Telangana State Council of Higher Education

TS EAMCET – 2018

Date of Examination: 04-05-2018, Session 2

Time of Examination: 03.00 P.M to 6.00 P.M (AN)

Engineering (E)

MASTER QUESTION PAPER COPY

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name:	ENGINEERING 4th May Shift 2
Duration:	180
Total Marks:	160

ZOLLEGE.in

Question Number : 1 Question Id : 4928631761 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The set of all values of x and the set of all values of a for which the real valued function $f(x) = \sqrt{\log_a(x-[x])}$ is defined are respectively

$f(x) = \sqrt{\log_a(x-[x])}$ అనే వాస్తవ మూల్యప్రమేయం నిర్వచితమయ్యేటట్లు ఉండే అన్ని x విలువల సమితి మరియు అన్ని a విలువల సమితులు వరుసగా

Options :

1. ✔ $\mathbb{R} - \mathbb{Z}$ & $(0, 1)$
2. ✖ $\mathbb{Z}$ & $\mathbb{R} - \{0, 1\}$
3. ✖ $\mathbb{Z}^-$ & $(1, \infty)$
4. ✖ $\mathbb{R}$ & $\mathbb{R}$

Question Number : 2 Question Id : 4928631762 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A function $f : \mathbb{R} - \{0\} \to \mathbb{R}$ is defined as $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 7, & x > 0 \\ h(x) \quad , & x < 0 \end{cases}$

If $f(x)$ is an odd function then $h(x) =$

$f : \mathbb{R} - \{0\} \to \mathbb{R}$ అనే ప్రమేయం $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 7, & x > 0 \\ h(x) \quad , & x < 0 \end{cases}$ గా నిర్వచితమైంది. $f(x)$ ఒక బేసి ప్రమేయమైతే $h(x) =$

Options :

1. ✖ $x^2 + 3x + 7$
2. ✖ $x^2 + 3x - 7$
3. ✔ $-x^2 + 3x + 7$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $-x^2-3x+7$

Question Number : 3 Question Id : 4928631763 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

x^n+y^n is divisible by

x^n+y^n ను భాగించేది

Options :

1. ✖ $x-y$ for all $n\in N$

   $x-y$, అన్ని $n\in N$ లకు

2. ✖ $x+y$ for all $n\in N$

   $x+y$, అన్ని $n\in N$ లకు

3. ✔ $x+y$ for all $n=2m-1$, $m\in N$

   $x+y$, అన్ని $n=2m-1$, $m\in N$ లకు

4. ✖ $x+y$ for all $n=2m$, $m\in N$

   $x+y$, అన్ని $n=2m$, $m\in N$ లకు

Question Number : 4 Question Id : 4928631764 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let A be the set of all 3×3 determinants with entries 0 or 1 only and B be the subset of A consisting of all determinants with value 1. If C is the subset of A consisting of all determinants with value -1, then

A అనేది 0 లేదా 1 మాత్రమే మూలకాలుగా కలిగిన అన్ని 3×3 నిర్ధారకాల సమితి మరియు B అనేది నిర్ధారకం విలువ 1 అయ్యే అన్ని నిర్ధారకాలు కలిగిన A యొక్క ఉపసమితి అనుకుందాం. C అనేది నిర్ధారకం విలువ -1 అయ్యే అన్ని నిర్ధారకాలూ ఉన్న A యొక్క ఉపసమితి అయితే

Options :

1. ✖ $n(C)=0$

ZOLLEGE.in

2. ✔ $n(B)=n(C)$

3. ✖ $A=B\cup C$

4. ✖ $n(B)=2n(A)$

Question Number : 5 Question Id : 4928631765 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\begin{vmatrix} 1 & bc+ad & b^2c^2+a^2d^2 \\ 1 & ca+bd & c^2a^2+b^2d^2 \\ 1 & ab+cd & a^2b^2+c^2d^2 \end{vmatrix} =$$

Options :

1. ✖ $(a-b)\,(b-c)\,(c-d)\,(a-d)\,(a-c)\,(d-b)$

2. ✔ $(a-b)\,(a-c)\,(b-c)\,(b-d)\,(a-d)\,(c-d)$

3. ✖ $(a-b)\,(a-c)\,(a-d)\,(b-c)\,(b-d)\,(d-c)$

4. ✖ $(a-b)\,(b-c)\,(c-d)\,(b-d)$

Question Number : 6 Question Id : 4928631766 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The set of real values of α for which the system of linear equations :

$x+(\sin\alpha)y+(\cos\alpha)z=0$

$x+(\cos\alpha)y+(\sin\alpha)z=0$

$-x+(\sin\alpha)y-(\cos\alpha)z=0$

has a non-trivial solution is

$x+(\sin\alpha)y+(\cos\alpha)z=0$

$x+(\cos\alpha)y+(\sin\alpha)z=0$

$-x+(\sin\alpha)y-(\cos\alpha)z=0$ అనే ఏకఘాత సమీకరణ వ్యవస్థకు తృణేతర సాధన ఉంటే, α యొక్క వాస్తవ విలువల సమితి

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✗ $\frac{n\pi}{2}+(-1)^n\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{8}$ (n is an integer) (n ఒక పూర్ణాంకము)

2. ✗ $\frac{n\pi}{2}+(-1)^n\frac{\pi}{8}$ (n is an integer) (n ఒక పూర్ణాంకము)

3. ✓ $\frac{n\pi}{2}+(-1)^n\frac{\pi}{8}-\frac{\pi}{8}$ (n is an integer) (n ఒక పూర్ణాంకము)

4. ✗ $\frac{n\pi}{2}+(-1)^n\frac{\pi}{4}-\frac{\pi}{8}$ (n is an integer) (n ఒక పూర్ణాంకము)

Question Number : 7 Question Id : 4928631767 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\frac{1-10i\cos\theta}{1-10\sqrt{3}i\sin\theta}$ is purely real, then one of the values of θ is

$\frac{1-10i\cos\theta}{1-10\sqrt{3}i\sin\theta}$ అనేది శుద్ధ వాస్తవమైతే, θ యొక్క విలువలలో ఒక విలువ

Options :

1. ✓ $\frac{\pi}{6}$

2. ✗ $\frac{\pi}{4}$

3. ✗ $\frac{\pi}{3}$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 8 Question Id : 4928631768 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If z and w are complex numbers such that $\overline{z} - i\,\overline{w} = 0$ and $\text{Arg}(zw) = \frac{3\pi}{4}$, then Arg z =

z మరియు w లు $\overline{z} - i\,\overline{w} = 0$ మరియు $\text{Arg}(zw) = \frac{3\pi}{4}$ అయ్యేటట్లు ఉండే సంకీర్ణ సంఖ్యలయితే Arg z =

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{16}$

2. ✔ $\frac{\pi}{8}$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{3\pi}{4}$

Question Number : 9 Question Id : 4928631769 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The number of complex roots of the equation $x^{11} - x^7 + x^4 - 1 = 0$ whose arguments lie in the first quadrant is

$x^{11} - x^7 + x^4 - 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలలో, మొదటి పాదంలో ఆయామాలు కలిగిన సంకీర్ణ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 3

ZOLLEGE.in

3. ✖ 7

4. ✖ 9

Question Number : 10 Question Id : 4928631770 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If α is a root of $z^2 - z + 1 = 0$ then

$$\left(\alpha^{2014}+\frac{1}{\alpha^{2014}}\right)+\left(\alpha^{2015}+\frac{1}{\alpha^{2015}}\right)^2+\left(\alpha^{2016}+\frac{1}{\alpha^{2016}}\right)^3+\left(\alpha^{2017}+\frac{1}{\alpha^{2017}}\right)^4+$$

$$\left(\alpha^{2018}+\frac{1}{\alpha^{2018}}\right)^5=$$

α అనేది $z^2 - z + 1 = 0$ యొక్క ఒక మూలమయితే

$$\left(\alpha^{2014}+\frac{1}{\alpha^{2014}}\right)+\left(\alpha^{2015}+\frac{1}{\alpha^{2015}}\right)^2+\left(\alpha^{2016}+\frac{1}{\alpha^{2016}}\right)^3+\left(\alpha^{2017}+\frac{1}{\alpha^{2017}}\right)^4+$$

$$\left(\alpha^{2018}+\frac{1}{\alpha^{2018}}\right)^5=$$

Options :

1. ✔ 8

2. ✖ 5

3. ✖ 3

4. ✖ -5

Question Number : 11 Question Id : 4928631771 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Let $E_1 \equiv ax^2+bx+c$, $E_2 \equiv bx^2+cx+a$, $E_3 \equiv cx^2+bx+a$ and $\frac{a^2}{bc}+\frac{b^2}{ca}+\frac{c^2}{ab}=3$.
If these quadratic expressions have a common zero, then the quadratic expression having zeroes that are common to E_2 and E_3 and different from the zeroes of E_1 is

$E_1 \equiv ax^2+bx+c$, $E_2 \equiv bx^2+cx+a$, $E_3 \equiv cx^2+bx+a$ మరియు $\frac{a^2}{bc}+\frac{b^2}{ca}+\frac{c^2}{ab}=3$ అనుకుందాం. ఈ వర్గ సమాసాలకు ఒక ఉమ్మడి శూన్య విలువ ఉంటే, E_1 యొక్క శూన్యవిలువలు కాకుండా, E_2 మరియు E_3 ల శూన్య విలువలతో ఉమ్మడిగా ఉండే శూన్యవిలువలు గల వర్గ సమాసం

Options :

1. ✖ $x^2-\frac{a(b+c)}{bc}x+bc$

2. ✖ ax^2+bx+c

3. ✖ $x^2-b(c+a)x+ac$

4. ✔ $x^2-\frac{a(b+c)}{bc}x+\frac{a^2}{bc}$

Question Number : 12 Question Id : 4928631772 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If for any real x, $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2}=y$ is such that $y<a$ or $y \geq b$ then a, b are

ఏదైనా వాస్తవ విలువ x కు, $\frac{11x^2+12x+6}{x^2+4x+2}=y$ అనేది $y<a$ లేదా $y \geq b$ అయ్యేటట్లు ఉంటే a, b లు

Options :

1. ✖ 3, 5

2. ✔ –5, 3

ZOLLEGE.in

3. ✖ –4, 5

4. ✖ –6, 4

Question Number : 13 Question Id : 4928631773 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Given that the roots of $x^3 + 3px^2 + 3qx + r = 0$ are in harmonic progression. Then

$x^3 + 3px^2 + 3qx + r = 0$ యొక్క మూలాలు హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉన్నాయని యిచ్చారు. అప్పుడు

Options :

1. ✔ $2q^3 = r(3pq - r)$

2. ✖ $q^3 = r(3pq - r)$

3. ✖ $q^3 = -r(3pq - r)$

4. ✖ $q^3 = r(r + 3pq)$

Question Number : 14 Question Id : 4928631774 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If α, β, γ are the roots of $x^3 + px^2 + qx + r = 0$, then $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3 =$

α, β, γ లు $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ యొక్క మూలాలయితే $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3 =$

Options :

1. ✖ $p^3 - 3pq + r$

2. ✖ $p^2 - 2pq + r$

3. ✔ $3pq - 3r - p^3$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $3pq + 3r + p^3$

Question Number : 15 Question Id : 4928631775 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The number of proper divisors of the number obtained by dividing 13! with 100 is

13! ను 100 చేత భాగించగా వచ్చే సంఖ్య యొక్క శుద్ధ భాజకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 216

2. ✔ 430

3. ✖ 214

4. ✖ 790

Question Number : 16 Question Id : 4928631776 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In an admission test, there are 15 multiple choice questions. Each question is followed by 4 alternatives to choose. Out of these there may be one or more than one correct answers. If a student attempts all the 15 questions and marks the answers randomly, then number of different ways he can answer the question paper is

ఒక ప్రవేశ పరీక్షలో 15 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు కలవు. ప్రతి ప్రశ్న దిగువన 4 ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నాయి. వీటిలో ఒకటి లేదా అంతకంటె ఎక్కువ ప్రత్యామ్నాయాలు సరియైన సమాధానాన్ని యివ్వవచ్చు. ఒక విద్యార్థి 15 ప్రశ్నలకూ యాదృచ్ఛికంగా సమాధానమిస్తే, అతను ఆ ప్రశ్నాపత్రానికి సమాధానమివ్వగలిగే విభిన్న విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $4 \times 15_{C_4}$

2. ✔ 15^{15}

3. ✖ 4^{15}

ZOLLEGE.in

4. ✖ $4!\cdot 15!$

Question Number : 17 Question Id : 4928631777 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The absolute value of the numerically greatest term in the expansion of $(2x-3y)^{12}$ when $x=3,\ \ y=2$ is

$x=3,\ \ y=2$ అయినప్పుడు $(2x-3y)^{12}$ విస్తరణలో సంఖ్యాపరంగా గరిష్ట పదం యొక్క పరమ మూల్యము

Options :

1. ✖ $12_{C_5}\ \ 6^{12}$

2. ✔ $12_{C_6}\ \ 6^{12}$

3. ✖ $12_{C_4}\ \ 6^{12}$

4. ✖ $12_{C_9}\ \ 6^{12}$

Question Number : 18 Question Id : 4928631778 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The sum to infinite terms of the series $\frac{3}{10}+\frac{3.7}{10.15}+\frac{3.7.9}{10.15.20}+\cdots \text{to } \infty$ is

$\frac{3}{10}+\frac{3.7}{10.15}+\frac{3.7.9}{10.15.20}+\cdots \infty$ వరకు, అనే శ్రేణిలో అనంతపదాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $\sqrt[4]{125}-1$

2. ✔ $\frac{5\sqrt{5}}{3\sqrt{3}}-\frac{8}{5}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\sqrt[3]{4}-\frac{4}{3}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{5}{3}}-\frac{6}{5}$

Question Number : 19 Question Id : 4928631779 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\frac{3x+2}{(x+1)(2x^2+3)}=\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{2x^2+3}$ then $A-B+C=$

$\frac{3x+2}{(x+1)(2x^2+3)}=\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{2x^2+3}$ అయితే $A-B+C=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 5

Question Number : 20 Question Id : 4928631780 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$\sin10^\circ \sin50^\circ \sin60^\circ \sin70^\circ = m$ and $\tan20^\circ \tan40^\circ \tan60^\circ \tan80^\circ = n$ then $\frac{n}{m}=$

$\sin10^\circ \sin50^\circ \sin60^\circ \sin70^\circ = m$ మరియు $\tan20^\circ \tan40^\circ \tan60^\circ \tan80^\circ = n$ అయితే $\frac{n}{m}=$

Options :

1. ✖ $\frac{3\sqrt{3}}{16}$

2. ✔ $16\sqrt{3}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\frac{16}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $8\sqrt{3}$

Question Number : 21 Question Id : 4928631781 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Assertion (A) : If $\alpha = 12°, \beta = 15°, \gamma = 18°$ then

$$\tan 2\alpha \tan 2\beta + \tan 2\beta \tan 2\gamma + \tan 2\gamma \tan 2\alpha = 1$$

Reason (R) : In ΔABC, $\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2} + \tan\frac{C}{2}\tan\frac{A}{2} = 1$

నిశ్చితత్వం (A) : $\alpha = 12°, \beta = 15°, \gamma = 18°$ అయితే

$$\tan 2\alpha \tan 2\beta + \tan 2\beta \tan 2\gamma + \tan 2\gamma \tan 2\alpha = 1$$

కారణం (R) : ΔABC లో $\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2} + \tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2} + \tan\frac{C}{2}\tan\frac{A}{2} = 1$

Which of the following is true?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✔ Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(A) మరియు (R) రెండూ సత్యము మరియు (A) కి (R) సరియైన వివరణ

2. ✖ Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A)

(A) మరియు (R) రెండూ సత్యము, కాని (A) కి (R) సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ (A) is true, but (R) is false

(A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

ZOLLEGE.in

(A) is false, but (R) is true

4. ✖ (A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Question Number : 22 Question Id : 4928631782 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$\cot\theta - \tan\theta - 2\tan 2\theta - 4\tan 4\theta =$

Options :

1. ✖ $4\cot 8\theta - \tan 6\theta$

2. ✖ $\cot 8\theta + \tan 3\theta$

3. ✖ $\cot 8\theta + \cot 6\theta$

4. ✔ $8\cot 8\theta$

Question Number : 23 Question Id : 4928631783 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the general solution of $\sin x + 3\sin 3x + \sin 5x = 0$ is $x = y$ then the set of all values of $\cos y$ is

$\sin x + 3\sin 3x + \sin 5x = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన $x = y$ అయితే $\cos y$ యొక్క అన్ని విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $\left\{-1, -\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}, 1\right\}$

2. ✖ $\left\{-1, \frac{1}{2}, 1\right\}$

3. ✖ $\left\{-\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, 1, \frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$

4. ✔ $\left\{-1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1\right\}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 24 Question Id : 4928631784 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\text{Cos}^{-1}2x + \text{Cos}^{-1}3x = \frac{\pi}{3}$ then $x =$

$\text{Cos}^{-1}2x + \text{Cos}^{-1}3x = \frac{\pi}{3}$ అయితే $x =$

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$

Question Number : 25 Question Id : 4928631785 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\cos h\beta = \sec\alpha\cos\theta$, $\sin h\beta = \operatorname{cosec}\alpha\sin\theta$ then $\sin h^2\beta =$

$\cos h\beta = \sec\alpha\cos\theta$, $\sin h\beta = \operatorname{cosec}\alpha\sin\theta$ అయితే $\sin h^2\beta =$

Options :

1. ✖ $\sin\alpha\cos\alpha$

2. ✖ $\cos^2\alpha$

3. ✔ $\sin^2\alpha$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\sin\alpha + \cos\alpha$

Question Number : 26 Question Id : 4928631786 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a ΔABC, sin A and sin B satisfy $c^2x^2 - c(a+b)x + ab = 0$, then

ΔABCలో, sin A, sin B లు $c^2x^2 - c(a+b)x + ab = 0$ ను తృప్తిపరిస్తే

Options :

1. ✖ the triangle is acute angled
అది లఘుకోణ త్రిభుజము

2. ✖ the triangle is obtuse angled
అది గురుకోణ త్రిభుజము

3. ✖ $sin\,C = \frac{\sqrt{3}}{2}$

4. ✔ $sinA + cosA = \frac{a+b}{c}$

Question Number : 27 Question Id : 4928631787 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let ABC be an isosceles triangle with BC as its base. Then $rr_1 =$

ABC అనేది BC ఆధారంగా గల సమద్విబాహు త్రిభుజమనుకుందాం. అప్పుడు $rr_1 =$

Options :

1. ✖ a^2

2. ✖ $\frac{a^2}{2}$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $R^2 \sin^2 A$

4. ✖ $R^2 \sin^2 2B$

Question Number : 28 Question Id : 4928631788 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a Δ ABC, $a^4 + b^4 + c^4 = 2b^2c^2 + 2a^2b^2$ then B =

Δ ABC లో $a^4 + b^4 + c^4 = 2b^2c^2 + 2a^2b^2$ అయితే, B =

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{4}$ or $\frac{3\pi}{4}$

$\frac{\pi}{4}$ లేదా $\frac{3\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$ or $\frac{2\pi}{3}$

$\frac{\pi}{3}$ లేదా $\frac{2\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}$ or $\frac{5\pi}{6}$

$\frac{\pi}{6}$ లేదా $\frac{5\pi}{6}$

Question Number : 29 Question Id : 4928631789 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If $\overline{a} = 2\overline{i} + 3\overline{j} + \overline{k}$, $\overline{b} = \overline{i} - 3\overline{j} - 5\overline{k}$ and $\overline{c} = 3\overline{i} - 4\overline{k}$ then match the items of List I with those of List II.

	List I		List II
(a)	Unit vector in the direction opposite to that of $\overline{a} - \overline{b}$ is	(i)	$5\overline{i} + 3\overline{j} - 3\overline{k}$
(b)	If $\overline{AB} = \overline{a}, \overline{BC} = \overline{b}$ then $\overline{CA} =$	(ii)	$2\overline{i} - \frac{8}{3}\overline{k}$
(c)	If $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ are the position vectors of the vertices a triangle then, its centroid is	(iii)	$-3\overline{i} + 4\overline{k}$
(d)	If $\overline{d}$ is a vector of magnitude $2\sqrt{14}$ and parallel to the vector $\overline{a}$, then $\overline{b} - \overline{d} =$	(iv)	$-\frac{\overline{i}}{\sqrt{73}} - \frac{6\overline{j}}{\sqrt{73}} - \frac{6\overline{k}}{\sqrt{73}}$
		(v)	$\frac{3}{\sqrt{43}}\overline{i} + \frac{5}{\sqrt{43}}\overline{j} - \frac{3}{\sqrt{43}}\overline{k}$

$\overline{a} = 2\overline{i} + 3\overline{j} + \overline{k}$, $\overline{b} = \overline{i} - 3\overline{j} - 5\overline{k}$, $\overline{c} = 3\overline{i} - 4\overline{k}$ అయితే, జాబితా I లో అంశాలను జాబితా II లోని అంశాలతో జతపరుచుము

	జాబితా I		జాబితా II
(a)	$\overline{a} - \overline{b}$ దిశకు వ్యతిరేక దిశ కలిగిన యూనిట్ సదిశ	(i)	$5\overline{i} + 3\overline{j} - 3\overline{k}$
(b)	$\overline{AB} = \overline{a}, \overline{BC} = \overline{b}$ అయితే $\overline{CA} =$	(ii)	$2\overline{i} - \frac{8}{3}\overline{k}$
(c)	$\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ లు ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షాల స్థానసదిశలయితే, దాని కేంద్రభాసము	(iii)	$-3\overline{i} + 4\overline{k}$
(d)	$\overline{d}$ అనేది $2\sqrt{14}$ పరిమాణంగల సదిశ మరియు $\overline{a}$ కు సమాంతరంగా ఉంటే, $\overline{b} - \overline{d} =$	(iv)	$-\frac{\overline{i}}{\sqrt{73}} - \frac{6\overline{j}}{\sqrt{73}} - \frac{6\overline{k}}{\sqrt{73}}$
		(v)	$\frac{3}{\sqrt{43}}\overline{i} + \frac{5}{\sqrt{43}}\overline{j} - \frac{3}{\sqrt{43}}\overline{k}$

The correct answer is
సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✔

(a)	(b)	(c)	(d)
(iv)	(iii)	(ii)	(i)

2. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(iv)	(iii)	(ii)	(v)

ZOLLEGE.in

	(a)	(b)	(c)	(d)
3. ✖	(iv)	(iii)	(i)	(ii)

	(a)	(b)	(c)	(d)
4. ✖	(i)	(ii)	(iii)	(v)

Question Number : 30 Question Id : 4928631790 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $2\overline{i}-\overline{j}+3\overline{k}$, $-12\overline{i}-\overline{j}-3\overline{k}$, $-\overline{i}+2\overline{j}-4\overline{k}$ and $\lambda\overline{i}+2\overline{j}-\overline{k}$ are the position vectors of four coplanar points then $\lambda=$

$2\overline{i}-\overline{j}+3\overline{k}$, $-12\overline{i}-\overline{j}-3\overline{k}$, $-\overline{i}+2\overline{j}-4\overline{k}$ మరియు $\lambda\overline{i}+2\overline{j}-\overline{k}$ లు నాలుగు సతలీయ బిందువుల స్థాన సదిశలయితే $\lambda=$

Options :

1. ✖ -2

2. ✔ 6

3. ✖ 3

4. ✖ -6

Question Number : 31 Question Id : 4928631791 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A point lying on the plane that passes through the points $\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}$, $\overline{i}-2\overline{j}+3\overline{k}$ and $\overline{i}+2\overline{j}-3\overline{k}$ is

$\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}$, $\overline{i}-2\overline{j}+3\overline{k}$ మరియు $\overline{i}+2\overline{j}-3\overline{k}$ బిందువులగుండాపోయే తలంపైన ఉండే ఒక బిందువు

Options :

1. ✖ $-\overline{i}+2\overline{j}-3\overline{k}$

2. ✖ $-\overline{i}+\overline{j}-\overline{k}$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $\overline{i}+\overline{j}-\overline{k}$

4. ✖ $4\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}$

Question Number : 32 Question Id : 4928631792 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A non zero vector $\overline{a}$ is parallel to the line of intersection of the plane determined by the vectors $\overline{i}$, $\overline{i}+\overline{j}$ and the plane determined by vectors $\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{k}$. The angle between $\overline{a}$ and $(\overline{i}-2\overline{j}+2\overline{k})$ is

$\overline{a}$ అనే ఒక శూన్యేతర సదిశ, $\overline{i}$, $\overline{i}+\overline{j}$ సదిశలచే నిర్ణయింపబడిన తలము మరియు $\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{k}$ సదిశలచే నిర్ణయింపబడిన తలాల ఖండన రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటే, $\overline{a}$ మరియు $(\overline{i}-2\overline{j}+2\overline{k})$ల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✔ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{2\pi}{5}$

Question Number : 33 Question Id : 4928631793 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The equation of the plane passing through the points with position vectors $A(-2\overline{i}+6\overline{j}-6\overline{k})$, $B(-3\overline{i}+10\overline{j}-9\overline{k})$ and $C(-5\overline{i}-6\overline{k})$ is

$A(-2\overline{i}+6\overline{j}-6\overline{k})$, $B(-3\overline{i}+10\overline{j}-9\overline{k})$ మరియు $C(-5\overline{i}-6\overline{k})$ లు స్థాన సదిశలుగా గల
బిందువులగుండా పోయే తలం సమీకరణం

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ $\overline{r} \cdot (2i - j - 2k) = 2$
2. ✖ $\overline{r} \cdot (i - 2j - k) = 1$
3. ✖ $\overline{r} \cdot (2i + j - 2k) = 3$
4. ✖ $\overline{r} \cdot (i + 2j - 2k) = 3$

Question Number : 34 Question Id : 4928631794 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\overline{a}, \overline{b}$ and $\overline{c}$ are three vectors with magnitudes 1, 1 and 2 respectively and $\overline{a} \times (\overline{a} \times \overline{c}) + \overline{b} = \overline{0}$, then the angle between $\overline{a}$ and $\overline{c}$ is

$\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ లు వరుసగా 1, 1, 2 లు పరిమాణాలుగాగల మూడు సదిశలు మరియు $\overline{a} \times (\overline{a} \times \overline{c}) + \overline{b} = \overline{0}$ అయితే, $\overline{a}$ మరియు $\overline{c}$ ల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi}{5}$
2. ✖ $\frac{\pi}{3}$
3. ✖ $\frac{\pi}{4}$
4. ✔ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 35 Question Id : 4928631795 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The coefficient of variation of the first n natural numbers is

మొదటి n సహజ సంఖ్యల యొక్క విచలనాంకము

Options :

1. ✖ $\frac{100}{\sqrt{3}}(n-1)$

2. ✖ $\frac{100}{\sqrt{3}}\sqrt{\frac{n+1}{n-1}}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{100}\sqrt{\frac{n+1}{n-1}}$

4. ✔ $\frac{100}{\sqrt{3}}\sqrt{\frac{n-1}{n+1}}$

Question Number : 36 Question Id : 4928631796 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Two distributions A and B have the same mean. If their coefficients of variation are 6 and 2 respectively and σ_A, σ_B are their standard deviations, then

A మరియు B అను రెండు విభాజనములకు ఒకే మధ్యమము కలదు. వాటి విచలనాంకాలు వరుసగా 6, 2 మరియు వాటి క్రమవిచలనాలు σ_A, σ_B అయితే

Options :

1. ✔ $\sigma_A = 3\sigma_B$

2. ✖ $3\sigma_A = \sigma_B$

3. ✖ $\sigma_A = 2\sigma_B$

4. ✖ $2\sigma_A = \sigma_B$

ZOLLEGE.in

Question Number : 37 Question Id : 4928631797 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

From a certain population, the probability of choosing a colour blind man is $\frac{1}{20}$ and that of a colour blind woman is $\frac{1}{10}$. If a randomly choosen person is found to be colour blind, then the probability that the person is a man is

ఒక నిర్దిష్ట జనాభా నుండి, వర్ణ అంధత్వం గల పురుషుని ఎన్నుకునే సంభావ్యత $\frac{1}{20}$ మరియు వర్ణ అంధత్వంగల స్త్రీని ఎన్నుకునే సంభావ్యత $\frac{1}{10}$. యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకున్న ఒక వ్యక్తికి వర్ణ అంధత్వమున్నదని తెలిస్తే, ఆవ్యక్తి పురుషుడు కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✗ $\frac{2}{9}$
2. ✗ $\frac{2}{3}$
3. ✓ $\frac{1}{3}$
4. ✗ $\frac{1}{9}$

Question Number : 38 Question Id : 4928631798 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

From a lot containing n good and m bad articles, if 2 articles are picked at random in succession without replacement, then the probability that the second article picked is bad is

n మంచివి మరియు m చెడు వస్తువులు గల ఒక సముదాయం నుండి యాదృచ్ఛికంగా 2 వస్తువులను, ఒకదాని తరువాత మరొకదానిని, తీసినదానిని తిరిగి చేర్చకుండా తీసుకుంటే. తీసుకున రెండవ వసువ చెడుది కావడానికి సంభావ్యత

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ $\frac{m}{m+n}$

2. ✖ $\frac{m-1}{m+n}$

3. ✖ $\frac{(n-1)(m-1)}{(m+n)^2}$

4. ✖ $\frac{mn}{(m+n)^2}$

Question Number : 39 Question Id : 4928631799 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a class room 5% of the boys and 2% of the girls are taller than 1.6 metres. The class consists of 60% girl students. The probability that a randomly selected student is taken than 1.6 metres is

ఒక తరగతిలో బాలురులో 5% మంది మరియు బాలికలలో 2% మంది 1.6 మీటర్ల కంటె ఎక్కువ ఎత్తుగలవారున్నారు. ఆ తరగతిలో 60% మంది విద్యార్థినులు. యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకోబడిన ఒక విద్యార్థి ఎత్తు 1.6 మీటర్లకు మించి ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{121}{125}$

2. ✖ $5/8$

3. ✖ $3/8$

4. ✔ $\frac{4}{125}$

Question Number : 40 Question Id : 4928631800 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The distribution of a random variable X is given below:

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	2c	4c	6c	8c

Then the standard deviation of X is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజనము క్రింద యివ్వబడినది

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	2c	4c	6c	8c

అయితే X యొక్క క్రమ విచలనము

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 41 Question Id : 4928631801 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The probability of securing a success in a trial is three times that of a failure. The probability of getting atleast 4 successes in 5 trials is

ఒక యత్నంలో జయాన్ని పొందే సంభావ్యత అపజయాన్ని పొందే సంభావ్యతకు 3 రెట్లు. అయితే 5 యత్నాలలో కనీసం 4 జయాలు పొందే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{649}{1024}$

2. ✔ $\frac{81}{128}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\frac{27}{64}$

4. ✖ $\frac{243}{1024}$

Question Number : 42 Question Id : 4928631802 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the line joining the points $A(b\cos\alpha, b\sin\alpha)$ and $B(a\cos\beta, a\sin\beta)$ is extended to the point $N(x, y)$ such that AN : NB = b : a, then

$A(b\cos\alpha, b\sin\alpha)$ మరియు $B(a\cos\beta, a\sin\beta)$ బిందువులను కలిపే రేఖను AN : NB = b : a అయ్యేటట్లు $N(x, y)$ అనే బిందువు వద్దకు పొడిగిస్తే

Options :

1. ✖ $x\cos\frac{\alpha-\beta}{2} + y\sin\frac{\alpha+\beta}{2} = 0$

2. ✖ $x\cos\frac{\alpha-\beta}{2} + y\sin\frac{\alpha-\beta}{2} = 0$

3. ✔ $x\cos\frac{\alpha+\beta}{2} + y\sin\frac{\alpha+\beta}{2} = 0$

4. ✖ $x\cos\frac{\alpha+\beta}{2} + y\sin\frac{\alpha-\beta}{2} = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4928631803 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A straight line $x - 2y - 4 = 0$ is shifted parallel to it by 3 units away from the origin and then rotated by an angle of $30°$ in the anticlockwise direction. If the slope of the new line formed is m, then the integral part of 'm' is

$x - 2y - 4 = 0$ అనే సరళరేఖను, దానికి సమాంతరంగా మూలబిందువు నుండి దూరంగా 3 యూనిట్ల దూరానికి పరివర్తన చేసిన తరువాత, ఆరేఖను అపసవ్యదిశలో $30°$ ల కోణంతో భ్రమణం చేసారు. క్రొత్తగా ఏర్పడిన రేఖ వాలు m అయితే, 'm' యొక్క పూర్ణాంక భాగం

Options :

1. ✖ -1
2. ✖ 0
3. ✔ 1
4. ✖ 2

Question Number : 44 Question Id : 4928631804 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If α and β are the angles made by the normals drawn from the origin to the lines $x + y + \sqrt{2} = 0$ and $x - \sqrt{3}y - 2 = 0$ with the positive direction of the X-axis respectively measured in anti-clockwise direction, then $\alpha + \beta =$

α, β లు వరుసగా $x + y + \sqrt{2} = 0$ మరియు $x - \sqrt{3}y - 2 = 0$ సరళరేఖలకు మూలబిందువు నుండి గీసిన అభిలంబరేఖలు X-అక్షపు ధనదిశతో అపసవ్యదిశలో చేసే కోణాలయితే, $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✖ $-\frac{13\pi}{12}$
2. ✖ $\frac{29\pi}{12}$
3. ✖ $-\frac{11\pi}{12}$

ZOLLEGE.in

4. ✔ $\frac{35\pi}{12}$

Question Number : 45 Question Id : 4928631805 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The straight lines $x+3y-4=0, x+y-4=0$ and $3x+y-4=0$

$x+3y-4=0, x+y-4=0$ మరియు $3x+y-4=0$ అనే సరళరేఖలు

Options :

1. ✔ form an isosceles triangle
   సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

2. ✖ are concurrent
   అనుషక్తాలు

3. ✖ form an equilateral triangle
   సమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

4. ✖ form a right angled isosceles triangle
   లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

Question Number : 46 Question Id : 4928631806 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The combined equation of the straight lines passing through (1, 1) and making an angle of $45°$ with the straight line $x+y-1=0$ is

(1, 1) బిందువు గుండాపోతూ, $x+y-1=0$ అనే సరళ రేఖతో $45°$ కోణం చేసే సరళరేఖల ఉమ్మడి సమీకరణం

Options :

1. ✖ $2x^2+3xy-2y^2-7x+y+1=0$

ZOLLEGE.in

2. ✔ $xy - x - y + 1 = 0$

3. ✖ $xy + 2y^2 - x - 5y - 3 = 0$

4. ✖ $2x^2 - xy - 3x + y + 1 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 4928631807 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The centroid of the triangle formed by the pair of straight lines $12x^2 - 20xy + 7y^2 = 0$ and the line $2x - 3y + 4 = 0$ is (α, β). Then $\alpha + 2\beta =$

$12x^2 - 20xy + 7y^2 = 0$ అనే సరళరేఖయుగ్మము మరియు $2x - 3y + 4 = 0$ అనే సరళరేఖలచే ఏర్పడే త్రిభుజం యొక్క కేంద్రభాసము (α, β) అయితే $\alpha + 2\beta =$

Options :

1. ✖ $-\frac{4}{3}$

2. ✖ 2

3. ✔ 8

4. ✖ $-\frac{8}{3}$

Question Number : 48 Question Id : 4928631808 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The equation of the bisectors of the angles between the lines joining the origin to the points of intersection of the curve $x^2 + xy + y^2 + x + 3y + 1 = 0$ and the straight line $x + y + 2 = 0$ is

$x^2 + xy + y^2 + x + 3y + 1 = 0$ అనే వక్రము మరియు $x + y + 2 = 0$ అనే సరళరేఖల ఖండన బిందువులను మూలబిందువుకు కలుపగా ఏర్పడే సరళరేఖల కోణ సమద్విఖండన రేఖా యుగ్మం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $2x^2 - 4xy + y^2 = 0$

2. ✖ $x^2 - 4xy + y^2 = 0$

3. ✖ $2x^2 + 4xy + y^2 = 0$

4. ✔ $x^2 + 4xy - y^2 = 0$

Question Number : 49 Question Id : 4928631809 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Consider the following statements

I. The intercept made by the circle $x^2+y^2-2x-4y+1=0$ on Y-axis is $2\sqrt{3}$

II. The intercept made by the circle $x^2+y^2-4x-2y+6=0$ on X-axis is $2\sqrt{2}$

III. The straight line $y=2x+1$ cuts the circle $x^2+y^2=9$ at two distinct points

క్రింది ప్రవచనాలను పరిశీలించుము

I. $x^2+y^2-2x-4y+1=0$ అనే వృత్తము Y-అక్షముపై ఏర్పరచే అంతరఖండం పొడవు $2\sqrt{3}$

II. $x^2+y^2-4x-2y+6=0$ అనే వృత్తము X-అక్షంపై ఏర్పరచే అంతరఖండం పొడవు $2\sqrt{2}$

III. $x^2+y^2=9$ అనే వృత్తాన్ని $y=2x+1$ అనే సరళరేఖ రెండు విభిన్న బిందువులలో ఖండిస్తుంది

Then which one of the following options is correct?

అయితే, క్రింది వానిలో సరియైన ఐచ్చికమేది?

Options :

1. ✖

I	II	III
True	True	True
సత్యము	సత్యము	సత్యము

2. ✖

I	II	III
True	True	False
సత్యము	సత్యము	అసత్యము

3. ✔

I	II	III
True	False	True
సత్యము	అసత్యము	సత్యము

4. ✖

I	II	III
False	False	True
అసత్యము	అసత్యము	సత్యము

ZOLLEGE.in

Question Number : 50 Question Id : 4928631810 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the circles $x^2+y^2+2kx-4y+1=0$ and $x^2+y^2-8x-12y+43=0$ touch each other then $k=$

$x^2+y^2+2kx-4y+1=0$ మరియు $x^2+y^2-8x-12y+43=0$ అనే వృత్తాలు స్పృశించుకుంటూ ఉంటే, $k=$

Options :

1. ✖ 2
2. ✖ 1
3. ✔ -1
4. ✖ -2

Question Number : 51 Question Id : 4928631811 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For all real values of k, the point which lies on the polar of $(k, k+1)$ with respect to the circle $x^2+y^2+4x-8y-5=0$ is

k యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు, $x^2+y^2+4x-8y-5=0$ వృత్తం దృష్ట్యా $(k, k+1)$ యొక్క ధృవరేఖ పై ఉండే బిందువు

Options :

1. ✔ $(3,-1)$
2. ✖ $(3,1)$
3. ✖ $(2,-2)$
4. ✖ $(2,3)$

Question Number : 52 Question Id : 4928631812 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The number of common tangents to the circles $x^2 + y^2 + 4x = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x = 0$ is

$x^2 + y^2 + 4x = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 2x = 0$ అనే వృత్తాలకు గల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4
2. ✔ 3
3. ✖ 2
4. ✖ 1

Question Number : 53 Question Id : 4928631813 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\frac{2}{\sqrt{5}}$ is the length of the common chord of the circles $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 + \alpha x + 3y + 2 = 0, \alpha \neq 0$, then $\alpha =$

$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$, $x^2 + y^2 + \alpha x + 3y + 2 = 0, \alpha \neq 0$ అనే వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యా పొడవు $\frac{2}{\sqrt{5}}$ అయితే $\alpha =$

Options :

1. ✔ 4
2. ✖ 3
3. ✖ 2
4. ✖ 1

Question Number : 54 Question Id : 4928631814 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Match the items of List-I with those of List-II

List-I	List-II
(a) Equation of the tangent drawn at $\left(2,\sqrt{8}\right)$ on the curve $y^2=4x$ is	(i) -36
(b) Equation of the normal to the curve $y^2=16x$, that makes an angle of 45° with its axis is	(ii) 4
(c) The chord joining the points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) on the curve $y^2=12x$ is a focal chord if $y_1 y_2 =$	(iii) 8
(d) A value of k for which $x-3=0$ is the directrix of the curve $y^2-kx+16=0$ is	(iv) $x-\sqrt{2}y+2=0$
	(v) $x+y-12=0$
	(vi) $x-y-12=0$

జాబితా-I లోని అంశాలను జాబితా-II లోని అంశాలతో జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(a) $y^2=4x$ వక్రానికి $\left(2,\sqrt{8}\right)$ వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ సమీకరణము	(i) -36
(b) $y^2=16x$ వక్రానికి, దాని అక్షంతో 45° కోణం చేసే అభిలంబరేఖ సమీకరణము	(ii) 4
(c) $y^2=12x$ వక్రంపై గల $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ బిందువులను కలిపే జ్యా, నాభిజ్యా అయితే $y_1 y_2=$	(iii) 8
(d) $y^2-kx+16=0$ వక్రానికి $x-3=0$ అనేది నియతరేఖ అయ్యేటట్లుగా ఉండే k విలువ	(iv) $x-\sqrt{2}y+2=0$
	(v) $x+y-12=0$
	(vi) $x-y-12=0$

Then which of the following is correct?

అయితే, క్రిందివానిలో సరియైనదేది?

Options :

1. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(v)	(iv)	(iii)	(ii)

2. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(vi)	(v)	(ii)	(i)

ZOLLEGE.in

	(a)	(b)	(c)	(d)
3. ✔	(iv)	(vi)	(i)	(ii)

	(a)	(b)	(c)	(d)
4. ✖	(iv)	(vi)	(ii)	(iii)

Question Number : 55 Question Id : 4928631815 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An equilateral triangle is inscribed in the parabola $y^2 = 16ax$ with one of its vertices at the origin. Then the centroid of that triangle is

$y^2 = 16ax$ పరావలయంలో ఒక సమబాహు త్రిభుజము, దాని శీర్షాలలో ఒకటి మూలబిందువు వద్ద ఉండేటట్లు అంతర్లిఖించబడింది. అప్పుడు ఆ త్రిభుజము యొక్క కేంద్ర భాసము

Options :

1. ✖ $(8a, 0)$

2. ✖ $(16a, 0)$

3. ✔ $(32a, 0)$

4. ✖ $(48a, 0)$

Question Number : 56 Question Id : 4928631816 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the straight line $8x + 3\sqrt{2}y = 36$ touches the ellipse $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 2$ at (a, b) then $a + \sqrt{2}b =$

$8x + 3\sqrt{2}y = 36$ అనే సరళరేఖ $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 2$ అనే దీర్ఘవృత్తాన్ని (a, b) బిందువు వద్ద స్పృశిస్తే, $a + \sqrt{2}b =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\frac{36}{5\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{8}{3}$

3. ✖ $\frac{12+2\sqrt{2}}{3}$

4. ✔ $\frac{16}{3}$

Question Number : 57 Question Id : 4928631817 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For an ellipse with eccentricity $\frac{1}{2}$, the centre is at the origin. If one of its directrices is $x = 4$, then the equation of the ellipse is

ఉత్కేంద్రత $\frac{1}{2}$గా గల ఒక దీర్ఘవృత్తం యొక్క కేంద్రం మూలబిందువువద్ద ఉంది. $x = 4$ అనేది దాని నియతరేఖలలో ఒకటైతే, ఆదీర్ఘవృత్తము యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✔ $3x^2 + 4y^2 = 12$

2. ✖ $3x^2 + 4y^2 = 49$

3. ✖ $3x^2 + 4y^2 = 1$

4. ✖ $4x^2 + 3y^2 = 12$

Question Number : 58 Question Id : 4928631818 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If the product of the slopes of the tangents drawn from an external point P to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ is a constant k^2, then the locus of P is

ఒక బాహ్యబిందువు P నుండి $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే అతి పరావలయానికి గీసిన స్పర్శరేఖల వాలుల లబ్ధము k^2 అయితే P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✔ $y^2+b^2=k^2\left(x^2-a^2\right)$

2. ✖ $y^2-b^2=k^2\left(x^2-a^2\right)$

3. ✖ $x^2+b^2=k^2\left(y^2-a^2\right)$

4. ✖ $x^2-b^2=k^2\left(y^2-a^2\right)$

Question Number : 59 Question Id : 4928631819 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let A, B, C be three points on $\overrightarrow{OX}, \overrightarrow{OY}, \overrightarrow{OZ}$ respectively at the distances 3, 6, 9 from origin. Let Q be the point (2, 5, 8) and P be the point equidistant from O, A, B, C. Then the coordinates of the point R which divides PQ in the ratio 3 : 2 is

A, B, C లు వరుసగా $\overrightarrow{OX}, \overrightarrow{OY}, \overrightarrow{OZ}$ లపై మూలబిందువు నుండి 3, 6, 9 దూరాలలో గల బిందువులనుకుందాం. P అనేది O, A, B, C ల నుండి సమానదూరంలో గల బిందువు మరియు Q అనేది (2, 5, 8) అనుకుందాం. అప్పుడు PQ ను 3 : 2 నిష్పత్తిలో విభజించే బిందువు R యొక్క నిరూపకాలు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{17}{10}, \frac{29}{5}, \frac{43}{10}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{7}{5}, \frac{16}{5}, 5\right)$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $\left(\frac{9}{5}, \frac{21}{5}, \frac{33}{5}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{8}{5}, \frac{19}{5}, 6\right)$

Question Number : 60 Question Id : 4928631820 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the direction cosines of two lines are such that $l + m + n = 0$, $l^2 + m^2 - n^2=0$ then the angle between them is

రెండు సరళరేఖల దిక్కొసైన్‌లు $l + m + n = 0$, $l^2 + m^2 - n^2=0$ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, ఆ రేఖల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 61 Question Id : 4928631821 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the line joining the points A (1, 0, 0) and B (0, 0, 1) is a normal to the plane π which passes through the point A, then the angle between the planes π and $x + y + z = 6$ is

A (1, 0, 0) మరియు B (0, 0, 1) బిందువులను కలిపే రేఖ A బిందువుగుండా పోయే తలం π కి ఒక అభిలంబరేఖ అయితే, π మరియు $x + y + z = 6$ తలముల మధ్య

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 62 Question Id : 4928631822 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The number of points at which the function $f(x)=\frac{\sqrt{11+|x|-6\sqrt{2+|x|}}}{6-2\sqrt{2+|x|}}$ is discontinuous in $(-\infty,\infty)$ is

$f(x)=\frac{\sqrt{11+|x|-6\sqrt{2+|x|}}}{6-2\sqrt{2+|x|}}$ అనే ప్రమేయము $(-\infty,\infty)$ లో విచ్ఛిన్నమయ్యే బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 63 Question Id : 4928631823 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If $f(x)=\begin{cases} \dfrac{\sqrt{1+px}-\sqrt{1-px}}{x} & , \quad -1 \le x < 0 \\ \dfrac{2x+1}{x-2} & , \quad 0 \le x \le 1 \end{cases}$

is continuous on [– 1, 1], then $p =$

$f(x)=\begin{cases} \dfrac{\sqrt{1+px}-\sqrt{1-px}}{x} & , \quad -1 \le x < 0 \\ \dfrac{2x+1}{x-2} & , \quad 0 \le x \le 1 \end{cases}$

అనేది [– 1, 1] పై అవిచ్ఛిన్నమయితే, $p =$

Options :

1. ✔ $-\frac{1}{2}$

2. ✖ $-\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 2

Question Number : 64 Question Id : 4928631824 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $y = \operatorname{Tan}^{-1}\left(\sin\sqrt{x}\right) + \operatorname{Cosec}^{-1}\left(e^{2x+1}\right)$ then $\dfrac{dy}{dx} =$

$y = \operatorname{Tan}^{-1}\left(\sin\sqrt{x}\right) + \operatorname{Cosec}^{-1}\left(e^{2x+1}\right)$ అయితే, $\dfrac{dy}{dx} =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\dfrac{1}{\sqrt{x}\left(1+\sin^2\sqrt{x}\right)}+\dfrac{1}{\sqrt{e^{4x+2}+1}}$

2. ✔ $\dfrac{\cos\sqrt{x}}{2\sqrt{x}\left(1+\sin^2\sqrt{x}\right)}-\dfrac{2}{\sqrt{e^{4x+2}-1}}$

3. ✖ $\dfrac{\cos\sqrt{x}}{\left(1+\sin^2\sqrt{x}\right)}+\dfrac{2}{\sqrt{e^{4x+2}+1}}$

4. ✖ $\dfrac{1}{2\sqrt{x}}\dfrac{\cos\sqrt{x}}{\left(1+\sin^2\sqrt{x}\right)}-\dfrac{2}{\sqrt{e^{2x+1}-1}}$

Question Number : 65 Question Id : 4928631825 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ is such that $f(3)=16,\ f'(3)=4,$ then $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{xf(3)-3f(x)}{x-3}=$

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ అనేది $f(3)=16,\ f'(3)=4,$ అయ్యేటట్లు ఉంటే, $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{xf(3)-3f(x)}{x-3}=$

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 6

3. ✖ 8

4. ✖ 12

Question Number : 66 Question Id : 4928631826 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If $y = e^x(\log x)$, then $xy_2 + (x-1)y =$

$y = e^x(\log x)$ అయితే, $xy_2 + (x-1)y =$

Options :

1. ✔ $(2x-1)y_1$

2. ✖ $(x-1)y_1$

3. ✖ $(4-2x)y_1$

4. ✖ $(3x-1)y_1$

Question Number : 67 Question Id : 4928631827 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $f(x) = e^x \cos x + 1$. Which of the following statements is always true?

$f(x) = e^x \cos x + 1$ అనుకుందాం. క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది ఎల్లప్పుడూ సత్యం?

Options :

1. ✔

Between any two consecutive roots of $f(x) = 0$ there is always a root of $e^x \sin x + 1 = 0$

$f(x) = 0$ యొక్క ఏ రెండు వరుస మూలాల మధ్యనైనా ఎల్లప్పుడు $e^x \sin x + 1 = 0$ యొక్క ఒక మూలముంటుంది

2. ✖

Between any two consecutive roots of $f(x) = 0$ there is always a root of $e^x \sin x - 1 = 0$

$f(x) = 0$ యొక్క ఏ రెండు వరుస మూలాల మధ్యనైనా ఎల్లప్పుడు $e^x \sin x - 1 = 0$ యొక్క ఒక మూలముంటుంది

ZOLLEGE.in

3. ✖

Between any two consecutive roots of $f(x)=0$ there is always a root of $e^x \cos x = 0$

$f(x)=0$ యొక్క ఏ రెండు వరుస మూలాల మధ్యనైనా ఎల్లప్పుడు $e^x \cos x = 0$ యొక్క ఒక మూలముంటుంది

4. ✖

Between any two consecutive roots of $f(x)=0$ there is always a root of $e^x \sin x = 0$

$f(x)=0$ యొక్క ఏ రెండు వరుస మూలాల మధ్యనైనా ఎల్లప్పుడు $e^x \sin x = 0$ యొక్క ఒక మూలముంటుంది

Question Number : 68 Question Id : 4928631828 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The radius of a circular plate is increasing at the rate of 0.01cm/sec. When the radius is 12cm, the rate at which the area increases is (in square cm/sec)

ఒక వృత్తాకార పళ్లెం యొక్క వ్యాసార్థం 0.01 సెం.మీ/సెకను చొప్పున పెరుగుచున్నది. వ్యాసార్థము 12 సెం.మీ.గా ఉన్నప్పుడు, దాని వైశాల్యం పెరిగే రేటు (చ.సెం.మీ/సెకనులలో)

Options :

1. ✖ 60π

2. ✖ 24π

3. ✖ 1.2π

4. ✔ 0.24π

Question Number : 69 Question Id : 4928631829 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $f(x) = x^2 e^{-2x}$, $x > 0$. The maximum value of $f(x)$ is

$f(x) = x^2 e^{-2x}$, $x > 0$ అనుకుందాం. $f(x)$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{1}{e^2}$

3. ✖ $\frac{1}{4e^2}$

4. ✖ $\frac{1}{2e}$

Question Number : 70 Question Id : 4928631830 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $f(x)$ be differentiable on $[1, 6]$ and $f(1) = -2$. If $f(x)$ has only one root in $(1, 6)$ then there exists $c \in (1, 6)$ such that

$[1, 6]$ పై $f(x)$ అవకలనీయము మరియు $f(1) = -2$. $(1, 6)$ లో $f(x)$ కు ఒకే ఒకమూలముంటే, $c \in (1, 6)$ అనేది ఈ విధంగా వ్యవస్థితమౌతుంది.

Options :

1. ✖ $f'(c) = \frac{1}{10}$

2. ✖ $f'(c) < \frac{2}{5}$

3. ✖ $f'(c) < \frac{1}{5}$

4. ✔ $f'(c) > \frac{2}{5}$

Question Number : 71 Question Id : 4928631831 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If $\int \phi(x)dx = \psi(x)$ then $\int (\phi o h)(x) h(x) h'(x) dx =$

$\int \phi(x)dx = \psi(x)$ అయితే $\int (\phi o h)(x) h(x) h'(x) dx =$

Options :

1. ✖ $(\phi o h)(x)\phi'(x) - \int (\phi o h)(x) h'(x) dx + c$

2. ✔ $(\psi o h)(x) h(x) - \int (\psi o h)(x) h'(x) dx + c$

3. ✖ $(\psi o h)(x)\phi(x) - \int (\psi o h)(x)\phi'(x) dx + c$

4. ✖ $(\psi o \phi)(x) h(x) - \int (\psi o \phi)(x) h'(x) dx + c$

Question Number : 72 Question Id : 4928631832 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $f\left(\frac{t+1}{2t+1}\right) = t+1$, then $\int f(x)dx =$

$f\left(\frac{t+1}{2t+1}\right) = t+1$ అయితే, $\int f(x)dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{x^2}{2} + c$

2. ✖ $log(2x-1) + \frac{1}{2}\log(x+1) + c$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log(2x-1) + c$

4. ✔ $\frac{x}{2} + \frac{1}{4}\log(2x-1) + c$

ZOLLEGE.in

Question Number : 73 Question Id : 4928631833 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\int \frac{x^8 - 9x^2 + 18}{x^4 - 3x^2 + 3}\, dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{x^4}{4} + x^3 + 6x^2 + c$

2. ✗ $\frac{x^5}{5} + \frac{x^4}{4} + 6x + c$

3. ✓ $\frac{x^5}{5} + x^3 + 6x + c$

4. ✗ $\frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{2} + 6x^2 + c$

Question Number : 74 Question Id : 4928631834 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\int \left(\cot x \cot(x+\alpha) + 1\right) dx =$$

Options :

1. ✓ $\cot\alpha \log\left(\left|\frac{\sin x}{\sin(x+\alpha)}\right|\right) + c$

2. ✗ $\log\left|\sin x \sin(x+\alpha)\right| + x + c$

3. ✗ $\log\left|\sin x \cos(x+\alpha)\right| + x + c$

4. ✗ $\tan\alpha \log\left(\left|\frac{\cos x}{\sin(x+\alpha)}\right|\right) + c$

Question Number : 75 Question Id : 4928631835 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Correct : 1 Wrong : 0

If $\lim_{n\to\infty}\sum_{r=1}^{n}\frac{4r^3}{r^4+n^4}=p$, then $e^p =$

$\lim_{n\to\infty}\sum_{r=1}^{n}\frac{4r^3}{r^4+n^4}=p$ అయితే, $e^p =$

Options :

1. ✖ 4
2. ✖ 3
3. ✔ 2
4. ✖ 1

Question Number : 76 Question Id : 4928631836 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$e^{\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sqrt{\frac{1-\sin 2x}{1+\sin 2x}}dx} =$

Options :

1. ✖ 1
2. ✖ $2\log 2$
3. ✖ $2\log\sqrt{2}$
4. ✔ 2

Question Number : 77 Question Id : 4928631837 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The area bounded by the curve $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ and the X-axis is (in square units)

$y = x^3 - 3x^2 + 2x$ వక్రము మరియు X-అక్షాలచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యము (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$
2. ✖ $\frac{5}{2}$
3. ✖ 1
4. ✖ 4

Question Number : 78 Question Id : 4928631838 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The general solution of the differential equation $\cos(x+y)\,dy = dx$ is

$\cos(x+y)\,dy = dx$ అనే అవకలన సమీకరణము యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $y = \sec(x+y) + c$
2. ✖ $y - \tan\frac{y}{2} = x + c$
3. ✔ $y = \tan\left(\frac{x+y}{2}\right) + c$
4. ✖ $y = \frac{1}{2}\tan(x+y) + c$

Question Number : 79 Question Id : 4928631839 Question Type : MCQ Option Shuffling Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The general solution of the differential equation $\left(x^3 - 3xy^2\right)dx = \left(y^3 - 3x^2y\right)dy$ is

$\left(x^3 - 3xy^2\right)dx = \left(y^3 - 3x^2y\right)dy$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Where c is an arbitrary constant

c అనేది ఒక యాదృచ్ఛిక స్థిరరాశి

Options :

1. ✖ $c^2\left(x^2 + y^2\right) = \left(y^2 - x^2\right)$

2. ✖ $c^2\left(x^2 + y^2\right) = \left(y^2 - x^2\right)^2$

3. ✔ $c^2\left(x^2 + y^2\right)^2 = \left(y^2 - x^2\right)$

4. ✖ $c^2\left(x^2 - y^2\right)^2 = \left(y^2 - x^2\right)$

Question Number : 80 Question Id : 4928631840 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The differential equation corresponding to all the circles lying in the first quadrant and touching the coordinate axes is

నిరూపకాక్షాలను స్పృశిస్తూ మొదటి పాదంలో ఉండే అన్ని వృత్తాలకు సంబంధించిన అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✔ $(x-y)^2\left[1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right] = \left(x + y\frac{dy}{dx}\right)^2$

2. ✖ $(x-y)^2\left[1+\frac{dy}{dx}\right]^2 = \left(x + y\frac{dy}{dx}\right)^2$

ZOLLEGE.in

$$(x-y)^2\left[1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]=x+y\left(\frac{dy}{dx}\right)^2$$

3. ✖

$$(x-y)^2\left[1+\frac{dy}{dx}\right]=\left(x+y\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{2}}$$

4. ✖

Physics

Section Id :	49286345
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	40
Number of Questions to be attempted:	40
Section Marks:	40
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	49286345
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 4928631841 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Match the entries in column A with those in column B.

	Column-A		Column-B
(a)	Unified interaction reducing the number of fundamental forces from four to three	(i)	Strong interaction
(b)	Force between two molecules separated by a distance near about the sum of the molecular radii	(ii)	Gravitational force
(c)	Nuclear binding force	(iii)	Electroweak interaction
(d)	Bodies of astronomical proportions	(iv)	Electromagnetic interaction

కాలమ్-A లోని రాశులను కాలమ్-B లోని రాశులచే జతపరుచుము

	కాలమ్-A		కాలమ్-B
(a)	ప్రాథమిక బలాలు నాలుగు నుండి మూడు చేయుటకు జరుగు ఏకీకృత అన్యోన్యచర్య	(i)	బలమైన అన్యోన్యచర్య
(b)	రెండు అణువులు వాటి అణువ్యాసార్థాల మొత్తానికి సమానమైన దూరంలో ఉన్నప్పుడు వాటి మధ్యగల బలము	(ii)	గురుత్వబలం
(c)	కేంద్రక బంధన బలము	(iii)	బలహీనమైన విద్యుత్ అన్యోన్యచర్య
(d)	ఖగోళ పరిమాణంగల వస్తువులు	(iv)	విద్యుదయస్కాంత అన్యోన్యచర్య

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✔

(a)	(b)	(c)	(d)
(iii)	(iv)	(i)	(ii)

2. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(iii)	(i)	(ii)	(iv)

ZOLLEGE.in

(a)	(b)	(c)	(d)

3. ✖ (iii) (i) (iv) (ii)

(a)	(b)	(c)	(d)

4. ✖ (ii) (i) (iii) (iv)

Question Number : 82 Question Id : 4928631842 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Assertion (A) : Electromagnetic force is enormously strong as compared to gravitational force. Yet, gravity dominates in the large-scale phenomena (e.g. formation of galaxies).
Reason (R) : Existence of positive and negative charges make matter mostly electrically neutral.

నిశ్చితము (A) : విద్యుదయస్కాంత బలం గురుత్వబలం కంటే అత్యధికంగా బలమైనది. అయినప్పటికీ, భ్రుహన్మాన దృగ్విషయాలలో (ఉదాహరణకు గెలాక్సీలు ఏర్పడడం) గురుత్వబలాలదే పై చేయి
కారణం (R) : పదార్థములో ధన మరియు ఋణ ఆవేశాలు ఉండడంవల్ల అది చాలావరకు తటస్థంగా ఉంటుంది

Which of the following is true?
ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✔ Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము మరియు (A) కి (R) సరియైన వివరణ

2. ✖ Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము, కాని (A) కి (R) సరియైన వివరణ కాదు

3. ✖ (A) is true, but (R) is false
(A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

ZOLLEGE.in

(A) is false, but (R) is true

4. ✖ (A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Question Number : 83 Question Id : 4928631843 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An object moves in a straight line with deceleration whose magnitude varies with velocity as $3v^{2/3}$. If at an initial point, the velocity is 8 m/sec, then the distance travelled by the object before it stops is

ఒక వస్తువు సరళరేఖ మార్గంలో దాని ఋణత్వరణ పరిమాణము విలువ వేగముపై $3v^{2/3}$ గా ఆధారపడి కదులుతుంది. తొలి బిందువు వద్ద దాని వేగము 8 m/sec అయితే, ఆ వస్తువు నిశ్చలస్థితికి రావడానికి ముందు ప్రయాణించు దూరము

Options :

1. ✖ 2 m

2. ✔ 4 m

3. ✖ 6 m

4. ✖ 8 m

Question Number : 84 Question Id : 4928631844 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A particle starts from origin at time $t = 0$ and moves in positive X-direction. Its velocity $\vec{v}$ varies with time as $\vec{v} = 10t\hat{i}$ cm/sec. The distance covered by the particle in 8 sec. will be

ఒక కణము, $t = 0$ కాలము వద్ద మూలబిందువు నుండి ప్రారంభమై ధనాత్మక X- దిశలో కదులుతుంది. దీని వేగము $\vec{v}$, కాలంతో $\vec{v} = 10t\hat{i}$ cm/sec గా మారుతుంది. 8 సెకన్లలో ఆ కణము ప్రయాణించు దూరము

Options :

1. ✔ 320 cm

ZOLLEGE.in

2. ✖ 80 cm

3. ✖ 120 cm

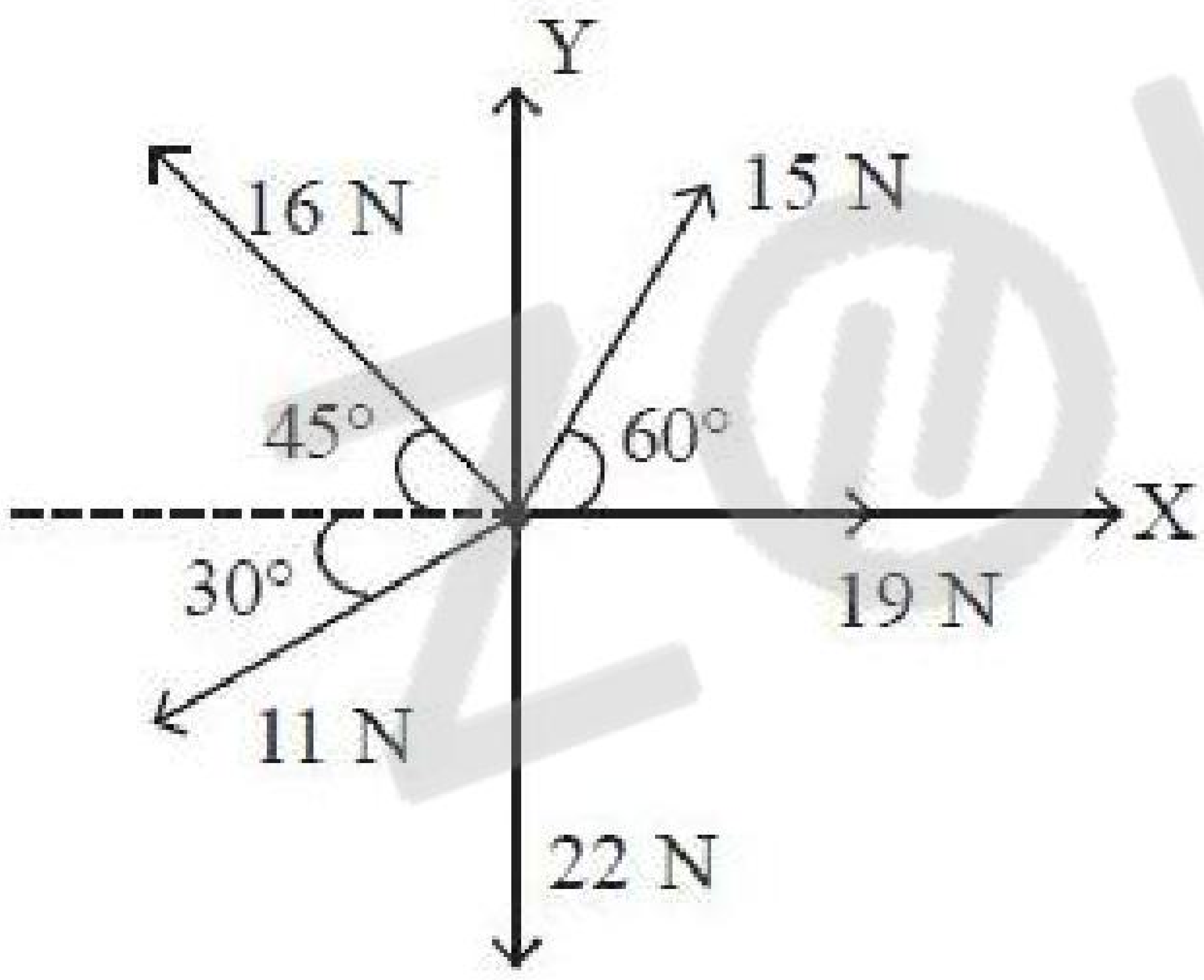
4. ✖ 640 cm

Question Number : 85 Question Id : 4928631845 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Consider an object kept at the center, in the XY plane, on which five coplanar forces act as shown in the figure. The resultant force on the object is

పటములో చూపిన విధంగా XY తలంలో కేంద్రము వద్ద ఉంచిన వస్తువుపై ఐదు సమతల బలాలు పనిచేస్తాయి. వస్తువుపై గల ఫలిత బలం



Options :

1. ✔ 6.5 N, 330°

2. ✖ 6.5 N, 300°

3. ✖ 6.5 N, 30°

4. ✖ 5.7 N, 331°

Question Number : 86 Question Id : 4928631846 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Consider an object making uniform motion around a circle of radius 5 m with tangential velocity 2 ms^{-1}. The time it takes to complete 2 revolutions and the magnitude of acceleration respectively are

ఒక వస్తువు 5 m వ్యాసార్ధంగల వృత్తం చుట్టూ 2 ms^{-1} స్పర్శరేఖీయ వేగంతో ఏకరీతి గమనాన్ని చేస్తుంది. ఆ వస్తువు రెండు పరిభ్రమణములను పూర్తి చేయుటకు పట్టుకాలము మరియు త్వరణ పరిమాణములు వరుసగా

Options :

1. ✖ 0.2π s & 0.8 ms^{-2}
2. ✖ 0.5π s & 1.0 ms^{-2}
3. ✔ 10π s & 0.8 ms^{-2}
4. ✖ 5π s & 5 ms^{-2}

Question Number : 87 Question Id : 4928631847 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A small block starts sliding down an inclined plane forming an angle 45° with horizontal. The coefficient of friction μ, varies with distance s as $\mu = cs^2$ where 'c' is a constant of appropriate dimensions. Then, distance covered by the block before it stops is

ఒక చిన్న దిమ్మె క్షితిజసమాంతరానికి 45° కోణము చేయు వాలుతలంపై క్రిందకు జారుట ప్రారంభిస్తుంది. ఘర్షణ గుణకము μ, దూరం s తో $\mu = cs^2$ గా మారుతుంటే (ఇచ్చట c అనేది సరియైన మితులుగల స్థిరరాశి), దిమ్మె ఆగిపోవడానికి ముందు అది ప్రయాణించిన దూరము

Options :

1. ✔ $\sqrt{\frac{3}{c}}$
2. ✖ $\sqrt{3c}$
3. ✖ $\sqrt{c}$

ZOLLEGE.in

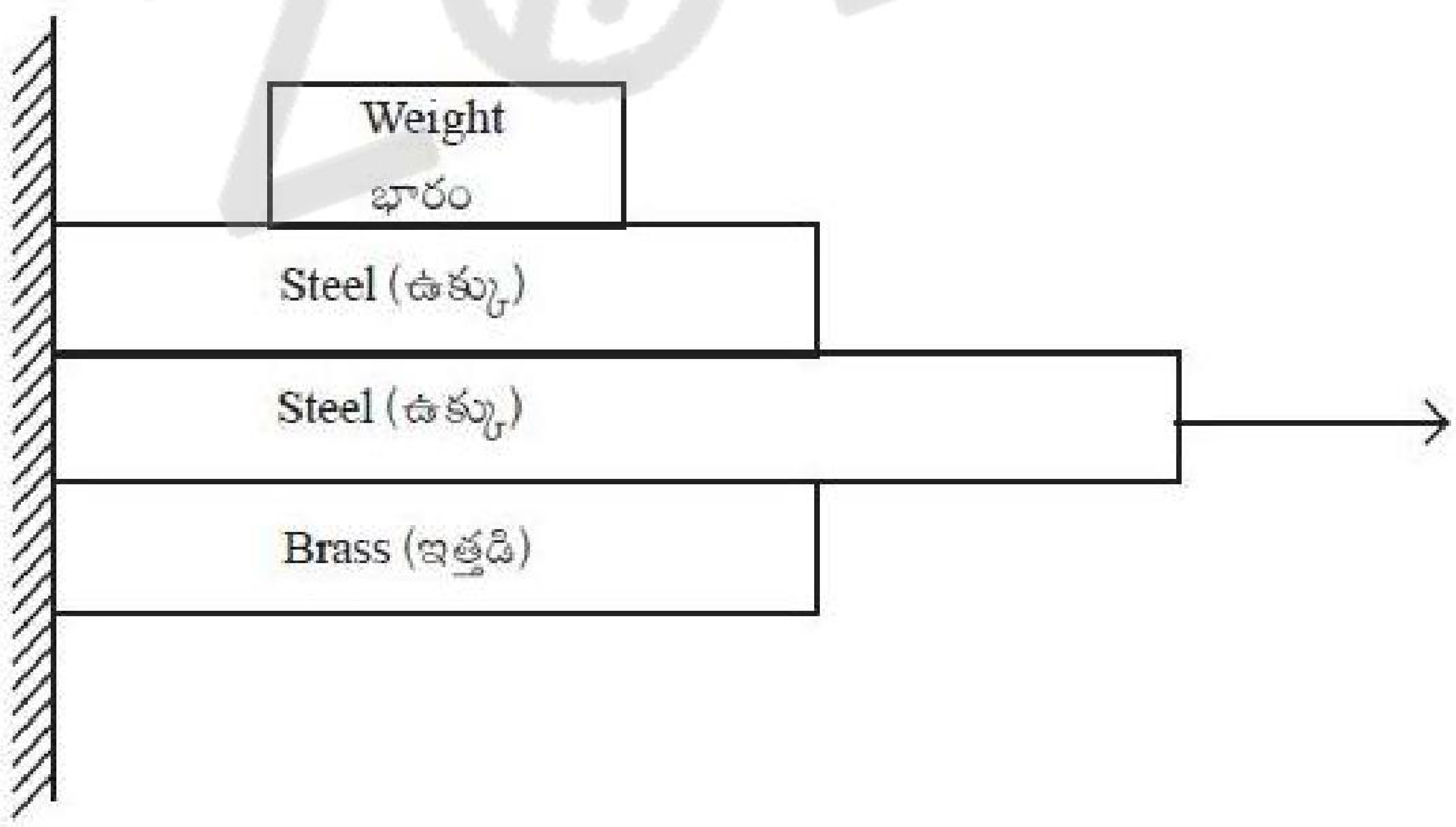
4. ✖ $\sqrt{\frac{1}{c}}$

Question Number : 88 Question Id : 4928631848 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A movable steel plate is placed between fixed steel and brass plates and the stack of plates is subjected to a weight of 100 N as shown in the figure. The coefficient of kinetic friction for steel on steel is 0.57 and for steel on brass is 0.44. Assuming that the entire weight comes onto the stack and that the weight of the plates is negligible in comparison to the applied weight, the force required to move the middle plate in N is

కదలగల ఒక ఉక్కు పలకను స్థిరంగా బిగించిన ఉక్కు మరియు ఇత్తడి పలకల మధ్య అమర్చి ఈ పలకల వ్యవస్థపై పటంలో చూపిన విధంగా 100 N భారాన్ని ఆపాదించారు. ఉక్కు-ఉక్కు గతిజ ఘర్షణ గుణకము 0.57 మరియు ఉక్కు-ఇత్తడి గతిజ ఘర్షణగుణకము 0.44. మొత్తము భారము పలకల వ్యవస్థపై పనిచేస్తూ, పలకల భారం అనువర్తిత భారంతో పోల్చినపుడు అది విస్మరించబడితే, మధ్యపలకను కదుల్చుటకు కావలసిన బలము న్యూటన్లలో



Options :

1. ✖ 13

2. ✔ 101

3. ✖ 440

4. ✖ 570

ZOLLEGE.in

Question Number : 89 Question Id : 4928631849 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A car of mass 1200 kg (together with the driver) is moving with a constant acceleration of 2 m/s^2. How much power does the engine generate at the instance when the speed reaches 20 m/s ? (Assume that the coefficient of friction between the car and the road is 0.5).

1200 kg ద్రవ్యరాశి (చోదకునిని కలుపుకొని) గల ఒక కారు 2 m/s^2 స్థిర త్వరణంతో ప్రయాణిస్తుంది. కారు వడి 20 m/s చేరిన క్షణములో ఆ కారు యంత్రము ఉత్పత్తి చేయు సామర్థ్యము (కారు మరియు మార్గము (road) ల మధ్య ఘర్షణ గుణకం 0.5 గా అనుకొనుము)

Options :

1. ✖ 48000 W
2. ✖ 120000 W
3. ✔ 168000 W
4. ✖ 288000 W

Question Number : 90 Question Id : 4928631850 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A ball moving with a velocity v, collides head on with a stationary second ball of same mass. After the collision the velocity of the first ball is reduced to 0.15 v. The kinetic energy of the system is decreased nearly by

ఒక బంతి v వేగంతో కదులుతూ దాని ద్రవ్యరాశికి సమానమైన నిశ్చలస్థితిలోనున్న రెండవ బంతితో ముఖాముఖి అభిఘాతము చెందినది. అభిఘాతం తర్వాత మొదటి బంతి వేగం 0.15 v కి తగ్గినది. వ్యవస్థ యొక్క గతిజశక్తిలోని తగ్గుదల సుమారుగా

Options :

1. ✖ 20%
2. ✔ 25%
3. ✖ 30%
4. ✖ 40%

ZOLLEGE.in

Question Number : 91 Question Id : 4928631851 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A uniform disk of mass 100 kg and radius 2 m is rotating at 1 rad/s about a perpendicular axis passing through its center. A boy of mass 60 kg, standing at the center of the disk suddenly jumps to a point which is 1 m from the center of the disk. The final angular velocity of the boy (in rad/s) is

100 కి. గ్రా. ద్రవ్యరాశి మరియు 2 మీ. వ్యాసార్థముగల ఒక ఏకరీతి బిల్ల దాని కేంద్రము నుండి వెళ్ళుచున్న లంబఅక్షం పరంగా 1 rad/s తో భ్రమణాలు చేస్తుంది. బిల్లకేంద్రము వద్ద నిల్చొన్న 60 kg ద్రవ్యరాశిగల ఒక బాలుడు అకస్మాత్తుగా బిల్లకేంద్రం నుండి 1 m దూరంలోగల బిందువు వద్ద దూకినాడు. ఆ బాలుని తుది భ్రమణ వేగము రేడియన్/సె లలో

Options :

1. ✔ 0.77
2. ✖ 0.5
3. ✖ 1
4. ✖ 2

Question Number : 92 Question Id : 4928631852 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A force $\vec{F}_1 = A\hat{j}$ is applied to a point whose radius vector $\vec{r}_1 = a\hat{i}$ while a force $\vec{F}_2 = B\hat{i}$ is applied to the point whose radius vector $\vec{r}_2 = b\hat{j}$. Both the radius vectors are determined relative to the origin of the coordinate axes 'O'. The moment of the force relative to 'O' is

వ్యాసార్ధ సదిశ $\vec{r}_1 = a\hat{i}$ గల బిందువుపై $\vec{F}_1 = A\hat{j}$ బలాన్ని, $\vec{r}_2 = b\hat{j}$ వ్యాసార్ధసదిశగల మరొక బిందువుపై $\vec{F}_2 = B\hat{i}$ బలాన్ని అనువర్తితము చేసినారు. రెండు వ్యాసార్ధ సదిశలను నిరూపకాక్షాల మూలబిందువు 'O' పరంగా నిర్ధారితము చేస్తే, 'O' బిందువు పరంగా బలభ్రామకము

Options :

1. ✔ $(aA - bB)\hat{k}$
2. ✖ $(aA - bB)\hat{j}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $(ab - AB)\hat{k}$

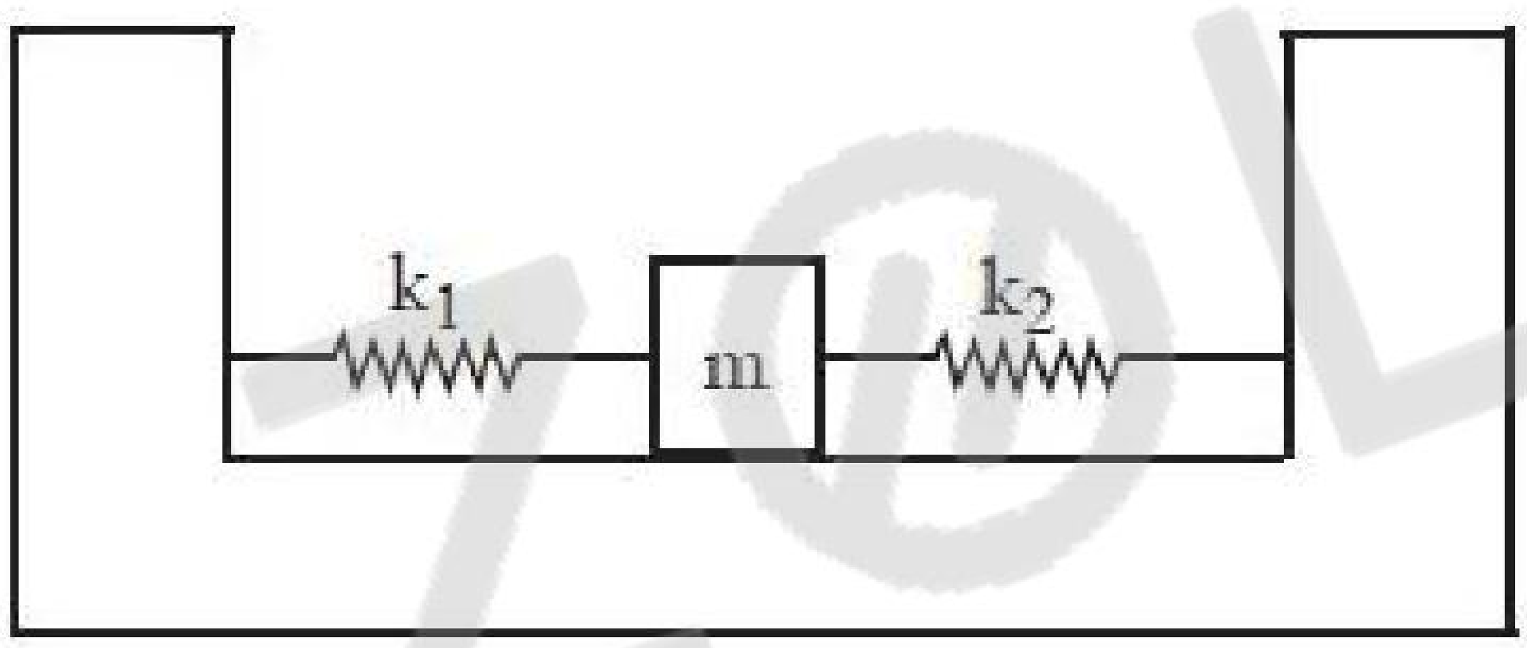
4. ✖ $(aB - bA)\hat{j}$

Question Number : 93 Question Id : 4928631853 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Two springs of spring constant k_1 and k_2 are connected by a mass 'm' as shown in the figure. Under negligible friction, if the mass is displaced by small amount 'x' from its equilibrium position and released, the period of oscillation is

k_1 మరియు k_2 స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాలుగల రెండు స్ప్రింగ్‌లను 'm' ద్రవ్యరాశితో పటములో చూపిన విధంగా కలిపినారు. విస్మరించదగిన ఘర్షణ ఉన్నప్పుడు, ద్రవ్యరాశిని దాని సమతాస్థితి నుండి తక్కువ పరిమాణమున్న స్థానభ్రంశము 'x' కలిగించి వదిలిన దాని డోలనాల ఆవర్తనకాలం



Options :

1. ✖ $2\pi\sqrt{\dfrac{m(k_1+k_2)}{k_1k_2}}$

2. ✔ $2\pi\sqrt{\dfrac{m}{k_1+k_2}}$

3. ✖ $2\pi\sqrt{\dfrac{mk_1k_2}{(k_1+k_2)}}$

4. ✖ $2\pi\sqrt{\dfrac{m(k_1-k_2)}{k_1k_2}}$

Question Number : 94 Question Id : 4928631854 Question Type : MCQ Option Shuffling Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The density of a solid sphere of radius R is $\rho(r) = 20\dfrac{r^2}{R^2}$, where r is the distance from its center. If the gravitational field due to this sphere at a distance 4 R from its center is E and G is the gravitational constant, the ratio $\dfrac{E}{GR}$ is

R వ్యాసార్థముగల ఒక ఘనగోళపు సాంద్రత $\rho(r) = 20\dfrac{r^2}{R^2}$. ఇచ్చట r అనేది కేంద్రము నుండి దూరము. ఈ గోళం వల్ల దాని కేంద్రం నుండి 4 R దూరంలో కలుగు గురుత్వ బలము E మరియు గురుత్వ స్థిరాంకము G అయినప్పుడు, $\dfrac{E}{GR}$ నిష్పత్తి విలువ

Options :

1. ✖ $\dfrac{\pi}{5}$

2. ✖ 3π

3. ✖ $\dfrac{3\pi}{2}$

4. ✔ π

Question Number : 95 Question Id : 4928631855 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a tensile test on a metal bar of diameter 0.015 m and length 0.2 m, the relation between the load and elongation within the proportional limit is found to be $F = 97.2\times10^6\ (\Delta L)$, where F is the load in N and ΔL is the elongation in m. The Young's modulus of the material in GPa is

0.2 m పొడవు మరియు 0.015 m వ్యాసము గల ఒక లోహపు దండముపై, అనులోమానుపాత అవధిలో, జరిపిన తన్యత పరీక్షలో భారానికి మరియు దైర్ఘ్యవృద్ధికి మధ్యగల సంబంధము $F = 97.2\times10^6\ (\Delta L)$ గా గుర్తించారు. ఇచ్చట F అనేది భారం న్యూటన్లలో మరియు ΔL అనేది దైర్ఘ్యవృద్ధి మీటర్లలో. ఆ పదార్థపు యంగ్ గుణకం GPa లలో

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✗ 75.5

2. ✗ 85.6

3. ✗ 98.7

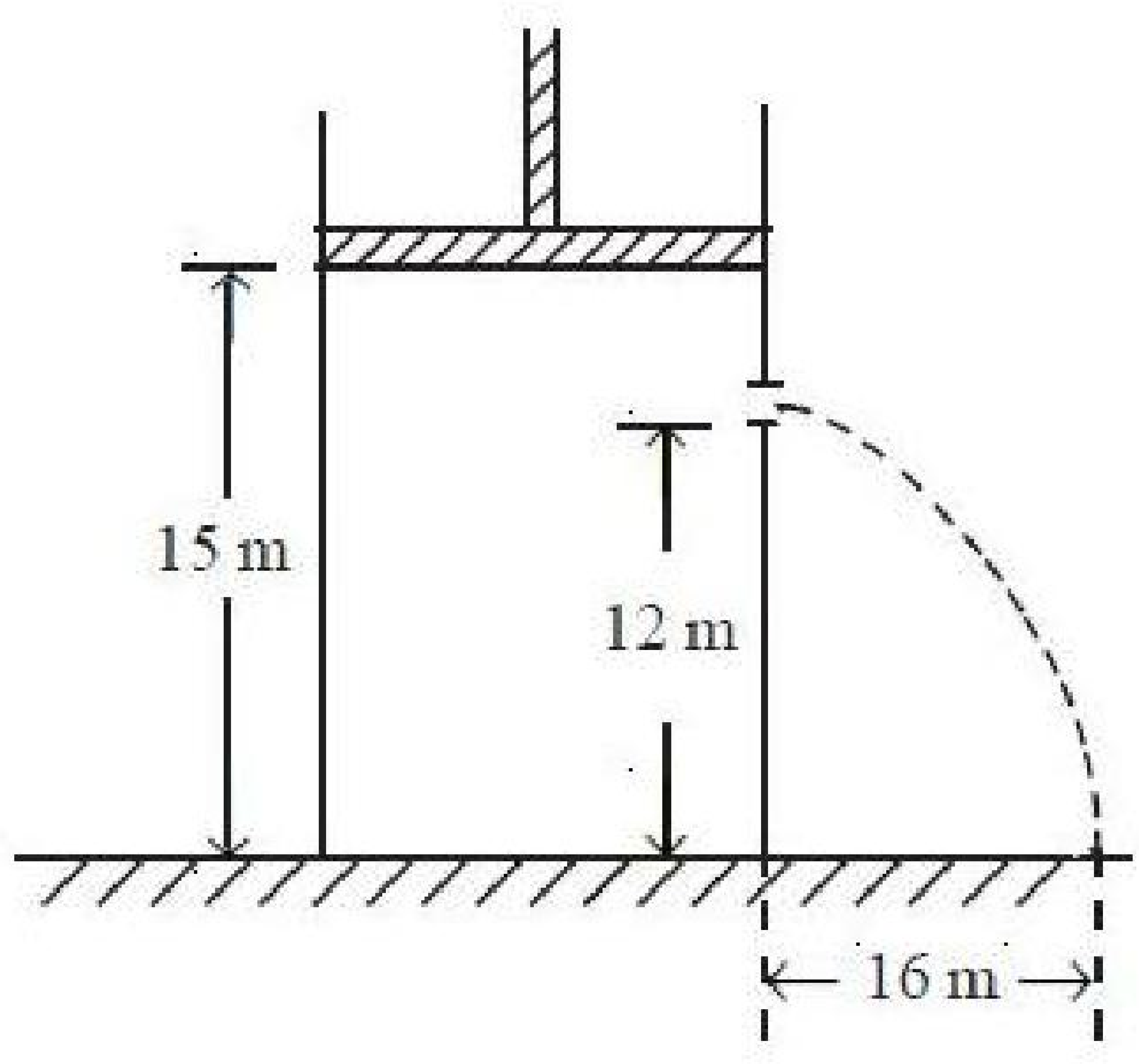
4. ✓ 110

Question Number : 96 Question Id : 4928631856 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A tank of height 15 m and cross-section area 10 m^2 is filled with water. There is a small hole of cross-section area 'a' which is much smaller than the container, located at a height of 12 m from the base of the container. How much force should be applied with a piston at the top level, so that the water coming out of the hole hits the ground at a distance of 16 m. (Take density of water = 1000 kg/m^3)

15 m ఎత్తు మరియు 10 m^2 మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యంగల ఒక తొట్టెను నీటితో నింపినారు. తొట్టె అడుగు భాగం నుండి 12 m ఎత్తులో 'a' మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యముగల ఒక చిన్న రంధ్రము ఉన్నది. తొట్టె మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం కంటే రంధ్రపు మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము చాలా తక్కువ. రంధ్రమునుండి బయటకు వచ్చు నీరు భూమిని 16 m దూరంలో తాకవలెనంటే పై స్థాయిలోగల పిస్టనుపై అనువర్తితము చేయవలసిన బలము (నీటి సాంద్రత = 1000 kg/m^3 గా తీసుకొనుము)



Options :

1. ✓ 233 kN

2. ✗ 200 kN

ZOLLEGE.in

3. ✖ 320 kN

4. ✖ 400 kN

Question Number : 97 Question Id : 4928631857 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An ideal gas has molar heat capacity C_v at constant volume. The gas undergoes a process wherein the temperature changes as $T=T_0(1+\alpha V^2)$, where T and V are temperature and volume respectively, T_0 and α are positive constants. The molar heat capacity C of the gas is given as $C=C_v+Rf(V)$, where $f(V)$ is a function of volume. The expression for $f(V)$ is

ఒక ఆదర్శవాయువు స్థిరఘనపరిమాణం వద్ద గల మోలారు ఉష్ణసామర్థ్యము C_v. వాయువు ఉష్ణోగ్రత $T=T_0(1+\alpha V^2)$గా మారుచున్న ప్రక్రియకు లోనవుతుంది. ఇచ్చట T మరియు V లు వరుసగా ఉష్ణోగ్రత మరియు ఘనపరిమాణం. T_0 మరియు α అనేవి ధన స్థిరాంకాలు. ఆ వాయువు మోలారు ఉష్ణ సామర్థ్యము $C=C_v+Rf(V)$ గా ఇవ్వబడినది. ఇచ్చట $f(V)$ అనేది ఘనపరిమాణపు ప్రమేయము. $f(V)$ కి గల సమాసము

Options :

1. ✖ $\frac{\alpha V^2}{1+\alpha V^2}$

2. ✔ $\frac{1+\alpha V^2}{2\alpha V^2}$

3. ✖ $\alpha V^2(1+\alpha V^2)$

4. ✖ $\frac{1}{2\alpha V^2(1+\alpha V^2)}$

Question Number : 98 Question Id : 4928631858 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A container is filled with liquid that cools from 100 °C to 70 °C in 5 min, when kept at room temperature of 30 °C. The time that it must have taken to cool down to 80 °C from its initial temperature approximately is

ఒక ద్రవముతో నింపబడిన పాత్రను 30 °C గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉంచినపుడు, అది 5 min లలో 100 °C నుండి 70 °C కు చల్లబడును. దాని తొలి ఉష్ణోగ్రత నుండి 80 °C లకు చల్లబడడానికి పట్టు కాలము సుమారుగా

Options :

1. ✖ 1.7 min

2. ✔ 2.6 min

3. ✖ 8.2 min

4. ✖ 4.1 min

Question Number : 99 Question Id : 4928631859 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An ideal gas in a cylinder is compressed adiabatically to one-third of its original volume. A work of 45 J is done on the gas by the process. The change in internal energy of the gas and the heat flowed into the gas, respectively are

ఒక స్థూపములోగల ఆదర్శవాయువును స్థిరఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియలో దాని మూల ఘనపరిమాణపు మూడవ వంతుకు సంపీడనము చేసినారు. ఈ ప్రక్రియలో వాయువుపై 45 J పని చేయబడినది. వాయువు అంతర్గతశక్తిలోని మార్పు మరియు వాయువులోనికి ప్రవహించిన ఉష్ణములు వరుసగా

Options :

1. ✔ 45 J and zero
45 J మరియు సున్న

2. ✖ – 45 J and zero
– 45 J మరియు సున్న

ZOLLEGE.in

45 J and heat flows out of the gas

3. ✖ 45 J మరియు వాయువునుండి ఉష్ణము బయటకు ప్రవహిస్తుంది

– 45 J and heat flows into the gas

4. ✖ – 45 మరియు వాయువులోనికి ఉష్ణము ప్రవహిస్తుంది

Question Number : 100 Question Id : 4928631860 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a cubic container of inner side length 10 cm, nitrogen gas of 100 kPa pressure is maintained at 300 K. If the pressure inside the gas is increased to 300 kPa by adding oxygen gas, the ratio of number of N_2 to O_2 molecules in the container is

10 cm అంతర భుజపు పొడవుగల ఒక ఘనాకార పాత్రలో, 100 kPa పీడనం మరియు 300 K ఉష్ణోగ్రత గల నత్రజని వాయువును ఉంచినారు. వాయవు లోపలి పీడనాన్ని ఆక్సీజన్ వాయువును కలుపుతూ 300 kPa కు పెంచినపుడు, ఆ పాత్రలోని నైట్రోజన్ N_2 మరియు ఆక్సీజన్ O_2 అణువుల సంఖ్యల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 0.5

2. ✖ 3.0

3. ✖ 1.5

4. ✖ 0.33

Question Number : 101 Question Id : 4928631861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A source of sound whose frequency is 1000 Hz is moving with a speed 33 m/s. The waves reflected by a fixed obstacle are registered by a receiver that moves together with the source. (the speed of the sound waves is 330 m/s). The frequency registered by the receiver is

1000 Hz ల పౌనఃపున్యముగల ఒక ధ్వని జనకము 33 m/s వడితో కదులుతుంది. స్థిర అవరోధమునుండి పరావర్తనం చెందిన తరంగాలను ఆ జనకములో కదులుచున్న గ్రాహకములో నమోదు చేయబడినవి. గ్రాహకంలో నమోదైన తరంగాల పౌనఃపున్యము (ధ్వని తరంగాల వడి = 330 m/s)

Options :

1. ✖ 0.9 kHz
2. ✖ 1.1 kHz
3. ✔ 1.2 kHz
4. ✖ 2.2 kHz

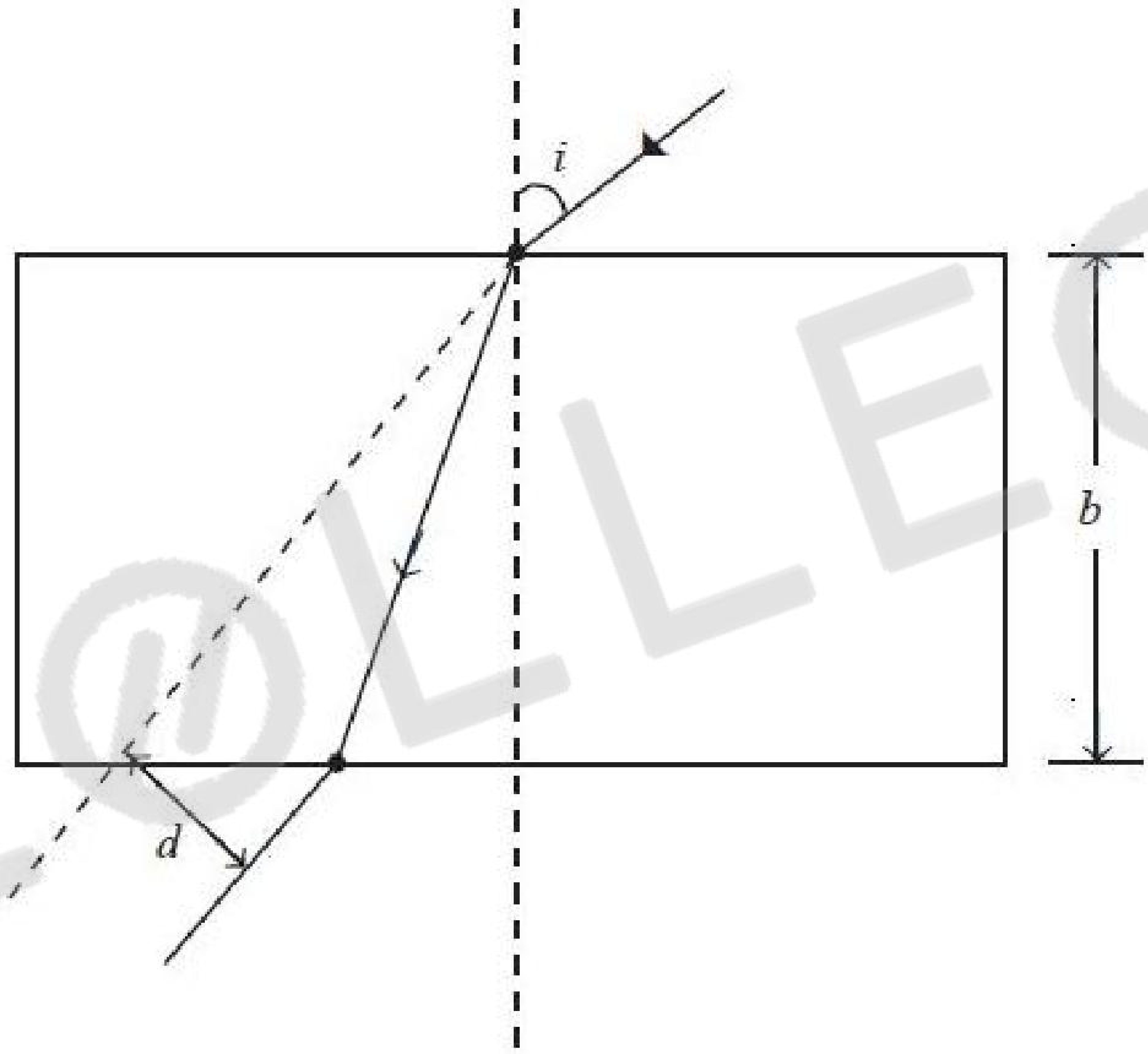
Question Number : 102 Question Id : 4928631862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Figure shows a ray of light entering and passing through a dense glass slab and emerging from the other side. If the angle $i = 60°$, slab thickness $b = 0.04$ m and the refractive index of glass $= \sqrt{3}$, the parallel shift 'd' between the emerging and entering rays in mm is

క్రింది పటంలో ఒక కాంతికిరణము సాంద్రతర గాజు పలకంలో ప్రవేశించి ప్రయాణిస్తూ పలకపు రెండవవైపు నుండి బహిర్గతమవడాన్ని చూపినారు. కోణము $i = 60°$, పలక మందము $b = 0.04$ m మరియు గాజు వక్రీభవన గుణకము $= \sqrt{3}$ అయినచో, ప్రవేశిత మరియు బహిర్గత కిరణాల మధ్యగల సమాంతర విస్థాపనము, 'd' mm లలో



Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{3}{4}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{4}{3}}$

3. ✔ $\frac{40}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $15\sqrt{3}$

ZOLLEGE.in

Correct : 1 Wrong : 0

Let S_1 be the amount of Rayleigh scattered light of wavelength λ_1 and S_2 that of light of wavelength λ_2 from a particle of size 'a'. Which of the following statements is true

'a' పరిమాణంగల ఒక కణం నుండి λ_1, తరంగదైర్ఘ్యంగల రేలీ పరిక్షేపిత కాంతి విలువ S_1 మరియు λ_2 తరంగదైర్ఘ్యంగల రేలీ పరిక్షేపిత కాంతి విలువ S_2 అయినచో, క్రింద ఇవ్వబడిన వివరణలలో నిజమైనది

Options :

1. ✔

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\right)^4 \text{ if } \lambda_1, \lambda_2 >> a$$

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\right)^4 ; \lambda_1, \lambda_2 >> a \text{ అయితే}$$

2. ✖

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right)^4 \text{ if } \lambda_1, \lambda_2 >> a$$

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right)^4 ; \lambda_1, \lambda_2 >> a \text{ అయితే}$$

3. ✖

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\right)^4 \text{ if } \lambda_1, \lambda_2 << a$$

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_2}{\lambda_1}\right)^4 ; \lambda_1, \lambda_2 << a \text{ అయితే}$$

4. ✖

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right)^4 \text{ if } \lambda_1, \lambda_2 << a$$

$$\frac{s_1}{s_2} = \left(\frac{\lambda_1}{\lambda_2}\right)^4 ; \lambda_1, \lambda_2 << a \text{ అయితే}$$

ZOLLEGE.in

Question Number : 104 Question Id : 4928631864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a Young's double slit experiment, a monochromatic light of wavelength 600 nm is used. If the two slits are covered by transparent sheets of thickness 0.132 mm and 0.1 mm of refractive index 1.5, the number of fringes that will shift due to introduction of the sheets are

ఒక యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగములో 600 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఏకవర్ణ కాంతిని వాడినారు. ఈ రెండు చీలికలను 0.132 mm మరియు 0.1 mm మందముగలిగి మరియు వక్రీభవనగుణకం 1.5 గా గల పారదర్శక పలకలచే కప్పినపుడు, పలకలనుంచడం వల్ల విస్థాపనము చెందు పట్టికల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 20
2. ✖ 40
3. ✖ 60
4. ✔ 80

Question Number : 105 Question Id : 4928631865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The volume charge density in a spherical ball of radius R varies with distance r from the centre as $\rho(r) = \rho_0\left[1-\left(\frac{r}{R}\right)^3\right]$ where ρ_0 is a constant. The radius at which the field would be maximum is

R వ్యాసార్థముగల ఒక గోళాకార బంతి ఘనపరిమాణ ఆవేశ సాంద్రత దాని కేంద్రము నుండి r దూరములో $\rho(r) = \rho_0\left[1-\left(\frac{r}{R}\right)^3\right]$ గా మారుతుంది. ఇచ్చట ρ_0 అనేది స్థిరరాశి. గోళాకార బంతి ఏ వ్యాసార్థం వద్ద క్షేత్రము గరిష్ఠంగా ఉంటుంది

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\frac{R}{2^{1/3}}$

2. ✖ R

3. ✖ $\frac{R}{2}$

4. ✖ $\frac{R^{1/3}}{2}$

Question Number : 106 Question Id : 4928631866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The potential $\phi(x, y)$ of an electrostatic field $\vec{E} = a(y\hat{i} + x\hat{j})$ is

[a is a constant and $\hat{i}$ and $\hat{j}$ are unit vectors along X and Y axes]

$\vec{E} = a(y\hat{i} + x\hat{j})$ స్థిర విద్యుత్ క్షేత్రపు పొటెన్షియల్ $\phi(x, y)$ విలువ

(a అనేది ఒక స్థిరరాశి మరియు $\hat{i}, \hat{j}$ అనేవి X మరియు Y అక్షాలగుండా ప్రమాణ సదిశలు)

Options :

1. ✔ $-2a\,xy + c$ (c is a constant)

(c అనేది స్థిరరాశి)

2. ✖ $axy + c$ (c is a constant)

(c అనేది స్థిరరాశి)

3. ✖ $a^2xy + c$ (c is a constant)

(c అనేది స్థిరరాశి)

ZOLLEGE.in

$a(xy)^2 + c$ (c is a constant)

(c అనేది స్థిరరాశి)

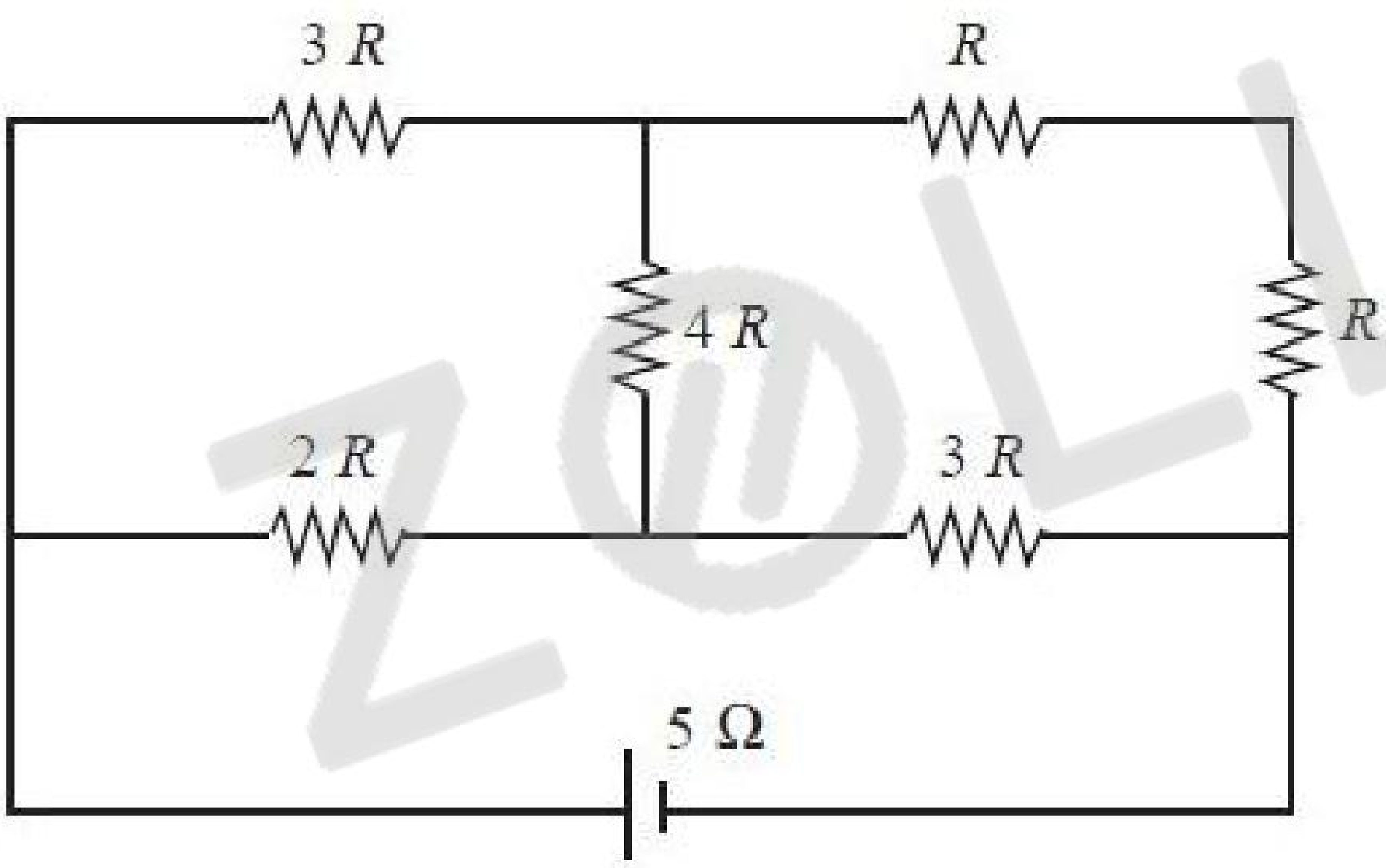
4. ✖

Question Number : 107 Question Id : 4928631867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A resistance network is connected to a battery as shown in the figure below. If the internal resistance of the battery is 5 Ω, the value of R (in Ω) for maximum power delivered to the network is

క్రింద చూపిన విధంగా ఒక నిరోధక జాలకాన్ని ఘటముతో కలిపినారు. ఘటపు అంతర్గత నిరోధము 5 Ω లు అయినచో, జాలకానికి గరిష్ఠ సామర్థ్యాన్ని ఇవ్వడానికి కావలిసిన R విలువ, Ω లలో



Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 4

3. ✖ 5

4. ✖ 6

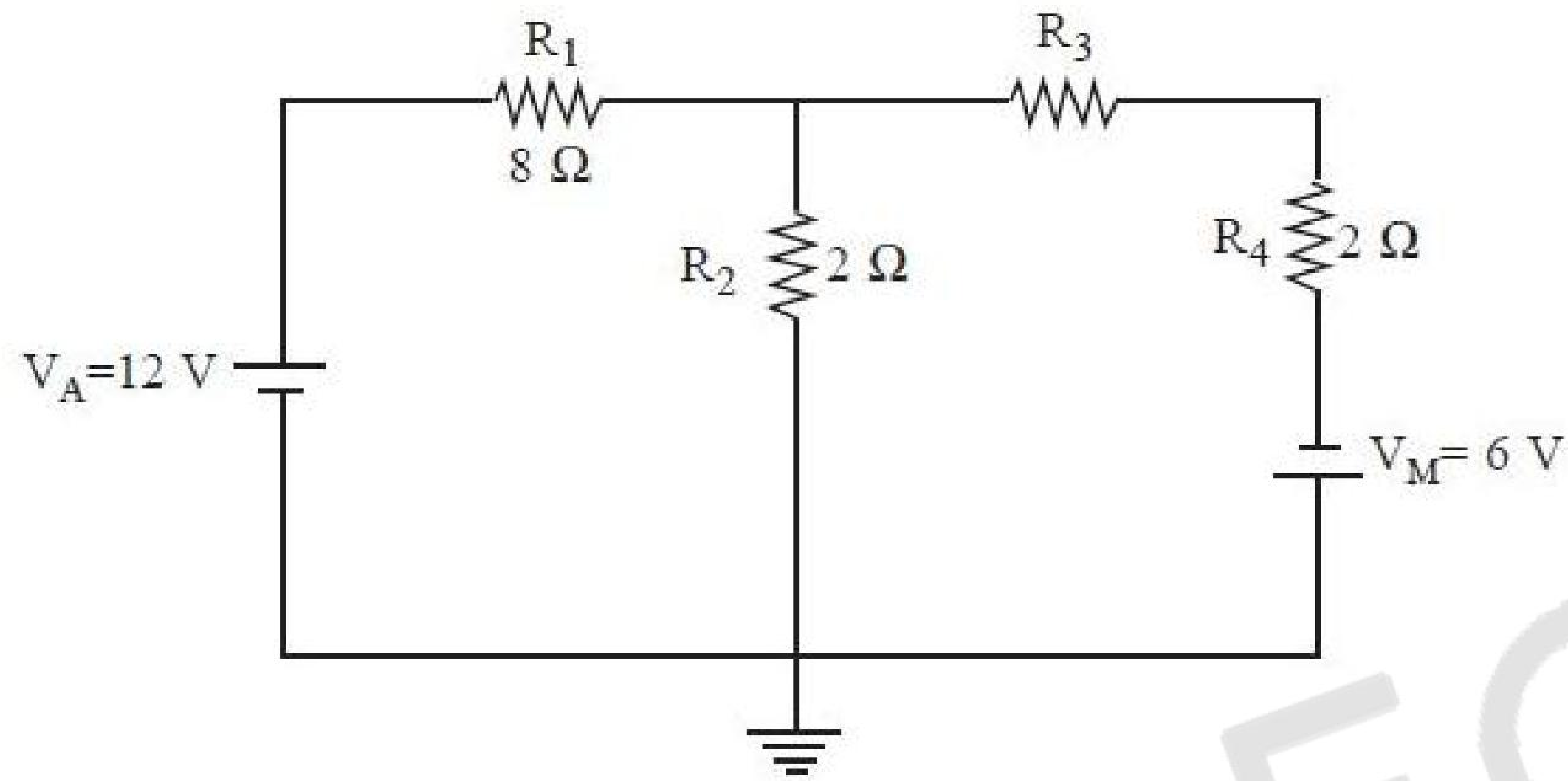
Question Number : 108 Question Id : 4928631868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Find the voltage V_2 across R_2 for the given circuit

దిగువ ఇచ్చిన వలయములో R_2 చివరల ఉన్న పొటెన్షియల్ V_2 విలువ



Options :

1. ✖ 0.56 V

2. ✖ 1.61 V

3. ✖ 0.63 V

4. ✖ 0.21 V

Question Number : 109 Question Id : 4928631869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A moving coil galvanometer has a rectangular wire coil of enclosed area 0.001 m^2 and 500 turns. The coil operates in a radial magnetic field of 0.2 T and carries a current of $6\pi \times 10^{-8}$ A. If the torsional spring constant is 6×10^{-7} N.m/rad, the angular deflection of the coil in radians is

ఒక చలద్వేష్టన గాల్వనో మీటరులో 500 చుట్లు మరియు 0.001 m^2 ఆవృత వైశాల్యంగల తీగ వేష్టనము కలదు. ఈ తీగవేష్టనము 0.2 T రేడియల్ అయస్కాంత క్షేత్రమువల్ల పనిచేస్తూ $6\pi \times 10^{-8}$ A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కలిగియున్నది. విమోటన స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము 6×10^{-7} N.m/rad అయితే, ఆ వేష్టనపు కోణీయ అపవర్తనము రేడియన్లలో

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\frac{\pi}{100}$

2. ✖ $\frac{\pi}{200}$

3. ✖ $\frac{\pi}{300}$

4. ✖ $\frac{\pi}{400}$

Question Number : 110 Question Id : 4928631870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A charge q enters a region having electric field $\vec{E}$ and magnetic field $\vec{B}$ with velocity $\vec{v}$. If it continues to move with the same velocity then which of the following statements is not true

విద్యుత్ క్షేత్రము $\vec{E}$ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రము $\vec{B}$ గాగల ఒక ప్రదేశంలో q ఆవేశము $\vec{v}$ వేగంతో ప్రవేశిస్తుంది. ఆ ఆవేశము అదే వేగముతో గమనాన్ని కొనసాగిస్తే, దిగువ ఇచ్చిన వివరణములలో సరియైనది కానిది

Options :

1. ✖ $\vec{E}\cdot\vec{B}=0$

2. ✖ $\vec{E}\cdot\vec{v}=0$

3. ✖ If $\vec{v}\cdot\vec{B}=0$ then $\vec{v}=\frac{\vec{E}\times\vec{B}}{\vec{B}\cdot\vec{B}}$

$\vec{v}\cdot\vec{B}=0$ అయితే $\vec{v}=\frac{\vec{E}\times\vec{B}}{\vec{B}\cdot\vec{B}}$

4. ✔ $\vec{v}\times\vec{E}=\vec{B}$

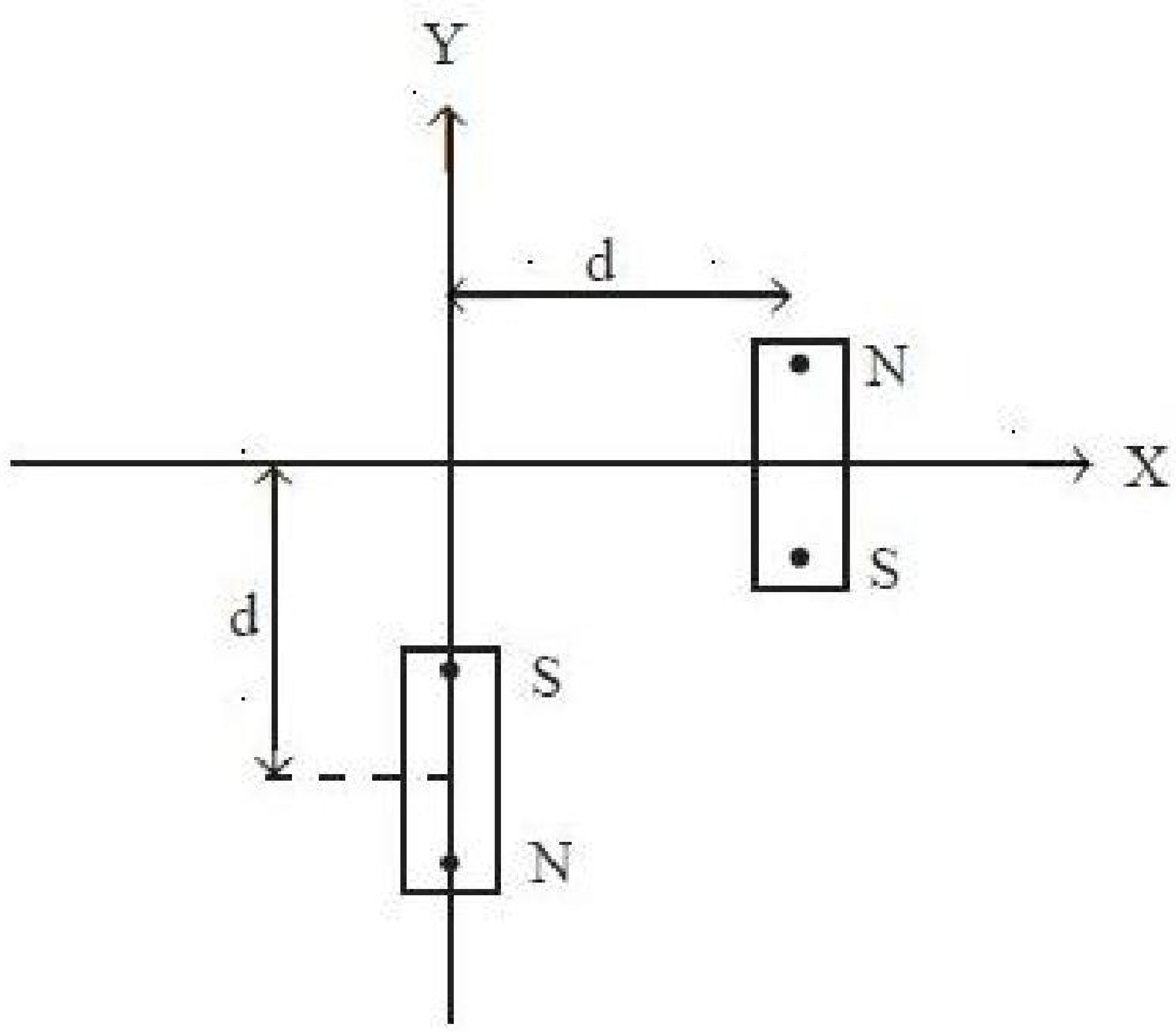
ZOLLEGE.in

Question Number : 111 Question Id : 4928631871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Two identical bar magnets of magnetic moment M each, are placed along X and Y axis respectively at a distance d from the origin (as shown in the figure). The origin lies on perpendicular bisector of magnet placed on X-axis and on the magnetic axis of magnet placed on Y-axis. If the magnitude of total magnetic field at the origin is $B = \alpha\left[\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{M}{d^3}\right]$, the value of constant α will be :
(d >>l, where l is the length of the bar magnets and direction of N to S in magnets is opposite with respect to each other)

ఒక్కొక్కదాని అయస్కాంత భ్రామకం M గల రెండు సర్వసమానమైన దండాయస్కాంతాలను పటంలో చూపిన విధంగా X మరియు Y అక్షాల వెంబడి మూలబిందువు నుండి d దూరంలో ఉంచినారు. మూలబిందువు X అక్షంపై ఉంచిన అయస్కాంత లంబసమద్విఖండన రేఖపై మరియు Y అక్షముపై ఉంచిన అయస్కాంత అక్షముపై ఉంటుంది. మూలబిందువు వద్ద మొత్తము అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణము $B = \alpha\left[\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{M}{d^3}\right]$ అయితే, స్థిరరాశి α విలువ
(d >>l, ఇచ్చట l అనేది దండాయస్కాంతాల పొడవు మరియు అయస్కాంతపు N నుండి S దిశలు ఒకదానికొకటి వ్యతిరేకంగా ఉంటాయి)



Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✔ 3

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\sqrt{5}$

Question Number : 112 Question Id : 4928631872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A conducting rod of length L lies in X-Y plane and makes an angle 30° with the X-axis. One end of the rod lies at origin initially. A magnetic field also exists in the region pointing along positive Z-direction. The magnitude of the magnetic field varies with y as $B_0\left(\frac{y}{L}\right)^3$ where B_0 is a constants. At some instant the rod starts moving with a velocity v_0 along X-axis. The emf induced in the rod is

L పొడవుగల ఒక వాహక కడ్డీ X-Y తలములో X-అక్షంతో 30° కోణాన్ని చేయుచున్నది. మొదట, కడ్డీ ఒక చివర మూలబిందువు వద్ద ఉన్నది. ఆ ప్రదేశములో Z-దిశలో అయస్కాంత క్షేత్రము కూడ కలదు. అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణము y విలువతో $B_0\left(\frac{y}{L}\right)^3$ గా మారుతుంది. ఇచ్చట B_0 అనేది ఒక స్థిరరాశి ఒకానొక క్షణంలో ఆ కడ్డీ X- అక్షం వెంబడి v_0 వేగంతో కదులుతుంది. అప్పుడు కడ్డీలో ఏర్పడ్డ ప్రేరిత వి.చ.బ.

Options :

1. ✔ $\frac{B_0 v_0 L}{64}$

2. ✖ $\frac{B_0 v_0 L}{16}$

3. ✖ $B_0 v_0 L$

4. ✖ $64\ B_0 v_0 L$

Question Number : 113 Question Id : 4928631873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Z@LLEGE.in

An oscillating circuit consisting of a capacitor with capacitance C = 10 μF, a coil with inductance L = 6.0 μH and active resistance R = 10 Ω. The mean power that should be fed to the circuit to maintain undamped harmonic oscillations with an external driving power with 50 Hz and a V_m of 280 V is

ఒక డోలాయమాన వలయము C = 10 μF కెపాసిటన్స్‌గల కెపాసిటరును, L = 6.0 μH ప్రేరకత్వము గల చుట్టను మరియు R = 10 Ω క్రియాశీల నిరోధకాలను కలిగి ఉన్నది. 50 Hz మరియు V_m = 280 V ల బాహ్యచోదక శక్తికలిగి అవరుద్ధము కాని డోలనాలను చేయడానికి ఆ వలయానికి ఇవ్వవలసిన సగటు సామర్థ్యం

Options :

1. ✔ 3.8 W
2. ✖ 48 W
3. ✖ 3 mW
4. ✖ 48 mW

Question Number : 114 Question Id : 4928631874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If the magnetic field of a plane electromagnetic wave is given by

$5\times10^{-6}\sin\left(0.6\times10^{2}x+0.5\times10^{10}t\right)$, then the speed of the wave is

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగపు అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని

$5\times10^{-6}\sin\left(0.6\times10^{2}x+0.5\times10^{10}t\right)$ గా ఇచ్చినపుడు, ఆ తరంగ వడి

Options :

1. ✖ 0.83×10^{7} m/s
2. ✔ 0.83×10^{8} m/s
3. ✖ 5.24×10^{8} m/s

ZOLLEGE.in

4. ✖ 5.24×10^{9} m/s

Question Number : 115 Question Id : 4928631875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An isolated lead ball is charged upon continuous irradiation by EM radiation of wavelength (λ) = 221 nm. The maximum potential attained by the lead ball, if its work function is 4.14 eV, is

(Take $h = 6.63\times10^{-34}$ J.s, $c = 3\times10^{8}$ m/s, $e = 1.6\times10^{-19}$ C)

ఒక వియుక్త సీసపు బంతిని $\lambda = 221$ nm తరంగదైర్ఘ్యం గల విద్యుదయస్కాంత వికిరణముతో అవిచ్ఛిన్నంగా ఆవేశపరిచారు. సీసపుబంతి పని ప్రమేయము 4.14 eV అయినపుడు, అది పొందే గరిష్ఠ పొటెన్షియల్

($h = 6.63\times10^{-34}$ J.S, $c = 3\times10^{8}$ m/s, $e = 1.6\times10^{-19}$ C గా తీసుకొనుము)

Options :

1. ✔ 1.49 V

2. ✖ 2.67 V

3. ✖ 3.14 V

4. ✖ 0.51 V

Question Number : 116 Question Id : 4928631876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An energy of 13.6 eV is equal to

13.6 eV శక్తి ________ కి సమానము

Options :

1. ✖ 0.518×10^{-25} Kcal

2. ✔ 6.04×10^{-25} kWh

3. ✖ 2.17×10^{-10} J

ZOLLEGE.in

4. ✖ 2.17×10^{-15} kN.m

Question Number : 117 Question Id : 4928631877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The frequency of light emitted when the electron makes transition from the level of principal quantum number $n = 2$ to the level with $n = 1$ is (Take the ionization energy of hydrogen to be 13.6 eV and $h \simeq 4 \times 10^{-15}$ eV-sec)

ప్రధాన క్వాంటమ్ సంఖ్య $n = 2$ స్థాయి నుండి $n = 1$ స్థాయికి ఒక ఎలక్ట్రాను సంక్రమణము చెందునపుడు వెలువడు కాంతి పౌనఃపున్యము
(హైడ్రోజను అయనీకరణశక్తి $= 13.6$ eV మరియు $h \simeq 4 \times 10^{-15}$ eV-sec లు గా తీసుకొనుము)

Options :

1. ✔ 2.55×10^{15} Hz

2. ✖ 1.7×10^{15} Hz

3. ✖ 3.4×10^{15} Hz

4. ✖ 5.1×10^{15} Hz

Question Number : 118 Question Id : 4928631878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

In a junction transistor, the collector current changes by 6.8 mA if the emitter current is changed by 7 mA. For such transistor the current amplification factor is

ఒక సంధి ట్రాన్సిస్టర్ నందు ఉద్గార విద్యుత్ ప్రవాహము 7 mA గా మారినపుడు దాని సంగ్రహ విద్యుత్ ప్రవాహము 6.8 mA గా మారుతుంది. ఇటువంటి ట్రాన్సిస్టరుకు విద్యుత్ ప్రవాహ వర్ధన గుణకము

Options :

1. ✖ 30

2. ✔ 34

3. ✖ 40

ZOLLEGE.in

4. ✖ 45

Question Number : 119 Question Id : 4928631879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

In a p-n junction diode, an electric field of magnitude 2×10^5 V/m exists in the depletion region. A particle with charge $-3|e|$ can diffuse from n-side to p-side, if it has minimum kinetic energy 0.6 eV. The width of the depletion region of the p-n junction is

ఒక p-n సంధి డయోడ్‌లోని లేమి ప్రాంతంలో 2×10^5 V/m పరిమాణము గల విద్యుత్ క్షేత్రం ఉన్నది. $-3|e|$ ఆవేశము గల ఒక కణము n-ప్రక్కనుండి p-ప్రక్కకు విసరణము చెందుటకు కావలసిన కనిష్ఠ గతిజశక్తి 0.6 eV. p-n సంధి లేమి ప్రాంతపు వెడల్పు విలువ

Options :

1. ✖ 300 nm
2. ✖ 600 nm
3. ✔ 1000 nm
4. ✖ 1200 nm

Question Number : 120 Question Id : 4928631880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A person tries to broadcast with the same antenna both the signals at 10^7 Hz and 10^6 Hz. If the receiver at some distance has to receive an equal strength for both the frequencies, the broadcaster has to approximately increase the signal strength at 10^6 Hz to 10^7 Hz by

ఒక వ్యక్తి ఒకే ఆంటెనా ద్వారా 10^7 Hz మరియు 10^6 Hz గల సంకేతాలను ప్రసారము చేయుటకు ప్రయత్నించాడు. కొంత దూరంలో ఉన్న గ్రాహకుడు ఈ రెండు పౌనఃపున్యాలను ఒకే సత్వముచే గ్రహించవలెనంటే, ఆ ప్రసారకుడు 10^6 Hz వద్ద గల సంకేతసత్వాన్ని 10^7 Hz సంకేత సత్వానికి ఎన్ని రెట్లు పెంచవలెను

Options :

ZOLLEGE.in

$\frac{1}{10}$ times

$\frac{1}{10}$ రెట్లు

1. ✖

10 times

10 రెట్లు

2. ✖

100 times

100 రెట్లు

3. ✔

$\frac{1}{100}$ times

$\frac{1}{100}$ రెట్లు

4. ✖

Chemistry

Section Id :	49286346
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional:	Mandatory
Number of Questions:	40
Number of Questions to be attempted:	40
Section Marks:	40
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	49286346
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 4928631881 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Calculate the number of protons, neutrons and electrons respectively in ${}^{14}_{7}N^{3-}$

${}^{14}_{7}N^{3-}$ లో నున్న ప్రోటాన్‌లు, న్యూట్రాన్‌లు మరియు ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 7, 10, 7

2. ✔ 7, 7, 10

3. ✖ 10, 7, 7

4. ✖ 7, 7, 7

Question Number : 122 Question Id : 4928631882 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The order of filling of electrons in orbitals in Ti is

Ti లో ఆర్బిటాళ్ళలో ఎలక్ట్రాన్‌లు నిండు క్రమము

Options :

1. ✖ 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 3d and 4s

2. ✔ 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s and 3d

3. ✖ 1s, 2s, 2p, 3s, 4s, 3p and 3d

4. ✖ 1s, 2s, 2p, 3s, 3d, 3p and 4s

Question Number : 123 Question Id : 4928631883 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The symbol of an element is Une. Its atomic number is

ఒక మూలకపు సంకేతము Une. దాని పరమాణు సంఖ్య

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 110

2. ✔ 109

3. ✖ 101

4. ✖ 108

Question Number : 124 Question Id : 4928631884 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Statement (a)	:	$Na_2O < MgO < ZnO < P_4O_{16}$ – Acidic property
Statement (b)	:	$F > Cl > Br$ – Electron gain enthalpy
Statement (c)	:	$M^{2-} > M^{-} > M^{+} > M^{2+}$ – ionic size
Statement (d)	:	The second ionisation enthalpy of Cu is more than second ionisation enthalpy of K.

వివరణ (a)	:	$Na_2O < MgO < ZnO < P_4O_{16}$ – ఆమ్ల ధర్మం
వివరణ (b)	:	$F > Cl > Br$ – ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీ
వివరణ (c)	:	$M^{2-} > M^{-} > M^{+} > M^{2+}$ – అయానిక సైజు
వివరణ (d)	:	Cu యొక్క రెండవ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ, K యొక్క రెండవ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ కంటె ఎక్కువ

Which of the following is the correct representation of True (T) / False (F) for the given statements

పై వివరణలలో ఏవి సరియైనవి (T) / సరియైనవి కావు (F). వాటిని సూచించేది క్రింది వాటిలో సరియైనది ఏది?

Options :

1. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
T	T	F	F

2. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
F	T	F	T

ZOLLEGE.in

	(a)	(b)	(c)	(d)
3. ✖	F	F	F	T

	(a)	(b)	(c)	(d)
4. ✔	T	F	T	F

Question Number : 125 Question Id : 4928631885 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Group the molecules/ ions according to bond order

క్రింది అణువులు / అయాన్‌లను వాటి బంధక్రమ ఆధారంగా గ్రూపులుగా చేయండి

Options :

1. ✖ $\left(O_2^{2-}, Li_2, O_2^{2+}\right)\left(F_2, N_2, He_2^{2+}\right)$

2. ✖ $\left(F_2, O_2^{2+}, N_2\right)\left(O_2^{2-}, He_2^{2+}, Li_2\right)$

3. ✔ $\left(O_2^{-}, Li_2, F_2, He_2^{2+}\right)\left(N_2, O_2^{2+}\right)$

4. ✖ $\left(Li_2, F_2, O_2^{2+}\right)\left(N_2, O_2^{2-}, He_2^{2+}\right)$

Question Number : 126 Question Id : 4928631886 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Match the bond order for the following molecules.

క్రింది అణువులకు బంధక్రమము ఆధారంగా జతపరుచుము.

	List - I జాబితా - I		List - II జాబితా - II
(a)	Li_2	(i)	3
(b)	N_2	(ii)	1.5
(c)	Be_2	(iii)	1.0
(d)	O_2	(iv)	0
		(v)	2

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(ii)	(iii)	(i)	(v)

2. ✔

(a)	(b)	(c)	(d)
(iii)	(i)	(iv)	(v)

3. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(iv)	(i)	(v)	(iii)

4. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(iii)	(ii)	(v)	(i)

Question Number : 127 Question Id : 4928631887 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Helium molecule is two times heavier than hydrogen molecule at 298 K. According to kinetic theory, the average kinetic energy of helium at 298 K is

298 K వద్ద హీలియం అణువు హైడ్రోజన్ అణువు కంటె రెండు రెట్లు బరువైనది. అణుచలన సిద్ధాంతము ప్రకారము 298 K వద్ద హీలియం సగటు గతిజశక్తి

Options :

1. ✖ Two times higher than a hydrogen molecule
హైడ్రోజన్ అణువు గతిజశక్తి కంటె రెండు రెట్లు ఎక్కువ

2. ✖ Four times higher than a hydrogen molecule
హైడ్రోజన్ అణువు గతిజశక్తి కంటె నాలుగు రెట్లు ఎక్కువ

3. ✔ Same as that of a hydrogen molecule
హైడ్రోజన్ అణువు గతిజశక్తితో సమానము

4. ✖ Half of a hydrogen molecule
హైడ్రోజన్ అణువు గతిజశక్తిలో సగము

Question Number : 128 Question Id : 4928631888 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The ratio between the most probable speed of N_2 at 400 K and CO at 800 K is
(molar mass of N_2 = 28 g mol^{-1}, molar mass of CO = 28 g mol^{-1})

400 K వద్ద N_2 గరిష్ట సంభావ్యత వేగానికి 800 K వద్ద CO సంభావ్యత వేగానికి మధ్యగల నిష్పత్తి.
(N_2 మోలార్ ద్రవ్యరాశి 28 g mol^{-1}, CO మోలార్ ద్రవ్యరాశి 28 g mol^{-1})

Options :

1. ✖ 0.75

2. ✖ 0.25

3. ✔ 0.707

4. ✖ 1.414

ZOLLEGE.in

Question Number : 129 Question Id : 4928631889 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Relative abundance (in percentage) of ^{14}C isotope is

^{14}C ఐసోటోపు యొక్క సాపేక్ష సమృద్ధి (శాతంలో)

Options :

1. ✖ 1.1
2. ✔ 2×10^{-10}
3. ✖ 2×10^{-4}
4. ✖ 2×10^{-5}

Question Number : 130 Question Id : 4928631890 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Calculate the molality of 1 litre solution of 93% H_2SO_4 by w/v.
$[d_{H_2SO_4} = 1.84 \text{ g/cc}]$

93% H_2SO_4 w/v గల 1 లీటరు ద్రావణపు మోలాలిటిని లెక్కించుము. $[d_{H_2SO_4} = 1.84 \text{ g/cc}]$

Options :

1. ✖ 3.71
2. ✖ 8.5
3. ✖ 12.4
4. ✔ 10.42

Question Number : 131 Question Id : 4928631891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Amongst the chemical reactions given below, the reactions with increasing entropy are

క్రింది ఇచ్చిన చర్యలలో, వేటిలో ఎంట్రోపి పెరుగుతుంది?

l = ద్ర; g = వా

a) $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$

b) $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$

c) $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)}$

d) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow$ Mixture of N_2 and O_2

(N_2, O_2 ల మిశ్రమము)

Options :

1. ✖ a, b, c, d
2. ✖ a, b, c
3. ✔ a, b, d
4. ✖ b, c, d

Question Number : 132 Question Id : 4928631892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For the formation of NH_3 from N_2 and H_2 at 500 K, the concentration of N_2, H_2 and NH_3 at equilibrium are 1.5×10^{-2} M, 3.0×10^{-2} M, and 1.2×10^{-2} M, respectively. The equilibrium constant for the reverse reaction is

500 K వద్ద N_2 మరియు H_2 ల నుండి NH_3 ఏర్పడు చర్యకు, సమతాస్థితి వద్ద N_2, H_2 మరియు NH_3 ల గాఢతలు వరుసగా 1.5×10^{-2} M, 3.0×10^{-2} M మరియు 1.2×10^{-2} M. దీని వ్యతిరేక చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకము

Options :

1. ✖ 3.56×10^{2}

Z@LLEGE.in

2. ✔ 2.81×10^{-3}

3. ✖ 3.56×10^{-2}

4. ✖ 2.81×10^{3}

Question Number : 133 Question Id : 4928631893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Estimate the approximate pK_a of 0.5 M CH_3COOH. Degree of dissociation (ionization) is 0.15.

(log 1.32 = 0.12)

0.5 M CH_3COOH యొక్క pK_a ను సుమారుగా లెక్కించుము. వియోజన (అయనీకరణ) అవధి 0.15.

(log 1.32 = 0.12)

Options :

1. ✖ 2.0

2. ✖ 1.5

3. ✔ 1.88

4. ✖ 0.15

Question Number : 134 Question Id : 4928631894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The natural relative abundance of isotopes of hydrogen is

హైడ్రోజన్ ఐసోటోపుల సహజ సాపేక్ష సమృద్ధి

Options :

1. ✖ ${}^{1}_{1}H=99.985\%$; ${}^{2}_{1}D=0.015\%$

2. ✔ ${}^{1}_{1}H=99.985\%$; ${}^{2}_{1}D=0.015\%$; ${}^{3}_{1}T=10^{-16}\%$

ZOLLEGE.in

3. ✖ ${}_{1}^{1}H=99.100\%;\ {}_{1}^{2}D=0.900\%$

4. ✖ ${}_{1}^{1}H=99.900\%;\ {}_{1}^{2}D=0.010\%;\ {}_{1}^{3}T=10^{-15}\%$

Question Number : 135 Question Id : 4928631895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Calcium on heating in N_2 yields an ionic compound A, which reacts with water to give $Ca(OH)_2$ and a gas B. Identify A and B.

కాల్షియంను N_2 లో వేడిచేసినపుడు అయానిక పదార్థము A ఏర్పడింది. నీటితో A చర్యనొంది $Ca(OH)_2$ మరియు వాయువు B లను ఇచ్చింది. A మరియు B లను గుర్తింపుము.

Options :

1. ✖ CaN_2, NO

2. ✔ Ca_3N_2, NH_3

3. ✖ CaN_2, NH_3

4. ✖ Ca_3N_2, NO

Question Number : 136 Question Id : 4928631896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The formula of Borax is

బోరాక్స్ ఫార్ములా

Options :

1. ✖ $Na_2B_4O_7 \cdot 5H_2O$

2. ✖ $Na_2B_4O_7 \cdot 7H_2O$

3. ✔ $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $Na_2B_4O_7 \cdot 2H_2O$

Question Number : 137 Question Id : 4928631897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In which allotrope of carbon does each carbon atom form four bonds with other carbon atoms?

ఏ కార్బన్ రూపాంతరంలో ప్రతి కార్బన్ పరమాణువు ఇతర కార్బన్ పరమాణువులతో నాలుగు బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది?

Options :

1. ✖ Graphite

గ్రాఫైట్

2. ✖ Graphite and C_{60}

గ్రాఫైట్ మరియు C_{60}

3. ✔ Diamond

డైమండ్

4. ✖ Diamond and C_{60}

డైమండ్ మరియు C_{60}

Question Number : 138 Question Id : 4928631898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Which of the following chemicals is NOT involved in photochemical smog formation

క్రింది రసాయనాలలో కాంతిరసాయన స్మాగ్‌లో ఏది పాల్గొనదు?

Options :

1. ✔ SO_2

2. ✖ O_3

ZOLLEGE.in

3. ✖ NO_2

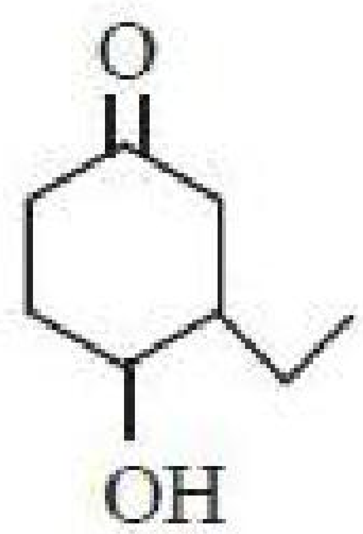
4. ✖ NO

Question Number : 139 Question Id : 4928631899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The IUPAC name of the following compound is

క్రింది సమ్మేళనము యొక్క IUPAC నామం



Options :

1. ✖ 2-Hydroxy-5-oxoethylcyclohexane
2-హైడ్రాక్సీ-5-ఆక్సోఈథైల్‌సైక్లోహెక్సేన్

2. ✖ 2-Ethyl-4-oxocyclohexanol
2-ఈథైల్-4-ఆక్సోసైక్లోహెక్సనోల్

3. ✔ 3-Ethyl-4-hydroxycyclohexanone
3-ఈథైల్-4-హైడ్రాక్సీసైక్లోహెక్సనోన్

4. ✖ 6-Hydroxy-3-oxoethylcyclohexane
6-హైడ్రాక్సీ-3-ఆక్సోఈథైల్‌సైక్లోహెక్సేన్

Question Number : 140 Question Id : 4928631900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Number of possible constitutional isomers of alkane with formula C_6H_{14} is

C_6H_{14} ఫార్ములా గల ఆల్కేన్‌కు వీలయ్యే నిర్మాణాత్మక సాదృశ్యాల సంఖ్య

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✗ 3

2. ✓ 5

3. ✗ 2

4. ✗ 10

Question Number : 141 Question Id : 4928631901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In the process of formation of nitronium ion, nitric acid acts as

నైట్రోనియం అయాన్ ఏర్పడే ప్రక్రియలో, నైట్రిక్ ఆమ్లం ఈ విధముగా పనిచేయును

Options :

1. ✓ a base
క్షారం

2. ✗ an acid
ఆమ్లం

3. ✗ a catalyst
ఉత్ప్రేరకం

4. ✗ a solvent
ద్రావణి

Question Number : 142 Question Id : 4928631902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

NaCl is heated in an atmosphere of sodium vapour. The resultant yellow colour is due to the formation of

NaCl ను సోడియం భాష్పాలు గల వాతావరణంలో వేడిచేసారు. ఏర్పడిన [illegible]

Options :

ZOLLEGE.in

Frenkel defect

ఫ్రెంకెల్ లోపాలు ఏర్పడుట

1. ✖

Schottky defect

షాట్కీ లోపాలు ఏర్పడుట

2. ✖

F-centers

F-సెంటర్లు ఏర్పడుట

3. ✔

Impurity defects

మలిన లోపాలు

4. ✖

Question Number : 143 Question Id : 4928631903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Calculate the approximate ΔT_b (in K) for 0.001 molal KCl solution if its van't Hoff factor is 1.98.

[K_b of water is 0.52 K kg mol^{-1}]

0.001 మోలాల్ KCl ద్రావణపు వాంటాఫ్ గుణకము 1.98 అయితే దాని ΔT_b (K లలో) ని లెక్కించుము.

[నీటి $K_b = 0.52$ K kg mol^{-1}]

Options :

1. ✖ 1.03

2. ✔ 1.03×10^{-3}

3. ✖ 1.03×10^{-5}

4. ✖ 1.03×10^{-1}

Question Number : 144 Question Id : 4928631904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Henry's law constant for CO_2 in water is 1.67 kbar at 25°C. The quantity of CO_2 in 1000 mL of soda water when packed under 5 bar CO_2 pressure at 25°C is

25°C వద్ద నీటిలో CO_2 యొక్క హెన్రీ స్థిరాంకము 1.67 kbar. 25°C వద్ద 5 bar CO_2 పీడనం వద్ద నింపినపుడు, 1000 mL ల సోడా నీటిలో ఉన్న CO_2 పరిమాణం ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.084 mol

2. ✔ 0.167 mol

3. ✖ 0.252 mol

4. ✖ 0.336 mol

Question Number : 145 Question Id : 4928631905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Which of the following correctly represents Nernst equation?
[P = products : R = reactants]

సరియైన నెర్నెస్ట్ సమీకరణమును సూచించునది క్రింది వాటిలో ఏది?

Options :

1. ✔ $\Delta G = \Delta G^\circ + 2.303\ RT \log \frac{[P]}{[R]}$

2. ✖ $\Delta G = \Delta G^\circ - 2.303\ RT \log \frac{[P]}{[R]}$

3. ✔ $\Delta G^\circ = \Delta G + 2.303\ RT \log \frac{[R]}{[P]}$

4. ✖ $\Delta G^\circ = \Delta G - 2.303\ RT \log \frac{[R]}{[P]}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 146 Question Id : 4928631906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For a particular reaction, the rate constant becomes double on increasing temperature from 27°C to 37°C. Calculate the approximate activation energy (in kcal mol^{-1}) (R = 2 cal mol^{-1} K^{-1})

ఒక నిర్దిష్ట చర్యకు, ఉష్ణోగ్రతను 27°C నుండి 37°C కు పెంచినపుడు రేటు స్థిరాంకము రెండు రెట్లు అయింది. దాని ఉత్తేజక శక్తిని (kcal mol^{-1} లలో) సుమారుగా లెక్కించండి.
(R = 2 cal mol^{-1} K^{-1})

Options :

1. ✖ 1289
2. ✔ 12.89
3. ✖ 1.28
4. ✖ 53.41

Question Number : 147 Question Id : 4928631907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Identify the correct statements from the following

a) In the oxidation of oxalic acid with $KMnO_4$ in acid medium, Mn^{2+} acts as auto catalyst

b) CdS colloidal solution can be precipitated by the addition of Cl^- ions

c) The gold numbers of three protective colloids (A, B, C) is 0.03, 25 and 0.25 respectively. Their protective power follows the order A > C > B

d) Physisorption is an irreversible process

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) ఆమ్ల సమక్షంలో ఆక్సాలిక్ ఆమ్లాన్ని $KMnO_4$ తో ఆక్సీకరణం గావించినపుడు, Mn^{2+} స్వయం ఉత్ప్రేరకముగా పనిచేయును

b) Cl^- అయాన్‌లను కలుపుట వలన CdS కొల్లాయిడల్ ద్రావణం అవక్షేపణం చెందును

c) మూడు పరిరక్షక కొల్లాయిడ్ (A, B, C) ల గోల్డ్ సంఖ్యలు వరుసగా 0.03, 25 మరియు 0.25. వాటి పరిరక్షణ సామర్థ్యము క్రమము, A > C > B

d) భౌతిక అధిశోషణము అద్విగతీయ ప్రక్రియ

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ a, d

2. ✖ b, c

3. ✔ a, c

4. ✖ a, b, c

Question Number : 148 Question Id : 4928631908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The oxidising and reducing agents respectively for the cyanide extraction of silver from argentite ore are?

సిల్వర్‌ను అర్జెంటైట్ ముడి ఖనిజము నుండి పొందుటకు సైయనైడ్ సంగ్రహణ పద్ధతిలో ఉపయోగించు ఆక్సీకరణ మరియు క్షయకరణ కారకాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ O_2, CO

2. ✖ HNO_3, CO

3. ✔ O_2, Zn dust (పొడి)

4. ✖ HNO_3, Zn dust (పొడి)

Question Number : 149 Question Id : 4928631909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Aqueous ammonia readily dissolves AgCl because

జల అమ్మోనియా AgCl ను సులభంగా కరిగిస్తుంది ఎందుకనగా

Options :

ZOLLEGE.in

1\. ✖

NH_3 molecules readily solvate Ag^+ and Cl^- ions

Ag^+ మరియు Cl^- అయాన్‌లను అమ్మోనియా అణువులు సంయోగ ద్రావణీకరణం (solvate) చేస్తాయి

2\. ✖

NH_3 molecules abstract chloride from AgCl to form NH_4Cl

NH_3 అణువులు AgCl నుండి క్లోరైడ్‌ను పరిగ్రహించి NH_4Cl ను ఏర్పరుచును

3\. ✖

A soluble complex $Ag(NH_3)_6^+$ is formed

ఒక కరుగు $Ag(NH_3)_6^+$ సంశ్లిష్టము ఏర్పడును

4\. ✔

A soluble complex $Ag(NH_3)_2^+$ is formed

ఒక కరుగు $Ag(NH_3)_2^+$ సంశ్లిష్టము ఏర్పడును

Question Number : 150 Question Id : 4928631910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

What is the final chemical form of Gold (Au) when it is dissolved in aqua regia?

ద్రవరాజితములో గోల్డ్ కరిగినపుడు దాని చివరి రసాయన రూపం ఏది?

Options :

1\. ✖ Au

2\. ✖ AuCl

3\. ✖ $AuCl_2$

4\. ✔ $[AuCl_4]^-$

Question Number : 151 Question Id : 4928631911 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Identify the correct actinide series from the following

క్రింది వాటిలో సరియైన ఆక్టినైడ్ శ్రేణిని గుర్తించండి

Options :

1. ✖ Nd, Np, No

2. ✖ Pr, Pa, Pu

3. ✔ Pa, Lr, Pu

4. ✖ Lu, Lr, Th

Question Number : 152 Question Id : 4928631912 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Consider the complexes

క్రింది సంశ్లిష్టాలను పరిశీలించండి

a) $[Pd(NH_3)_2ClBr]$

b) $[Pd(NH_3)_2Cl_2]$

c) $[Pd(en)Cl_2]$

d) $[Pd(en)ClBr]$

e) $[Pd(en)_2]Cl_2$

(en = ethylenediamine)

The total number of geometrical isomers of (a) is same as the total number of geometrical isomers of

(en = ఇథలీన్‌డైఅమీన్)

(a) ఏర్పరుచు క్షేత్ర సాదృశ్యాల సంఖ్య, ఏది ఏర్పరుచు క్షేత్ర సాదృశ్యాల

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ b

2. ✖ c

3. ✖ d

4. ✖ e

Question Number : 153 Question Id : 4928631913 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

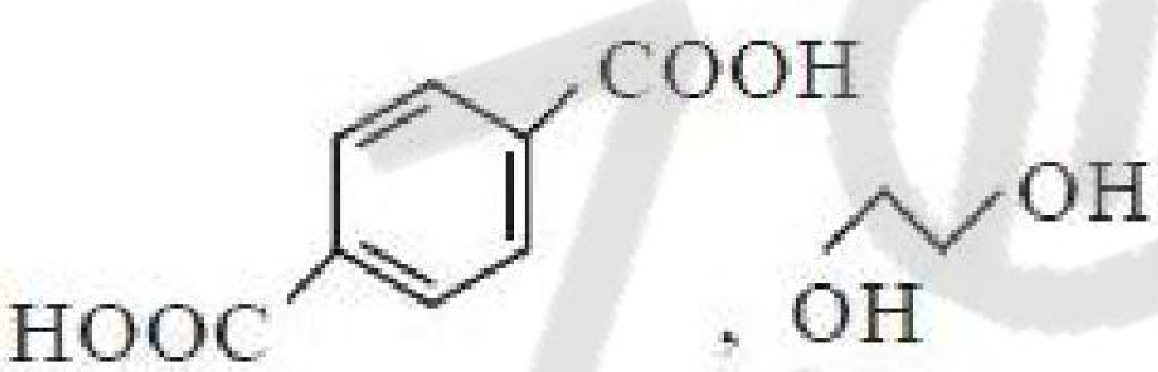
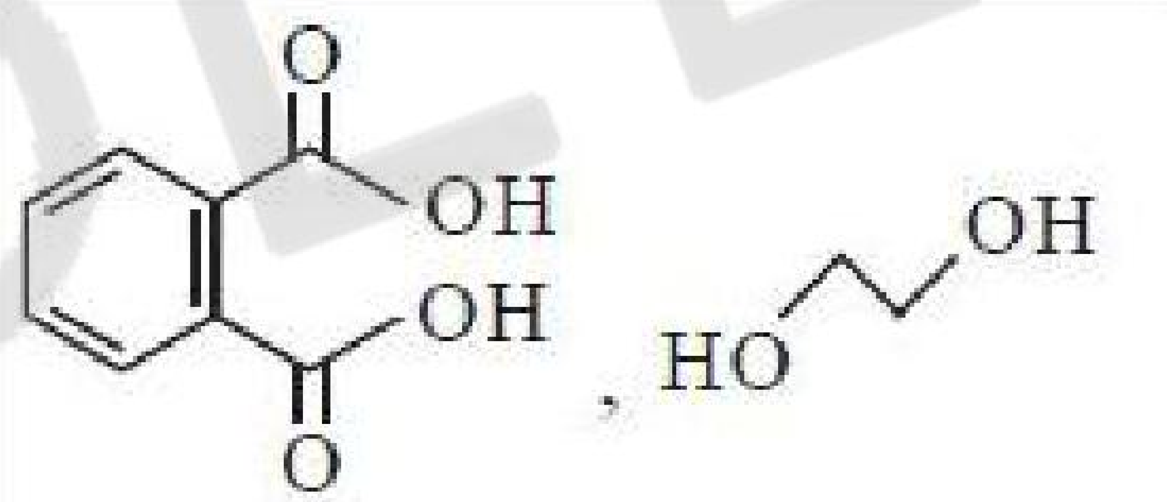
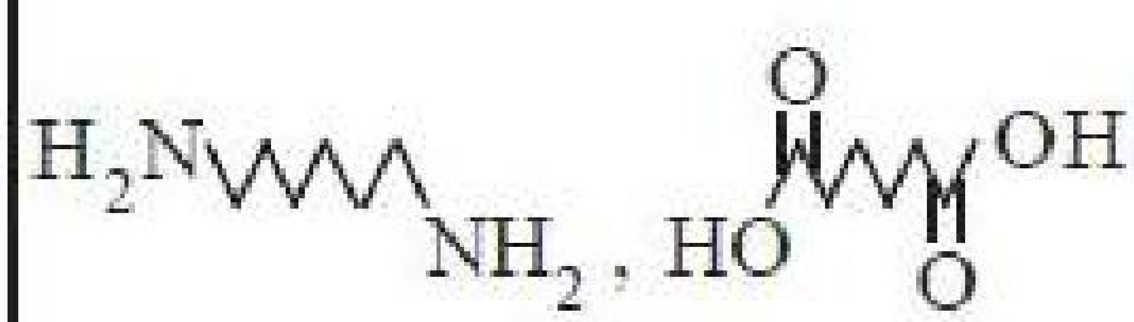
Correct : 1 Wrong : 0

Identify the monomers used in the manufacture of glyptal (X), dacron (Y) and nylon 2-nylon 6 (Z).

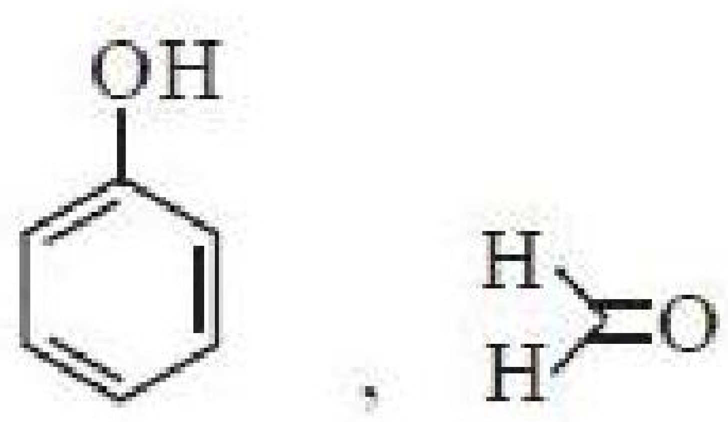
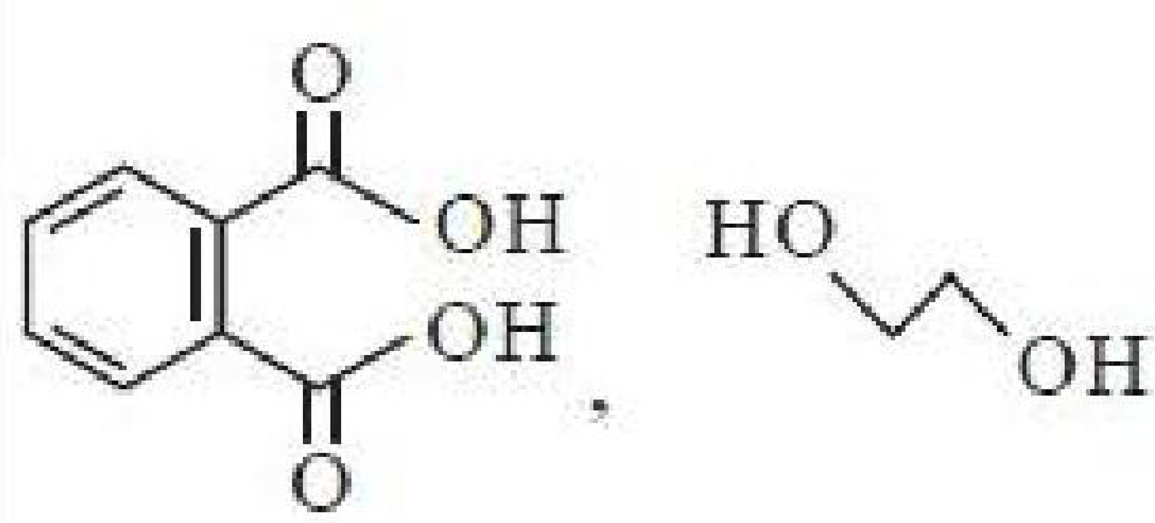
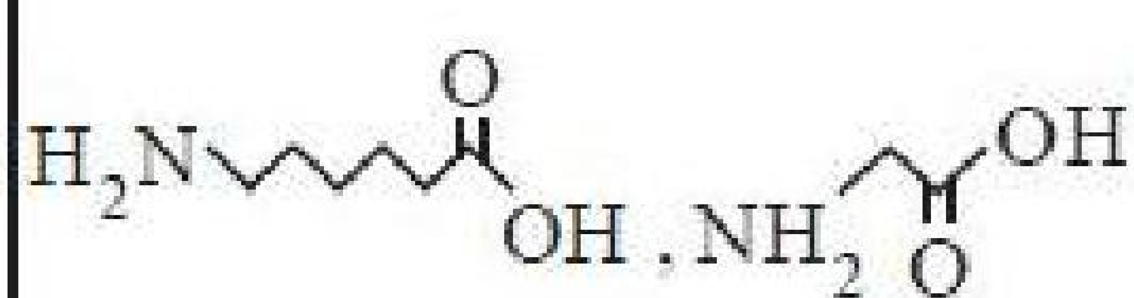
గ్లిప్టాల్ (X), డెక్రాన్ (Y) మరియు నైలాన్ 2-నైలాన్ 6 (Z) లను ఉత్పత్తి చేయుటకు వాడే మోనోమర్లు

Options :

1. ✖

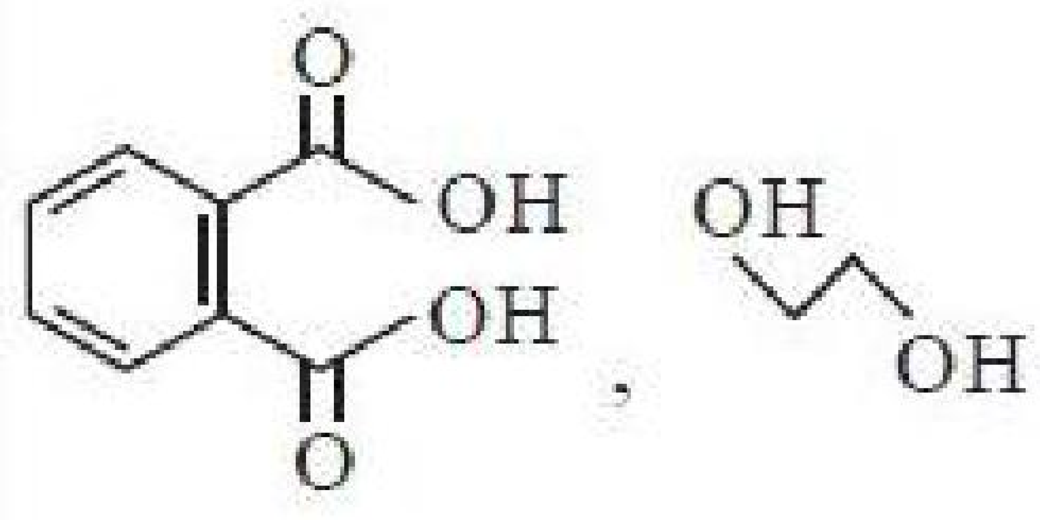
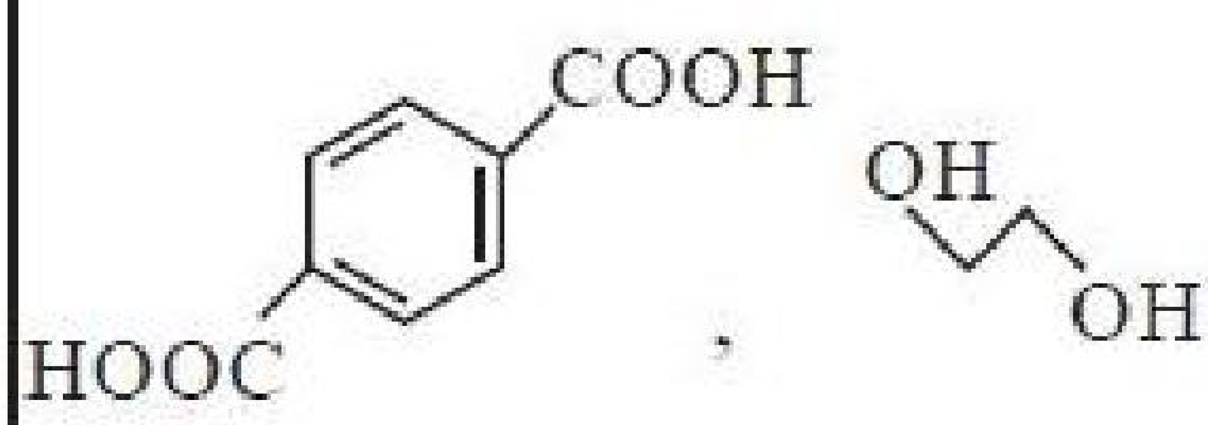
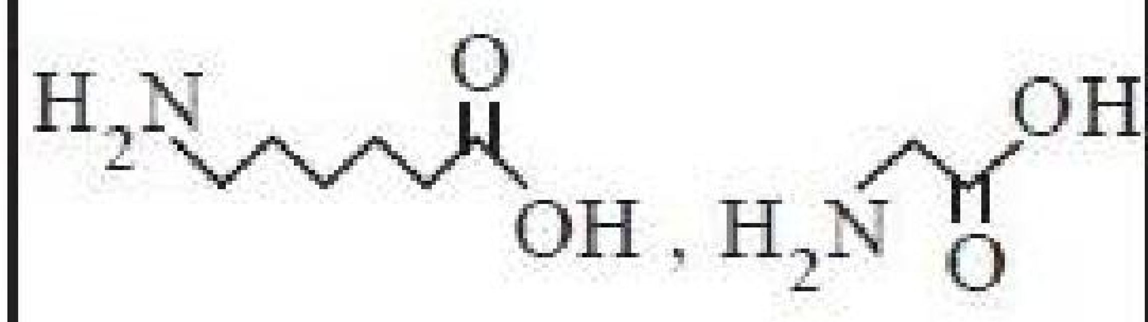
(X)	(Y)	(Z)
		

2. ✖

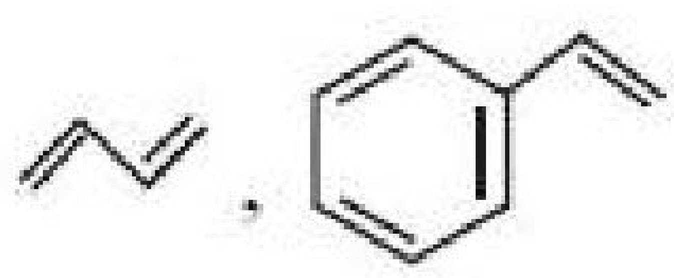
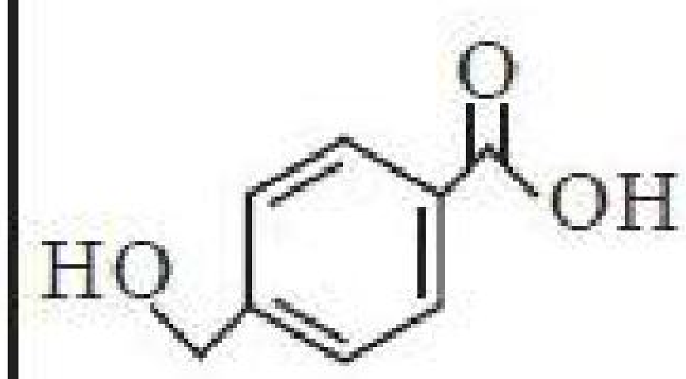
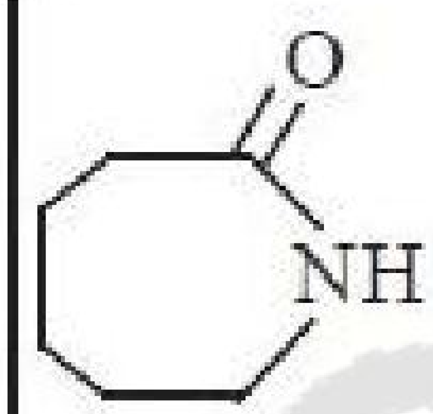
(X)	(Y)	(Z)
		

ZOLLEGE.in

3. ✔

(X)	(Y)	(Z)
		

4. ✖

(X)	(Y)	(Z)
		

Question Number : 154 Question Id : 4928631914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

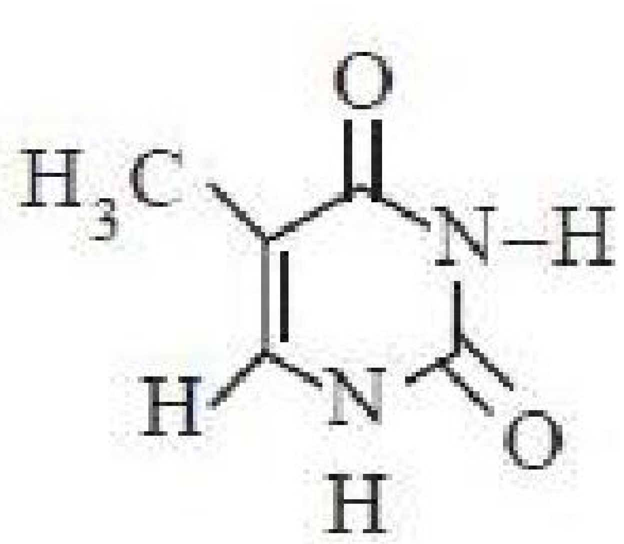
Which of the following is present in RNA only?

క్రింది వాటిలో RNA లో మాత్రమే ఉండునది ఏది?

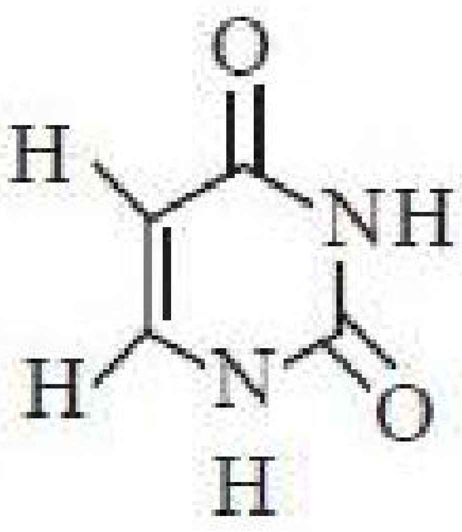
Options :

1. ✖

2. ✖

3. ✖ 

ZOLLEGE.in

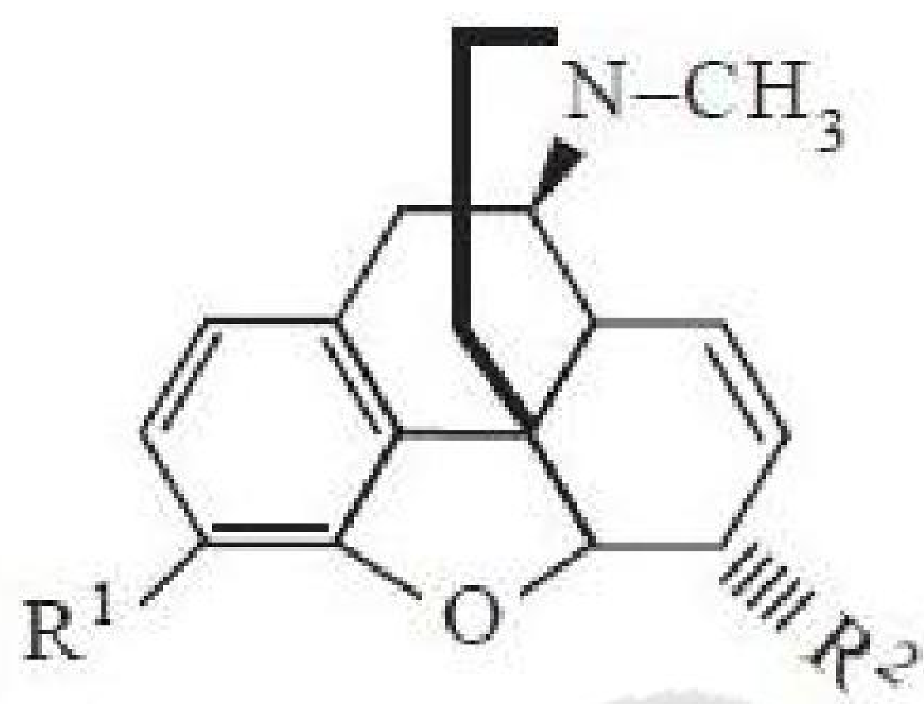
4. 

Question Number : 155 Question Id : 4928631915 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Opiates have the following general structure

ఓపియేట్లు క్రింది సాధారణ నిర్మాణం కలిగి ఉంటాయి



The correct representation of R^1 and R^2 for codeine (X) and heroin (Y) is

కోడైన్ (X) మరియు హెరాయిన్ (Y) లకు వర్తించు R^1 మరియు R^2 లు

Options :

1.

(X)		(Y)	
R^1	R^2	R^1	R^2
OCH_3	OH	OAc	OAc

2.

(X)		(Y)	
R^1	R^2	R^1	R^2
OH	OCH_3	OCH_3	OAc

ZOLLEGE.in

3. ✖

(X)		(Y)	
R^1	R^2	R^1	R^2
OAc	OH	OH	OH

4. ✖

(X)		(Y)	
R^1	R^2	R^1	R^2
OH	OH	OCH_3	OH

Question Number : 156 Question Id : 4928631916 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

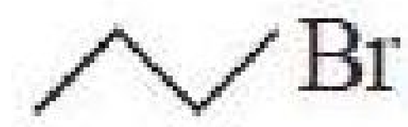
ZOLLEGE.in

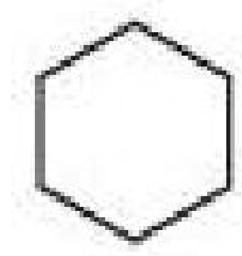
Match the following

List - I | List - II

(a) The reaction of 1, 6-dibromo hexane with Zn — (i) $H_3C-C\equiv CH$

(b) Reaction of ethanol with concentrated H_2SO_4 at 443 K — (ii) $H_2C=CH_2$

(c) Major product in the reaction of propene with HBr in the presence of benzoyl peroxide — (iii) 

(d) The reaction of 1, 1-dibromopropane with $NaNH_2$ at 433 K — (iv) 

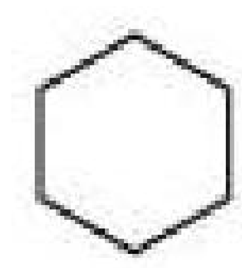
క్రింది వాటిని జతపరచండి

జాబితా - I | జాబితా - II

(a) Zn తో, 1, 6-డైబ్రోమోహెక్సేన్ చర్య — (i) $H_3C-C\equiv CH$

(b) 443 K వద్ద గాఢ H_2SO_4 తో ఇథనోల్ చర్య — (ii) $H_2C=CH_2$

(c) HBr తో బెంజోయిల్ పెరాక్సైడ్ సమక్షంలో ప్రొఫిన్ చర్యలో ప్రధాన ఉత్పన్నము — (iii)

(d) 433 K వద్ద $NaNH_2$ తో 1, 1-డైబ్రోమోప్రొపేన్ చర్య — (iv) 

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✔

(a)	(b)	(c)	(d)
(iv)	(ii)	(iii)	(i)

2. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(iii)	(i)	(ii)	(iv)

ZOLLEGE.in

(a)	(b)	(c)	(d)
(ii)	(iii)	(i)	(iv)

3. ✖

(a)	(b)	(c)	(d)
(i)	(ii)	(iv)	(iii)

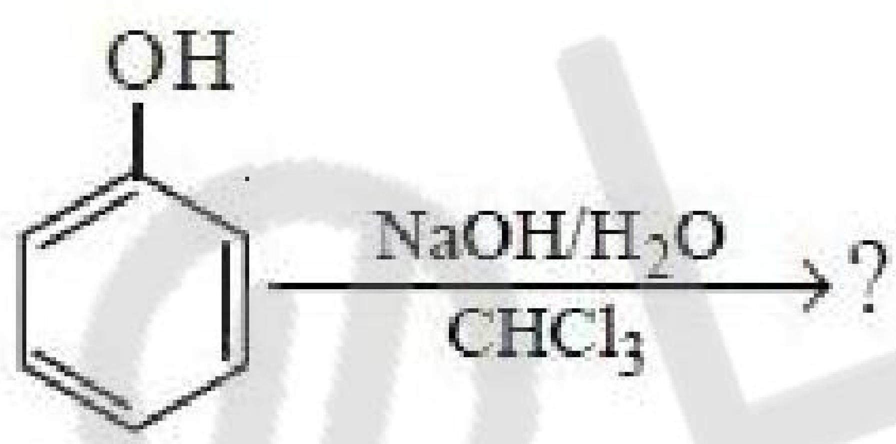
4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 4928631917 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

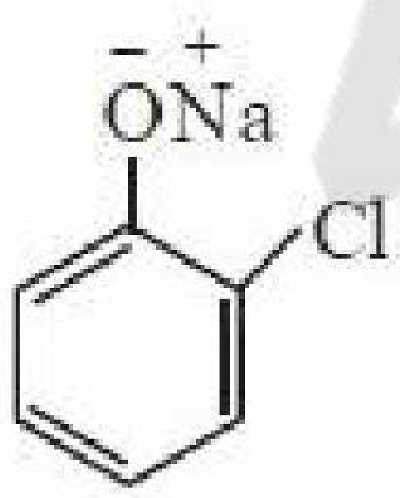
Correct : 1 Wrong : 0

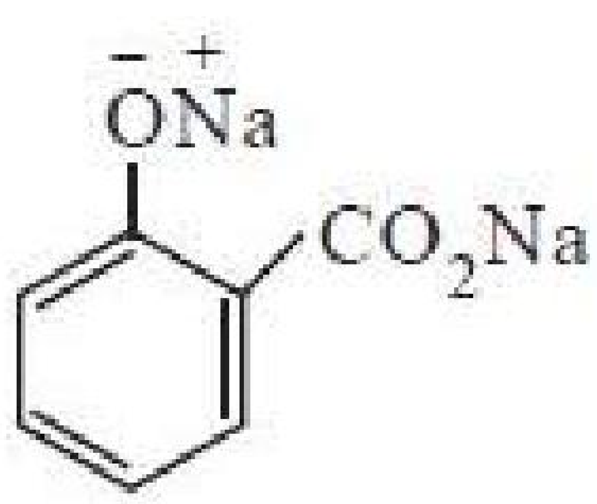
The major product of the following reaction is

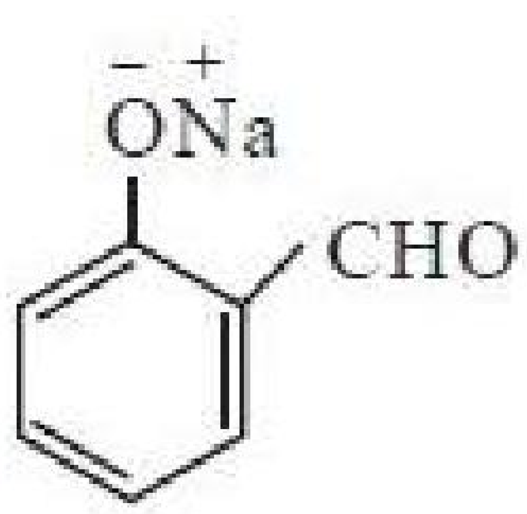
క్రింది చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన ఉత్పన్నము



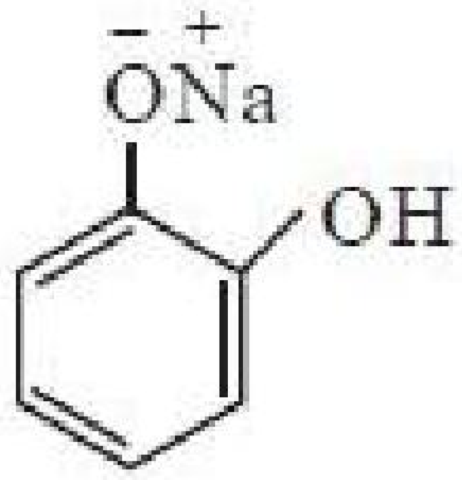
Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✔ 

ZOLLEGE.in

4. ✗ 

Question Number : 158 Question Id : 4928631918 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Which of the following reaction leads to the formation of benzonitrile?

క్రింది చర్యలలో బెంజోనైట్రైల్‌ను ఏర్పరుచునది ఏది?

Options :

1. ✗ Reaction of bromobenzene with KCN

KCN తో బ్రోమోబెంజీన్ చర్య

2. ✓ Reaction of aniline with $NaNO_2$ and HCl at 273 K followed by the reaction with CuCN

273 K వద్ద $NaNO_2$ మరియు HCl తో ఎనిలీన్ చర్య, ఆ తదుపరి CuCN తో చర్య

3. ✗ Reaction of bromobenzene with $NaNO_2$ and HCl at 273 K followed by the reaction with CuCN

273 K వద్ద $NaNO_2$ మరియు HCl తో బ్రోమోబెంజీన్ చర్య, ఆ తదుపరి CuCN తో చర్య

4. ✗ Reaction of aniline with KCN

KCN తో ఎనిలీన్ చర్య

Question Number : 159 Question Id : 4928631919 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

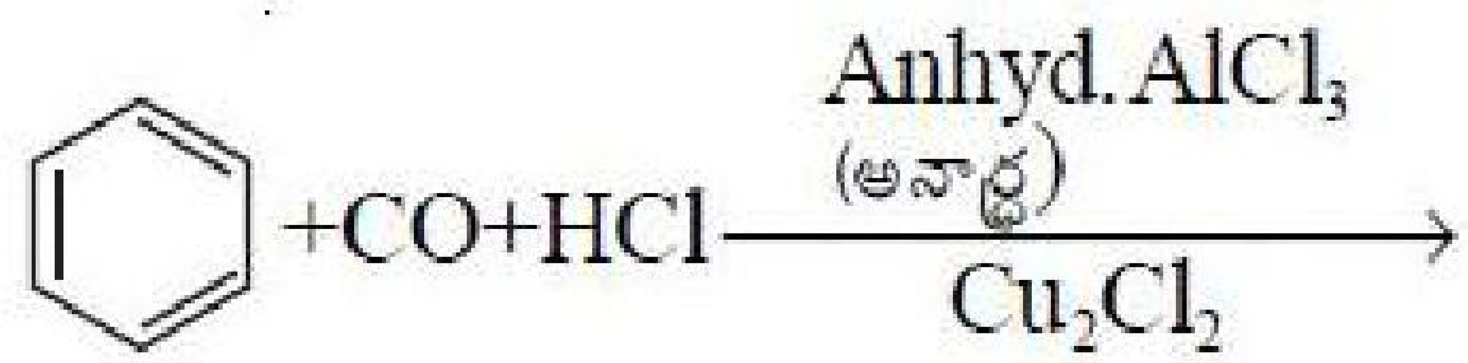
Correct : 1 Wrong : 0

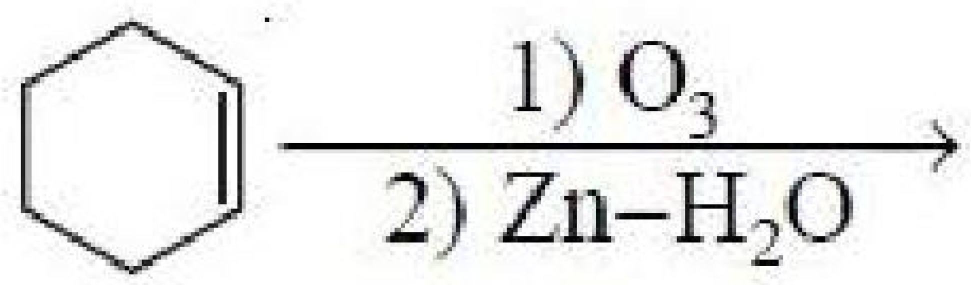
ZOLLEGE.in

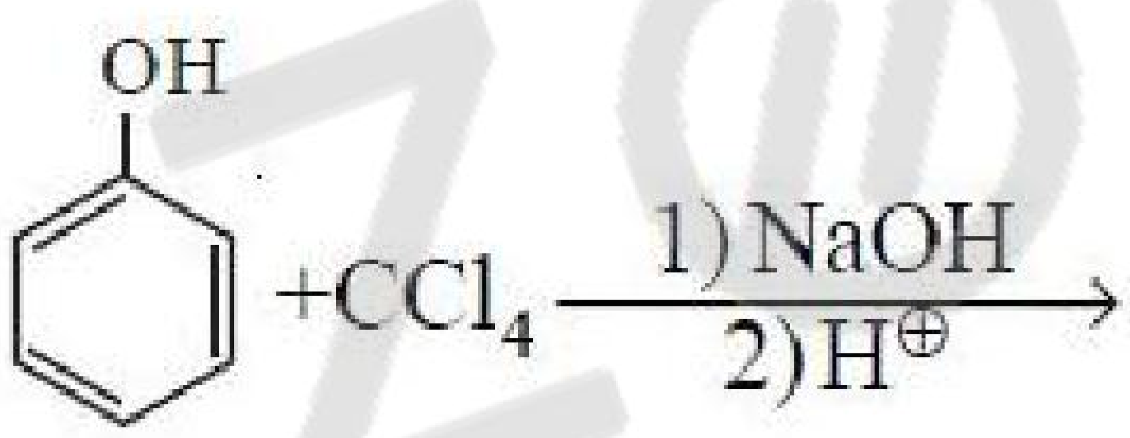
From the following reactions, identify the reactions that give carboxylic acids as products

క్రింది చర్యలలో కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లములను ఉత్పన్నాలుగా ఇచ్చునవి

i) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{2) dil. } H_2SO_4 \text{ (విలీన)}]{\text{1) } KMnO_4/KOH}$

ii) 

iii) 

iv) 

Options :

1. ✖ i, iii
2. ✔ i, iv
3. ✖ ii, iii
4. ✖ ii, iv

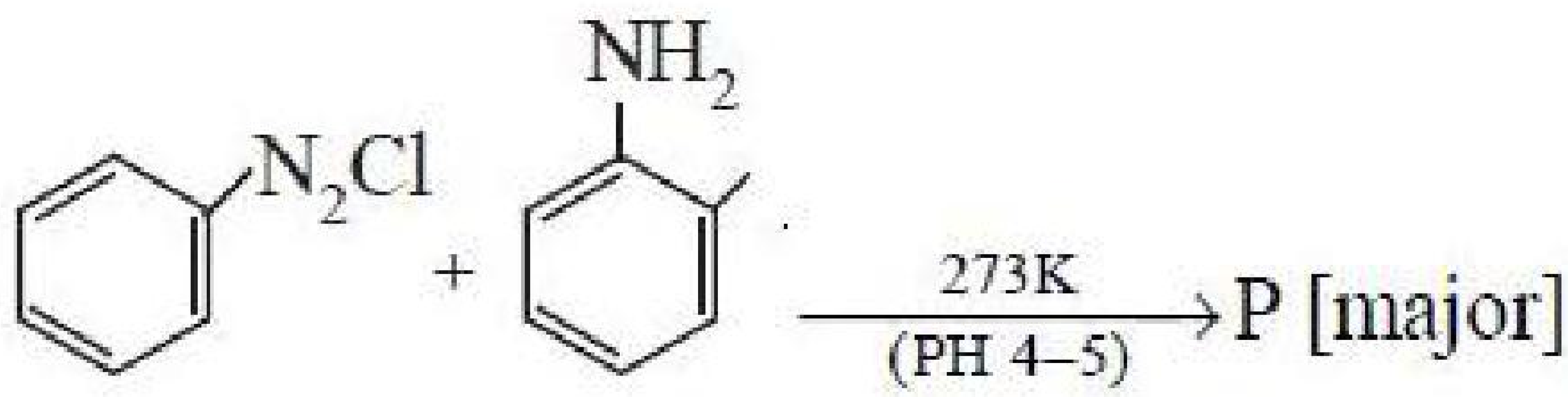
Question Number : 160 Question Id : 4928631920 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

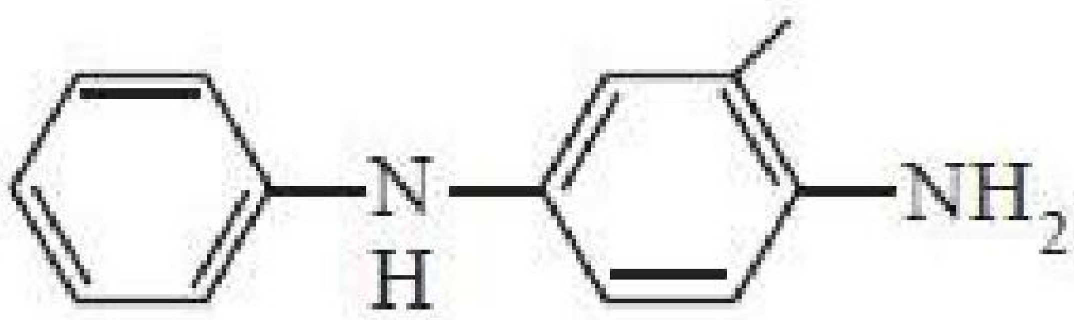
ZOLLEGE.in

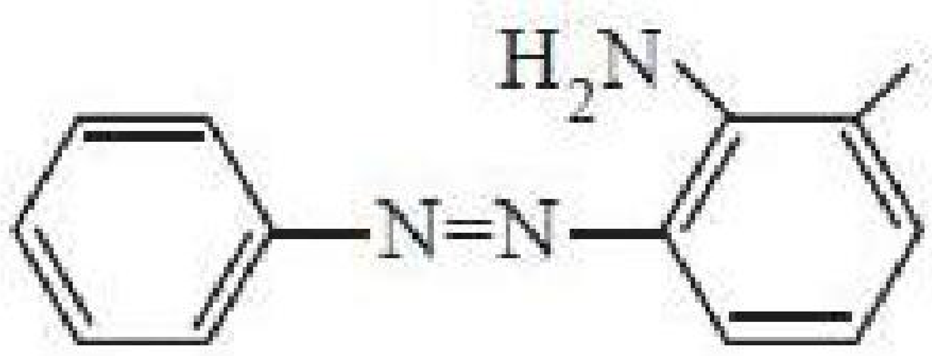
In the following reaction, the major product (P) formed is

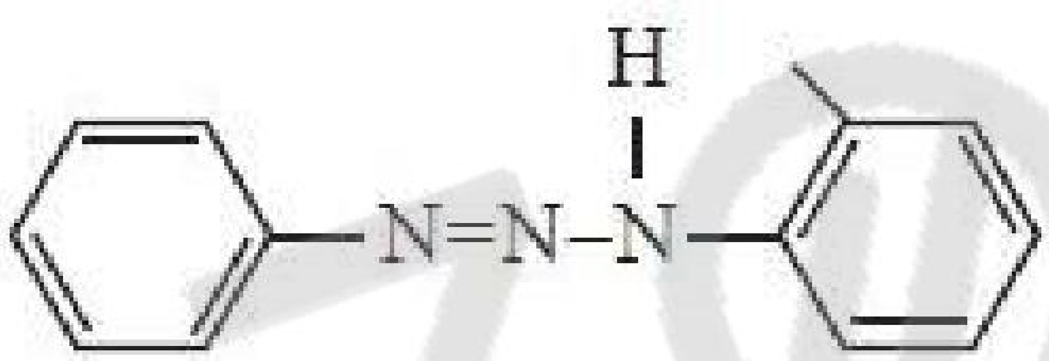
క్రింది చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన ఉత్పన్నము (P)

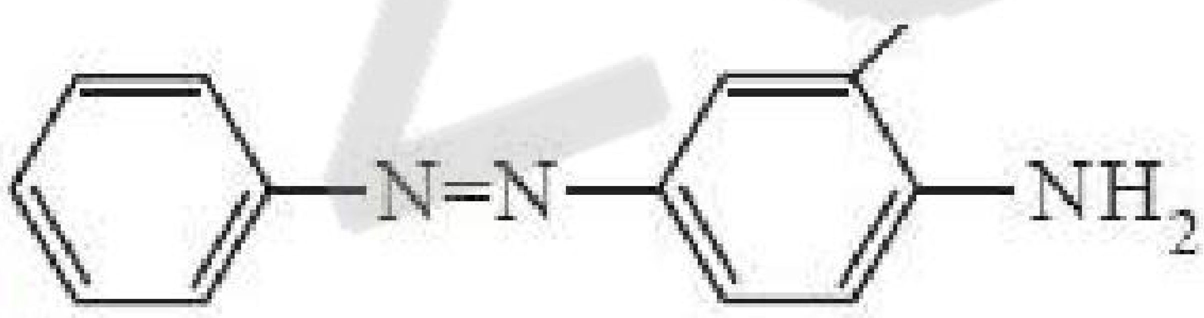


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

ZOLLEGE.in