ శోధనము |
| (b) | కాపర్ | (ii) | స్వేదన శోధనము |
| (c) | సిలికాన్ | (iii) | విద్యుత్ శోధనము |
| (d) | నికెల్ | (iv) | మండల శోధనము (జోన్ రిఫైనింగ్) |

క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి **అత్యంత దగ్గరైన** జవాబును ఎన్నుకోండి :

find my college

**Options :**

86435118737. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435118738. (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(iii)

86435118739. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

86435118740. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

**Question Number : 36 Question Id : 8643516246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

In basic medium, $H_2O_2$ exhibits which of the following reactions ?

(A) $Mn^{2+} \rightarrow Mn^{4+}$

(B) $I_2 \rightarrow I^-$

(C) $PbS \rightarrow PbSO_4$

Choose the most appropriate answer from the options given below :

**Options :**

86435118741. (A) only

86435118742. (B) only

86435118743. (A), (B) only

86435118744. (A), (C) only

**Question Number : 36 Question Id : 8643516246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

క్షారయానకంలో, $H_2O_2$ క్రింది ఏ చర్యలను ఇస్తుంది?

(A) $Mn^{2+} \rightarrow Mn^{4+}$

(B) $I_2 \rightarrow I^-$

(C) $PbS \rightarrow PbSO_4$

అత్యంత దగ్గరైన సమాధానమును క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి ఎన్నుకోండి :

**Options :**

find my college

86435118741. (A) మాత్రమే

86435118742. (B) మాత్రమే

86435118743. (A), (B) మాత్రమే

86435118744. (A), (C) మాత్రమే

**Question Number : 37 Question Id : 8643516247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List - I with List - II :

| | List - I | | List - II |
|---|---|---|---|
| (a) | Be | (i) | treatment of cancer |
| (b) | Mg | (ii) | extraction of metals |
| (c) | Ca | (iii) | incendiary bombs and signals |
| (d) | Ra | (iv) | windows of X-ray tubes |
| | | (v) | bearings for motor engines. |

Choose the most appropriate answer from the option given below :

**Options :**

86435118745. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435118746. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

86435118747. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

86435118748. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(ii)

**Question Number : 37 Question Id : 8643516247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

జాబితా - II ను జాబితా - I తో జతపరుచుము :

| | జాబితా - I | | జాబితా - II |
|---|---|---|---|
| (a) | Be | (i) | క్యాన్సర్ చికిత్స |
| (b) | Mg | (ii) | లోహాల నిష్కర్షణ |
| (c) | Ca | (iii) | ఇన్సెండరీ (incendiary) బాంబులు మరియు సిగ్నల్స్ |
| (d) | Ra | (iv) | X-ray గొట్టాల కిటికీలు |
| | | (v) | మోటార్ ఇంజన్‌లలో బేరింగ్. |

క్రింది ఐచ్చికాల నుండి **అత్యంత దగ్గరైన** జవాబును ఎన్నుకోండి :

**Options :**

86435118745. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435118746. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(v)

86435118747. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

86435118748. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(ii)

**Question Number : 38 Question Id : 8643516248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The oxidation states of nitrogen in NO, $NO_2$, $N_2O$ and $NO_3^-$ are in the order of :

**Options :**

86435118749. $NO > NO_2 > N_2O > NO_3^-$

86435118750. $N_2O > NO_2 > NO > NO_3^-$

86435118751. $NO_2 > NO_3^- > NO > N_2O$

86435118752. $NO_3^- > NO_2 > NO > N_2O$

**Question Number : 38 Question Id : 8643516248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

NO, $NO_2$, $N_2O$ మరియు $NO_3^-$ లలో నైట్రోజన్ ఆక్సీకరణ స్థితి పాటించు క్రమము:

**Options :**

86435118749. $NO > NO_2 > N_2O > NO_3^-$

86435118750. $N_2O > NO_2 > NO > NO_3^-$

86435118751. $NO_2 > NO_3^- > NO > N_2O$

86435118752. $NO_3^- > NO_2 > NO > N_2O$

**Question Number : 39 Question Id : 8643516249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The oxide that shows magnetic property is :

**Options :**

86435118753. $SiO_2$

86435118754. $Mn_3O_4$

86435118755. MgO

86435118756. $Na_2O$

**Question Number : 39 Question Id : 8643516249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

అయస్కాంత ధర్మాన్ని ప్రదర్శించు ఆక్సైడ్:

**Options :**

86435118753. $SiO_2$

86435118754. $Mn_3O_4$

find my college

86435118755. $MgO$

86435118756. $Na_2O$

**Question Number : 40 Question Id : 8643516250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The secondary valency and the number of hydrogen bonded water molecule(s) in $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, respectively, are :

**Options :**

86435118757. 4 and 1

86435118758. 6 and 4

86435118759. 5 and 1

86435118760. 6 and 5

**Question Number : 40 Question Id : 8643516250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ లో సెకండరీ వెలెన్సీ మరియు హైడ్రోజన్ బంధాలున్న నీటి అణువు(లు) వరుసగా :

**Options :**

86435118757. 4 మరియు 1

86435118758. 6 మరియు 4

86435118759. 5 మరియు 1

86435118760. 6 మరియు 5

**Question Number : 41 Question Id : 8643516251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

Given below are two statements :

**Statement I :** Non-biodegradable wastes are generated by the thermal power plants.

**Statement II :** Bio-degradable detergents leads to eutrophication.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below :

**Options :**

86435118761. Both statement I and statement II are true.

86435118762. Both statement I and statement II are false.

86435118763. Statement I is true but statement II is false.

86435118764. Statement I is false but statement II is true.

**Question Number : 41 Question Id : 8643516251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి :

**వివరణ I :** థర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రాల నుండి వెలువడు వ్యర్థాలు జీవక్షయీా కృతం చెందవు.

**వివరణ II :** జీవక్షయీాకృత డిటర్జెంట్‌లు యుట్రిఫికేషన్‌కు దారితీస్తాయి.

పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి అత్యంత దగ్గరైన జవాబును ఎన్నుకోండి:

**Options :**

86435118761. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి.

86435118762. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి కావు.

86435118763. **వివరణ I** సరియైనది కాని **వివరణ II** సరియైనది కాదు.

86435118764. **వివరణ I** సరియైనది కాదు కాని **వివరణ II** సరియైనది.

**Question Number : 42 Question Id : 8643516252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

Given below are two statements :

Statement I : $C_2H_5OH$ and AgCN both can generate nucleophile.

Statement II : KCN and AgCN both will generate nitrile nucleophile with all reaction conditions.

Choose the most appropriate option :

**Options :**

86435118765. Both statement I and statement II are true.

86435118766. Both statement I and statement II are false.

86435118767. Statement I is true but statement II is false.

86435118768. Statement I is false but statement II is true.

**Question Number : 42 Question Id : 8643516252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి :

**వివరణ I :** $C_2H_5OH$ మరియు AgCN, ఈ రెండు సమ్మేళనాలు న్యూక్లియోఫైల్‌ను ఉత్పాదించగలవు.

**వివరణ II :** KCN మరియు AgCN, ఈ రెండు సమ్మేళనాలు నైట్రైల్ న్యూక్లియోఫైల్ లను అన్ని చర్యా పరిస్థితులలో ఉత్పాదించగలవు.

అత్యంత దగ్గరైన సమాధానమును ఎన్నుకోండి :

**Options :**

86435118765. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి.

86435118766. **వివరణ I** మరియు **వివరణ II** లు సరియైనవి కావు.

86435118767. **వివరణ I** సరియైనది కాని **వివరణ II** సరియైనది కాదు.

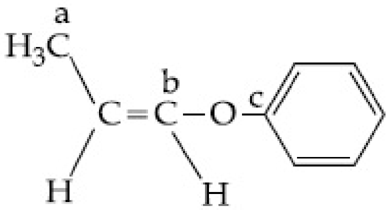
86435118768. **వివరణ I** సరియైనది కాదు కాని **వివరణ II** సరియైనది.

find my college

**Question Number : 43 Question Id : 8643516253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

In the following molecule,




Hybridisation of Carbon a, b and c respectively are :

**Options :**

86435118769. $sp^3$, $sp^2$, $sp^2$

86435118770. $sp^3$, $sp^2$, $sp$

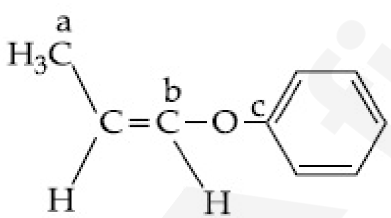
86435118771. $sp^3$, $sp$, $sp$

86435118772. $sp^3$, $sp$, $sp^2$

**Question Number : 43 Question Id : 8643516253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

క్రింది అణువులో,




a, b మరియు c కార్బన్‌ల సంకరీకరణము వరుసగా :

**Options :**

86435118769. $sp^3$, $sp^2$, $sp^2$

86435118770. $sp^3$, $sp^2$, $sp$

86435118771. $sp^3$, $sp$, $sp$

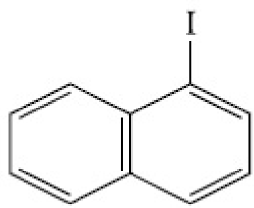
86435118772. $sp^3, sp, sp^2$

**Question Number : 44 Question Id : 8643516254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

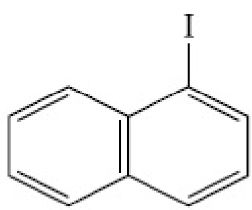
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Main Products formed during a reaction of 1-methoxy naphthalene with hydroioidic acid are :

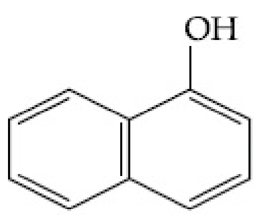
**Options :**

86435118773. 

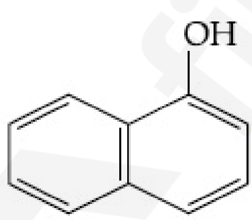
and $CH_3I$

86435118774. 

and $CH_3OH$

86435118775. 

and $CH_3OH$

86435118776. 

and $CH_3I$

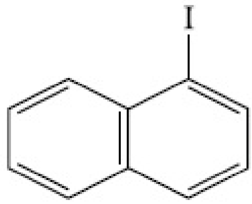
**Question Number : 44 Question Id : 8643516254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

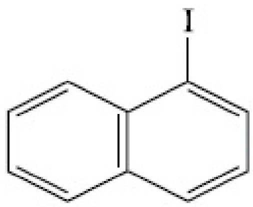
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

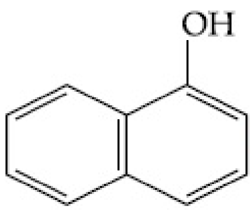
1-మిథాక్సి నాఫ్తలీన్ తో హైడ్రో అయోడిక్ ఆమ్ల చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన క్రియా జన్యాలు :

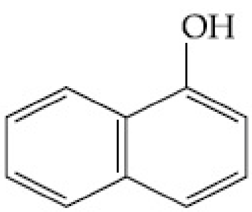
**Options :**

find my college

86435118773.  మరియు $CH_3I$

86435118774.  మరియు $CH_3OH$

86435118775.  మరియు $CH_3OH$

86435118776.  మరియు $CH_3I$

**Question Number : 45 Question Id : 8643516255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

In the reaction of hypobromite with amide, the carbonyl carbon is lost as :

**Options :**

86435118777. CO

86435118778. $CO_2$

86435118779. $CO_3^{2-}$

86435118780. $HCO_3^-$

**Question Number : 45 Question Id : 8643516255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

find my college

**Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

అమైడ్ తో హైపోబ్రోమైడ్ చర్యలో కార్బోనైల్ కార్బన్ ఏ రూపంలో కోల్పోతుంది :

**Options :**

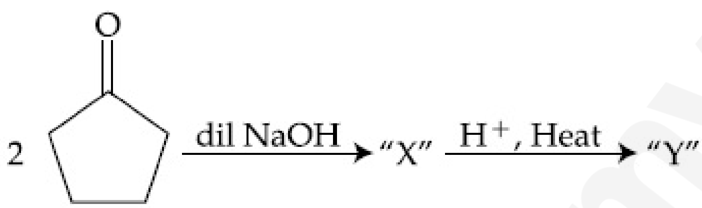
86435118777. $CO$

86435118778. $CO_2$

86435118779. $CO_3^{2-}$

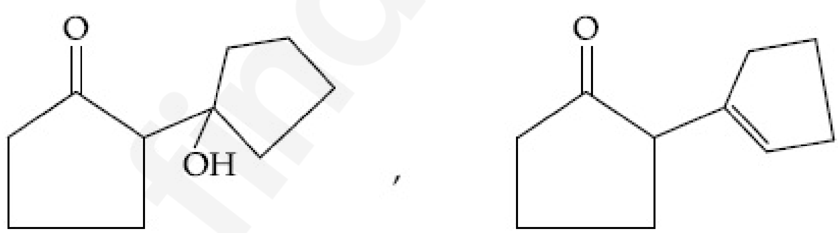
86435118780. $HCO_3^-$

**Question Number : 46 Question Id : 8643516256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

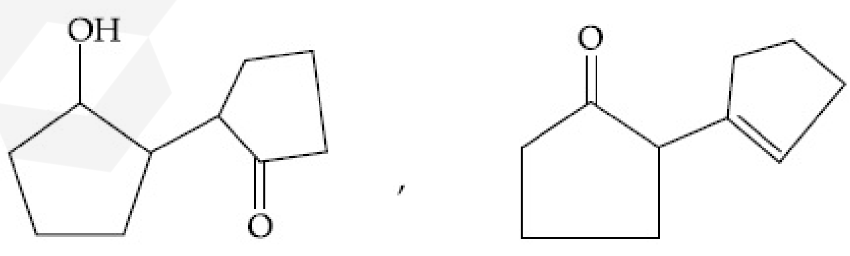



Consider the above reaction, the product 'X' and 'Y' respectively are :

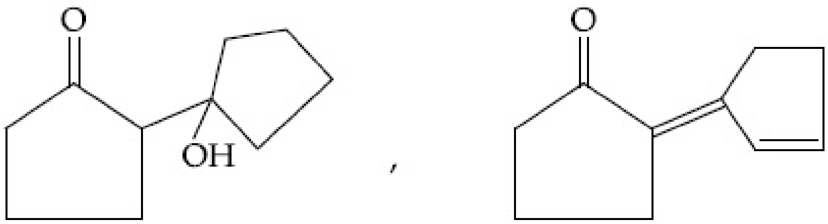
**Options :**

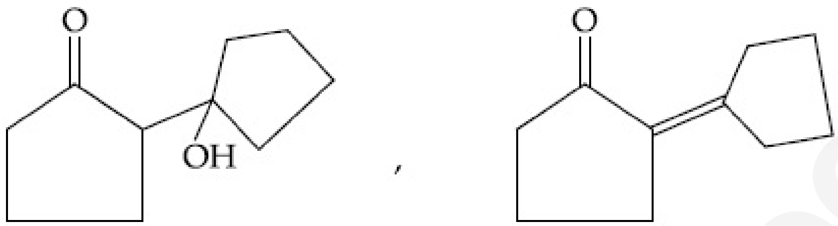



86435118781.

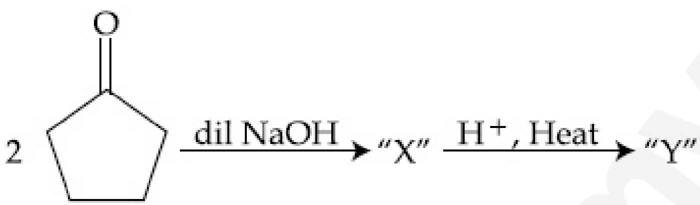



86435118782.


86435118783.

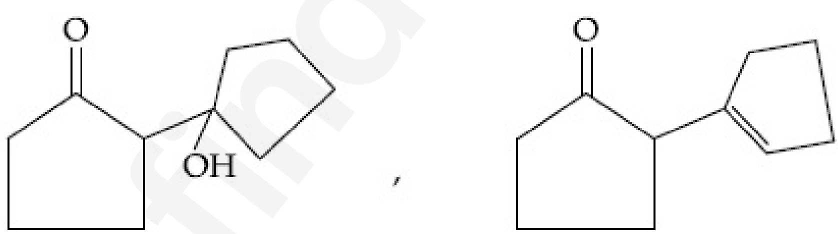

86435118784.

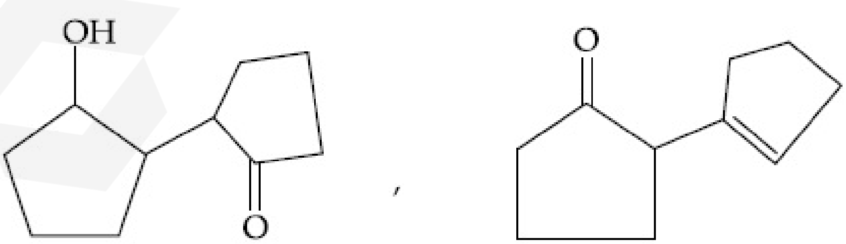
**Question Number : 46 Question Id : 8643516256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

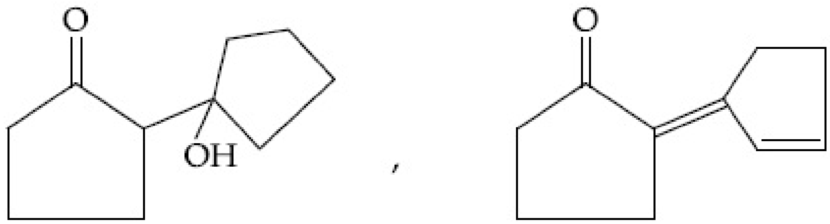


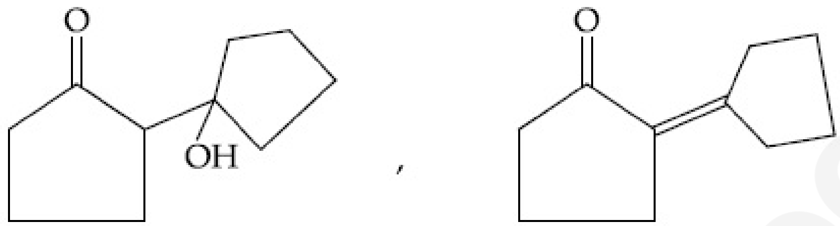

పై చర్యలో క్రియాజన్యాలు 'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా :

**Options :**


86435118781.


86435118782.

86435118783. 

86435118784. 

**Question Number : 47 Question Id : 8643516257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

An organic compound “A” on treatment with benzene sulphonyl chloride gives compound B. B is soluble in dil. NaOH solution. Compound A is :

**Options :**

86435118785. $C_6H_5-CH_2\,NH\,CH_3$

86435118786. $C_6H_5-N-(CH_3)_2$

86435118787. $C_6H_5-NHCH_2CH_3$

86435118788. $C_6H_5-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-NH_2$

**Question Number : 47 Question Id : 8643516257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక కర్బన సమ్మేళనము “A” బెంజీన్ సల్ఫోనైల్ క్లోరైడ్ తో చర్యనొంది సమ్మేళనము B ని ఇచ్చింది. B సజల NaOH ద్రావణంలో కరుగుతుంది. అయితే సమ్మేళనము A :

**Options :**

86435118785. $C_6H_5-CH_2\,NH\,CH_3$

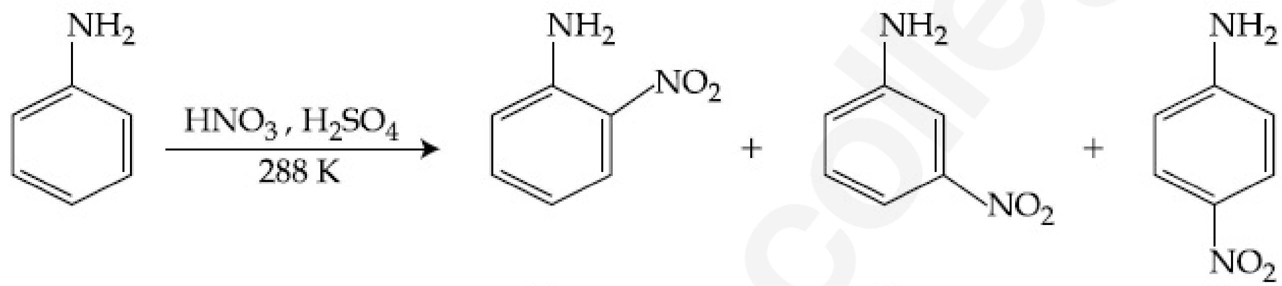
86435118786. $C_6H_5-N-(CH_3)_2$

86435118787. $C_6H_5-NHCH_2CH_3$

86435118788. $C_6H_5-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-NH_2$

**Question Number : 48 Question Id : 8643516258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**




A B C

Consider the given reaction, percentage yield of :

**Options :**

86435118789. A > C > B

86435118790. C > A > B

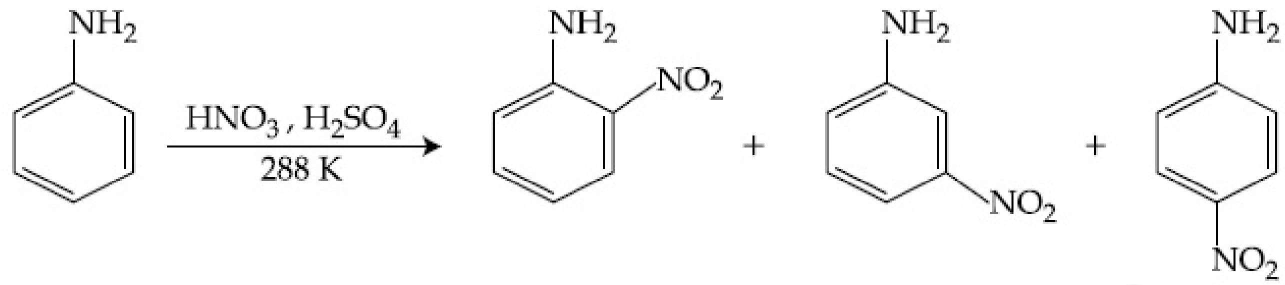
86435118791. B > C > A

86435118792. C > B > A

**Question Number : 48 Question Id : 8643516258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college



A B C

ఇచ్చిన చర్యలో దిగుబడి శాతము :

**Options :**

86435118789. A > C > B

86435118790. C > A > B

86435118791. B > C > A

86435118792. C > B > A

**Question Number : 49 Question Id : 8643516259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Match List - I with List - II :

| | List - I (Class of Chemicals) | | List - II (Example) |
|---|---|---|---|
| (a) | Antifertility drug | (i) | Meprobamate |
| (b) | Antibiotic | (ii) | Alitame |
| (c) | Tranquilizer | (iii) | Norethindrone |
| (d) | Artificial Sweetener | (iv) | Salvarsan |

Choose the most appropriate match :

**Options :**

86435118793. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435118794. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435118795. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

86435118796. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

**Question Number : 49 Question Id : 8643516259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

జాబితా - II తో జాబితా - I ని జతపరుచుము :

| | జాబితా - I (రసాయనాల రకం) | | జాబితా - II (ఉదాహరణ) |
|---|---|---|---|
| (a) | గర్భ నిరోధక మందు | (i) | మెప్రోబమేట్ |
| (b) | యాంటి బయోటిక్ | (ii) | అలిటేమ్ |
| (c) | ట్రాంక్వి లైజర్ | (iii) | నొవెతింద్రోన్ |
| (d) | కృత్రిమ తీపి కారకము | (iv) | సాల్వర్సాన్ |

అత్యంత దగ్గరైన జవాబును ఎన్నుకోండి :

**Options :**

86435118793. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

86435118794. (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

86435118795. (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

86435118796. (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)

**Question Number : 50 Question Id : 8643516260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Deficiency of vitamin K causes :

**Options :**

86435118797. Increase in blood clotting time

86435118798. Decrease in blood clotting time

find my college

86435118799. Cheilosis

86435118800. Increase in fragility of RBC's

**Question Number : 50 Question Id : 8643516260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

విటమిన్ K లోపం వల్ల వచ్చేది ఏది ?

**Options :**

86435118797. రక్తం గడ్డ కట్టడానికి ఎక్కువ సమయం పట్టడం

86435118798. రక్తం గడ్డ కట్టడానికి తక్కువ సమయం పట్టడం

86435118799. కిలోసిస్

86435118800. RBC ల విచ్ఛిన్నం పెరుగుట

# Chemistry Section B

| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351418 |
| **Section Number :** | 4 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 10 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 5 |
| **Section Marks :** | 20 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351418 |
| **Question Shuffling Allowed :** | Yes |

**Question Number : 51 Question Id : 8643516261 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

find my college

10.0 mL of $Na_2CO_3$ solution is titrated against 0.2 M HCl solution. The following titre values were obtained in 5 readings :

4.8 mL, 4.9 mL, 5.0 mL, 5.0 mL and 5.0 mL.

Based on these readings, and convention of titrimetric estimation the concentration of $Na_2CO_3$ solution is ________ mM.

(Round off to the Nearest Integer).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 51 Question Id : 8643516261 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

10.0 mL ల $Na_2CO_3$ ద్రావణమును 0.2 M HCl ద్రావణము తో అంశమాపనం గావించారు. క్రింది

5 రీడింగ్ విలువలు లభించాయి :

4.8 mL, 4.9 mL, 5.0 mL, 5.0 mL మరియు 5.0 mL.

ఈ రీడింగ్ ల ఆధారంగా మరియు టైట్రామెట్రిక్ అంచనాల ద్వారా, $Na_2CO_3$ ద్రావణపు గాఢత __________ mM.

(జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 52 Question Id : 8643516262 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The number of species below that have two lone pairs of electrons in their central atom is ________. (Round off to the Nearest Integer).

$SF_4$, $BF_4^-$, $ClF_3$, $AsF_3$, $PCl_5$, $BrF_5$, $XeF_4$, $SF_6$

**Response Type :** Numeric

find my college

**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 52 Question Id : 8643516262 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

క్రింది జాతులలో కేంద్రక పరమాణువు పై రెండు ఒంటరి జంట ఎలక్ట్రానులున్నవి ________.

(జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

$SF_4$, $BF_4^-$ , $ClF_3$, $AsF_3$, $PCl_5$, $BrF_5$, $XeF_4$, $SF_6$

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 53 Question Id : 8643516263 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The gas phase reaction

$$2A(g) \rightleftharpoons A_2(g)$$

at 400 K has $\Delta G^\circ = +25.2$ kJ $mol^{-1}$.

The equilibrium constant $K_C$ for this reaction is ________ $\times 10^{-2}$. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $R = 8.3$ J $mol^{-1}$ $K^{-1}$, $\ln 10 = 2.3$

$\log_{10} 2 = 0.30$, 1 atm = 1 bar]

[antilog $(-0.3) = 0.501$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

find my college

**Question Number : 53 Question Id : 8643516263 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

400 K వద్ద వాయుస్థితిలో జరుగు చర్య

$$2A(g) \rightleftharpoons A_2(g)$$

కు $\Delta G^\circ = +25.2 \text{ kJ mol}^{-1}$.

ఈ చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకము $K_C$ _________ $\times 10^{-2}$. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

[$R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, $\ln 10 = 2.3$

$\log_{10} 2 = 0.30$, 1 atm = 1 bar]

[antilog $(-0.3) = 0.501$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 54 Question Id : 8643516264 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A solute A dimerizes in water. The boiling point of a 2 molal solution of A is 100.52°C. The percentage association of A is _________. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $K_b$ for water $= 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$

Boiling point of water = 100°C]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 54 Question Id : 8643516264 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

find my college

ఒక ద్రావితము A నీటిలో ద్విఅణుకరణము (dimerizes) చెందును. 2 మోలాల్ A ద్రావణపు భాష్పీభవన స్థానము 100.52°C. A సహచరిత శాతము ________. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

[నీటి $K_b = 0.52$ K kg $mol^{-1}$

నీటి భాష్పీభవన స్థానం = 100°C]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 55 Question Id : 8643516265 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The solubility of $CdSO_4$ in water is $8.0 \times 10^{-4}$ mol $L^{-1}$. Its solubility in 0.01 M $H_2SO_4$ solution is ________ $\times 10^{-6}$ mol $L^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).

(Assume that solubility is much less than 0.01 M)

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 55 Question Id : 8643516265 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

నీటిలో $CdSO_4$ ద్రావణీయత $8.0 \times 10^{-4}$ mol $L^{-1}$. 0.01 M $H_2SO_4$ లో దీని ద్రావణీయత ________ $\times 10^{-6}$ mol $L^{-1}$. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

(ద్రావణీయత 0.01 M కంటె చాలా తక్కువని అనుకొనుము)

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 56 Question Id : 8643516266 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The molar conductivities at infinite dilution of barium chloride, sulphuric acid and hydrochloric acid are 280, 860 and 426 S $cm^2$ $mol^{-1}$ respectively. The molar conductivity at infinite dilution of barium sulphate is ________ S $cm^2$ $mol^{-1}$. (Round off to the Nearest Integer).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 56 Question Id : 8643516266 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

బేరియం క్లోరైడ్, సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం మరియు హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లాల, అనంత విలీనం వద్ద మోలార్ వాహకతలు వరుసగా 280, 860 మరియు 426 S $cm^2$ $mol^{-1}$. బేరియం సల్ఫేట్ యొక్క అనంత విలీనం వద్ద మోలార్ వాహకత________ S $cm^2$ $mol^{-1}$. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 57 Question Id : 8643516267 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A reaction has a half life of 1 min. The time required for 99.9% completion of the reaction is ________ min. (Round off to the Nearest Integer).

[Use : $\ln 2 = 0.69$; $\ln 10 = 2.3$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText

find my college

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 57 Question Id : 8643516267 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక చర్య అర్ధాయువు 1 min. చర్య 99.9% పూర్తి కావటానికి పట్టుకాలము _________ min.

(జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

[ $\ln 2 = 0.69$; $\ln 10 = 2.3$]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 58 Question Id : 8643516268 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

A xenon compound 'A' upon partial hydrolysis gives $XeO_2F_2$. The number of lone pair of electrons present in compound A is _________. (Round off to the Nearest Integer)

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

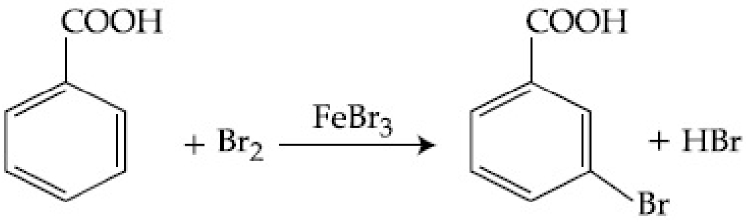
**Question Number : 58 Question Id : 8643516268 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఒక జినాన్ సమ్మేళనము 'A' పాక్షికంగా జల విశ్లేషణ నొంది $XeO_2F_2$ ను ఏర్పరుచును. A సమ్మేళనములో ఉన్న ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య _________. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 59 Question Id : 8643516269 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**




Consider the above reaction where 6.1 g of Benzoic acid is used to get 7.8 g of m-bromo benzoic acid. The percentage yield of the product is ________.

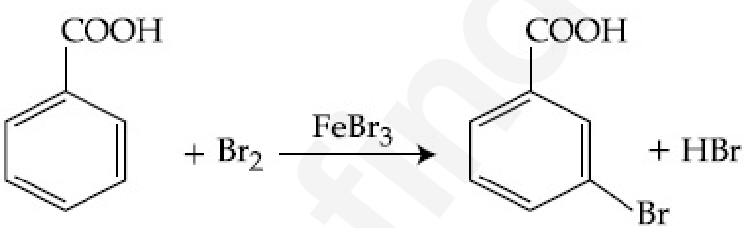
(Round off to the Nearest Integer).

[Given : Atomic masses : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, Br : 80.0 u]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 59 Question Id : 8643516269 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**




పై చర్యలో 6.1 g ల బెంజోయిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించగా 7.8 g ల m-బ్రోమో బెంజోయిక్ ఆమ్లం ఏర్పడింది. క్రియాజన్యపు దిగుబడి శాతం ________.

(జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

[ ఇచ్చిన్న పరమాణు భారాలు : C : 12.0 u, H : 1.0 u, O : 16.0 u, Br : 80.0 u]

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText

find my college

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 60 Question Id : 8643516270 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

In Tollen's test for aldehyde, the overall number of electron(s) transferred to the Tollen's reagent formula $[Ag(NH_3)_2]^+$ per aldehyde group to form silver mirror is ________. (Round off to the Nearest Integer).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 60 Question Id : 8643516270 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

ఆల్డిహైడ్‌ల టోలెన్స్ పరీక్షలో, సిల్వర్ పూత ఏర్పడటానికి టోలెన్స్ కారకం $[Ag(NH_3)_2]^+$ కు ప్రతి ఆల్డిహైడ్ గుంపుకు బదిలీ అయిన మొత్తం ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య________. (జవాబును దగ్గరి పూర్ణాంకానికి సరిచేయుము).

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

## Mathematics Section A

| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351419 |
| **Section Number :** | 5 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 20 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 20 |
| **Section Marks :** | 80 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351419 |

find my college

**Question Shuffling Allowed :** Yes

**Question Number : 61 Question Id : 8643516271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

If $15\sin^4\alpha + 10\cos^4\alpha = 6$, for some $\alpha \epsilon R$, then the value of $27\sec^6\alpha + 8\mathrm{cosec}^6\alpha$ is equal to :

**Options :**

86435118811. 500

86435118812. 400

86435118813. 350

86435118814. 250

**Question Number : 61 Question Id : 8643516271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒకానొక $\alpha \epsilon R$ కు $15\sin^4\alpha + 10\cos^4\alpha = 6$, అయితే, $27\sec^6\alpha + 8\mathrm{cosec}^6\alpha$ యొక్క విలువ =

**Options :**

86435118811. 500

86435118812. 400

86435118813. 350

86435118814. 250

**Question Number : 62 Question Id : 8643516272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

If P and Q are two statements, then which of the following compound statement is a tautology ?

**Options :**

86435118815. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow P$

86435118816. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow Q$

find my college

86435118817. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow \sim P$

86435118818. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow (P \wedge Q)$

**Question Number : 62 Question Id : 8643516272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

P మరియు Q లు రెండు ప్రవచనాలయితే, క్రింది వాటిలో ఏ సంయుక్త ప్రవచనం ఒక నిత్యసత్యమౌతుంది?

**Options :**

86435118815. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow P$

86435118816. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow Q$

86435118817. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow \sim P$

86435118818. $((P \Rightarrow Q) \wedge \sim Q) \Rightarrow (P \wedge Q)$

**Question Number : 63 Question Id : 8643516273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

A pole stands vertically inside a triangular park ABC. Let the angle of elevation of the top of the pole from each corner of the park be $\frac{\pi}{3}$. If the radius of the circumcircle of $\Delta ABC$ is 2, then the height of the pole is equal to :

**Options :**

86435118819. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

86435118820. $2\sqrt{3}$

86435118821. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

86435118822. $\sqrt{3}$

findmycollege

find my college

**Question Number : 63 Question Id : 8643516273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక త్రిభుజాకార పార్కు ABC లోపల ఒక స్తంభం నిటారుగా నిలిచి ఉంది. పార్కు యొక్క ప్రతీ మూల నుండి స్తంభం పై కొనకు ఊర్ధ్వకోణం $\frac{\pi}{3}$ అనుకోండి. $\Delta ABC$ యొక్క పరివృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం 2 అయితే, స్తంభం ఎత్తు :

**Options :**

86435118819. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

86435118820. $2\sqrt{3}$

86435118821. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

86435118822. $\sqrt{3}$

**Question Number : 64 Question Id : 8643516274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let in a series of 2n observations, half of them are equal to a and remaining half are equal to $-a$. Also by adding a constant b in each of these observations, the mean and standard deviation of new set become 5 and 20, respectively. Then the value of $a^2 + b^2$ is equal to :

**Options :**

86435118823. 925

86435118824. 425

86435118825. 650

86435118826. 250

**Question Number : 64 Question Id : 8643516274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

find my college

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

2n పరిశీలనల ఒక శ్రేణిలో సగం పరిశీలనలు a కు సమానం కాగా మిగతా సగం −a కు సమానం. వీటిలో ప్రతీ పరిశీలనకు b ను కలుపగా వచ్చే కొత్త పరిశీలనల సగటు మరియు క్రమవిచలనములు వరుసగా 5 మరియు 20. అప్పుడు $a^2+b^2$ విలువ =

**Options :**

86435118823. 925

86435118824. 425

86435118825. 650

86435118826. 250

**Question Number : 65 Question Id : 8643516275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let in a Binomial distribution, consisting of 5 independent trials, probabilities of exactly 1 and 2 successes be 0.4096 and 0.2048 respectively. Then the probability of getting exactly 3 successes is equal to :

**Options :**

86435118827. $\frac{40}{243}$

86435118828. $\frac{80}{243}$

86435118829. $\frac{128}{625}$

86435118830. $\frac{32}{625}$

**Question Number : 65 Question Id : 8643516275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

5 స్వతంత్ర యత్నాలు గల ఒక ద్విపద విభాజనంలో సరిగ్గా 1 మరియు 2 సఫలాలు అయ్యే సంభావ్యతలు వరుసగా 0.4096 మరియు 0.2048 అప్పుడు సరిగ్గా 3 సఫలాలు పొందుటకు సంభావ్యత :

**Options :**

86435118827. $\frac{40}{243}$

86435118828. $\frac{80}{243}$

86435118829. $\frac{128}{625}$

86435118830. $\frac{32}{625}$

**Question Number : 66 Question Id : 8643516276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

In a triangle ABC, if $\left|\overrightarrow{BC}\right| = 8$, $\left|\overrightarrow{CA}\right| = 7$, $\left|\overrightarrow{AB}\right| = 10$, then the projection of the vector $\overrightarrow{AB}$ on $\overrightarrow{AC}$ is equal to :

**Options :**

86435118831. $\frac{115}{16}$

86435118832. $\frac{85}{14}$

86435118833. $\frac{127}{20}$

86435118834. $\frac{25}{4}$

**Question Number : 66 Question Id : 8643516276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

find my college

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక త్రిభుజం ABC, లో $|\overrightarrow{BC}| = 8$, $|\overrightarrow{CA}| = 7$, $|\overrightarrow{AB}| = 10$, అయితే, $\overrightarrow{AC}$ పై సదిశ $\overrightarrow{AB}$ యొక్క విక్షేపం =

**Options :**

86435118831. $\frac{115}{16}$

86435118832. $\frac{85}{14}$

86435118833. $\frac{127}{20}$

86435118834. $\frac{25}{4}$

**Question Number : 67 Question Id : 8643516277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let the centroid of an equilateral triangle ABC be at the origin. Let one of the sides of the equilateral triangle be along the straight line $x+y=3$. If R and r be the radius of circumcircle and incircle respectively of $\Delta ABC$, then $(R+r)$ is equal to :

**Options :**

86435118835. $2\sqrt{2}$

86435118836. $\frac{9}{\sqrt{2}}$

86435118837. $7\sqrt{2}$

86435118838. $3\sqrt{2}$

**Question Number : 67 Question Id : 8643516277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

find my college

ఒక సమబాహు త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్రభాసం మూలబిందువు వద్ద ఉంది. ఆ సమబాహు త్రిభుజపు ఒక భుజం సరళరేఖ $x+y=3$ వెంబడి ఉంది. R మరియు r లు వరుసగా $\Delta ABC$ యొక్క పరివృత్త మరియు అంతరవృత్త వ్యాసార్ధాలు అయినచో, $(R+r)$ =

**Options :**

86435118835. $2\sqrt{2}$

86435118836. $\frac{9}{\sqrt{2}}$

86435118837. $7\sqrt{2}$

86435118838. $3\sqrt{2}$

**Question Number : 68 Question Id : 8643516278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let a tangent be drawn to the ellipse $\frac{x^2}{27} + y^2 = 1$ at $(3\sqrt{3}\cos\theta, \sin\theta)$ where $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

Then the value of $\theta$ such that the sum of intercepts on axes made by this tangent is minimum is equal to :

**Options :**

86435118839. $\frac{\pi}{3}$

86435118840. $\frac{\pi}{6}$

86435118841. $\frac{\pi}{8}$

86435118842. $\frac{\pi}{4}$

**Question Number : 68 Question Id : 8643516278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

**Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, $(3\sqrt{3}\cos\theta, \sin\theta)$ బిందువు వద్ద $\frac{x^2}{27} + y^2 = 1$ అను దీర్ఘవృత్తానికి ఒక స్పర్శరేఖ గీయబనడిదనుకోండి. ఈ స్పర్శరేఖ నిరూపకాక్షాలపై చేసే అంతరఖండాల మొత్తం కనిష్టమయ్యేట్లు $\theta$ యొక్క విలువ :

**Options :**

86435118839. $\frac{\pi}{3}$

86435118840. $\frac{\pi}{6}$

86435118841. $\frac{\pi}{8}$

86435118842. $\frac{\pi}{4}$

**Question Number : 69 Question Id : 8643516279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $y = y(x)$ be the solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = (y+1)\left((y+1)e^{x^2/2} - x\right)$, $0 < x < 2.1$, with $y(2) = 0$. Then the value of $\frac{dy}{dx}$ at $x = 1$ is equal to :

**Options :**

86435118843. $\frac{e^{5/2}}{(1+e^2)^2}$

86435118844. $-\frac{2e^2}{(1+e^2)^2}$

find my college

86435118845. $\frac{5e^{1/2}}{(e^2+1)^2}$

86435118846. $\frac{-e^{3/2}}{(e^2+1)^2}$

**Question Number : 69 Question Id : 8643516279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

అవకలన సమీకరణం $\frac{dy}{dx} = (y+1)\left((y+1)e^{x^2/2} - x\right)$, $0 < x < 2.1$, $y(2) = 0$. యొక్క సాధన $y = y(x)$

అనుకోండి. అప్పుడు $x = 1$ వద్ద $\frac{dy}{dx}$ యొక్క విలువ =

**Options :**

86435118843. $\frac{e^{5/2}}{(1+e^2)^2}$

86435118844. $-\frac{2e^2}{(1+e^2)^2}$

86435118845. $\frac{5e^{1/2}}{(e^2+1)^2}$

86435118846. $\frac{-e^{3/2}}{(e^2+1)^2}$

**Question Number : 70 Question Id : 8643516280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

The area bounded by the curve $4y^2 = x^2(4-x)(x-2)$ is equal to :

**Options :**

86435118847. $\frac{3\pi}{8}$

86435118848. $\frac{\pi}{16}$

86435118849. $\frac{\pi}{8}$

86435118850. $\frac{3\pi}{2}$

**Question Number : 70 Question Id : 8643516280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

వక్రం $4y^2 = x^2(4-x)(x-2)$ చే పరిబద్ధమైన ప్రాంతవైశాల్యం :

**Options :**

86435118847. $\frac{3\pi}{8}$

86435118848. $\frac{\pi}{16}$

86435118849. $\frac{\pi}{8}$

86435118850. $\frac{3\pi}{2}$

**Question Number : 71 Question Id : 8643516281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $g(x) = \int_0^x f(t)dt$, where $f$ is continuous function in [0, 3] such that $\frac{1}{3} \leq f(t) \leq 1$ for all t $\epsilon$ [0, 1] and $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}$ for all t $\epsilon$ (1, 3]. The largest possible interval in which $g(3)$ lies is :

**Options :**

86435118851. $\left[\frac{1}{3}, 2\right]$

86435118852. $\left[-1, -\frac{1}{2}\right]$

86435118853. $[1, 3]$

86435118854. $\left[-\frac{3}{2}, -1\right]$

**Question Number : 71 Question Id : 8643516281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$[0, 3]$ పై అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయం $f$ అనేది అన్ని $t \in [0, 1]$ లకు $\frac{1}{3} \leq f(t) \leq 1$, మరియు అన్ని $t \in (1, 3]$ లకు $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}$ అయ్యేట్లు ఉంటూ $g(x) = \int_0^x f(t)dt$, అనుకోండి. అపుడు $g(3)$ ని కలిగిన వీలయ్యే అతిపెద్ద అంతరం :

**Options :**

86435118851. $\left[\frac{1}{3}, 2\right]$

86435118852. $\left[-1, -\frac{1}{2}\right]$

86435118853. $[1, 3]$

86435118854. $\left[-\frac{3}{2}, -1\right]$

**Question Number : 72 Question Id : 8643516282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

find my college

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ be a function defined as

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin(a+1)x + \sin 2x}{2x}, & \text{if } x < 0 \\ b & , \text{if } x = 0 \\ \dfrac{\sqrt{x + bx^3} - \sqrt{x}}{b\, x^{5/2}} & , \text{if } x > 0 \end{cases}$$

If $f$ is continuous at $x = 0$, then the value of $a + b$ is equal to :

**Options :**

86435118855. $-\dfrac{5}{2}$

86435118856. $-3$

86435118857. $-2$

86435118858. $-\dfrac{3}{2}$

**Question Number : 72 Question Id : 8643516282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ అనే ప్రమేయం

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{\sin(a+1)x + \sin 2x}{2x}, & x < 0 \text{ అయితే} \\ b & , \ x = 0 \text{ అయితే} \\ \dfrac{\sqrt{x + bx^3} - \sqrt{x}}{b\, x^{5/2}} & , \ x > 0 \text{ అయితే} \end{cases}$$

చే నిర్వచితమనుకోండి. $x = 0$, వద్ద $f$ అవిచ్ఛిన్నమైతే, $a + b$ యొక్క విలువ =

find my college

**Options :**

86435118855. $-\frac{5}{2}$

86435118856. $-3$

86435118857. $-2$

86435118858. $-\frac{3}{2}$

**Question Number : 73 Question Id : 8643516283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $S_1$ be the sum of first 2n terms of an arithmetic progression. Let $S_2$ be the sum of first 4n terms of the same arithmetic progression. If $(S_2 - S_1)$ is 1000, then the sum of the first 6n terms of the arithmetic progression is equal to :

**Options :**

86435118859. 7000

86435118860. 5000

86435118861. 3000

86435118862. 1000

**Question Number : 73 Question Id : 8643516283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక అంకశ్రేఢి లోని మొదటి 2n పదాల మొత్తం $S_1$ అనుకోండి. అదే అంకశ్రేఢిలోని మొదటి 4n పదాల మొత్తం $S_2$ అనుకోండి. $(S_2 - S_1) = 1000$, అయితే, ఆ అంకశ్రేఢిలోని మొదటి 6n పదాల మొత్తం =

**Options :**

86435118859. 7000

86435118860. 5000

86435118861. 3000

86435118862. 1000

**Question Number : 74 Question Id : 8643516284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $S_1 : x^2+y^2=9$ and $S_2 : (x-2)^2+y^2=1$. Then the locus of center of a variable circle S which touches $S_1$ internally and $S_2$ externally always passes through the points :

**Options :**

86435118863. $\left(2, \pm \frac{3}{2}\right)$

86435118864. $(0, \pm \sqrt{3})$

86435118865. $(1, \pm 2)$

86435118866. $\left(\frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

**Question Number : 74 Question Id : 8643516284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$S_1 : x^2+y^2=9$ మరియు $S_2 : (x-2)^2+y^2=1$ అనుకోండి. $S_1$ ను అంతరంగా స్పృశిస్తూ, $S_2$ ను బాహ్యంగా స్పృశిస్తూ పోయే ఒక చలించే వృత్తం S యొక్క కేంద్రం బిందుపథం ఎల్లప్పుడు ఏ బిందువుల గుండా పోతుంది:

**Options :**

86435118863. $\left(2, \pm \frac{3}{2}\right)$

86435118864. $(0, \pm \sqrt{3})$

86435118865. $(1, \pm 2)$

86435118866. $\left(\frac{1}{2}, \pm\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

**Question Number : 75 Question Id : 8643516285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let the system of linear equations

$4x + \lambda y + 2z = 0$

$2x - y + z = 0$

$\mu x + 2y + 3z = 0, \ \lambda, \ \mu \in R.$

has a non-trivial solution. Then which of the following is true ?

**Options :**

86435118867. $\lambda = 3, \ \ \mu \in R$

86435118868. $\mu = -6, \ \ \lambda \in R$

86435118869. $\lambda = 2, \ \ \mu \in R$

86435118870. $\mu = 6, \ \ \lambda \in R$

**Question Number : 75 Question Id : 8643516285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థ

$4x + \lambda y + 2z = 0$

$2x - y + z = 0$

$\mu x + 2y + 3z = 0, \ \lambda, \ \mu \in R.$

కు శూన్యేతర సాధన ఉందనుకోండి. అప్పుడు క్రింది వాటిలో ఏది నిజం ?

**Options :**

86435118867. $\lambda = 3, \ \ \mu \in R$

86435118868. $\mu = -6, \ \ \lambda \in R$

86435118869. $\lambda = 2, \ \ \mu \in R$

findmycollege

86435118870. $\mu = 6, \quad \lambda \epsilon R$

**Question Number : 76 Question Id : 8643516286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $f : \mathbf{R} - \{3\} \rightarrow \mathbf{R} - \{1\}$ be defined by $f(x) = \dfrac{x-2}{x-3}$.

Let $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ be given as $g(x) = 2x - 3$. Then, the sum of all the values of $x$ for which

$f^{-1}(x) + g^{-1}(x) = \dfrac{13}{2}$ is equal to.

**Options :**

86435118871. 2

86435118872. 5

86435118873. 3

86435118874. 7

**Question Number : 76 Question Id : 8643516286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$f : \mathbf{R} - \{3\} \rightarrow \mathbf{R} - \{1\}$ , $f(x) = \dfrac{x-2}{x-3}$ చే నిర్వచితం అనుకోండి.

$g(x) = 2x - 3$, $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ఇవ్వబడిన దనుకోండి. $f^{-1}(x) + g^{-1}(x) = \dfrac{13}{2}$ అయ్యేట్లు $x$ విలువలన్నింటి

మొత్తం =

**Options :**

86435118871. 2

86435118872. 5

86435118873. 3

86435118874. 7

find my college

**Question Number : 77 Question Id : 8643516287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let a complex number be $w = 1 - \sqrt{3}\, i$. Let another complex number $z$ be such that $|zw| = 1$ and $\arg(z) - \arg(w) = \frac{\pi}{2}$. Then the area of the triangle with vertices origin, $z$ and w is equal to :

**Options :**

86435118875. $\frac{1}{2}$

86435118876. $2$

86435118877. $\frac{1}{4}$

86435118878. $4$

**Question Number : 77 Question Id : 8643516287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

ఒక సంకీర్ణసంఖ్య $w = 1 - \sqrt{3}\, i$ గైకొనుము. మరొక సంకీర్ణ సంఖ్య $z$ అనేది $|zw| = 1$ మరియు $\arg(z) - \arg(w) = \frac{\pi}{2}$ అయ్యేట్లుందనుకొనుము. అపుడు మూలబిందువు, $z$ మరియు w లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం వైశాల్యం =

**Options :**

86435118875. $\frac{1}{2}$

86435118876. $2$

86435118877. $\frac{1}{4}$

find my college

86435118878. 4

**Question Number : 78 Question Id : 8643516288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Define a relation R over a class of $n \times n$ real matrices A and B as

"ARB iff there exists a non-singular matrix P such that $PAP^{-1} = B$".

Then which of the following is true ?

**Options :**

86435118879. R is reflexive, symmetric but not transitive

86435118880. R is reflexive, transitive but not symmetric

86435118881. R is symmetric, transitive but not reflexive,

86435118882. R is an equivalence relation

**Question Number : 78 Question Id : 8643516288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

అన్ని $n \times n$ తరగతి వాస్తవ మాత్రికలు A మరియు B లపై సంబంధం R ను క్రింది విధంగా నిర్వచింపుము.

"$ARB \Leftrightarrow PAP^{-1} = B$ అయ్యేట్లు ఒక మాత్రిక P వ్యవస్థితం".

అపుడు క్రింది వాటిలో ఏది నిజం?

**Options :**

86435118879. R పరావర్తనం మరియు సౌష్టవమే కాని సంక్రమణం కాదు

86435118880. R పరావర్తనం మరియు సంక్రమణమే కాని సౌష్టవం కాదు

86435118881. R సౌష్టవం మరియు సంక్రమణమే కాని పరావర్తనం కాదు

86435118882. R ఒక తుల్య సంబంధం

**Question Number : 79 Question Id : 8643516289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is**

find my college

**Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Consider a hyperbola $H : x^2 - 2y^2 = 4$. Let the tangent at a point $P\ (4, \sqrt{6})$ meet the $x$-axis at Q and latus rectum at $R\ (x_1, y_1), x_1 > 0$. If F is a focus of H which is nearer to the point P, then the area of $\Delta QFR$ is equal to .

**Options :**

86435118883. $\sqrt{6} - 1$

86435118884. $\frac{7}{\sqrt{6}} - 2$

86435118885. $4\sqrt{6} - 1$

86435118886. $4\sqrt{6}$

**Question Number : 79 Question Id : 8643516289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

అతిపరావలయం $H : x^2 - 2y^2 = 4$. ను గైకొనుము. $P\ (4, \sqrt{6})$ వద్ద స్పర్శరేఖ $x$-అక్షంను Q వద్ద నాభిలంబం ను $R\ (x_1, y_1), x_1 > 0$ వద్ద కలుస్తుందనుకోండి. P కి దగ్గరగా ఉన్న H యొక్క ఒక నాభి F అయితే $\Delta QFR$ యొక్క వైశాల్యం =

**Options :**

86435118883. $\sqrt{6} - 1$

86435118884. $\frac{7}{\sqrt{6}} - 2$

86435118885. $4\sqrt{6} - 1$

86435118886. $4\sqrt{6}$

**Question Number : 80 Question Id : 8643516290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

Let $\vec{a}$ and $\vec{b}$ be two non-zero vectors perpendicular to each other and $|\vec{a}| = |\vec{b}|$. If $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a}|$, then the angle between the vectors $\left(\vec{a} + \vec{b} + \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)\right)$ and $\vec{a}$ is equal to :

**Options :**

86435118887. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435118888. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

86435118889. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435118890. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$

**Question Number : 80 Question Id : 8643516290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Is Question Mandatory : No**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1**

$\vec{a}$ మరియు $\vec{b}$ అనే సదిశలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటూ, $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ అయ్యేట్లున్నాయనుకోండి. $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a}|$, అయితే సదిశలు $\left(\vec{a} + \vec{b} + \left(\vec{a} \times \vec{b}\right)\right)$ మరియు $\vec{a}$ ల మధ్యకోణం:

**Options :**

86435118887. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

86435118888. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

86435118889. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

find my college

86435118890. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{6}}\right)$

## Mathematics Section B

| | |
|---|---|
| **Section Id :** | 864351420 |
| **Section Number :** | 6 |
| **Section type :** | Online |
| **Mandatory or Optional :** | Mandatory |
| **Number of Questions :** | 10 |
| **Number of Questions to be attempted :** | 5 |
| **Section Marks :** | 20 |
| **Mark As Answered Required? :** | Yes |
| **Sub-Section Number :** | 1 |
| **Sub-Section Id :** | 864351420 |
| **Question Shuffling Allowed :** | Yes |

**Question Number : 81 Question Id : 8643516291 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

If $f(x)$ and $g(x)$ are two polynomials such that the polynomial $P(x) = f(x^3) + x\,g(x^3)$ is divisible by $x^2 + x + 1$, then $P(1)$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 81 Question Id : 8643516291 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

బహుపది $P(x) = f(x^3) + x\,g(x^3)$ అనేది $x^2 + x + 1$ చే నిశ్శేషంగా భాగింపబడేట్లున్న రెండు బహుపదులు

$f(x)$ మరియు $g(x)$ అయితే $P(1) =$ ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText

find my college

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 82 Question Id : 8643516292 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let I be an identity matrix of order $2 \times 2$ and $P = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$. Then the value of $n \in \mathbf{N}$ for which

$P^n = 5I - 8P$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 82 Question Id : 8643516292 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$2 \times 2$ తరగతి యూనిట్ మాత్రిక I మరియు $P = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 5 & -3 \end{bmatrix}$ అనుకోండి. అప్పుడు $P^n = 5I - 8P$ అయ్యేట్లు $n \in \mathbf{N}$

విలువ ________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 83 Question Id : 8643516293 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

The term independent of $x$ in the expansion of $\left[\dfrac{x+1}{x^{2/3} - x^{1/3} + 1} - \dfrac{x-1}{x - x^{1/2}}\right]^{10}$, $x \neq 1$, is equal

to ________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

find my college

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 83 Question Id : 8643516293 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$$\left[\frac{x+1}{x^{2/3}-x^{1/3}+1}-\frac{x-1}{x-x^{1/2}}\right]^{10}$$, $x \neq 1$, యొక్క విస్తరణలో $x$ లేని పదం________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 84 Question Id : 8643516294 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

If $\sum_{r=1}^{10} r!\left(r^3+6r^2+2r+5\right)=\alpha\,(11!)$,

then the value of $\alpha$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 84 Question Id : 8643516294 Question Type : SA**

**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$\sum_{r=1}^{10} r!\left(r^3+6r^2+2r+5\right)=\alpha\,(11!)$, అయితే, $\alpha$ యొక్క విలువ________.

**Response Type :** Numeric

**Evaluation Required For SA :** Yes

**Show Word Count :** Yes

**Answers Type :** Equal

**Text Areas :** PlainText

**Possible Answers :**

100

**Question Number : 85 Question Id : 8643516295 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let P($x$) be a real polynomial of degree 3 which vanishes at $x = -3$. Let P($x$) have local minima at $x = 1$, local maxima at $x = -1$ and $\int_{-1}^{1} P(x)dx = 18$, then the sum of all the coefficients of the polynomial P($x$) is equal to ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 85 Question Id : 8643516295 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$x = -3$ వద్ద సున్నా అయ్యే ఒక 3 వ తరగతి వాస్తవ బహుపది P($x$) అనుకోండి. P($x$) కు $x = 1$ వద్ద స్థానిక కనిష్ట విలువ, $x = -1$ వద్ద స్థానిక గరిష్ట విలువ ఉంటూ $\int_{-1}^{1} P(x)dx = 18$, అయినప్పుడు బహుపది P($x$) లోని గుణకాలన్నింటి మొత్తం = ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**

100

**Question Number : 86 Question Id : 8643516296 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let $y = y(x)$ be the solution of the differential equation $xdy - ydx = \sqrt{(x^2 - y^2)}\, dx$, $x \geq 1$, with $y(1) = 0$. If the area bounded by the line $x = 1$, $x = e^{\pi}$, $y = 0$ and $y = y(x)$ is $\alpha e^{2\pi} + \beta$, then the value of $10(\alpha + \beta)$ is equal to ________.

find my college

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 86 Question Id : 8643516296 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$x\,dy - y\,dx = \sqrt{(x^2 - y^2)}\,dx$, $x \geq 1$, $y(1) = 0$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన $y = y(x)$ అనుకోండి. సరళరేఖ $x = 1$, $x = e^{\pi}$, $y = 0$ మరియు $y = y(x)$ లచే పరిబద్ధమైన ప్రాంత వైశాల్యం $\alpha e^{2\pi} + \beta$, అయితే, $10(\alpha + \beta)$ యొక్క విలువ = ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 87 Question Id : 8643516297 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let P be a plane containing the line $\frac{x-1}{3} = \frac{y+6}{4} = \frac{z+5}{2}$ and parallel to the line $\frac{x-3}{4} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{7}$. If the point $(1, -1, \alpha)$ lies on the plane P, then the value of $|5\alpha|$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 87 Question Id : 8643516297 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

find my college

సరళరేఖ $\frac{x-3}{4}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z+5}{7}$ కు సమాంతరంగా ఉంటూ సరళరేఖ $\frac{x-1}{3}=\frac{y+6}{4}=\frac{z+5}{2}$ ను కలిగి

ఉన్న ఒక తలం P అనుకోండి. బిందువు $(1, -1, \alpha)$ అనేది తలం P పై ఉంటే, $|5\alpha|$ యొక్క విలువ = ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 88 Question Id : 8643516298 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let the mirror image of the point (1, 3, a) with respect to the plane $\vec{r}\cdot(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k})-b=0$

be $(-3, 5, 2)$. Then, the value of $|a+b|$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 88 Question Id : 8643516298 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$\vec{r}\cdot(2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k})-b=0$ అనే తలం దృష్ట్యా బిందువు (1, 3, a) యొక్క దర్పణ ప్రతిబింబము $(-3, 5, 2)$.

అనుకోండి. అపుడు $|a+b|$ యొక్క విలువ = ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 89 Question Id : 8643516299 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let ${}^{n}C_{r}$ denote the binomial coefficient of $x^{r}$ in the expansion of $(1+x)^{n}$.

If $\sum_{k=0}^{10} (2^{2} + 3k)\ {}^{n}C_{k} = \alpha.3^{10} + \beta.2^{10}$, $\alpha$, $\beta \epsilon R$, then $\alpha+\beta$ is equal to ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 89 Question Id : 8643516299 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$(1+x)^{n}$ యొక్క విస్తరణలో $x^{r}$ యొక్క గుణకంను ${}^{n}C_{r}$ సూచిస్తుందనుకోండి.

$\sum_{k=0}^{10} (2^{2} + 3k)\ {}^{n}C_{k} = \alpha.3^{10} + \beta.2^{10}$, $\alpha$, $\beta \epsilon R$, అయితే $\alpha+\beta$ = ________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

**Question Number : 90 Question Id : 8643516300 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

Let $f : R \to R$ satisfy the equation $f(x+y) = f(x).\ f(y)$ for all $x, y \in R$ and $f(x) \neq 0$ for any $x \in R$.

If the function $f$ is differentiable at $x=0$ and $f'(0)=3$, then $\lim_{h \to 0} \frac{1}{h} (f(h) - 1)$ is equal to

________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

find my college

**Question Number : 90 Question Id : 8643516300 Question Type : SA**
**Correct Marks : 4 Wrong Marks : 0**

$f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ అను ప్రమేయం అన్ని $x \in \mathbf{R}$ లకు $f(x) \neq 0$ మరియు $f(x+y) = f(x).\ f(y)$ అయ్యేంట్లుదనుకోండి.

ఆ ప్రమేయం $f$, $x = 0$ వద్ద అవకలనీయమై, $f'(0) = 3$ అయితే $\lim_{h \to 0} \frac{1}{h} (f(h) - 1) =$ __________.

**Response Type :** Numeric
**Evaluation Required For SA :** Yes
**Show Word Count :** Yes
**Answers Type :** Equal
**Text Areas :** PlainText
**Possible Answers :**
100

findmycollege