Telangana State Council of Higher Education

TS EAMCET – 2018

Date of Examination: 05-05-2018, Session 1

Time of Examination: 10.00 A.M to 1.00 P.M (FN)

Engineering (E)

MASTER QUESTION PAPER COPY

ZOLLEGE.in

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 5th May Shift 1
Duration:	180
Total Marks:	160

ZOLLEGE.in

Question Number : 1 Question Id : 4928632401 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $X = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \mathbb{R} \right\}$. Define $f : X \to \mathbb{R}$ by $f(A) = \det(A) \ \forall A \in X$.

Then, f is

$X = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \mathbb{R} \right\}$ అనుకోండి. $f : X \to \mathbb{R}$ ని, $f(A) = \det(A) \ \forall A \in X$ గా నిర్వచించండి. అప్పుడు f

Options :

1. ✖ one-one but not onto

అన్వేకము, కాని సంగ్రస్తం కాదు

2. ✔ onto but not one-one

సంగ్రస్తము, కాని అన్వేకము కాదు

3. ✖ one-one and onto

అన్వేకము మరియు సంగ్రస్తము

4. ✖ neither one-one nor onto

అన్వేకము కాదు, సంగ్రస్తము కాదు

Question Number : 2 Question Id : 4928632402 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $x \neq 0$, $|x| < \frac{1}{2}$ and $f(x) = 1 + 2x + 4x^2 + 8x^3 + \ldots$. Then $f^{-1}(x) =$

$x \neq 0$, $|x| < \frac{1}{2}$ మరియు $f(x) = 1 + 2x + 4x^2 + 8x^3 + \ldots$ అనుకోండి. అప్పుడు $f^{-1}(x) =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\frac{x-1}{2x}$

2. ✖ $\frac{x-1}{2}$

3. ✖ $\frac{x-1}{x}$

4. ✖ $1-2x$

Question Number : 3 Question Id : 4928632403 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For all positive integers k, if the greatest divisor of $25^k + 12k - 1$ is d then $4\sqrt{d} =$

అన్ని ధన పూర్ణసంఖ్యలు k లకు $25^k + 12k - 1$ యొక్క గరిష్ఠ భాజకము d అయితే, అప్పుడు $4\sqrt{d} =$

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 8

3. ✖ 20

4. ✔ 24

Question Number : 4 Question Id : 4928632404 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ then $(AA')' =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ అయితే, $(AA')' =$

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✗ $\begin{bmatrix} 14 & 32 & 50 \\ 32 & 122 & 194 \\ 50 & 194 & 256 \end{bmatrix}$

2. ✗ $\begin{bmatrix} 14 & 50 & 32 \\ 32 & 122 & 194 \\ 50 & 194 & 122 \end{bmatrix}$

3. ✗ $\begin{bmatrix} 14 & 32 & 50 \\ 50 & 194 & 122 \\ 32 & 122 & 77 \end{bmatrix}$

4. ✓ $\begin{bmatrix} 14 & 32 & 50 \\ 32 & 77 & 122 \\ 50 & 122 & 194 \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 4928632405 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{vmatrix}$ and $\Delta_2 = \begin{vmatrix} bc & b+c & 1 \\ ca & c+a & 1 \\ ab & a+b & 1 \end{vmatrix}$ then $\frac{\Delta_1}{\Delta_2} =$

$\Delta_1 = \begin{vmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{vmatrix}$ మరియు $\Delta_2 = \begin{vmatrix} bc & b+c & 1 \\ ca & c+a & 1 \\ ab & a+b & 1 \end{vmatrix}$ అయితే, అప్పుడు $\frac{\Delta_1}{\Delta_2} =$

Options :

1. ✓ $ab + bc + ca$

2. ✗ abc

ZOLLEGE.in

3. ✖ $2(ab + bc + ca)$

4. ✖ $(a + b + c)^2$

Question Number : 6 Question Id : 4928632406 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $x = a, y = b, z = c$ is the solution of the system of simultaneous linear equations $x + y + z = 4, x - y + z = 2, x + 2y + 2z = 1$ then $ab + bc + ca =$

సమకాలిక ఏకఘాత సమీకరణ వ్యవస్థ $x + y + z = 4, x - y + z = 2, x + 2y + 2z = 1$ యొక్క సాధన $x = a, y = b, z = c$ అయితే, అప్పుడు $ab + bc + ca =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ -25

3. ✖ 1

4. ✖ -4

Question Number : 7 Question Id : 4928632407 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The common roots of the equations $z^3 + 2z^2 + 2z + 1 = 0$ and $z^{2018} + z^{2017} + 1 = 0$ satisfy the equation

$z^3 + 2z^2 + 2z + 1 = 0$ మరియు $z^{2018} + z^{2017} + 1 = 0$ సమీకరణాల ఉమ్మడి మూలములు తృప్తిపరచే సమీకరణం

Options :

1. ✖ $z^2 - z + 1 = 0$

2. ✔ $z^4 + z^2 + 1 = 0$

3. ✖ $z^6 + z^3 + 1 = 0$

4. ✖ $z^{12} + z^6 - 1 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 8 Question Id : 4928632408 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The area (in sq. units) of the triangle whose vertices are the points represented by the complex numbers 0, z, $ze^{i\alpha}$ $(0 < \alpha < \pi)$ is

0, z, $ze^{i\alpha}$ $(0 < \alpha < \pi)$ అనే సంకీర్ణ సంఖ్యలు సూచించే బిందువులు శీర్షాలుగా కలిగిన త్రిభుజము యొక్క వైశాల్యం (చ॥యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}|z|^2$

2. ✔ $\frac{1}{2}|z|^2 \sin\alpha$

3. ✖ $\frac{1}{2}|z|^2 \sin\alpha\cos\alpha$

4. ✖ $\frac{1}{2}|z|^2 \cos\alpha$

Question Number : 9 Question Id : 4928632409 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If $z + \frac{1}{z} = 1$, then $\frac{(z^{20}+1)(z^{40}+1)(z^{60}+1)}{z^{60}} =$

$z + \frac{1}{z} = 1$ అయితే, $\frac{(z^{20}+1)(z^{40}+1)(z^{60}+1)}{z^{60}} =$

Options :

1. ✖ -2

2. ✔ 2

3. ✖ 1

ZOLLEGE.in

4. ✖ -1

Question Number : 10 Question Id : 4928632410 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\omega_0, \omega_1, \ldots, \omega_{n-1}$ are the n^{th} roots of unity, then
$(1 + 2\,\omega_0)(1 + 2\,\omega_1)(1 + 2\omega_2)\ldots(1 + 2\omega_{n-1}) =$

$\omega_0, \omega_1, \ldots, \omega_{n-1}$ లు ఏకకం యొక్క n వ మూలములు అయితే, అప్పుడు
$(1 + 2\,\omega_0)(1 + 2\,\omega_1)(1 + 2\omega_2)\ldots(1 + 2\omega_{n-1}) =$

Options :

1. ✖ $1 + (-1)^n 2^n$

2. ✖ $1 + 2^n$

3. ✖ $(-1)^n + 2^n$

4. ✔ $1 + (-1)^{n-1} 2^n$

Question Number : 11 Question Id : 4928632411 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $k \in \mathbb{R}$ then roots of $(x - 2)(x - 3) = k^2$ are always

$k \in \mathbb{R}$ అయితే, $(x - 2)(x - 3) = k^2$ యొక్క మూలములు ఎల్లప్పుడు

Options :

1. ✔ real and distinct
వాస్తవాలు మరియు విభిన్నములు

2. ✖ real and equal
వాస్తవాలు మరియు సమానము

3. ✖ complex numbers
సంకీర్ణ సంఖ్యలు

ZOLLEGE.in

rational numbers

4. ✖ అకరణీయ సంఖ్యలు

Question Number : 12 Question Id : 4928632412 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $x^2-3ax+14=0$ and $x^2+2ax-16=0$ have a common root then $a^4+a^2=$

$x^2-3ax+14=0$ మరియు $x^2+2ax-16=0$ లు ఒక ఉమ్మడి మూలమును కలిగి ఉంటే, అప్పుడు $a^4+a^2=$

Options :

1. ✖ 2
2. ✔ 90
3. ✖ 6
4. ✖ 20

Question Number : 13 Question Id : 4928632413 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\alpha_1,\alpha_2,.....,\alpha_n$ are the roots of $x^n+px+q=0$, then $(\alpha_n-\alpha_1)(\alpha_n-\alpha_2)....(\alpha_n-\alpha_{n-1})=$

$\alpha_1,\alpha_2,.....,\alpha_n$ లు $x^n+px+q=0$, యొక్క మూలములైతే, అప్పుడు $(\alpha_n-\alpha_1)(\alpha_n-\alpha_2)....(\alpha_n-\alpha_{n-1})=$

Options :

1. ✖ $n\alpha_n^{n-1}+q$
2. ✖ $\alpha_1^2+\alpha_2^2+....+\alpha_{n-1}^2$
3. ✖ $\alpha_n^{n-1}+p$

ZOLLEGE.in

4. ✔ $n\alpha_n^{n-1} + p$

Question Number : 14 Question Id : 4928632414 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

All the roots of the equation $x^5 + 15x^4 + 94x^3 + 305x^2 + 507x + 353 = 0$ are increased by some real number k in order to eliminate the 4th degree term from the equation. Now, the coefficient of x in the transformed equation is

$x^5 + 15x^4 + 94x^3 + 305x^2 + 507x + 353 = 0$ సమీకరణం నుండి నాలుగో తరగతి పదాన్ని లుప్తం చేయడానికి ఆ సమీకరణం యొక్క అన్ని మూలములకు ఒక వాస్తవ సంఖ్య k ను కలిపారు. ఇప్పుడు రూపాంతరం చెందిన సమీకరణంలో x యొక్క గుణకం

Options :

1. ✖ 2
2. ✖ 1
3. ✖ 6
4. ✔ 0

Question Number : 15 Question Id : 4928632415 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 ways in which four letters can be put in four addressed envelops so that no letter goes into envelope meant for it is

ఏ ఉత్తరము దానికై తయారుచేయబడిన కవరులోనికి వెళ్ళని విధంగా, నాలుగు ఉత్తరములను నాలుగు అడ్రసులు రాసిన కవరులలోనికి ఉంచగలిగే విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 8
2. ✖ 12
3. ✖ 16
4. ✔ 9

ZOLLEGE.in

Question Number : 16 Question Id : 4928632416 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If the integer represented by 100! has K consective zeros at the end, then K=

100! చే సూచింపబడే పూర్ణసంఖ్య చివరన వరుసగా K సున్నాలుంటే, K=

Options :

1. ✔ 24
2. ✖ 36
3. ✖ 64
4. ✖ 128

Question Number : 17 Question Id : 4928632417 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If n is a positive integer and the coefficient of x^{10} in the expansion of $(1+x)^{15}$ is equal to the coefficient of x^5 in the expansion of $(1-x)^{-n}$, then $n =$

n ఒక ధన పూర్ణాంకము మరియు $(1+x)^{15}$ యొక్క విస్తరణలో x^{10} యొక్క గుణకము, $(1-x)^{-n}$ యొక్క విస్తరణలోని x^5 యొక్క గుణకమునకు సమానమైతే, అప్పుడు $n =$

Options :

1. ✖ 15
2. ✖ 12
3. ✔ 11
4. ✖ 10

Question Number : 18 Question Id : 4928632418 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 $x=\frac{2\cdot 5}{3\cdot 6}-\frac{2\cdot 5\cdot 8}{3\cdot 6\cdot 9}\left(\frac{2}{5}\right)+\frac{2\cdot 5\cdot 8\cdot 11}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12}\left(\frac{2}{5}\right)^2-\ldots\infty$, then $7^2(12x+55)^3=$

$x=\frac{2\cdot 5}{3\cdot 6}-\frac{2\cdot 5\cdot 8}{3\cdot 6\cdot 9}\left(\frac{2}{5}\right)+\frac{2\cdot 5\cdot 8\cdot 11}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12}\left(\frac{2}{5}\right)^2-\ldots\infty$ అయినప్పుడు $7^2(12x+55)^3=$

Options :

1. ✖ $3^8\ 5^3$
2. ✖ $3^8\ 5^5$
3. ✖ $3^3\ 5^5$
4. ✔ $3^3\ 5^8$

Question Number : 19 Question Id : 4928632419 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If F_1 and F_2 are irreducible factors of x^4+x^2+1 with real coefficients and $\frac{x^3-2x^2+3x-4}{x^4+x^2+1}=\frac{Ax+B}{F_1}+\frac{Cx+D}{F_2}$ then $A+B+C+D=$

F_1 మరియు F_2 లు x^4+x^2+1 కు వాస్తవగుణకములు కల్గిన అవిభాజ్య కారణాంకములు మరియు $\frac{x^3-2x^2+3x-4}{x^4+x^2+1}=\frac{Ax+B}{F_1}+\frac{Cx+D}{F_2}$ అయితే, అప్పుడు $A+B+C+D=$

Options :

1. ✖ -2
2. ✖ 1
3. ✔ -3
4. ✖ -4

Question Number : 20 Question Id : 4928632420 Question Type : MCQ Option Shuffling Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The number of all the possible integral values of $n > 2$ such that $\sin\frac{\pi}{2n} + \cos\frac{\pi}{2n} = \frac{\sqrt{n}}{2}$ is

$\sin\frac{\pi}{2n} + \cos\frac{\pi}{2n} = \frac{\sqrt{n}}{2}$ అయ్యేటట్లుగా సాధ్యమయ్యే $n > 2$ యొక్క అన్ని పూర్ణాంక విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 4
3. ✔ 3
4. ✖ infinity
   అనంతము

Question Number : 21 Question Id : 4928632421 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 angles in the first quadrant such that $\tan\alpha = \frac{1}{7}$ and $\sin\beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$, then

$\alpha + 2\beta =$

$\tan\alpha = \frac{1}{7}$ మరియు $\sin\beta = \frac{1}{\sqrt{10}}$, అయ్యేటట్లు α, β లు మొదటిపాదంలోని కోణాలైతే, అప్పుడు

$\alpha + 2\beta =$

Options :

1. ✖ $30°$
2. ✔ $45°$
3. ✖ $75°$
4. ✖ $90°$

Question Number : 22 Question Id : 4928632422 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

$$\cos\left(\frac{\pi}{7}\right)\cos\left(\frac{2\pi}{7}\right)\cos\left(\frac{4\pi}{7}\right) =$$

Options :

1. ✔ $\frac{-1}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{8}$

3. ✖ $-\frac{3\sqrt{3}}{8}$

4. ✖ 1

Question Number : 23 Question Id : 4928632423 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, then solution of the equation

$\sin\theta - 3\sin 2\theta + \sin 3\theta = \cos\theta - 3\cos 2\theta + \cos 3\theta$ is

$0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ అయితే, $\sin\theta - 3\sin 2\theta + \sin 3\theta = \cos\theta - 3\cos 2\theta + \cos 3\theta$ సమీకరణం యొక్క సాధన

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{16}$

2. ✖ $\frac{\pi}{12}$

3. ✔ $\frac{\pi}{8}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 24 Question Id : 4928632424 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{12}{13}\right)+\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{63}{16}\right)=$$

Options :

1. ✖ 2π

2. ✔ π

3. ✖ 0

4. ✖ $-\pi$

Question Number : 25 Question Id : 4928632425 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\sinh x=\frac{3}{4}$ and $\cosh y=\frac{5}{3}$ then $x+y=$

$\sinh x=\frac{3}{4}$ మరియు $\cosh y=\frac{5}{3}$ అయితే, అప్పుడు $x+y=$

Options :

1. ✖ $\log 2$

2. ✔ $\log 6$

3. ✖ $\log 3$

4. ✖ $\log 5$

Question Number : 26 Question Id : 4928632426 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a triangle ABC, if $a=5, b=6, c=7,$ then the length of the median drawn from B is

ఒక ΔABC లో $a=5, b=6, c=7$ అయితే, B నుంచి గీచిన మ

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $2\sqrt{7}$

2. ✖ $2\sqrt{6}$

3. ✖ $\sqrt{7}$

4. ✖ $\sqrt{6}$

Question Number : 27 Question Id : 4928632427 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In ΔABC, if $\cot\frac{A}{2}:\cot\frac{B}{2}:\cot\frac{C}{2}=4:3:2$, then $a:b:c=$

ΔABC లో $\cot\frac{A}{2}:\cot\frac{B}{2}:\cot\frac{C}{2}=4:3:2$, అయితే, అప్పుడు $a:b:c=$

Options :

1. ✖ 2 : 3 : 4

2. ✖ 6 : 5 : 7

3. ✖ 4 : 5 : 6

4. ✔ 5 : 6 : 7

Question Number : 28 Question Id : 4928632428 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In ΔABC, if $\cos A\cos B+\sin A\sin B\sin C=1$ and $C=\frac{\pi}{2}$ then $A:B=$

ΔABC లో $\cos A\cos B+\sin A\sin B\sin C=1$ మరియు $C=\frac{\pi}{2}$ అయితే, అప్పుడు $A:B=$

Options :

1. ✖ 1 : 4

2. ✖ 1 : 3

ZOLLEGE.in

3. ✖ 1 : 2

4. ✔ 1 : 1

Question Number : 29 Question Id : 4928632429 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

If a, b, c are distinct real numbers and P, Q, R are three points whose position vectors are respectively $a\overline{i}+b\overline{j}+c\overline{k}$, $b\overline{i}+c\overline{j}+a\overline{k}$ and $c\overline{i}+a\overline{j}+b\overline{k}$, then $\angle QPR =$

a, b, c లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలు మరియు $a\overline{i}+b\overline{j}+c\overline{k}$, $b\overline{i}+c\overline{j}+a\overline{k}$ మరియు $c\overline{i}+a\overline{j}+b\overline{k}$ లు వరుసగా P, Q, R అనే మూడు బిందువుల స్థాన సదిశలు అయితే, అప్పుడు $\angle QPR =$

Options :

1. ✖ $\text{Cos}^{-1}(a+b+c)$

2. ✖ $\dfrac{\pi}{2}$

3. ✔ $\dfrac{\pi}{3}$

4. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\dfrac{a^2+b^2+c^2}{abc}\right)$

Question Number : 30 Question Id : 4928632430 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Let $\overline{a}=\sin^2 x\,\overline{i}+\cos^2 x\,\overline{j}+\overline{k},(x\in \mathbb{R})$. If the pairs of vectors $\overline{a},\overline{i}\,;\overline{a},\overline{j}$ and $\overline{a},\text{k}$ are adjacent sides of 3 distinct parallelograms and A is the sum of the squares of areas of these parallelograms, then A lies in the interval

$\overline{a}=\sin^2 x\,\overline{i}+\cos^2 x\,\overline{j}+\overline{k},(x\in \mathbb{R})$ అనుకోండి. 3 విభిన్న సమాంతర చతుర్భుజములకు $\overline{a},\overline{i}\,;\overline{a},\overline{j}$ మరియు $\overline{a},\overline{\text{k}}$ అనే సదిశల జతలు ఆసన్న భుజములు మరియు ఆ సమాంతర చతుర్భుజముల వైశాల్యముల వర్గముల మొత్తము A అయితే, అప్పుడు A ఉండే అంతః

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $(0, 1)$

2. ✔ $[3, 4]$

3. ✖ $[0, 2]$

4. ✖ $[1, 2]$

Question Number : 31 Question Id : 4928632431 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Assertion (A) : $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \overline{d}$ are position vectors of 4 points such that $2\overline{a} - 3\overline{b} + 7\overline{c} - 6\overline{d} = \overline{0}$ $\Rightarrow$ $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \overline{d}$ are coplanar.

Reason (R) : Vector equation of the plane passing through three points whose position vectors are $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ is

$$\overline{r} = (1 - x - y)\overline{a} + x\overline{b} + y\overline{c}.$$

నిశ్చితత్వం (A) : $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \overline{d}$ లు $2\overline{a} - 3\overline{b} + 7\overline{c} - 6\overline{d} = \overline{0}$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న 4 బిందువుల స్థానసదిశలు $\Rightarrow$ $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}, \overline{d}$ లు సతలీయాలు.

కారణం (R) : $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ లను స్థాన సదిశలుగా గలిగిన మూడు బిందువుల గుండాపోయే తలం సదిశా సమీకరణం $\overline{r} = (1 - x - y)\overline{a} + x\overline{b} + y\overline{c}$.

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

ZOLLEGE.in

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

3. ✖ (A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

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

4. ✖ (A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Question Number : 32 Question Id : 4928632432 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $|\overline{a}| = 4, |\overline{b}| = 5, |\overline{a} - \overline{b}| = 3$ and θ is the angle between the vectors $\overline{a}$ and $\overline{b}$ then $\tan^2\theta =$

$|\overline{a}| = 4, |\overline{b}| = 5, |\overline{a} - \overline{b}| = 3$ మరియు $\overline{a}$, $\overline{b}$ సదిశల మధ్యకోణం θ అయితే, అప్పుడు $\tan^2\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{3}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{16}{9}$

4. ✔ $\frac{9}{16}$

Question Number : 33 Question Id : 4928632433 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$\overline{e}$ is a unit vector perpendicular to the plane determined by the points $2\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}, \overline{i} - \overline{j} + \overline{k}$ and $-\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$. If $\overline{a} = 2\overline{i} - 3\overline{j} + 6\overline{k}$ then the projection vector of $\overline{a}$ on $\overline{e}$ is

$2\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}, \overline{i} - \overline{j} + \overline{k}$ మరియు $-\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ బిందువులచే నిర్ధారించబడే తలానికి $\overline{e}$ ఒక లంబ యూనిట్ సదిశ. $\overline{a} = 2\overline{i} - 3\overline{j} + 6\overline{k}$ అయితే, $\overline{e}$ పై $\overline{a}$ యొక్క లంబవిక్షేప సదిశ

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\frac{11}{14}\left(-2\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}\right)$

2. ✖ $\frac{1}{3}\left(\overline{i}-2\overline{j}+2\overline{k}\right)$

3. ✖ $\frac{1}{7}\left(2\overline{i}-3\overline{j}+6\overline{k}\right)$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{14}}\left(2\overline{i}-\overline{j}+3\overline{k}\right)$

Question Number : 34 Question Id : 4928632434 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\overline{a}=2\overline{i}+\overline{j}-3\overline{k}$, $\overline{b}=\overline{i}-2\overline{j}+3\overline{k}$, $\overline{c}=-\overline{i}+\overline{j}-4\overline{k}$ and $\overline{d}=\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}$ then

$(\overline{a}\times\overline{b})\times(\overline{c}\times\overline{d})=$

$\overline{a}=2\overline{i}+\overline{j}-3\overline{k}$, $\overline{b}=\overline{i}-2\overline{j}+3\overline{k}$, $\overline{c}=-\overline{i}+\overline{j}-4\overline{k}$ మరియు $\overline{d}=\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}$ అయితే,

అప్పుడు $(\overline{a}\times\overline{b})\times(\overline{c}\times\overline{d})=$

Options :

1. ✖ $-7\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}$

2. ✔ $8\overline{i}-36\overline{j}+60\overline{k}$

3. ✖ $5\overline{i}+\overline{j}-\overline{k}$

4. ✖ $-8\overline{i}-36\overline{j}+12\overline{k}$

Question Number : 35 Question Id : 4928632435 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 mean and standard deviation of a distribution of weights of a group of 20 boys are 40kgs and 5kgs respectively. If two boys of weights 43kg and 37kg are excluded from this group, then the variance of the distribution of weights of the remaining group of boys is

20 మంది బాలుర సముదాయం యొక్క బరువుల విభాజనం యొక్క మధ్యమం, క్రమ విచలనాలు వరుసగా 40 కి.గ్రా మరియు 5 కి.గ్రా. ఈ సముదాయం నుండి 43 కి.గ్రా మరియు 37 కి.గ్రా బరువుగల ఇద్దరు బాలురను మినహాయిస్తే మిగిలిన బాలుర సముదాయం యొక్క బరువుల విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✖ 26.18
2. ✖ 5.27
3. ✔ 26.78
4. ✖ 5.17

Question Number : 36 Question Id : 4928632436 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

Consider the following data.

	Group I	Group II	Group III
Number of observations	50	60	90
Mean	113	120	115
Standard deviation	6	8	7

With respect to the consistencies of the above groups, the increasing order of them is

ఈ క్రింది దత్తాంశమును తీసుకోండి.

	సముదాయం I	సముదాయం II	సముదాయం III
పరిశీలనల సంఖ్య	50	60	90
మధ్యమం	113	120	115
క్రమవిచలనం	6	8	7

పై సముదాయముల నిలకడ దృష్ట్యా వాటి ఆరోహణ క్రమము

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ I, III, II

2. ✖ II, I, III

3. ✖ III, II, I

4. ✖ I, II, III

Question Number : 37 Question Id : 4928632437 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a battery manufacturing factory, machines P, Q and R manufacture 20%, 30%, and 50% respectively of the total output. The chances that a defective battery is produced by these machines are 1%, 1.5% and 2% respectively. If a battery is selected as random from production then the probability that it is defective is

ఒక బ్యాటరీ తయారీ ఫ్యాక్టరీలో P, Q మరియు R యంత్రాలు మొత్తం ఉత్పత్తిలో వరుసగా 20%, 30% మరియు 50% తయారుచేస్తాయి. ఈ యంత్రాలు దోషం కలిగిన బ్యాటరీలు తయారు చేయడానికి సంభావ్యతలు వరుసగా 1%, 1.5% మరియు 2% తయారీ నుండి ఒక బ్యాటరీని యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, అది దోషం కలిగినది అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{69}{2000}$

2. ✔ $\frac{33}{2000}$

3. ✖ $\frac{1}{40}$

4. ✖ $\frac{29}{2000}$

Question Number : 38 Question Id : 4928632438 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Suppose A and B are events of a random experiment such that $P(\mathrm{A})=\frac{1}{3}, P(A\cap B)=\frac{1}{5}$ and

$P(A\cup B)=\frac{3}{5}$.

Then match the items of List-I with the items of List-II

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో A, B అనే ఘటనలు $P(\mathrm{A})=\frac{1}{3}, P(A\cap B)=\frac{1}{5}$ మరియు $P(A\cup B)=\frac{3}{5}$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్నాయనుకుందాం. అప్పుడు జాబితా-I లోని అంశాలను, జాబితా-II లోని అంశాలతో జతచేయండి.

List-I జాబితా-I		List-II జాబితా-II	
(a)	$P\left(\frac{A}{B}\right)$	(i)	$\frac{2}{15}$
(b)	$P(\overline{B})$	(ii)	$\frac{4}{15}$
(c)	$P(A\cap\overline{B})$	(iii)	$\frac{8}{15}$
(d)	$P(B\cap\overline{A})$	(iv)	$\frac{2}{3}$
		(v)	$\frac{3}{7}$

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✖

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

2. ✖

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

ZOLLEGE.in

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

3. ✖

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

4. ✔

Question Number : 39 Question Id : 4928632439 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a test, a student either guesses or copies or knows the answer to a multiple choice question with four choices having one correct answer. The probability that he guesses the answer is $\frac{1}{3}$ and the probability that he copies it is $\frac{1}{12}$. The probability that his answer is correct given that he copied it is $\frac{1}{6}$. The probability that he knew the answer, given that he has correctly answered it, is

ఒక పరీక్షలో, నాలుగు ఐచ్ఛికాలు కలిగి, ఒకే సమాధానమున్న ఒక బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నకు ఒక విద్యార్థి ఊహించడం ద్వారా లేదా కాపీకొట్టడం ద్వారా లేదా అతనికి తెలియడం ద్వారా సమాధానమిస్తాడు. అతడు సమాధానాన్ని ఊహించడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{3}$ మరియు కాపీకొట్టడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{12}$. అతను కాపీకొట్టినప్పుడు సమాధానం సరియైనది కావడానికి సంభావ్యత $\frac{1}{6}$. అతను సరియైన సమాధానం రాసినట్లుగా ఇచ్చినప్పుడు, అతనికి సమాధానం తెలిసి ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{6}{7}$

2. ✖ $\frac{15}{49}$

3. ✖ $\frac{7}{12}$

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\frac{10}{13}$

Question Number : 40 Question Id : 4928632440 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The probability that a mechanic making an error while using a machine on the n[th] day is given by $P(E_n) = \frac{1}{2^n}$. If he has operated the machine for 4 days, the probability that he had not made a mistake on 3 out of 4 days is

ఒక మెకానిక్ ఒక యంత్రాన్ని n వ రోజు ఉపయోగించినప్పుడు తప్పుచేయడానికి సంభావ్యత $P(E_n) = \frac{1}{2^n}$ గా యివ్వబడినది. అతను ఆ యంత్రాన్ని 4 రోజులు ఉపయోగిస్తే, 4 రోజులలో 3 రోజులు తప్పుచేయకుండా ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{243}{512}$

4. ✖ $\frac{343}{1024}$

Question Number : 41 Question Id : 4928632441 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 probability of a bad reaction from a vaccination is 0.01, then the probability that exactly two out of 300 people will get bad reaction is

ఒక టీకా వికటించడానికి సంభావ్యత 0.01 అయితే 300 మందిలో కచ్చితంగా ఇద్దరికి మాత్రమే టీకా వికటించడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{7}{2e^3}$

2. ✔ $\frac{9}{2e^3}$

3. ✖ $\frac{7}{e^3}$

4. ✖ $\frac{9}{e^3}$

Question Number : 42 Question Id : 4928632442 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $A=(1,2), B=(2,1)$ and P is a variable point satisfying the condition $|PA-PB|=3$, then the locus of P is

$A=(1,2), B=(2,1)$ మరియు P అనే చరబిందువు $|PA-PB|=3$ అనే నియమాన్ని పాటిస్తుంటే, P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $8x^2+2xy+8y^2+27x+27y+45=0$

2. ✖ $4x^2+xy+4y^2-27x-27y+90=0$

3. ✔ $32x^2+8xy+32y^2-108x-108y+99=0$

ZOLLEGE.in

4. $8x^2 - 2xy + 8y^2 - 27x - 27y + 45 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4928632443 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

For $a \neq b \neq c$, if the lines $x + 2ay + a = 0$, $x + 3by + b = 0$ and $x + 4cy + c = 0$ are concurrent, then a, b, c are in

$a \neq b \neq c$ కి $x + 2ay + a = 0$, $x + 3by + b = 0$ మరియు $x + 4cy + c = 0$ సరళరేఖలు అనుషక్తాలయితే, a, b, c లు

Options :

1. Arithmetic progression
   అంకశ్రేఢిలో ఉంటాయి

2. Geometric progression
   గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

3. Harmonic progression
   హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉంటాయి

4. Arthemetico geometric progression
   అంక-గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

Question Number : 44 Question Id : 4928632444 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A point moves in the XY-plane such that the sum of its distances from two mutually perpendicular lines is always equal to 3. The area enclosed by the locus of that point is (in sq. units)

XY-తలంలో ఒక బిందువు, దాని నుండి రెండు పరస్పరము లంబంగా ఉండే రేఖలకు గల దూరాల మొత్తం ఎల్లప్పుడూ 3 అయ్యేటట్లు చరిస్తూ ఉంది. అయితే, ఆ బిందువు యొక్క బిందుపథం ఆవరించే ప్రాంత వైశాల్యము

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✗ 27

2. ✓ 18

3. ✗ 9

4. ✗ $\frac{9}{2}$

Question Number : 45 Question Id : 4928632445 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The equations of two altitudes of an equilateral triangle are $\sqrt{3}x - y + 8 - 4\sqrt{3} = 0$ and $\sqrt{3}x + y - 12 - 4\sqrt{3} = 0$. The equation of the third altitude is

ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క రెండు ఉన్నతుల సమీకరణాలు $\sqrt{3}x - y + 8 - 4\sqrt{3} = 0$ మరియు $\sqrt{3}x + y - 12 - 4\sqrt{3} = 0$ అయితే మూడవ ఉన్నతి సమీకరణం

Options :

1. ✗ $\sqrt{3}x + y = 4$

2. ✓ $y = 10$

3. ✗ $x = 10$

4. ✗ $x - \sqrt{3y} = 4$

Question Number : 46 Question Id : 4928632446 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 $P_1, P_2, P_3, \ldots\ldots, P_n$ are n points on the line $y = x$ all lying in the first quadrant, such that $(OP_n) = n(OP_{n-1})$ (O is origin), $OP_1 = 1$ and $P_n = (2520\sqrt{2}, 2520\sqrt{2})$, then $n =$

మొదటిపాదంలో ఉంటూ, $y = x$ సరళరేఖపై గల $P_1, P_2, P_3, \ldots\ldots, P_n$ అనే n బిందువులు, $(OP_n) = n(OP_{n-1})$ (O మూల బిందువు), $OP_1 = 1$ మరియు $P_n = (2520\sqrt{2}, 2520\sqrt{2})$, అయ్యేటట్లు ఉంటే, $n =$

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 6
3. ✔ 7
4. ✖ 8

Question Number : 47 Question Id : 4928632447 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The straight line $x + y + 1 = 0$ bisects an angle between the pair of lines of which one is $2x + 3y - 4 = 0$. Then the equation of the other line is

$x + y + 1 = 0$ అనే సరళరేఖ, $2x + 3y - 4 = 0$ ను ఒక రేఖగా కలిగిన సరళరేఖాయుగ్మం మధ్యగల కోణాన్ని సమద్విఖండన చేస్తుంది. అయితే రెండవ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $3x - 2y + 9 = 0$
2. ✖ $3x - 2y - 9 = 0$
3. ✔ $3x + 2y + 9 = 0$
4. ✖ $x - y - 1 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4928632448 Question Type : MCQ Option Shuffling Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The combined equation of the pair of straight lines passing through the point of intersection of the pair of lines $x^2+4xy+3y^2-4x-10y+3=0$ and having slopes $\frac{1}{2}$ and $-\frac{1}{3}$ is

$x^2+4xy+3y^2-4x-10y+3=0$ అనే సరళరేఖాయుగ్మం యొక్క ఖండన బిందువుగుండాపోయే ఒక సరళరేఖాయుగ్మం యొక్క వాలులు $\frac{1}{2}$ మరియు $-\frac{1}{3}$ అయితే, ఆ రేఖాయుగ్మం సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2-y^2-8x-2y+15=0$
2. ✖ $x^2+7xy+12y^2-x-4y=0$
3. ✖ $x^2+7xy+10y^2-x-8y-2=0$
4. ✔ $x^2+xy-6y^2-7x-16y+6=0$

Question Number : 49 Question Id : 4928632449 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If a circle $C_1: x^2+y^2=16$ intersects another circle C_2 with radius 5 such that the common chord is of maximum length and has a slope equal to $\frac{3}{4}$ then the centre of the circle C_2 is

$x^2+y^2=16$ అనే వృత్తం C_1, 5 వ్యాసార్థంగా గల మరొక వృత్తము C_2 ను, వాటి ఉమ్మడి జ్యా పొడవు గరిష్ఠంగా ఉంటూ, $\frac{3}{4}$ వాలుగా కలిగి ఉండేటట్లు, ఖండిస్తోంది. అయితే వృత్తము C_2 యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✔ $\left(-\frac{9}{5}, \frac{12}{5}\right)$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $\left(\frac{9}{5}, \frac{12}{5}\right)$

3. ✖ $\left(-\frac{5}{9}, \frac{6}{5}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{7}{5}, -\frac{12}{5}\right)$

Question Number : 50 Question Id : 4928632450 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 circle which touches the circle $x^2+y^2-6x+6y+17=0$ externally and having the lines $x^2-3xy-3x+9y=0$ as two normals, is

$x^2+y^2-6x+6y+17=0$ వృత్తాన్ని బాహ్యంగా స్పృశిస్తూ, $x^2-3xy-3x+9y=0$ రేఖలను అభిలంబరేఖలుగా కలిగిన వృత్తము యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2+y^2-2x+5y-1=0$

2. ✖ $x^2+y^2+2x+3y+1=0$

3. ✔ $x^2+y^2-6x-2y+1=0$

4. ✖ $x^2+y^2+4x-3y+3=0$

Question Number : 51 Question Id : 4928632451 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 A be the centre of the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$. If the tangents drawn at the points B (1, 7) and D (4, –2) on the given circle meet at the point C, then the area of the quadrilateral ABCD is

$x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ అనే వృత్తం యొక్క కేంద్రం A అనుకుందాం. దత్త వృత్తంపై గల బిందువులు B (1, 7) మరియు D (4, –2) ల వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు C అయితే ABCD చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. ✖ 60

2. ✖ 65

3. ✖ 70

4. ✔ 75

Question Number : 52 Question Id : 4928632452 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let $x - 4 = 0$ be the radical axis of two circles which are intersecting orthogonally. If $x^2 + y^2 = 36$ is one of those circles, then the other circle is

లంబచ్ఛేదనం చేసుకునే రెండు వృత్తాల మూలాక్షం $x - 4 = 0$ అనుకుందాం. వాటిలో ఒక వృత్తం $x^2 + y^2 = 36$ అయితే, రెండవ వృత్తం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - 16x + 36 = 0$

2. ✔ $x^2 + y^2 - 18x + 36 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 18x + 24 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 36 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4928632453 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 length of common chord of the circles

$x^2 + y^2 - 6x - 4y + 13 - c^2 = 0$,

$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 - c^2 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 6x - 4y + 13 - c^2 = 0$,

$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 - c^2 = 0$

వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యా పొడవు

Options :

1. ✔ $\sqrt{4c^2 - 2}$

2. ✖ $\frac{1}{2}\sqrt{4c^2 - 2}$

3. ✖ $\sqrt{c^2 - 2}$

4. ✖ $\sqrt{4c^2 - 1}$

Question Number : 54 Question Id : 4928632454 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If P is (3, 1) and Q is a point on the curve $y^2 = 8x$, then the locus of the mid point of the line segment PQ is

P అనేది (3, 1) మరియు Q అనేది $y^2 = 8x$ వక్రంపై ఒక బిందువు అయితే, PQ రేఖా ఖండపు మధ్యబిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $4y^2 - 12x - 6y + 21 = 0$

2. ✔ $4y^2 - 16x - 4y + 25 = 0$

3. ✖ $4y^2 + 8x - 3y - 18 = 0$

4. ✖ $4y^2 - 12x + 8y - 15 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 55 Question Id : 4928632455 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Let P (2, 4), Q (18, –12) be the points on the parabola $y^2 = 8x$. The equation of straight line having slope $\frac{1}{2}$ and passing through the point of intersection of the tangents to the parabola drawn at the points P and Q is

$y^2 = 8x$ పరావలయంపై P (2, 4), Q (18, –12) లు బిందువులు. P మరియు Q బిందువుల వద్ద ఈ పరావలయానికి గీసిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు గుండాపోతూ, $\frac{1}{2}$ను వాలుగాగల సరళరేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $2x - y = 1$
2. ✖ $2x - y = 2$
3. ✖ $x - 2y = 1$
4. ✔ $x - 2y = 2$

Question Number : 56 Question Id : 4928632456 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 A be a vertex of the ellipse $S \equiv \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - 1 = 0$ and F be a focus of the ellipse $S' \equiv \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - 1 = 0$. Let P be a point on the major axis of the ellipse $S' = 0$, which divides $\overline{OF}$ in the ratio 2 : 1 (O is the origin). If the length of the chord of the ellipse $S = 0$ through A and P is $\frac{3\sqrt{101}}{k}$, then $k =$

$S \equiv \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - 1 = 0$ అనే దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఒక శీర్షము A మరియు $S' \equiv \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} - 1 = 0$ అనే దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఒక నాభి F అనుకుందాం. $S' = 0$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క దీర్ఘాక్షముపై గల ఒక బిందువు P, $\overline{OF}$ ను 2 : 1 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుందనుకుందాం (O మూలబిందువు). $S = 0$ దీర్ఘవృత్తానికి A మరియు P ల గుండాపోయే జ్యా పొడవు $\frac{3\sqrt{101}}{k}$, అయితే $k =$

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 4
3. ✔ 7
4. ✖ 8

Question Number : 57 Question Id : 4928632457 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Tangents are drawn to the ellipse $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ at all the four ends of its latusrecta. Then the area (in square units) of the quadrilateral formed by these tangents is

$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ అనే దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభిలంబాల అంత్యబిందువులు నాలుగింటి వద్ద స్పర్శరేఖలు గీయబడ్డాయి. ఈ స్పర్శరేఖలతో ఏర్పడే చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యము (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\frac{125}{6}$

2. ✔ $\frac{250}{3}$

3. ✖ $\frac{80}{3}$

4. ✖ $\frac{260}{3}$

Question Number : 58 Question Id : 4928632458 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The lines of the form $x\cos\phi + y\sin\phi = p$ are chords of the hyperbola $4x^2 - y^2 = 4a^2$ which subtend a right angle at the centre of the hyperbola. If these chords touch a circle with centre at (0, 0), then the radius of that circle is

$x\cos\phi + y\sin\phi = p$ రూపంలో ఉన్న సరళరేఖలు, $4x^2 - y^2 = 4a^2$ అనే అతిపరావలయానికి, దాని కేంద్రం వద్ద లంబకోణ చేసే జ్యాలు. (0, 0) వద్ద కేంద్రాన్ని కలిగిన వృత్తాన్ని ఈ జ్యాలు స్పృశిస్తే, ఆ వృత్త వ్యాసార్థము

Options :

1. ✔ $\frac{2a}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{a}{\sqrt{3}}$

3. ✖ $\sqrt{2}a$

4. ✖ $\frac{a}{\sqrt{2}}$

Question Number : 59 Question Id : 4928632459 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 A (3, 2, – 4) and B (9, 8, –10) be two points. Let P_1 divide AB in the ratio 1 : 2 and P_2 divide AB in the ratio 2:1. If the point P (α, β, γ) divides P_1 P_2 in the ratio 1 : 1, then $\alpha + 2\beta + 2\gamma =$

A (3, 2, – 4) మరియు B (9, 8, –10) లు రెండు బిందువులనుకుందాం. AB ని P_1 అనే బిందువు 1 : 2 నిష్పత్తిలోనూ, P_2 అనే బిందువు 2 : 1 నిష్పత్తిలోనూ విభజిస్తుందనుకుందాం. P (α, β, γ) అనేది P_1 P_2 ను 1 : 1 నిష్పత్తిలో విభజిస్తే, $\alpha + 2\beta + 2\gamma =$

Options :

1. ✗ 1
2. ✓ 2
3. ✗ 3
4. ✗ 4

Question Number : 60 Question Id : 4928632460 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 the two lines satisfy the equations $l + m + n = 0, 2lm + 2ln - mn = 0$, then the acute angle between these lines is

రెండు సరళరేఖల దిక్ కొసైన్‌లు $l + m + n = 0, 2lm + 2ln - mn = 0$ అనే సమీకరణాలను తృప్తిపరిస్తే, అప్పుడు ఆ సరళరేఖల మధ్యగల లఘుకోణం

Options :

1. ✗ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
2. ✗ $30°$
3. ✗ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
4. ✓ $60°$

ZOLLEGE.in

Question Number : 61 Question Id : 4928632461 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the equation of the plane passing through the point (2, –1, 3) and perpendicular to the planes $3x-2y+z=9$ and $x+y+z=9$ is $x+by+cz+d=0$ then $d=$

(2, –1, 3) బిందువు గుండాపోతూ, $3x-2y+z=9$ మరియు $x+y+z=9$ తలాలకు లంబంగా ఉండే తలం యొక్క సమీకరణం $x+by+cz+d=0$ అయితే $d=$

Options :

1. ✔ $\frac{11}{3}$

2. ✖ 0

3. ✖ 3

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 62 Question Id : 4928632462 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\lim_{x\to a}\frac{\sqrt{a+2x}-\sqrt{3a}}{\sqrt{x}-\sqrt{a}}=$$

Options :

1. ✖ $-\frac{5}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✔ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 63 Question Id : 4928632463 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If a function $f(x)$ defined by $f(x)=\begin{cases} ax+b, & x \le -1 \\ 2x^2+2bx-\frac{a}{2}, & -1<x<1 \\ 7, & x \ge 1 \end{cases}$

is continuous on $\mathbb{R}$ then $(a, b) =$

$$f(x)=\begin{cases} ax+b, & x \le -1 \\ 2x^2+2bx-\frac{a}{2}, & -1<x<1 \\ 7, & x \ge 1 \end{cases}$$

గా నిర్వచితమైన ప్రమేయము $f(x)$ అనేది $\mathbb{R}$పై అవిచ్ఛిన్నమైతే, $(a, b) =$

Options :

1. ✔ $(-22, -3)$

2. ✖ $(22, -3)$

3. ✖ $(11, -6)$

4. ✖ $(-22, -6)$

Question Number : 64 Question Id : 4928632464 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The derivative of $y=(\sin x)^{x^2}$ with respect to x is

x దృష్ట్యా $y=(\sin x)^{x^2}$ యొక్క అవకలజము

Options :

1. ✖ $(\sin x)^{x^2} \log (\sin x)$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $x^2(\sin x)^{x^2-1}$

3. ✖ $2x(\sin x)^{x^2}\cos x + 2x(\sin x)^{x^2}\log(\sin x)$

4. ✔ $x^2(\sin x)^{x^2-1}\cos x + 2x(\sin x)^{x^2}\log(\sin x)$

Question Number : 65 Question Id : 4928632465 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $y = \dfrac{(x+1)^2\sqrt{x-1}}{(x+4)^3 e^x}$, then $\dfrac{dy}{dx} =$

$y = \dfrac{(x+1)^2\sqrt{x-1}}{(x+4)^3 e^x}$ అయితే, $\dfrac{dy}{dx} =$

Options :

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

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

3. ✔ $\dfrac{(x+1)^2\sqrt{x-1}}{(x+4)^3 e^x}\left[\dfrac{2}{x+1}+\dfrac{1}{2(x-1)}-\dfrac{3}{x+4}-1\right]$

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

Question Number : 66 Question Id : 4928632466 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 slope of the tangent to the curve $f(x) = \tanh^{-1}(\sin x)$ at $x = \pi$ is

$x = \pi$ వద్ద $f(x) = \tanh^{-1}(\sin x)$ వక్రానికి గీసిన స్పర్శరేఖ వాలు

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✔ -1

4. ✖ -2

Question Number : 67 Question Id : 4928632467 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The approximate value of $y = (1.01)^3 + 2\ (1.01)^{\frac{3}{2}} + 5$ is

$y = (1.01)^3 + 2\ (1.01)^{\frac{3}{2}} + 5$ యొక్క ఉజ్జాయింపు విలువ

Options :

1. ✔ 8.06

2. ✖ 8.04

3. ✖ 8.02

4. ✖ 8.16

Question Number : 68 Question Id : 4928632468 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $y = 2x$ is a tangent to the curve $y^2 = ax^3 + b$ at $(1, 2)$, then $(a, b) =$

$(1, 2)$ వద్ద $y^2 = ax^3 + b$ వక్రానికి గీసిన స్పర్శరేఖ $y = 2x$ అయితే, $(a, b) =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $(8, 4)$

2. ✖ $\left(\frac{2}{3}, 1\right)$

3. ✔ $\left(\frac{8}{3}, \frac{4}{3}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{8}{3}, \frac{2}{3}\right)$

Question Number : 69 Question Id : 4928632469 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An angle between the curves $x^2 - y^2 = 4$ and $x^2 + y^2 = 4\sqrt{2}$ is

$x^2 - y^2 = 4$ మరియు $x^2 + y^2 = 4\sqrt{2}$ వక్రాల మధ్యగల ఒక కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✔ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 70 Question Id : 4928632470 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 $f(x)$ be continuous on [0, 4], differentiable on (0, 4), $f(0) = 4$ and $f(4) = -2$. If $g(x) = \frac{f(x)}{x+2}$, then the value of $g'(c)$ for some Lagrange's constant $c \in (0,4)$ is

$f(x)$ అనేది [0, 4] పై అవిచ్ఛిన్నము, (0, 4) పై అవకలనీయము, $f(0) = 4$ మరియు $f(4) = -2$ అనుకుందాం. $g(x) = \frac{f(x)}{x+2}$ అయితే ఏదైనా ఒక లెగ్రాంజ్ స్థిరాంకము $c \in (0,4)$ కు $g'(c)$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$
2. ✖ $\frac{5}{12}$
3. ✖ $-\frac{5}{12}$
4. ✔ $-\frac{7}{12}$

Question Number : 71 Question Id : 4928632471 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$\int\left(\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}\right)dx =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}\,\mathrm{Sin}^{-1}(\sin x + \cos x) + c$
2. ✖ $\sqrt{2}\,\mathrm{Cos}^{-1}(\sin x + \cos x) + c$
3. ✖ $\sqrt{2}\,\mathrm{Cos}^{-1}(\sin x - \cos x) + c$
4. ✔ $\sqrt{2}\,\mathrm{Sin}^{-1}(\sin x - \cos x) + c$

ZOLLEGE.in

Question Number : 72 Question Id : 4928632472 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\int \frac{dx}{\left(2ax+x^2\right)^{\frac{3}{2}}} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{-1}{a^2}\frac{(x+a)}{\sqrt{2ax+x^2}}+c$

2. ✖ $\frac{-(x+a)}{\sqrt{2ax+x^2}}+c$

3. ✖ $\frac{1}{2a^2}\frac{(x+a)}{\sqrt{2ax+x^2}}+c$

4. ✖ $\frac{-1}{a}\frac{(x+a)}{\sqrt{2ax+x^2}}+c$

Question Number : 73 Question Id : 4928632473 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $\int \frac{2dx}{\sqrt{\cot^2 x-\tan^2 x}} = -\sqrt{f(x)}+c$, then $f(x)=$

$\int \frac{2dx}{\sqrt{\cot^2 x-\tan^2 x}} = -\sqrt{f(x)}+c$ అయితే, $f(x)=$

Options :

1. ✖ $\cot x$

2. ✖ $\sin 2x$

3. ✔ $\cos 2x$

4. ✖ $\tan x$

ZOLLEGE.in

Question Number : 74 Question Id : 4928632474 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$$\int \frac{3^x}{\sqrt{9^x - 1}}\, dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{\log 3} \log\left|3^x + \sqrt{9^x - 1}\right| + c$

2. ✖ $\frac{1}{\log 3} \log\left|3^x - \sqrt{9^x - 1}\right| + c$

3. ✖ $\frac{1}{\log 9} \log\left|3^x - \sqrt{9^x - 1}\right| + c$

4. ✖ $\frac{1}{\log 9} \log\left|9^x - \sqrt{9^x - 1}\right| + c$

Question Number : 75 Question Id : 4928632475 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $f(x) = \int_1^x \frac{1}{2 + t^4}\, dt$, then

$f(x) = \int_1^x \frac{1}{2 + t^4}\, dt$ అయితే,

Options :

1. ✔ $\frac{1}{18} < f(2) < \frac{1}{3}$

$f(2) < \frac{1}{2}$ (or) $f(2) > 2$

2. ✖ $f(2) < \frac{1}{2}$ (లేదా) $f(2) > 2$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $f(2) < \frac{1}{3}$

4. ✖ $f(2) > \frac{1}{3}$

Question Number : 76 Question Id : 4928632476 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If $I_n = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\infty} e^{-x} \cos^n x \, dx$, then $\frac{I_{2018}}{I_{2016}} =$

$I_n = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\infty} e^{-x} \cos^n x \, dx$, అయితే, $\frac{I_{2018}}{I_{2016}} =$

Options :

1. ✖ $\frac{2018 \times 2019}{(2017)^2 + 1}$

2. ✔ $\frac{2018 \times 2017}{(2018)^2 + 1}$

3. ✖ $\frac{(2018)(2016)}{(2017)^2 + 1}$

4. ✖ $\frac{(2018)(2017)}{(2019)^2 + 1}$

Question Number : 77 Question Id : 4928632477 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 curves $y = 2x^2$, $y = Max\{x - [x], x + |x|\}$ and the lines $x = 0$, $x = 2$ (in square units), is

$y = 2x^2$, $y = Max\{x - [x], x + |x|\}$ వక్రాలు మరియు $x = 0$, $x = 2$ సరళరేఖలచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యము (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

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

Question Number : 78 Question Id : 4928632478 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 the family of curves given by $y = a + be^{2x} + ce^{-3x}$ is

$y = a + be^{2x} + ce^{-3x}$ చే యివ్వబడిన వక్రాల కుటుంబానికి సంబంధించిన అవకలనీయ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $y_3 - y_2 + 6y_1 = 0$
2. ✔ $y_3 + y_2 - 6y_1 = 0$
3. ✖ $y_3 - 6y_2 - y_1 = 0$
4. ✖ $y_3 + 6y_2 - y_1 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 79 Question Id : 4928632479 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The general solution of the differential equation $x^2 y dx - \left(x^3 + y^3\right) dy = 0$ is

$x^2 y dx - \left(x^3 + y^3\right) dy = 0$ అనే అవకలనీయ సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $y^3 = 3x^3 \log(cx)$

2. ✖ $c\left(x^3 - y^3\right) = x^2$

3. ✔ $\log y - \dfrac{x^3}{3y^3} = c$

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

Question Number : 80 Question Id : 4928632480 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 $\left(1 + y^2\right) dx = \left(\text{Tan}^{-1} y - x\right) dy$ is

$\left(1 + y^2\right) dx = \left(\text{Tan}^{-1} y - x\right) dy$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $2xe^{\text{Tan}^{-1} y} = e^{2\,\text{Tan}^{-1} y} + c$

2. ✖ $xy + \text{Tan}^{-1} y = c$

3. ✖ $2\,\text{Tan}^{-1} y = \left(y^2 - 1\right)x + c$

4. ✔ $xe^{\text{Tan}^{-1} y} = e^{\text{Tan}^{-1} y}\left(\text{Tan}^{-1} y - 1\right) + c$

ZOLLEGE.in

Section Id :	49286357
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:	49286357
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 4928632481 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Choose the incorrect statement from the following

క్రింది వివరణములలో సరికానిది

Options :

1. ✖ Strong nuclear force is a short range force
ప్రబల కేంద్రక బలం ఒక తక్కువ వ్యాప్తి గల బలం

2. ✔ Weak nuclear force is weakest among gravitational, electromagnetic, weak and strong nuclear forces
బలహీన కేంద్రక బలం, గురుత్వాకర్షణ, విద్యుదయాస్కాంత, బలహీన మరియు ప్రబలమైన కేంద్రక బలాల కంటే అత్యధిక బలహీనమైనది

3. ✖ Electromagnetic force is a long range force
విద్యుదయస్కాంత బలం అధిక వ్యవధి కలిగిన బలం

4. ✖ Gravitational force acts on all objects
గురుత్వాకర్షణ బలం అన్ని వస్తువులపై పనిచేస్తుంది

Question Number : 82 Question Id : 4928632482 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 V_o is the volume of a standard unit cell of Germanium crystal containing N_o atoms, the expression for the mass 'm' of a volume 'V' in terms of V_o, N_o, M_{mol} and N_A is [Here M_{mol} is the molar mass of Germanium and N_A is the Avogadro's constant]

జెర్మేనియం స్పటిక సాధారణ ప్రమాణ సెల్ ఘనపరిమాణము V_o అయితే అందులో N_o పరమాణువులు ఉంటాయి. V_o, N_o, M_{mol} మరియు N_A పదాలలో, ఘనపరిమాణము V ఉన్న ద్రవ్యరాశి 'm' ను తెలిపే సమాసము (ఇక్కడ M_{mol}, జెర్మేనియం మోలార్ ద్రవ్యరాశి మరియు N_A, అవోగాడ్రో సంఖ్య)

Options :

1. ✖ $M_{mol} \dfrac{V}{V_o} \dfrac{N_A}{N_o}$

2. ✖ $\dfrac{N_A}{N_o} \dfrac{V_o}{V} M_{mol}$

3. ✔ $M_{mol} \dfrac{V}{V_o} \dfrac{N_o}{N_A}$

4. ✖ $M_{mol} \dfrac{V_o}{V} \dfrac{N_o}{N_A}$

Question Number : 83 Question Id : 4928632483 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A stone is dropped from a height of 100 m while another one is projected vertically upwards from the ground with a velocity of 25 m/s at the same time. The time in seconds after which they will have the same height is (acceleration due to gravity $g = 10\ ms^{-2}$)

ఒక రాయిని 100 m ఎత్తు నుండి క్రిందికి వదిలారు. అదే సమయంలో వేరొక రాయిని భూమి నుండి నిట్టనిలువుగా 25 m/s వేగంతో పైకి ప్రక్షిప్తం చేసారు. ఆ రెండూ ఒకే ఎత్తు చేరుటకు పట్టేకాలం సెకనులలో (గురుత్వ త్వరణం $g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 5

ZOLLEGE.in

3. ✖ 6

4. ✖ 7

Question Number : 84 Question Id : 4928632484 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A car starts from rest and moves with a constant acceleration of 5 m/s^2 for 10 seconds before the driver applies the brake. It then decelerates for 5 seconds before coming to rest. The average speed of the car over the entire journey of the car is

కారు డ్రైవర్ బ్రేకు వేయుటకు ముందు నిలకడ స్థితి నుండి ఒక కారు స్థిరత్వరణం 5 m/s^2 తో 10 సెకనులు ప్రయాణించింది. అపుడది ఆగిపోవుటకు ముందు 5 సెకనులపాటు ఋణత్వరణానికి లోనయింది. కారు మొత్తం ప్రయాణంలో దాని సరాసరి వడి

Options :

1. ✖ 23 m/s

2. ✖ 30 m/s

3. ✖ 33 m/s

4. ✔ 25 m/s

Question Number : 85 Question Id : 4928632485 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A particle moves in a circle with speed v varying with time as $v(t) = 2t$. The total acceleration of the particle after it completes 2 rounds of cycle is

వృత్తాకార మార్గంలో ఒక కణం $v(t) = 2t$ వడితో ప్రయాణిస్తుంది. కణం రెండు చుట్లు తిరిగిన తర్వాత దాని మొత్తం త్వరణం

Options :

1. ✖ 16π

2. ✔ $2\sqrt{1+64\pi^2}$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $2\sqrt{1+49\pi^2}$

4. ✖ 14π

Question Number : 86 Question Id : 4928632486 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A small object is thrown at an angle 45° to the horizontal with an initial velocity $\vec{v}_0$. The velocity is averaged for first $\sqrt{2}$ s. and the magnitude of average velocity comes out to be same as that of initial velocity, i.e. $|\vec{v}_o|$. The magnitude $|\vec{v}_o|$ will be
(Take $g = 10$ m/s^2)

ఒక చిన్న వస్తువును క్షితిజాక్షానికి 45° కోణం చేస్తున్నట్లుగా తొలివేగం $\vec{v}_0$ తో విసిరినారు. మొదటి $\sqrt{2}$ సెకనులలో వేగం సరాసరి గణిస్తే, సరాసరి వేగం పరిమాణము తొలి వేగానికి సమానమయింది, అనగా $|\vec{v}_o|$. $|\vec{v}_o|$ పరిమాణం ($g = 10$ m/s^2 గా తీసుకొనుము)

Options :

1. ✖ 3 m/s

2. ✖ $3\sqrt{2}$ m/s

3. ✖ 4 m/s

4. ✔ 5 m/s

Question Number : 87 Question Id : 4928632487 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Consider a wheel rotating around a fixed axis. If the rotation angle 'θ' varies with time as $\theta = at^2$, the total acceleration of a point A on the rim of the wheel is (v being the tangential velocity)

స్థిర అక్షం వెంట భ్రమిస్తున్న చక్రాన్ని పరిగణించండి. భ్రమణ కోణం 'θ' కాలంతో పాటు $\theta = at^2$ ను అనుసరించి మారుతుంటే చక్రము అంచున గల ఒక బిందువు A యొక్క మొత్తం త్వరణం (v స్పర్శీయ వేగాన్ని సూచిస్తుంది)

Z@LLEGE.in

Options :

1. ✔ $\frac{v}{t}\sqrt{1+4a^2t^4}$

2. ✖ $\frac{v}{t}$

3. ✖ $\frac{v}{t}\left(1+4a^2t^4\right)$

4. ✖ $\sqrt{\left(1+4a^2t^4\right)}$

Question Number : 88 Question Id : 4928632488 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A block of mass '4 m' travelling at a velocity v_1 in X-direction on a frictionless horizontal plane makes a head-on collision with another block of mass '2 m' travelling in opposite direction with a velocity v_2. After collision both the blocks travel as a single block along X-direction with a final velocity 5 v_2. The ratio of velocities $\frac{v_1}{v_2}$ is

X-దిశలో '4 m' ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మ v_1 వేగంతో ఘర్షణలేని క్షితిజ సమాంతరతలంపై ప్రయాణిస్తూ, వ్యతిరేక దిశలో '2 m' ద్రవ్యరాశి గలగి v_2 వేగంతో ఎదురు దిశలో ప్రయాణిస్తున్న మరో దిమ్మను ముఖాముఖిగా ఢీ కొన్నది. అభిఘాతము తర్వాత రెండుదిమ్మలు కలిసి X-దిశలో తుది వేగం 5 v_2 తో ప్రయాణిస్తాయి. వేగాల నిష్పత్తి $\frac{v_1}{v_2}$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 5

4. ✔ 8

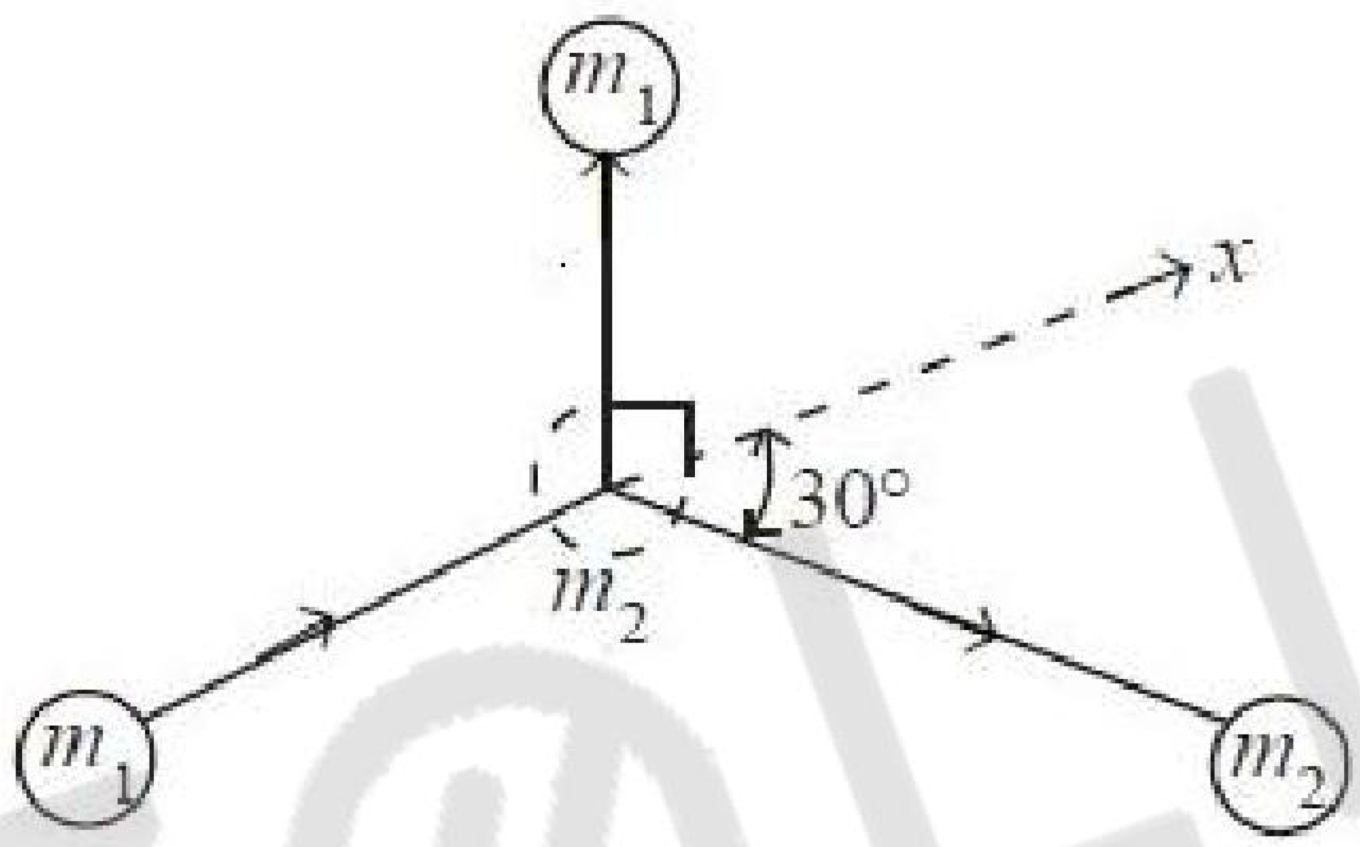
ZOLLEGE.in

Question Number : 89 Question Id : 4928632489 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A particle of mass 'm_1' moving along the X-axis collides with a stationary particle of mass m_2 and deviates by an angle 30° to the X-axis as shown in the figure. If the percentage change in kinetic energy of the combined system of these two particles reduces by 50%, the ratio of the masses $\frac{m_2}{m_1}$ is

పటంలో చూపిన విధంగా X-దిశలో ప్రయాణిస్తున్న m_1 ద్రవ్యరాశి గల కణం నిశ్చల స్థితిలోనున్న m_2 ద్రవ్యరాశి గల కణాన్ని ఢీ కొట్టి X-అక్షానికి 30° కోణంలో విచలనం చెందింది. రెండు కణాలు కలిసియున్న వ్యవస్థ యొక్క గతిజశక్తిలోని మార్పు శాతం 50% కి తగ్గితే ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి $\frac{m_2}{m_1}$



Options :

1. ✔ 8
2. ✖ 6
3. ✖ $\frac{8}{7}$
4. ✖ $\frac{1}{6}$

Question Number : 90 Question Id : 4928632490 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Collision takes place between two solid spheres denoted as 1 and 2. The initial velocities of the spheres are $u_1 = 3$ m/s and $u_2 = 1.5$ m/s and the final velocities are $v_1 = 2.5$ m/s and $v_2 = 3.5$ m/s. The coefficient of restitution between the materials of the spheres is nearly

ఘన గోళాలు 1 మరియు 2 ల మధ్య అభిఘాతం జరుగుతుంది. వాటి తొలివేగాలు వరుసగా $u_1 = 3$ m/s మరియు $u_2 = 1.5$ m/s మరియు తుదివేగాలు వరుసగా $v_1 = 2.5$ m/s మరియు $v_2 = 3.5$ m/s రెండు గోళాల పదార్థాల ప్రత్యావస్థాన గుణకం దాదాపుగా

Options :

1. ✔ 0.67
2. ✖ 0.78
3. ✖ 0.83
4. ✖ 0.96

Question Number : 91 Question Id : 4928632491 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A 30 kg boy stands at the far edge of a floating plank whose near edge is against the shore of a river. The plank is 10 m long and weighs 10 kg. If the boy walks to the near edge of the plank, how far from the shore does the plank move

తేలుతున్న బల్ల దూరపు అంచున 30 kg బాలుడు నిలబడి ఉన్నాడు. బల్ల దగ్గరి అంచు నది తీరానికి దగ్గరలో ఉంది. బల్ల పొడవు 10 m మరియు దాని భారము 10 kg. బాలుడు బల్ల దగ్గరి అంచు వరకు నడిస్తే బల్ల నది తీరం నుండి ఎంత దూరం కదులుతుంది

Options :

1. ✖ 7m
2. ✖ 8m
3. ✔ 7.5m
4. ✖ 15m

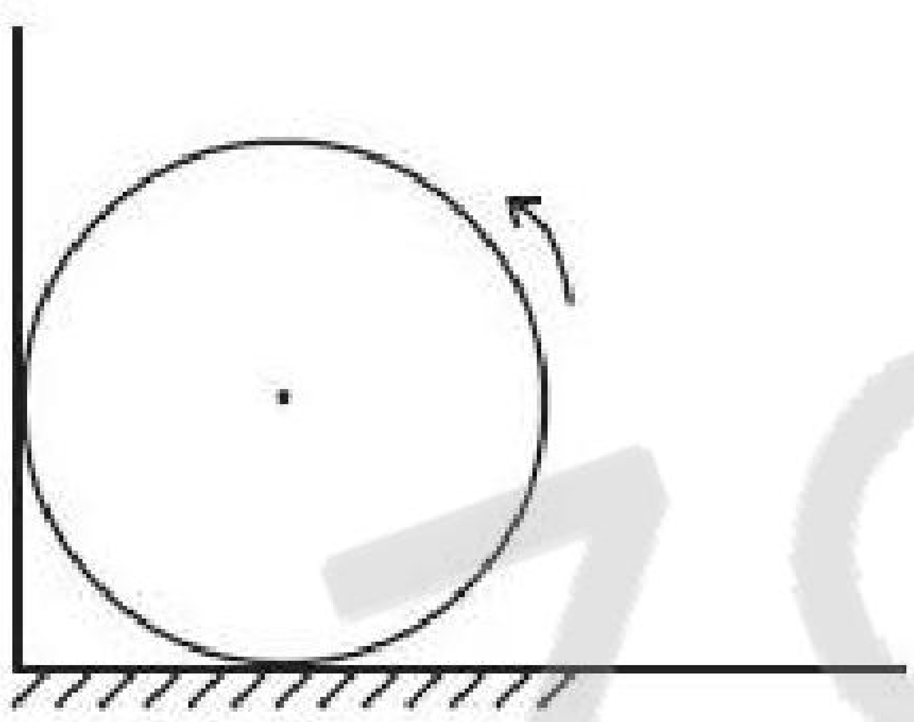
Question Number : 92 Question Id : 4928632492 Question Type : MCQ Option Shuffling
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Correct : 1 Wrong : 0

A uniform cylinder of radius 1 m, mass 1 kg spins about its axis with an angular velocity 20 rad/sec. At certain moment the cylinder is placed into a corner as shown in the figure. The coefficient of friction between the horizontal wall and the cylinder is μ, where as the vertical wall is frictionless. If the number of rounds made by the cylinder is 5 before it stops, the value of μ is:
(Acceleration due to gravity $g = 10$ m/sec^2)

1 m వ్యాసార్థము, 1 kg ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఏకరీతి స్థూపము తన అక్షం వెంట కోణీయ వేగము 20 rad/sec తో పరిభ్రమిస్తుంది. ఒక క్షణం పాటు స్థూపాన్ని పటంలో చూపిన విధంగా మూలన ఉంచబడింది. క్షితిజ తలానికి మరియు స్థూపానికి మధ్య గల ఘర్షణ స్థిరాంకం μ, దీనికి భిన్నంగా నిలువు అక్ష తలం మరియు స్థూప తలం మధ్య ఘర్షణ లేదు. స్థూపము ఆగుటకు ముందు స్థూపం 5 భ్రమణాలు చేస్తే, μ విలువ (గురుత్వ త్వరణం $g = 10$ m/sec^2)



Options :

1. ✖ $\frac{3}{\pi}$

2. ✖ $\frac{2}{\pi}$

3. ✔ $\frac{1}{\pi}$

4. ✖ $\frac{0.4}{\pi}$

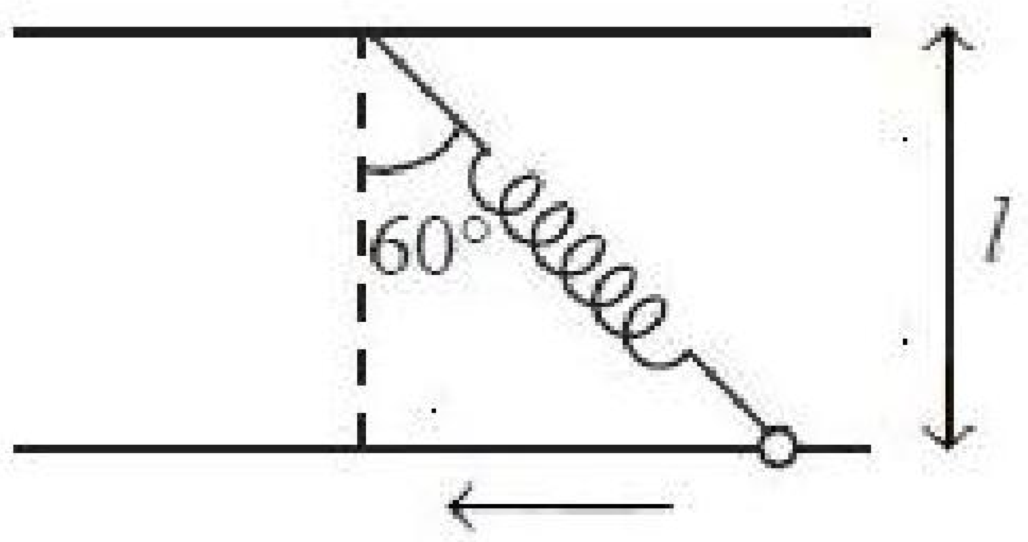
Question Number : 93 Question Id : 4928632493 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A spring has a natural length l with one end fixed to the ceiling. The other end is fitted with a smooth ring which can slide on a horizontal rod fixed at distance l below the ceiling. Initially the spring makes an angle of 60° with the vertical when system is released from rest. Find the angle of the spring with the vertical when the velocity of the ring reaches half of the maximum velocity which the ring can attain during the motion

ఒక చివర పైకప్పుకు స్థిరంగా తగిలించిన స్ప్రింగ్ యొక్క సహజ పొడవు l దాని మరో చివర నున్నని కంకణం తగిలించి అది కప్పు నుండి l దూరంలో క్షితిజ సమాంతరంగా అమర్చిన కడ్డీపై జారునట్లుంచారు. తొలిదశలో స్ప్రింగ్‌ను నిలకడ స్థితి నుండి వదిలేప్పుడు స్ప్రింగ్ నిలువు రేఖతో 60° కోణము చేస్తుంది. కంకణం వేగం, దాని కదలికలో పొందే గరిష్ఠ వేగంలో సగముగానున్నపుడు స్ప్రింగ్ నిలువు రేఖతో చేయు కోణం కనుగొనుము



Options :

1. ✖ 30°

2. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{2}{2+\sqrt{3}}\right)$

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

4. ✖ 45°

Question Number : 94 Question Id : 4928632494 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 pole of the earth, a body of mass 'm' is imparted a velocity 'v_o' directed vertically up. If 'M' is the mass of the earth, 'R' its radius and 'g' free-fall acceleration on its surface, the height 'h' to which the body will ascent is
(Neglect air resistance)

భూమి ధృవంగుండా 'v_o' వేగంతో 'm' ద్రవ్యరాశిగల వస్తువును నిట్టనిలువుగా పైకి విసిరారు. భూమి ద్రవ్యరాశి 'M', వ్యాసార్థము 'R' మరియు భూతలంపై స్వేచ్ఛాత్వరణము 'g' అయితే వస్తువు పైకి ఎగురగల ఎత్తు 'h' (గాలి నిరోధాన్ని తృణీకరించుము)

Options :

1. ✔ $\frac{Rv_o^2}{\left(2gR - v_o^2\right)}$

2. ✖ $\frac{Rv_o^2}{2gR}$

3. ✖ R

4. ✖ $\frac{Rv_o^2}{\left(2gR + v_o^2\right)}$

Question Number : 95 Question Id : 4928632495 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Young's modulus experiment is performed on a steel wire of 1 m length and 8 mm diameter. The mass required to be added in the experiment to produce 5 mm elongation of the wire is
($Y_{steel} = 2 \times 10^9$ Nm^{-2}, $g = 10$ m/s^2)

1 m పొడవు, 8 mm వ్యాసార్థమున్న ఇనుప తీగపై యంగ్ స్థితిస్థాపక గుణకం ప్రయోగం చేసారు. తీగ పొడవు 5 mm వృద్ధి కలుగాలంటే ప్రయోగంలో జత చేయవలసిన ద్రవ్యరాశి
($Y_{steel} = 2 \times 10^9$ Nm^{-2}, $g = 10$ m/s^2)

Options :

1. ✖ 25 kg

ZOLLEGE.in

2. ✔ 50 kg

3. ✖ 250 kg

4. ✖ 500 kg

Question Number : 96 Question Id : 4928632496 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 rate at which a trapped bubble of 2.0 mm diameter rises slightly through a solution of density 13.6×10^3 kg/m^3 and coefficient of viscosity 1.5 centi poise. Assume the density of air is negligible and $g = 10 \text{m/s}^2$

2.0 mm వ్యాసము కలిగి ఇరుక్కుపోయిన బుడగ, సాంద్రత 13.6×10^3 kg/m^3 మరియు స్నిగ్ధతా గుణకము 1.5 సెంటీ పాయిస్ ఉన్న ద్రవంలో 2.0 mm వ్యాసం ఉన్న బుడగ ఇరుక్కుపోయింది. ఆ బుడగ ఏ రేటున ద్రవంలో పైకి కదులుతుంది.

(గాలి సాంద్రతను ఉపేక్షించుము మరియు $g = 10$ m/s^2)

Options :

1. ✔ 20 m/s

2. ✖ 2 m/s

3. ✖ 0.2 m/s

4. ✖ 0.02 m/s

Question Number : 97 Question Id : 4928632497 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

An electric heater with constant heat supply rate is used to convert a certain amount of liquid ammonia to saturated vapour at high pressure. The heater takes 14 minutes to bring the liquid at 15 °C to the boiling point of 50 °C and 92 minutes to convert the liquid at the boiling point wholly to vapour. If the specific heat capacity of liquid ammonia is 4.9 kJ/kg K, the latent heat of vaporization of ammonia in kJ/kg is

కొంత పరిమాణముగల అమ్మోనియా ద్రావణమును అధిక పీడనము వద్ద సంతృప్త భాష్పముగా స్థిరమైన ఏకరీతి ఉష్ణాన్ని కలిగించే విద్యుత్ ఉష్ణ పరికరము ఉపయోగించి మార్చారు. వేడి చేసే పరికరము 15 °Cల వద్దనున్న ద్రవాన్ని 50 °C వద్ద మరుగు బిందువునకు 14 నిముషములలో తీసుకొనిపోవును మరియు మరిగే బిందువు వద్దనున్న ద్రవం మొత్తాన్ని భాష్పముగా మార్చడానికి 92 నిముషములు పట్టును. అమ్మోనియా ద్రావణం యొక్క విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యము 4.9 kJ/kg K. అమ్మోనియా భాష్పీభవన గుప్తోష్ణము kJ/kg లలో

Options :

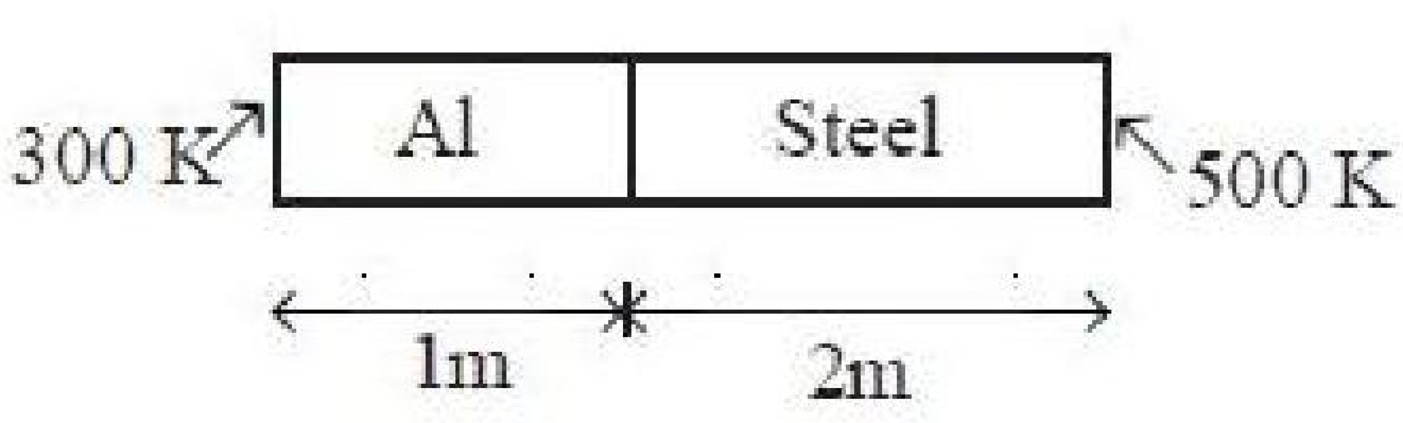
1. ✖ 557
2. ✖ 981
3. ✔ 1127
4. ✖ 2250

Question Number : 98 Question Id : 4928632498 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

An Aluminium rod of length 1 m and a steel rod of length 2 m both having same cross sectional area, are soldered together end-to-end. The thermal conductivity of aluminium rod and steel rod is 200 J s^{-1} m^{-1} K^{-1} and 50 J s^{-1} m^{-1} K^{-1} respectively. The temperatures of the free ends are maintained at 300 K and 500 K. What is the temperature of the junction?

ఒకే మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యమున్న, 1 m పొడవు గల అల్యూమినియం కడ్డీ మరియు 2 m పొడవున్న ఉక్కు కడ్డీల చెరొక చివరలను ఎదురెదురుగా ఉంచి సోల్డర్ చేయబడ్డాయి. అల్యూమినియ కడ్డీ మరియు ఉక్కు కడ్డీల ఉష్ణవాహకత్వాలు వరుసగా 200 J s^{-1} m^{-1} K^{-1} మరియు 50 J s^{-1} m^{-1} K^{-1}. ఖాళీ చివరలు 300 K మరియు 500 K ల వద్ద నిర్వహిస్తే కడ్డీల సంధి వద్ద గల ఉష్ణోగ్రత



ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ 322 K

2. ✖ 350 K

3. ✖ 367 K

4. ✖ 400 K

Question Number : 99 Question Id : 4928632499 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

One mole of the ideal gas goes through the process $P = P_0\left[1-\alpha\left(\frac{V}{V_0}\right)^3\right]$, where P and V are pressure and volume, P_0, V_0 and α are constants. If the maximum attainable temperature of the gas is $\left(\frac{3}{4}\right)\frac{P_0V_0}{R}$, then the value of α is :

ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువు, $P = P_0\left[1-\alpha\left(\frac{V}{V_0}\right)^3\right]$ సమీకరణానికి లోబడి చర్యకు లోనయింది. ఇక్కడ P మరియు V లు వరుసగా పీడనము మరియు ఘనపరిమాణాలు మరియు P_0, V_0 మరియు α లు స్థిరరాశులు. వాయువు పొందగలిగే గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత $\left(\frac{3}{4}\right)\frac{P_0V_0}{R}$ అయితే α విలువ

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✔ $\frac{1}{4}$

4. ✖ 4

ZOLLEGE.in

Question Number : 100 Question Id : 4928632500 Question Type : MCQ Option Shufflin
Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A gas mixture contains n_1 moles of a monoatomic gas and n_2 moles of gas of rigid diatomic molecules. Each molecule in monoatomic and diatomic gas has 3 and 5 degrees of freedom respectively. If the adiabatic exponent $\left(\frac{C_p}{C_v}\right)$ for this gas mixture is 1.5, the ratio $\frac{n_1}{n_2}$ will be

ఒక వాయు మిశ్రమము, n_1 మోల్‌ల ఏక పరమాణు వాయువు మరియు n_2 మోల్‌ల దృఢ ద్విపరమాణు అణువులు గల వాయువులను కలిగి ఉన్నది. ఏక పరమాణుక మరియు ద్విపరమాణుక వాయు అణువులు వరుసగా 3 మరియు 5 స్వాతంత్ర పరిమితులు కలిగి ఉన్నాయి. ఈ వాయు మిశ్రమానికి స్థిరోష్ణక ఘాతాంకం $\left(\frac{C_p}{C_v}\right)=1.5$ అయితే, $\frac{n_1}{n_2}$ నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 1
2. ✖ 1.5
3. ✖ 2
4. ✖ 2.5

Question Number : 101 Question Id : 4928632501 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A wire of length 50 cm and weighing 10 gm is attached to a spring at one end and to a fixed wall at the other end. The spring has a spring constant of 50 N/m and is stretched by 1 cm. If a wave pulse is produced on the string near the wall, how much time will it take to reach the spring

10 gm బరువుగలిగి 50 cm పొడవున్న తీగ ఒక చివర స్ప్రింగ్‌నకు మరియు రెండవ చివర ఒక గోడకి తగిలించారు. స్ప్రింగ్ యొక్క స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము 50 N/m మరియు దానిని 1 cm సాగదీసారు. గోడ వద్దనున్న తీగ చివర ఒక తరంగ స్పందనము కలిగిస్తే అది స్ప్రింగ్‌ను చేరడానికి ఎంత కాలం పడుతుంది

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ 0.1 s

2. ✖ 0.2 s

3. ✖ 0.3 s

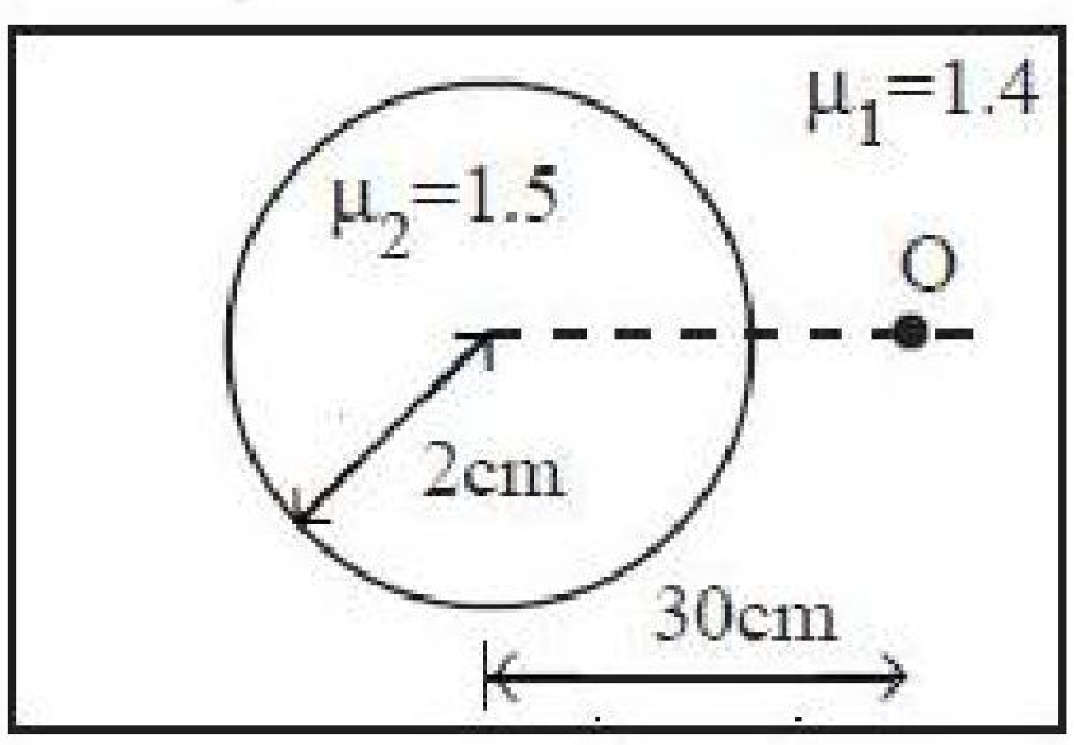
4. ✖ 0.4 s

Question Number : 102 Question Id : 4928632502 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Consider a point object situated at a distance of 30 cm from the centre of sphere of radius 2 cm and refractive index 1.5 as shown in the figure. If the refractive index of the region surrounding this sphere is 1.4, the position of the image due to refraction by sphere with respect to the centre is

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక బిందు వస్తువును, 2 cm వ్యాసార్థమున్న మరియు 1.5 వక్రీభవన గుణకమున్న గోళము మధ్య బిందువు నుండి 30 cm దూరంలో ఉంచారు. గోళాన్ని చుట్టి ఉన్న ప్రదేశం వక్రీభవన గుణకం 1.4 అయితే గోళంచే వక్రీభవనం చెందడం వల్ల కలిగే బిందువు యొక్క ప్రతిబింబము కేంద్రం దృష్ట్యా ఉండే దూరము



Options :

1. ✔ 30 cm

2. ✖ 45 cm

3. ✖ ∞

4. ✖ 28 cm

ZOLLEGE.in

Question Number : 103 Question Id : 4928632503 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

At what distance from a biconvex lens of the focal length F, must be placed an object for the distance between the object and its real image to be minimal

వస్తువు మరియు దాని నిజప్రతిబింబాల మధ్య దూరం F నాభ్యాంతరంగల ద్వికుంభాకార కటకం దృష్ట్యా కనిష్ఠం అవ్వాలంటే వస్తువును కటకానికి ఎంత దూరంలో ఉంచాలి

Options :

1. ✔ $2F$

2. ✖ F

3. ✖ $\frac{F}{2}$

4. ✖ $4F$

Question Number : 104 Question Id : 4928632504 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In an experiment, light passing through two slits separated by a distance of 0.3 mm is projected onto a screen placed at 1 m from the plane of slits. It is observed that the distance between the central fringe and the adjacent bright fringe is 1.9 mm. The wavelength of light in nm is

ఒక ప్రయోగములో, 0.3 mm దూరంలోనున్న రెండు చీలికల గుండా కాంతి ప్రయాణించి చీలికల తలానికి 1 m దూరంలోనున్న తెరపై ప్రదర్శింప చేసారు. అపుడు, మధ్య పట్టిక మరియు దాని వెంటనే ఏర్పడిన ధ్యుతిమయ కాంతి పట్టికల మధ్య దూరము 1.9 mm అని గుర్తించారు. కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యము విలువ nm లలో

Options :

1. ✖ 450

2. ✖ 495

3. ✖ 530

ZOLLEGE.in

4. ✔ 570

Question Number : 105 Question Id : 4928632505 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A solid sphere of radius $r_1 = 1$ cm carries charge distributed uniformly over it with density $\rho_1 = -3$ C/cm^3. It is surrounded by a concentric spherical shell of radius $r_2 = 2$ cm carrying uniform charge density $\rho_2 = \frac{1}{2}$ C/cm^2. If E_d denotes the magnitude of the electric field at distance d from the common centre of the spheres, then

వ్యాసార్థము $r_1 = 1$ cm గల ఘనగోళము ఏకరీతి ఆవేశ వితరణ మరియు $\rho_1 = -3$ C/cm^3 సాంద్రత కలిగియున్నది. దీనిని ఏకరీతి తల ఆవేశ సాంద్రత $\rho_2 = \frac{1}{2}$ C/cm^2 ఉండి $r_2 = 2$ cm వ్యాసార్థమున్న గుల్ల గోళము తల కేంద్రాన్ని ఘన గోళం కేంద్రంతో ఏకీభవించునట్లు పరివ్యాపితమగునట్లుంచారు. ఏకీకృత కేంద్రము నుండి d దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్ర పరిమాణము E_d అయితే

Options :

1. ✖ $E_d = \frac{1}{3\varepsilon_o d^2}, \quad d \le 1cm$

2. ✖ $E_d = \frac{1}{\varepsilon_o d^2}, \quad d \le 1cm$

3. ✖ $E_d = \frac{d}{3\varepsilon_o}, \quad d \le 1cm$

4. ✔ $E_d = \frac{d}{\varepsilon_o}, \quad d \le 1cm$

Question Number : 106 Question Id : 4928632506 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Two isolated, concentric, conducting spherical shells have radii R and $2\,R$ and uniform charges q and $2q$ respectively. If V_1 and V_2 are potentials at points located at distances $3\,R$, and $\frac{R}{2}$, respectively, from the center of shells, then the ratio $\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$ will be

R మరియు $2\,R$ వ్యాసార్థములు గల రెండు వియుక్త, ఏక కేంద్రీయ గోళాకార వాహక కర్పరాలు వరుసగా ఏకరీతి q మరియు $2q$ ఆవేశాలు కలిగి ఉన్నాయి. కేంద్రం నుండి $3\,R$ మరియు $\frac{R}{2}$ దూరాలలో పొటెన్షియల్ విలువలు వరుసగా V_1 మరియు V_2 అయితే, $\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$ నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 0

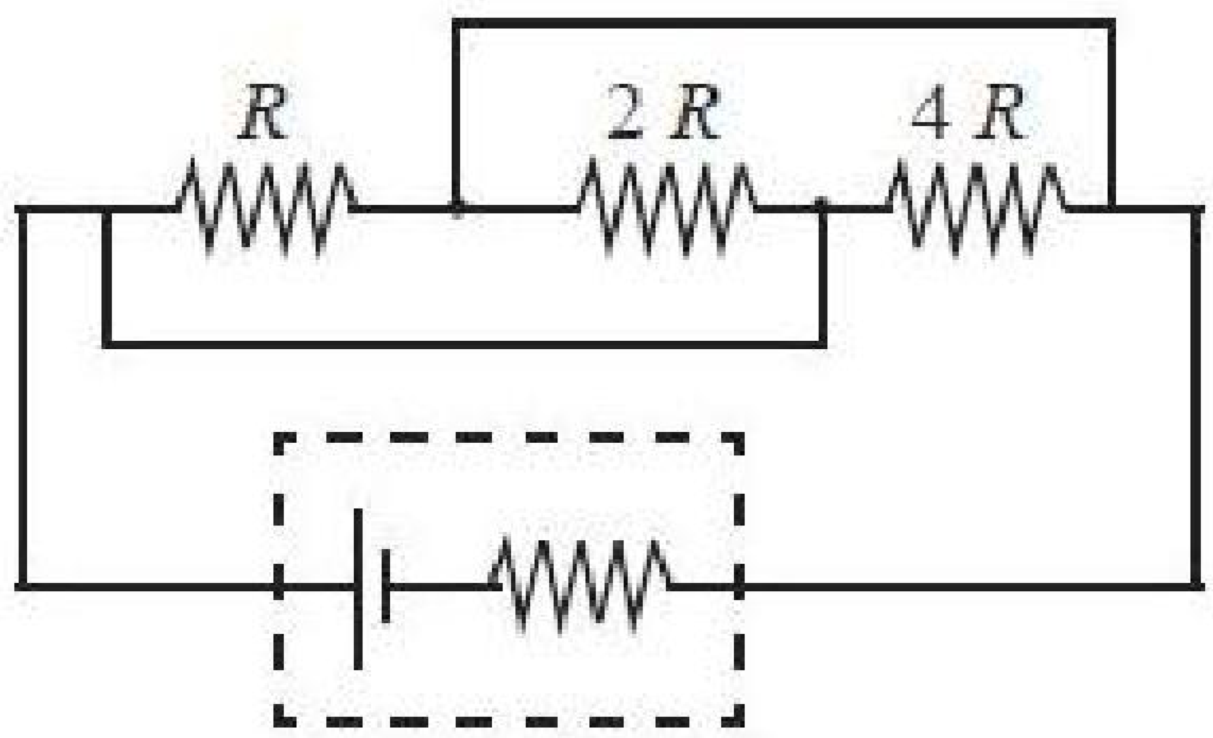
Question Number : 107 Question Id : 4928632507 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A battery with internal resistance of $4\ \Omega$ is connected to a circuit consisting three resistances, R, $2R$ and $4R$ (see following figure). If the power generated in the circuit is highest, then the magnitude of R must be

R, $2R$ మరియు $4R$ నిరోధాలున్న వలయానికి పటంలో చూపిన విధంగా అంతర నిరోధము $4\ \Omega$ ఉన్న ఒక విద్యుత్ ఘటాన్ని కలిపారు. వలయంలో జనించిన విద్యుత్ సామర్థ్యము గరిష్ఠమయితే, R యొక్క పరిమాణము



Options :

1. ✖ $4\ \Omega$

2. ✔ $7\ \Omega$

3. ✖ $10\ \Omega$

4. ✖ $14\ \Omega$

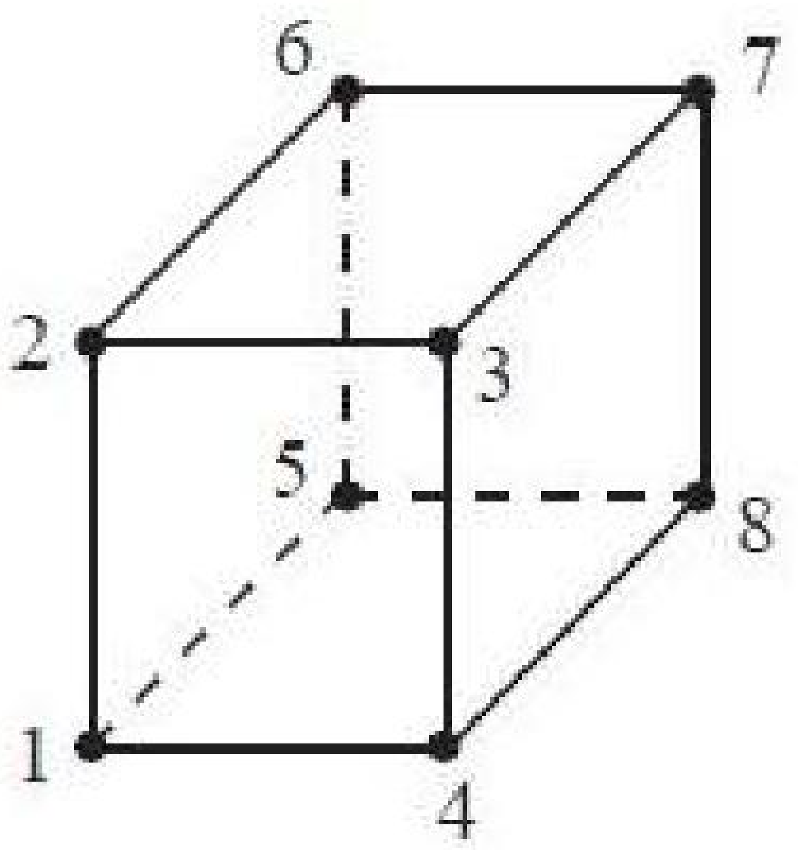
Question Number : 108 Question Id : 4928632508 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

If the resistance of each edge of a cube shaped wire frame shown in figure below is R, the resistance between points 1 and 7 is

పటంలో చూపిన విధంగా ఘన ఆకారములో చుట్టబడిన తీగ ప్రతిభుజం నిరోదము విలువ R అయితే, 1 మరియు 7 స్థానాల మధ్య నిరోధము విలువ



Options :

1. ✔ $\frac{5R}{6}$

2. ✖ $\frac{R}{6}$

3. ✖ 5R

4. ✖ $\frac{6}{5}R$

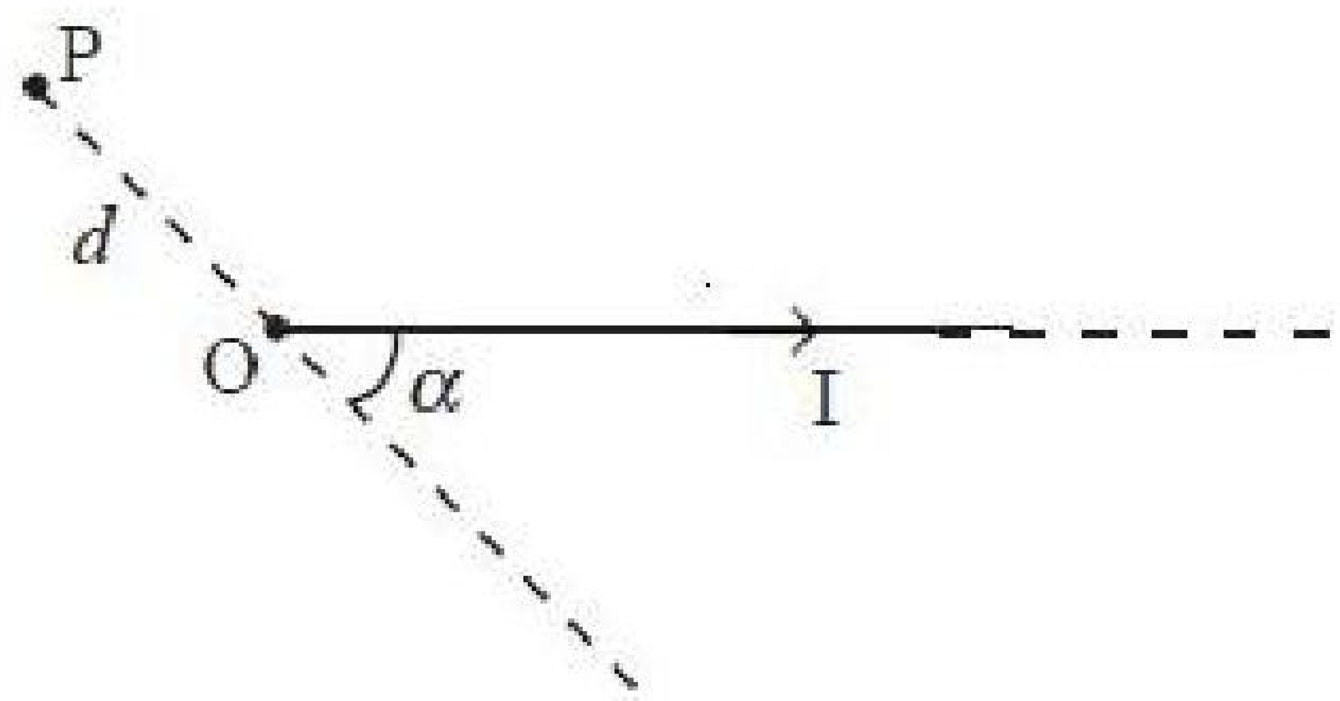
Question Number : 109 Question Id : 4928632509 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A steady current I flows through a wire with one end at O and the other end extending upto infinity as shown in the figure. The magnetic field at a point P, located at a distance 'd' from O is

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక చివర O వద్ద మరో చివర అనంతానికి పొడగింపబడిన తీగలో స్థిర విద్యుత్ I ప్రసరిస్తుంది. 'd' దూరంలో గుర్తించబడిన ఒక బిందువు P వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం విలువ



Options :

1. ✗ $\dfrac{\mu_o I}{4\pi d \cos\alpha}(1-\sin\alpha)$

2. ✗ $\dfrac{\mu_o I}{2\pi d \cos\alpha}(1-\sin\alpha)$

3. ✗ $\dfrac{\mu_o I}{4\pi d}$

4. ✓ $\dfrac{\mu_o I}{4\pi d \sin\alpha}(1-\cos\alpha)$

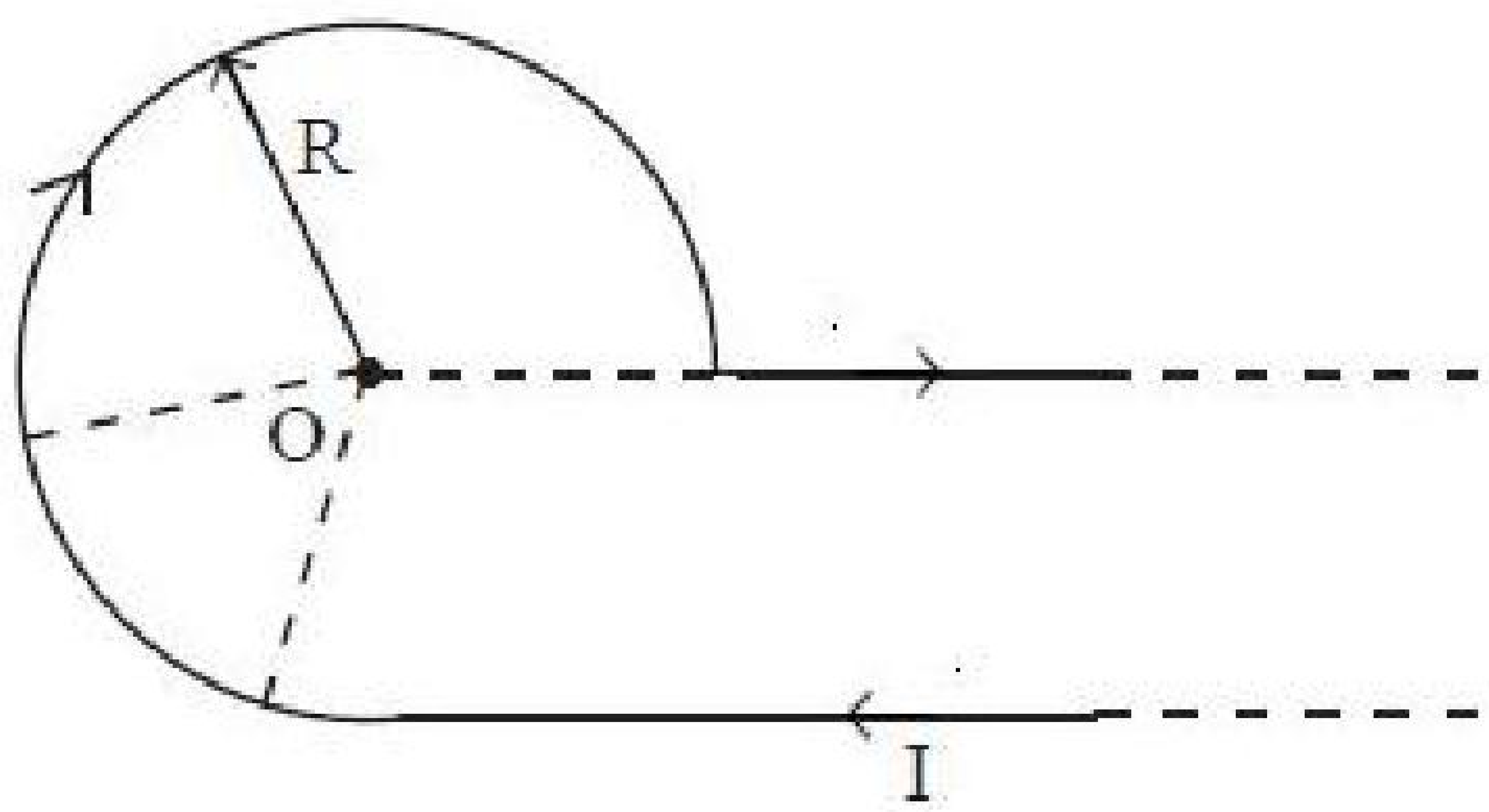
Question Number : 110 Question Id : 4928632510 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

The magnetic induction at point 'O' of the given infinitely long current carrying wire shown in the figure below is

పటంలో చూపిన విధంగా అనంత పొడవుండి విద్యుత్ ప్రవాహమున్న తీగ ఉంది. 'O' బిందువు వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ విలువ



Options :

1. ✖ $\frac{\mu_o I}{4\pi R}\left(1-\frac{3\pi}{2}\right)$

2. ✖ $\frac{\mu_o I}{2R(1+\pi)}$

3. ✔ $\frac{\mu_o I}{4\pi R}\left[1+\frac{3\pi}{2}\right]$

4. ✖ $\frac{\mu_o I}{4\pi R}$

Question Number : 111 Question Id : 4928632511 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

At a location, the horizontal component of the Earth's magnetic field is 0.3 G in the magnetic meridian and the dip angle is 60°. The earth's magnetic field at this location in G is

ఒక స్థానంలో భూ అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క క్షితిజ సమాంతర అంశం విలువ 0.3 G, అవపాతకోణం 60°. ఆ స్థానం వద్ద భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం G లలో

Options :

1. ✖ 0.3

ZOLLEGE.in

2. ✔ 0.6

3. ✖ 0.9

4. ✖ 1.2

Question Number : 112 Question Id : 4928632512 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A rectangular loop of wire is placed in the XY plane with its side of length 3 cm parallel to the X-axis and the side of length 4 cm parallel to the Y - axis. It is moving in the positive X direction with the speed 10 cm/sec. A magnetic field exists in the space with its direction parallel to the Z - axis. The field decreases by 2×10^{-3} T/cm along the positive X - axis and increases in time by 2×10^{-2} T/sec. The induced emf in the wire is

దీర్ఘచతురస్రాకార తీగ లూపును XY తలంలో, 3 cm పొడవున్న ఒక ప్రక్క X-అక్షానికి సమాంతరంగా మరియు 4 cm పొడవున్న మరో ప్రక్క Y- అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంచారు. అది ధన X దిశలో 10 cm/sec వేగంతో కదులుతుంది. వలయం ఉన్న తలంలో Z - దిశగా అయస్కాంత క్షేత్రమున్నది. ధన X - దిశలో క్షేత్రం 2×10^{-3} T/cm చొప్పున తగ్గుతూ మరియు కాలంతో 2×10^{-2} T/sec చొప్పున పెరుగుతుంది. ప్రేరిత విద్యుచ్ఛాలక బలం విలువ

Options :

1. ✖ -4.8×10^{-5} V

2. ✖ 4.8×10^{-5} V

3. ✔ 0

4. ✖ 3.6×10^{-5} V

Question Number : 113 Question Id : 4928632513 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 coil has inductance of 0.4 H and resistance of 8 Ω. It is connected to an AC source with peak emf 4 V and frequency $\frac{30}{\pi} Hz$. The average power dissipated in the circuit is:

ఒక తీగచుట్టు యొక్క ప్రేరకత్వం 0.4 H మరియు దాని నిరోధము 8 Ω. దానిని శిఖర వి.చా.బ. 4 V మరియు పౌనఃపున్యం $\frac{30}{\pi}$Hz ఉన్న ఏకాంతర విద్యుత్ జనకానికి కలిపారు. వలయంలో సరాసరి వినిమయ సామర్థ్యము విలువ

Options :

1. ✖ 1 W
2. ✖ 0.5 W
3. ✖ 0.3 W
4. ✔ 0.1 W

Question Number : 114 Question Id : 4928632514 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A laser beam is operating at 100 mW. The amount of energy stored by 90 cm length of this laser beam will be

ఒక లేజర్ కాంతి పుంజము 100 mW వద్ద పనిచేస్తుంది. 90 cm పొడవు గల పుంజములో నిలువ ఉన్న శక్తి విలువ

Options :

1. ✖ 2×10^{-10} J
2. ✔ 3×10^{-10} J
3. ✖ 8×10^{-11} J
4. ✖ 6×10^{-11} J

Question Number : 115 Question Id : 4928632515 Question Type : MCQ Option Shufflin Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

A photon of energy 4 eV imparts all its energy to an electron that leaves a metal surface with 1.1 eV of kinetic energy. The work function of the metal is

లోహ తలం నుండి 1.1 eV గతిశక్తితో వెలువడ్డ ఎలక్ట్రాన్‌కు 4 eV శక్తిగలిగిన ఫోటాన్ తన పూర్తి శక్తిని ఇస్తుంది. లోహ పని ప్రమేయము ఎంత?

Options :

1. ✔ 2.9 eV
2. ✖ 5.1 eV
3. ✖ 3.64 eV
4. ✖ 4.4 eV

ZOLLEGE.in

Question Number : 116 Question Id : 4928632516 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Consider an electron revolving in a circular orbit of hydrogen atom whose quantum number $n = 2$. The velocity of the electron in that orbit is

ఒక ఎలక్ట్రాన్ హైడ్రోజన్ పరమాణువులో క్వాంటం సంఖ్య $n = 2$ గల వృత్తాకార కక్షలో తిరుగుతుంది. కక్ష్యలో తిరుగుతున్న ఎలక్ట్రాన్ వేగం విలువ

Options :

1. ✔ 1.1×10^6 m/s
2. ✖ 2.2×10^7 m/s
3. ✖ 4.4×10^6 m/s
4. ✖ 2.2×10^5 m/s

Question Number : 117 Question Id : 4928632517 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 half-life of $^{209}_{84}P_o$ is 103 years. The time it takes for 100 g sample of $^{209}_{84}P_o$ to decay to 3.125 g is

$^{209}_{84}P_o$ యొక్క అర్థజీవితకాలం 103 సంవత్సరాలు. 100g ల $^{209}_{84}P_o$, 3.125g లుగా క్షీణించుటకు పట్టుకాలము

Options :

1. ✖ 3296 years
3296 సంవత్సరాలు

2. ✖ $103\sqrt{2}$ years
$103\sqrt{2}$ సంవత్సరాలు

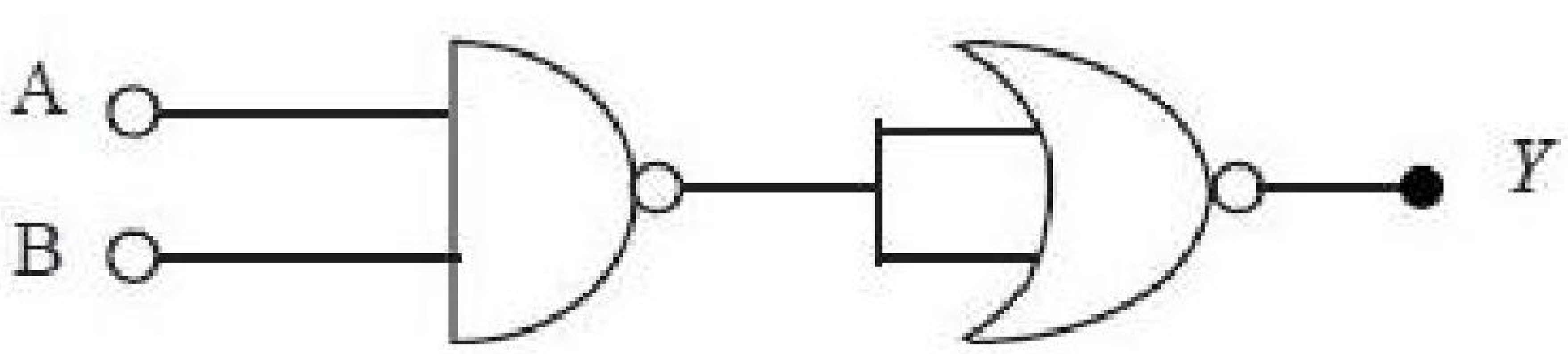
3. ✖ 1648 years
1648 సంవత్సరాలు

4. ✔ 515 years
515 సంవత్సరాలు

Question Number : 118 Question Id : 4928632518 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

The logic operation performed by the following circuit is

క్రింది వలయం జరుపు తర్క ప్రచాలితము



Options :

1. ✖ NOR

2. ✔ AND

ZOLLEGE.in

3. ✖ NAND

4. ✖ OR

Question Number : 119 Question Id : 4928632519 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 statements is true?

క్రింది వివరణములలో ఏది నిజము?

Options :

1. ✖
A solid is an insulator or semiconductor if its conduction band is partially filled
వాహక పట్టీ పాక్షికంగా నిండి ఉన్న ఘన పదార్థము అధమ వాహకము లేదా అర్ధవాహకమగును

2. ✖
A solid is necessarily an insulator if its conduction band is empty
వాహక పట్టీ ఖాళీగా ఉన్న, ఘన పదార్థము తప్పకుండా అధమ వాహకమగును

3. ✖
A solid is necessarily a semiconductor if its conduction band is empty
వాహక పట్టీ ఖాళీగా ఉన్న, ఆ ఘన పదార్థము తప్పనిసరిగా అర్ధవాహకమగును

4. ✔
A solid is a conductor if its conduction band is partially filled
వాహక పట్టీ పాక్షికంగా నింపబడి ఉండే ఘన పదార్థము ఒక ఉత్తమ వాహకమగును

Question Number : 120 Question Id : 4928632520 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

A transmitting and receiving antenna have height of 'd' meters each. The maximum distance between them for satisfactory communication in Line-of-Sight mode (LOS) is 2 d kilometers. If the radius of earth is 6400 km, then the value of d is

ప్రసారము మరియు గ్రాహక ఆంటెనాల ఎత్తు ఒక్కొక్కటి 'd' మీటర్లు. దృష్టిరేఖ మోడ్‌లో సంతృప్తికర ప్రసారానికై వాటి మధ్య ఉండే గరిష్ఠ దూరము 2 d కిలో మీటర్లు. భూమి వ్యాసార్థము 6400 km అయితే d విలువ

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 3.2 m

2. ✖ 6.4 m

3. ✔ 12.8 m

4. ✖ 16.0 m

Chemistry

Section Id :	49286358
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:	49286358
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 4928632521 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

In a photoelectric effect experiment, the kinetic energy of an emitted electron is 1.986×10^{-19} J, when a radiation of frequency 1.0×10^{15} s^{-1} hits the metal. What is the threshold frequency of the metal (in s^{-1})?

(Planck's constant = 6.62×10^{-34} J s)

ఒక కాంతి విద్యుత్ ఫలిత ప్రయోగంలో, 1.0×10^{15} s^{-1} పౌనఃపున్యం గల వికిరణము లోహాన్ని తాకినపుడు ఉద్గారము చెందిన ఎలక్ట్రాన్ గతిజశక్తి 1.986×10^{-19} J. లోహం యొక్క కనిష్ఠ పౌనఃపున్యం s^{-1} లలో ఎంత?

(ప్లాంక్ స్థిరాంకము = 6.62×10^{-34} J s)

Options :

1. ✔ 7.0×10^{14}

ZOLLEGE.in

2. ✖ 5.8886×10^{14}

3. ✖ 7.0×10^{-15}

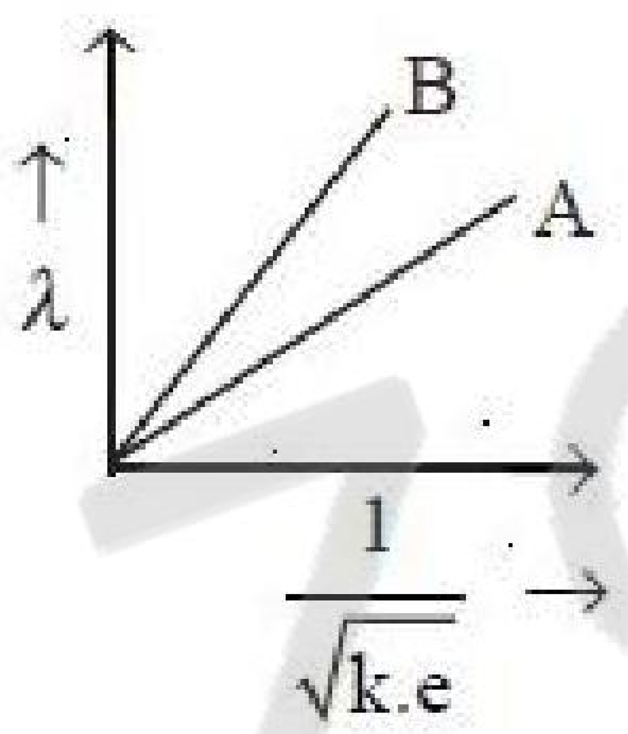
4. ✖ 7.0×10^{15}

Question Number : 122 Question Id : 4928632522 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The following plot represents the deBroglie wavelength as a function of the kinetic energy (k.e.) of two particles A and B. Identify the correct relation

A మరియు B కణాల డిబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యము దాని గతిజశక్తి (k.e.) పరంగా క్రింద గ్రాఫ్‌లో చూపబడింది. సరియైన సంబంధాన్ని గుర్తించండి



Options :

1. ✖ $m_A = m_B$

2. ✖ $m_A < m_B$

3. ✔ $m_A > m_B$

4. ✖ $m_A = m_B = 0$

Question Number : 123 Question Id : 4928632523 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The correct option for the first ionization enthalpy (in kJ mol^{-1}) of Li, Na, K and Cs respectively is

Li, Na, K, Cs ల మొదటి అయనీకరణ ఎంథాల్పీ (kJ mol^{-1} లలో) ...

ఐచ్ఛికము

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ 496, 520, 419, 374

2. ✖ 374, 419, 496, 520

3. ✔ 520, 496, 419, 374

4. ✖ 374, 419, 520, 496

Question Number : 124 Question Id : 4928632524 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 statements about BF_4^- and AlF_6^{3-} are correct?

a) B and Al differ in their oxidation states.

b) B and Al differ in their covalency.

c) B obeys the octet rule

d) B and Al are in diagonal relationship.

BF_4^- మరియు AlF_6^{3-} లకు సంబంధించి క్రింది వివరణలలో ఏవి సరియైనవి?

a) B మరియు Al లు వాటి ఆక్సీకరణ స్థితులపరంగా విభేదిస్తాయి

b) B మరియు Al లు వాటి కోవాలెన్సీ పరంగా విభేదిస్తాయి

c) B అష్టక నియమాన్ని పాటిస్తుంది

d) B మరియు Al లు కర్ణ సంబంధాన్ని కలిగి ఉన్నాయి

Options :

1. ✖ a, b

2. ✖ b, c, d

3. ✖ a, b, c

4. ✔ b, c

Question Number : 125 Question Id : 4928632525 Question Type : MCQ Option Shufflin

Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Statement (a) : CO_2 has no dipole moment, whereas SO_2 and H_2O have dipole moment.
Statement (b) : $SnCl_2$ is ionic, whereas $SnCl_4$ is covalent.

వివరణ (a) : CO_2 కు ద్విధ్రువభ్రామకము లేదు కాని SO_2 మరియు H_2O లకు ద్విధ్రువభ్రామకముంటుంది
వివరణ (b) : $SnCl_2$ అయానిక పదార్థము కాని $SnCl_4$ కోవాలెంట్ పదార్థము

Which of the following is correct?
క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ Both (a) and (b) are not correct
(a), (b) లు సరియైనవి కాదు

2. ✖ (a) is correct but (b) is not correct
(a) సరియైనది కాని (b) సరియైనది కాదు

3. ✔ Both (a) and (b) are correct
(a) మరియు (b) లు సరియైనవి

4. ✖ (a) is not correct but (b) is correct
(a) సరియైనది కాదు కాని (b) సరియైనది

Question Number : 126 Question Id : 4928632526 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Assertion (A) : Xe atoms in XeF_2 are d^2sp^3 hybridised.
Reason (R) : XeF_2 molecule does not follow octet rule.

నిశ్చితము (A) : XeF_2 లో Xe పరమాణువులు d^2sp^3 సంకరీకరణము చెందాయి
కారణం (R) : XeF_2 అణువు అష్టక నియమాన్ని పాటించదు

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

4. ✔ (A) is false, but (R) is true
(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Question Number : 127 Question Id : 4928632527 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

12 cm^3 of $SO_{2(g)}$ diffused through a porous membrane in 1 minute. Under similar conditions 120 cm^3 of another gas diffused in 5 minutes. The molar mass of the gas in g mol^{-1} is

12 cm^3 $SO_{2\,(వా)}$ 1 నిమిషములో ఒక సచ్ఛిద్రపాత్రనుండి వ్యాపనం చెందింది. అదే పరిస్థితులలో 120 cm^3 ఒక వాయువు 5 నిమిషాల్లో వ్యాపనం చెందినట్లయితే ఆ వాయువు మోలార్ ద్రవ్యరాశి g mol^{-1} లలో

Options :

1. ✖ 32

ZOLLEGE.in

2. ✖ 18

3. ✖ 44

4. ✔ 16

Question Number : 128 Question Id : 4928632528 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

1 mole of gas A and 1 mole of gas B at 27°C were pumped into a 24.6 L volume pre-evacuated isolated flask. The catalyst coated inside the flask catalyzes the following reaction

.

$A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow 2D_{(g)}$ The kinetic energy of D is 98.03 L atm.

Calculate the pressure realized at the end of the reaction.

ముందుగా శూన్యం చేసిన 24.6 L ఘనీపరిమాణం గల వివక్త పాత్రను 27°C వద్ద 1 మోల్ A మరియు 1 మోల్ Bలతో నింపారు. పాత్రలోపలి గోడకు పూసిన పూత క్రింది చర్యను ఉత్ప్రేరణం చేసింది

.

$A_{(వా)} + B_{(వా)} \longrightarrow 2D_{(వా)}$ D గతిజశక్తి 98.03 L atm అయిన

చర్యపూర్తి అయిన తరువాత పీడనం ఎంత?

Options :

1. ✖ 1.66 atm

2. ✔ 2.66 atm

3. ✖ 5.33 atm

4. ✖ 4.33 atm

Question Number : 129 Question Id : 4928632529 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

28 g KOH is required to completely neutralise CO_2 produced on heating 60 g of impure $CaCO_3$. The percentage purity of $CaCO_3$ is approximately
(molar masses of KOH and $CaCO_3$ are 56 and 100 g mol^{-1}, respectively)

పరిశుద్ధంగ లేని 60 g ల $CaCO_3$ ను వేడిచేయగ విడుదలయిన CO_2 ను పూర్తిగా తటస్థీకరించుటకు 28 g ల KOH అవసరమైనది. $CaCO_3$ యొక్క పరిశుద్ధత (purity) శాతము సుమారుగా
(KOH, $CaCO_3$ మోలార్ ద్రవ్యరాశులు వరుసగా 56, 100 g mol^{-1})

Options :

1. ✔ 41.6
2. ✖ 40
3. ✖ 20.8
4. ✖ 83.3

Question Number : 130 Question Id : 4928632530 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Which one of following is a disproportionation reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్య?

s = ఘ ; g = వా ; aq = జల

Options :

1. ✖ $2AgNO_{3(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$
2. ✖ $3AgNO_{3(aq)} + K_3PO_{4(aq)} \rightarrow Ag_3PO_{4(s)} + 3KNO_{3(aq)}$
3. ✔ $4KClO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta} KCl_{(s)} + 3KClO_{4(s)}$
4. ✖ $4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_3$

ZOLLEGE.in

Question Number : 131 Question Id : 4928632531 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The standard enthalpy of formation of $CO_{(g)}$, $CO_{2(g)}$, $N_2O_{(g)}$, and $N_2O_{4(g)}$ are respectively –10, –393, 81, and –10 kJ mol^{-1}. Enthalpy change (in kJ) of the following reaction is

$$N_2O_{4(g)} + 3CO_{(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)} + 3CO_{2(g)}$$

$CO_{(వా)}$, $CO_{2(వా)}$, $N_2O_{(వా)}$ మరియు $N_2O_{4\,(వా)}$ ల సంశ్లేషన స్టాండర్డ్ ఎంథాల్పీ వరుసగా –10, –393, 81 మరియు –10 kJ mol^{-1}. క్రింది చర్యకు ఎంథాల్పీలో మార్పు (kJ లలో)

$N_2O_{4(వా)} + 3CO_{(వా)} \longrightarrow N_2O_{(వా)} + 3CO_{2(వా)}$ is

Options :

1. ✔ –1058
2. ✖ +1058
3. ✖ –957
4. ✖ +957

Question Number : 132 Question Id : 4928632532 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Consider the following reaction in a 1 L closed vessel.

$$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$$

If all the species; N_2, H_2 and NH_3 are in 1 mole in the beginning of the reaction and equilibrium is attained after unreacted N_2 is 0.7 moles. What is the value of equilibrium constant.

ఒక 1 L మూసిన పాత్రలో క్రింది చర్యను పరిశీలించండి

$$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$$

చర్యప్రారంభానికి ముందు, N_2, H_2 మరియు NH_3 లు ప్రతిదీ 1 మోల్ ఉన్నాయి. చర్యనొందని N_2 మోల్‌లు 0.7 అయినపుడు సమతాస్థితి ఏర్పడింది. సమతాస్థితి స్థిరాంకపు విలువ ఎంత?

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 3600.00

2. ✔ 3657.14

3. ✖ 2657.14

4. ✖ 1828.57

Question Number : 133 Question Id : 4928632533 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

If the solubility product of $Ni(OH)_2$ is 4.0×10^{-15}, the solubility (in mol L^{-1}) is

$Ni(OH)_2$ యొక్క ద్రావణీయతా లబ్ధం 4.0×10^{-15} అయితే దాని ద్రావణీయత (mol L^{-1} లలో)

Options :

1. ✖ 5.0×10^{-5}

2. ✖ 4.0×10^{-5}

3. ✖ 2.0×10^{-5}

4. ✔ 1.0×10^{-5}

Question Number : 134 Question Id : 4928632534 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 reactions in which H_2 is liberated

H_2 ను విడుదల చేయు చర్యలను గుర్తించుము

g = వా ; aq = జల ; conc. = గాఢ

a) $Zn + NaOH_{(aq)} \longrightarrow$

b) $HCOOH \xrightarrow[conc.H_2SO_4]{373K}$

c) $CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} \xrightarrow[Ni]{1270K}$

d) $Zn + H^+_{(aq)} \longrightarrow$

e) $C_{(s)} + H_2O_{(g)} \xrightarrow{1270K}$

Options :

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

Question Number : 135 Question Id : 4928632535 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

BeH_2 can be prepared by the reaction of

ఏ చర్య ద్వారా BeH_2 ను తయారు చేయవచ్చు?

Options :

1. ✔ $BeCl_2$ with $LiAlH_4$

   $LiAlH_4$తో $BeCl_2$ చర్య

ZOLLEGE.in

Be with H_2

2. ✖ H_2 తో Be చర్య

Be with water

3. ✖ నీటితో Be చర్య

Be with liquid ammonia

4. ✖ ద్రవ అమ్మోనియాతో Be చర్య

Question Number : 136 Question Id : 4928632536 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

$AlCl_3$ in water at pH < 7 forms

pH < 7 వద్ద నీటిలో $AlCl_3$ ఏర్పరుచునది

Options :

tetrahedral $Al(OH)_4^-$ ions

1. ✖ టెట్రాహెడ్రల్ $Al(OH)_4^-$ అయాన్‌లు

Octahedral $Al(OH)_6^{3-}$ ions

2. ✖ అక్టాహెడ్రల్ $Al(OH)_6^{3-}$ అయాన్‌లు

Square planar $Al(OH)_4^-$ ions

3. ✖ సమతల చతురస్ర $Al(OH)_4^-$ అయాన్‌లు

Octahedral $Al(OH_2)_6^{3+}$ ions

4. ✔ అక్టాహెడ్రల్ $Al(OH_2)_6^{3+}$ అయాన్‌లు

Question Number : 137 Question Id : 4928632537 Question Type : MCQ Option Shufflin Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

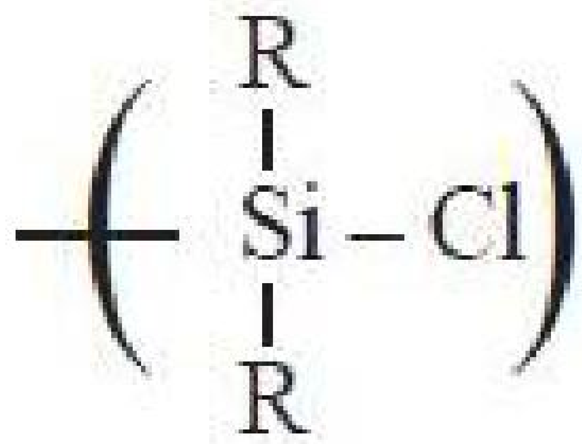
Correct : 1 Wrong : 0

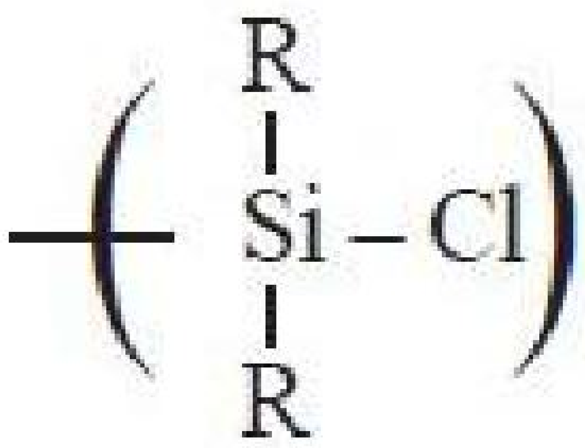
Which of the following is known as silicone?

క్రింది వాటిలో దేనిని సిలికోన్ అని అంటారు?

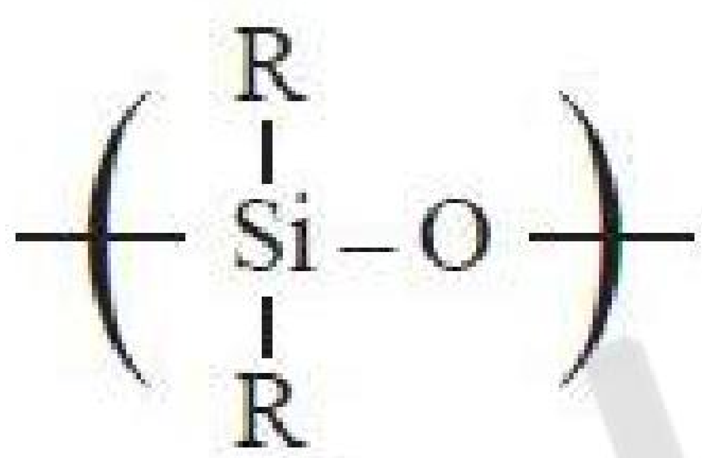
Options :

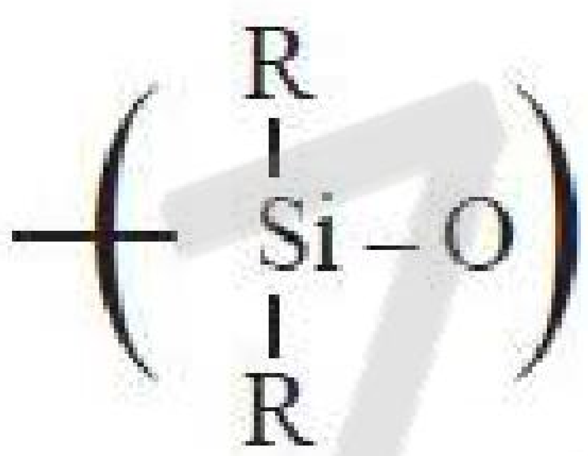
1. ✖

Polymer of 

 యొక్క పాలిమర్

2. ✔

Polymer of 

 యొక్క పాలిమర్

3. ✖

Polymer of SiO_2

SiO_2 యొక్క పాలిమర్

4. ✖

Polymer of $[SiO_4]^{4-}$

$[SiO_4]^{4-}$ యొక్క పాలిమర్

Question Number : 138 Question Id : 4928632538 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 reactions that occur in photochemical smog

కాంతి రసాయన స్మాగ్‌లో జరుగు చర్యలను గుర్తించుము

g = వా

a) $CH_2 = O + H_2 \longrightarrow CH_3OH$

b) $NO_{2(g)} \xrightarrow{hv} NO_{(g)} + O_{(g)}; \; O_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow O_{3(g)}$

c) $3CH_4 + 2O_3 \longrightarrow 3CH_2 = O + 3H_2O$

d) $NO_{(g)} + O_{3(g)} \longrightarrow NO_{2(g)} + O_{2(g)}$

Options :

1. ✔ b, c, d

2. ✖ a, b, c

3. ✖ a, b, d

4. ✖ a, c, d

Question Number : 139 Question Id : 4928632539 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct : 1 Wrong : 0

IUPAC name of isoprene is

ఐసోప్రీన్ IUPAC నామం

Options :

1. ✖ 1, 3-butadiene
1, 3-బ్యుటడయీన్

ZOLLEGE.in

2, 3-dimethylbutadiene

2, 3-డైమిథైల్‌బ్యుటడయీన్

2. ✖

2-methyl –1, 3-butadiene

2-మిథైల్–1, 3-బ్యుటడయీన్

3. ✔

1, 3-dimethylbutadiene

1,3-డైమిథైల్‌బ్యుటడయీన్

4. ✖

Question Number : 140 Question Id : 4928632540 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 catalyst and reaction conditions for the controlled oxidation of methane to (i) methanol (X), (ii) methanal (Y) and ethane to (iii) ethanoic acid (Z)

మిథేన్ నుండి నియంత్రిత ఆక్సీకరణం ద్వార (i) మిథనోల్ (X), (ii) మిథనాల్ (Y) మరియు ఈథేన్ నుండి (iii) ఈథనోయిక్ ఆమ్లం (Z) ఏర్పడుటకు కావలసిన సరియైన ఉత్ప్రేరకం మరియు చర్యా పరిస్థితులను గుర్తించండి.

Options :

1. ✖

(X)	(Y)	(Z)
Mo_2O_3/Δ	$(CH_3COO)_2 Mn/\Delta$	Cu/523K/100atm

2. ✔

(X)	(Y)	(Z)
Cu/523K/100atm	Mo_2O_3/Δ	$(CH_3COO)_2 Mn/\Delta$

3. ✖

(X)	(Y)	(Z)
$(CH_3COO)_2 Mn/\Delta$	Cu/523K/100atm	Mo_2O_3/Δ

ZOLLEGE.in

4. ✖

(X)	(Y)	(Z)
Mo_2O_3/Δ	Cu/523K/100 atm	$(CH_3COO)_2\,Mn/\Delta$

Question Number : 141 Question Id : 4928632541 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 (P) formed in the below reaction is

$$H-C\equiv C-CH_2-CH=CH_2 \xrightarrow[CCl_4,\ 253K]{Br_2(1mole)\ (1\text{మోల్})} P$$

క్రింది చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నము (P)

Options :

1. ✔ $H-C\equiv C-CH_2-CH(Br)-CH_2(Br)$

2. ✖ $CH(Br)_2-C(Br)_2-CH_2-CH=CH_2$

3. ✖ $CH_2(Br)-CH(Br)-CH_2-CH=CH_2$

4. ✖ $CH_2=CH(Br)-CH(Br)-CH=CH_2$

Question Number : 142 Question Id : 4928632542 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)	↑↓↑↓↑↓	(i)	Ferromagnetism
(b)	↑↑↑↑↑↑	(ii)	Antiferromagnetism
(c)	↑↑↓↑↑↓	(iii)	Ferrimagnetism

క్రింది వాటిని జతపరచండి

జాబితా - I		జాబితా - II	
(a)	↑↓↑↓↑↓	(i)	ఫెర్రోఅయస్కాంతత్వం
(b)	↑↑↑↑↑↑	(ii)	యాంటిఫెర్రో అయస్కాంతత్వం
(c)	↑↑↓↑↑↓	(iii)	ఫెర్రీ అయస్కాంతత్వం

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✖

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

2. ✖

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

3. ✔

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

4. ✖

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

Question Number : 143 Question Id : 4928632543 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

How many grams of glucose must be added to 0.5 liter of a solution so that its osmatic pressure is same as that of a solution of 9.2 g of glucose dissolved in a liter?

ఒక L లో 9.2 g ల గ్లూకోజ్ ఉన్న ద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనానికి సమానమైన ద్రవాభిసరణపీడనము వచ్చుటకు 0.5 L ద్రావణంలో కలుపవలసిన గ్లూకోజ్ (g లలో)

Options :

1. ✖ 1.15
2. ✖ 9.22
3. ✖ 2.31
4. ✔ 4.60

Question Number : 144 Question Id : 4928632544 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

Molarity of a 50 mL H_2SO_4 solution is 10.0 M. If the density of the solution is 1.4 gm/cc, calculate its molality

50 mL H_2SO_4 ద్రావణపు మోలారిటి 10.0 M. ద్రావణపు సాంద్రత 1.4 gm/cc అయితే దాని మోలాలిటిని లెక్కించుము

Options :

1. ✖ 7.14
2. ✖ 8.00
3. ✖ 10.0
4. ✖ 0.500

Question Number : 145 Question Id : 4928632545 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

Limiting molar conductivity of Mg^{2+} and Cl^- ions in water is 106.0 and 76.3 S cm^2 mol^{-1}. The limiting molar conductivity of magnesium chloride (in S cm^2 mol^{-1}) in water is

నీటిలో Mg^{2+} మరియు Cl^- అయాన్‌ల అవధిక మోలార్ వాహకత్వ విలువలు 106.0 మరియు 76.3 S cm^2 mol^{-1}. నీటిలో మెగ్నీషియం క్లోరైడ్ అవధిక మోలార్ వాహకత (S cm^2 mol^{-1}లలో)

Options :

1. ✖ 182.3
2. ✔ 258.6
3. ✖ 288.3
4. ✖ 364.6

Question Number : 146 Question Id : 4928632546 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

A particular reaction has a rate constant 1.15×10^{-3} s^{-1}. How long does it take for 6 g of the reactant to reduce to 3 g? (log 2 = 0.301)

ఒక ప్రత్యేక చర్య రేటు స్థిరాంకము 1.15×10^{-3} s^{-1}. 6 g ల క్రియాజనకము 3 g గా మారుటకు పట్టుకాలము ఎంత? (log 2 = 0.301)

Options :

1. ✖ 301 s
2. ✔ 603 s
3. ✖ 840 s
4. ✖ 15 s

Question Number : 147 Question Id : 4928632547 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 value of $\frac{1}{n}$ is equal to 1 in Freundlich adsorption isotherm, then $\frac{x}{m} =$

(x = mass of adsorbate, m = mass of the absorbent, P = pressure of the gas)

ఫ్రాయిండ్‌లిష్ అధిశోషణ సమోష్ణరేఖలో $\frac{1}{n}$ విలువ 1 కి సమానమైతే, $\frac{x}{m} =$

(x = అధిశోషితం ద్రవ్యరాశి, m = అధిశోషకం ద్రవ్యరాశి, P = వాయుపీడనం)

Options :

1. ✖ $\frac{k}{P}$

2. ✔ kP

3. ✖ k

4. ✖ 0

Question Number : 148 Question Id : 4928632548 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 slag formed during the extraction of iron?

ఐరన్‌ను సంగ్రహణము చేయునపుడు ఏర్పడు లోహమలం ఏది?

Options :

1. ✖ MgO

2. ✖ $FeSiO_3$

3. ✔ $CaSiO_3$

4. ✖ $MgSiO_3$

Question Number : 149 Question Id : 4928632549 Question Type : MCQ Option Shufflin Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

ZOLLEGE.in

What is the chemical formula of hypophosphorous acid?

హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం యొక్క రసాయన ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. ✖ H_3PO_3

2. ✔ H_3PO_2

3. ✖ H_3PO_4

4. ✖ $H_4P_2O_6$

Question Number : 150 Question Id : 4928632550 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 ions possesses S-O-S bond?

S-O-S బంధమున్న అయాన్ ఏది?

Options :

1. ✖ $S_2O_3^{2-}$

2. ✖ SO_4^{2-}

3. ✖ $S_2O_8^{2-}$

4. ✔ $S_2O_7^{2-}$

Question Number : 151 Question Id : 4928632551 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 elements possess only one electron in 5d orbital?

5d ఆర్బిటాల్‌లో ఒకే ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఉన్న మూలకాలు ఏవి?

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $^{69}Tm, ^{61}Pm$

2. ✖ $^{59}Pr, ^{71}Lu$

3. ✖ $^{57}La, ^{61}Pm$

4. ✔ $^{57}La, ^{71}Lu$

Question Number : 152 Question Id : 4928632552 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct : 1 Wrong : 0

The electronic configuration of Cr in $Cr(CO)_6$ as calculated using Crystal Field Theory is

స్ఫటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతము ప్రకారము $Cr(CO)_6$ లో Cr యొక్క ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము

Options :

1. ✖ $t_{2g}^{4}\, e_{g}^{0}$

2. ✖ $t_{2g}^{3}\, e_{g}^{1}$

3. ✔ $t_{2g}^{6}\, e_{g}^{0}$

4. ✖ $t_{2g}^{4}\, e_{g}^{2}$

Question Number : 153 Question Id : 4928632553 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)	Natural rubber	(i)	β-Glucose
(b)	Cellulose	(ii)	Isoprene
(c)	Nylon-6	(iii)	Tetrafluoroethylene
(d)	Teflon	(iv)	Caprolactam
		(v)	Hexamethylenediamine, adipic acid

క్రింది వాటిని జతపరచండి

	జాబితా - I		జాబితా - II
(a)	సహజ రబ్బర్	(i)	β-గ్లూకోజ్
(b)	సెల్యులోజ్	(ii)	ఐసోప్రీన్
(c)	నైలాన్-6	(iii)	టెట్రాఫ్లోరోఇథిలీన్
(d)	టెఫ్లాన్	(iv)	కాప్రోలాక్టమ్
		(v)	హెక్సామిథిలీన్‌డైఎమీన్, ఎడిపిక్ ఆమ్లం

The correct answer is

సరి అయిన జవాబు

Options :

1. ✔

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

2. ✖

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

3. ✖

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

4. ✖

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

Question Number : 154 Question Id : 4928632554 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 non-reducing sugar from the following

క్రింది వాటిలో క్షయకరణ ధర్మాలులేని చక్కెరను గుర్తించండి

Options :

1. ✖ Maltose

మాల్టోజ్

2. ✔ Sucrose

సుక్రోజ్

3. ✖ Lactose

లాక్టోజ్

4. ✖ Glucose

గ్లూకోజ్

Question Number : 155 Question Id : 4928632555 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 set of functional groups present in Aspartame, an artificial sweetener

కృత్రిమ తీపి కారకం అయినటువంటి ఆస్పార్టేమ్‌లో గల ప్రమేయ సమూహాలను గుర్తించండి

Options :

1. ✖ $-COOCH_3$, $-NH_2$, $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH-$, $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OC_2H_5$

2. ✔ $-COOH$, $-NH_2$, $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH-$, $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OCH_3$

3. ✖ $-CONH_2$, $-NH-$, $-CO-$, $-COOH$

4. ✖ $-CHO$, $-CN$, $-OH$, $-COOCH$

ZOLLEGE.in

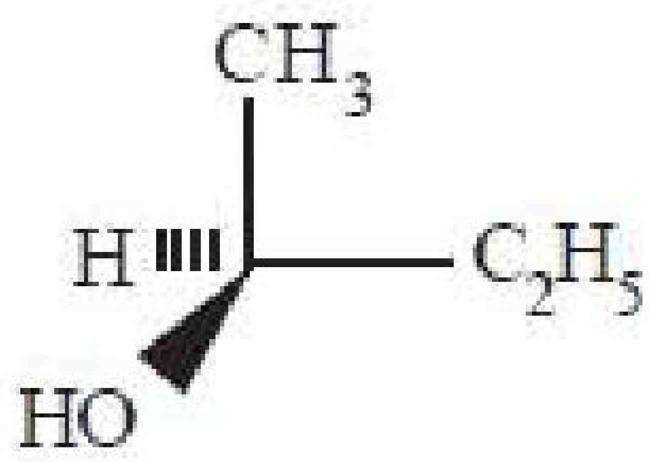
Question Number : 156 Question Id : 4928632556 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

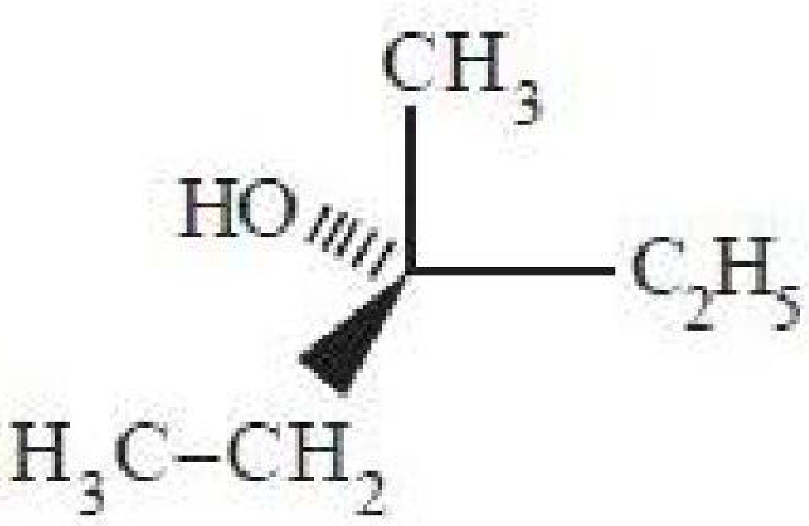
Correct : 1 Wrong : 0

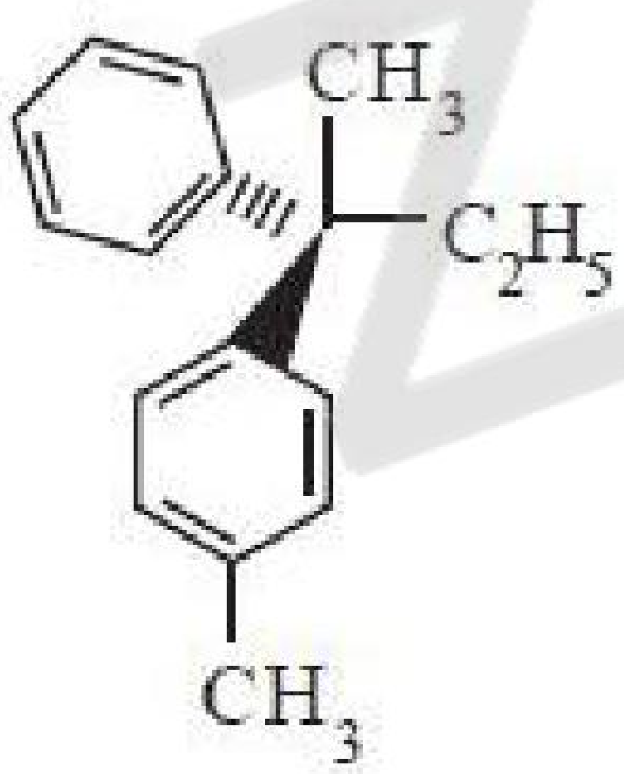
Which of the following molecules is not chiral?

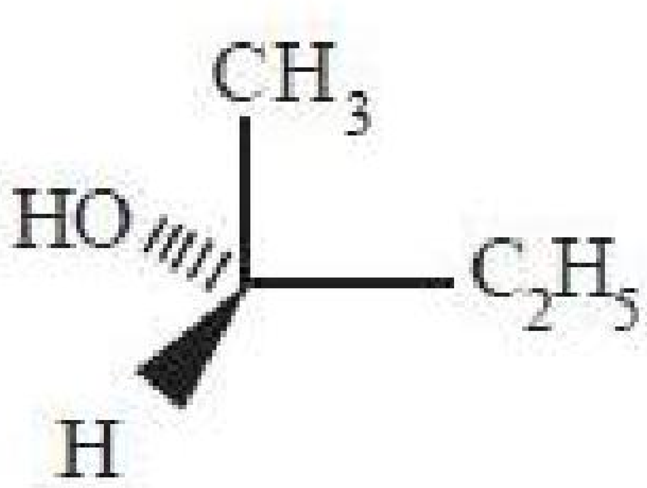
క్రింది అణువులలో కైరల్ కానిది ఏది?

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 157 Question Id : 4928632557 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 major product obtained in the reaction of bromobenzene with Mg in dry ether followed by the reaction with benzonitrile and hydrolysis is

బ్రోమోబెంజీన్‌ను పొడి ఈథర్‌లో చర్యగావించిన తదుపరి బెంజోనైట్రైల్‌తో చర్య జరిపి జలవిశ్లేషణ చేయగా ఏర్పడు ప్రధాన ఉత్పన్నము

Options :

1. ✖ Acetophenone
ఎసిటోఫినోన్

2. ✔ Benzophenone
బెంజోఫినోన్

3. ✖ Phenyl benzoate
ఫినైల్ బెంజోయేట్

4. ✖ Benzoic acid
బెంజోయిక్ ఆమ్లం

Question Number : 158 Question Id : 4928632558 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 (Z) of the following chemical reaction is

క్రింది రసాయన చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నము (Z)

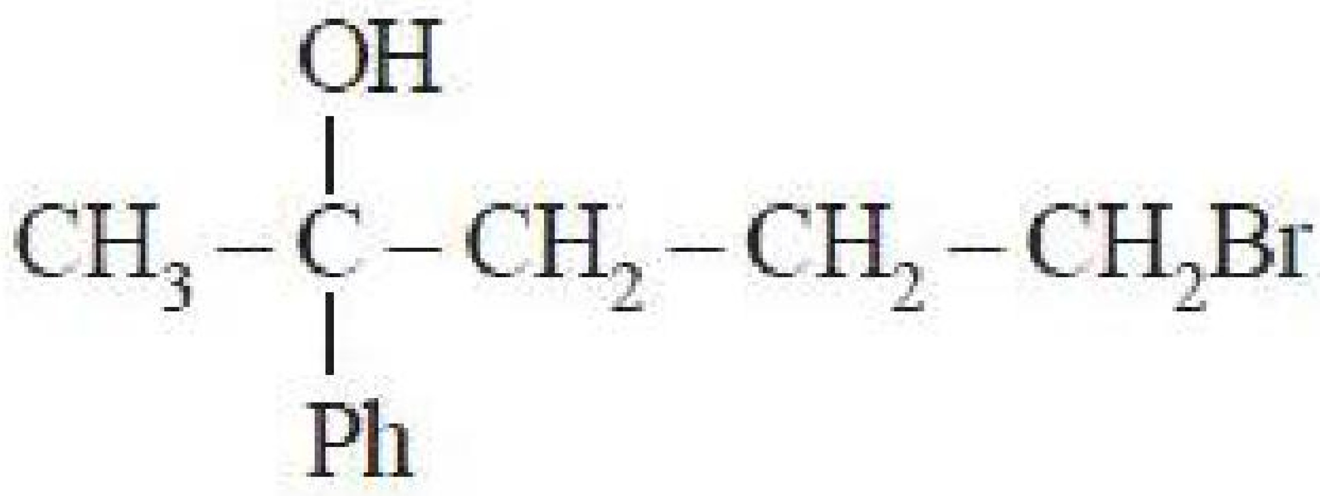
$$CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C}-CH_2-CH_2-CH_2(Br)\xrightarrow[(C_2H_5)_2O]{PhMgBr}[P]\xrightarrow{-MgBr_2}Z$$

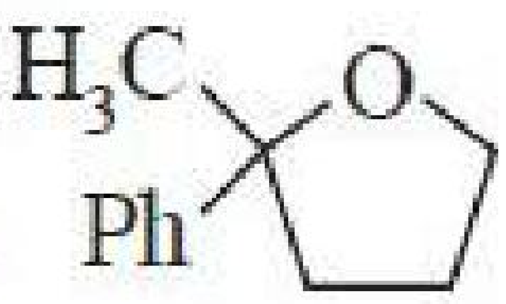
Options :

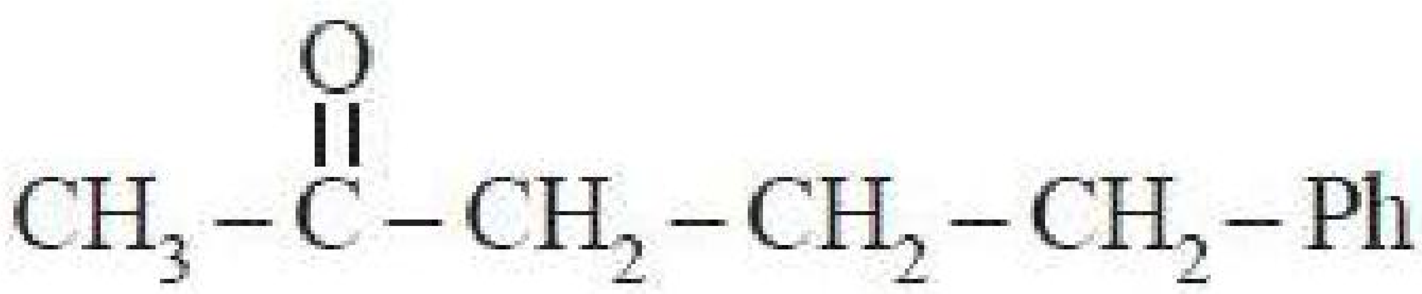
1. ✖

$$CH_3-\overset{\overset{\displaystyle OH}{|}}{\underset{\underset{\displaystyle Ph}{|}}{C}}-CH_2-CH_2-CH_3$$

ZOLLEGE.in

2. ✖ 

3. ✔ 

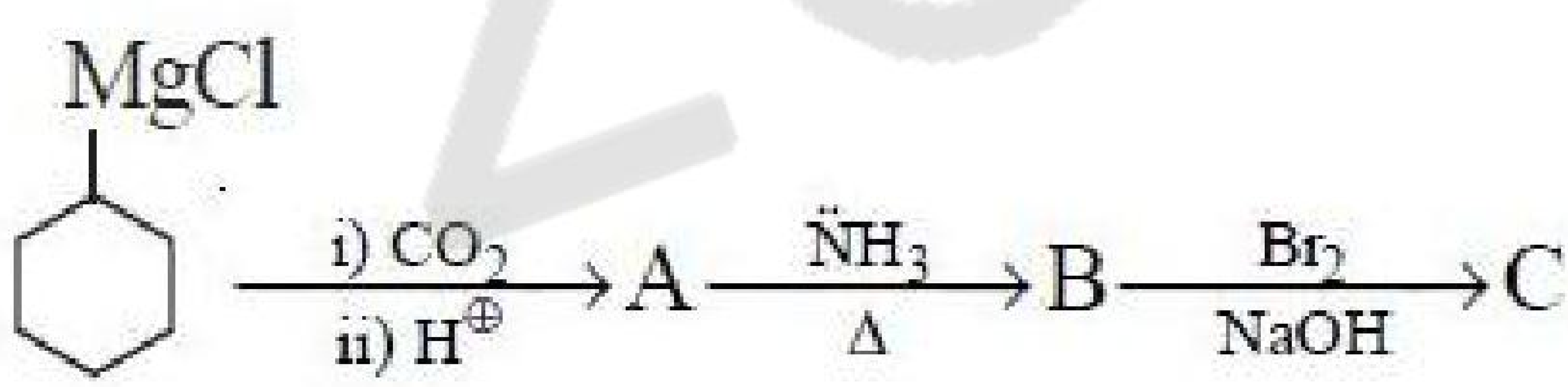
4. ✖ 

Question Number : 159 Question Id : 4928632559 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

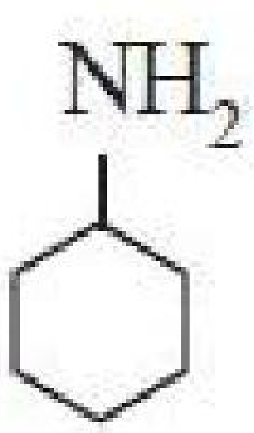
Correct : 1 Wrong : 0

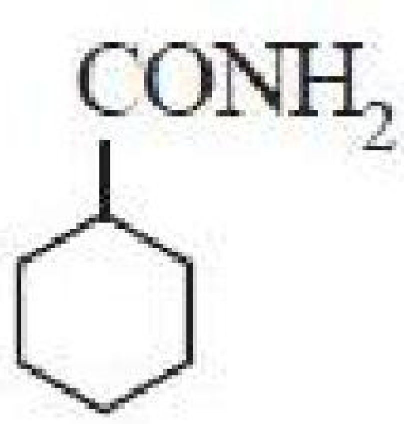
In the below given synthetic sequence, the product "C" is

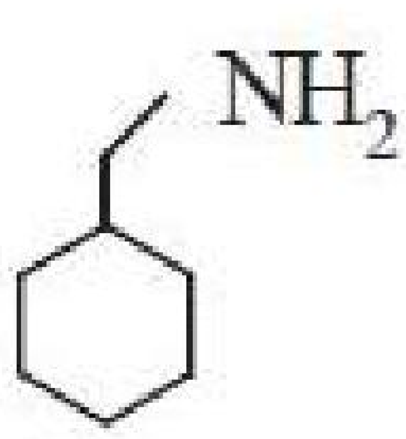
క్రింది ఇవ్వబడిన సంశ్లేషణ అనుక్రమములో, ఉత్పన్నము "C"



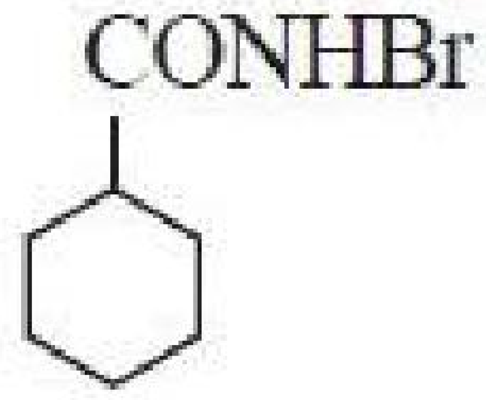
Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

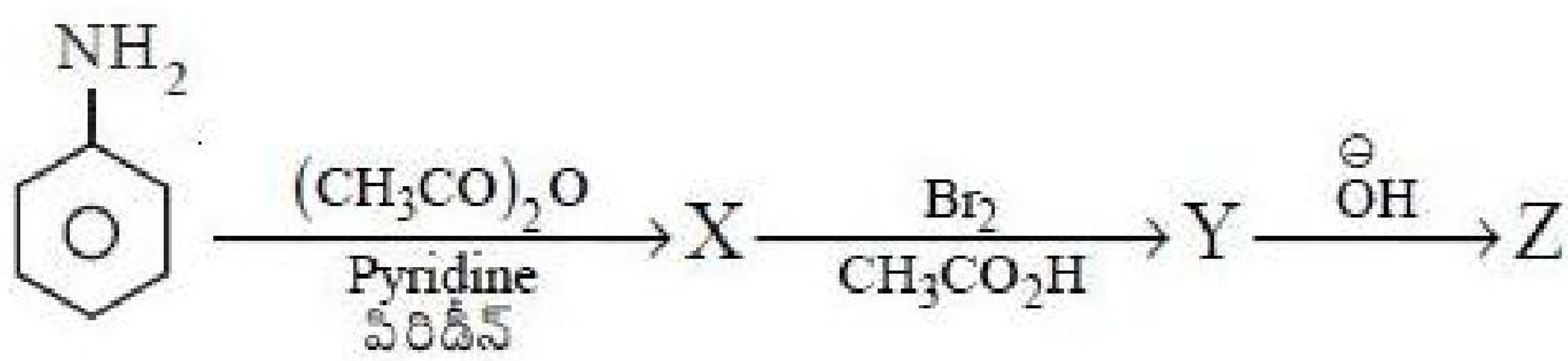
3. ✖ 

ZOLLEGE.in

4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 4928632560 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

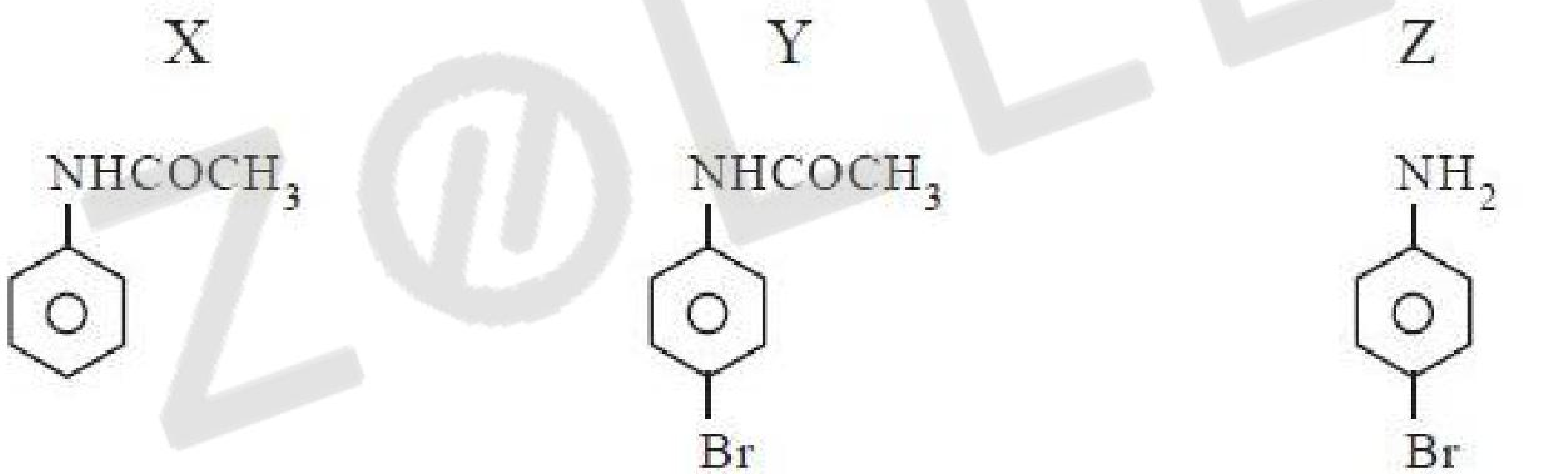
Correct : 1 Wrong : 0

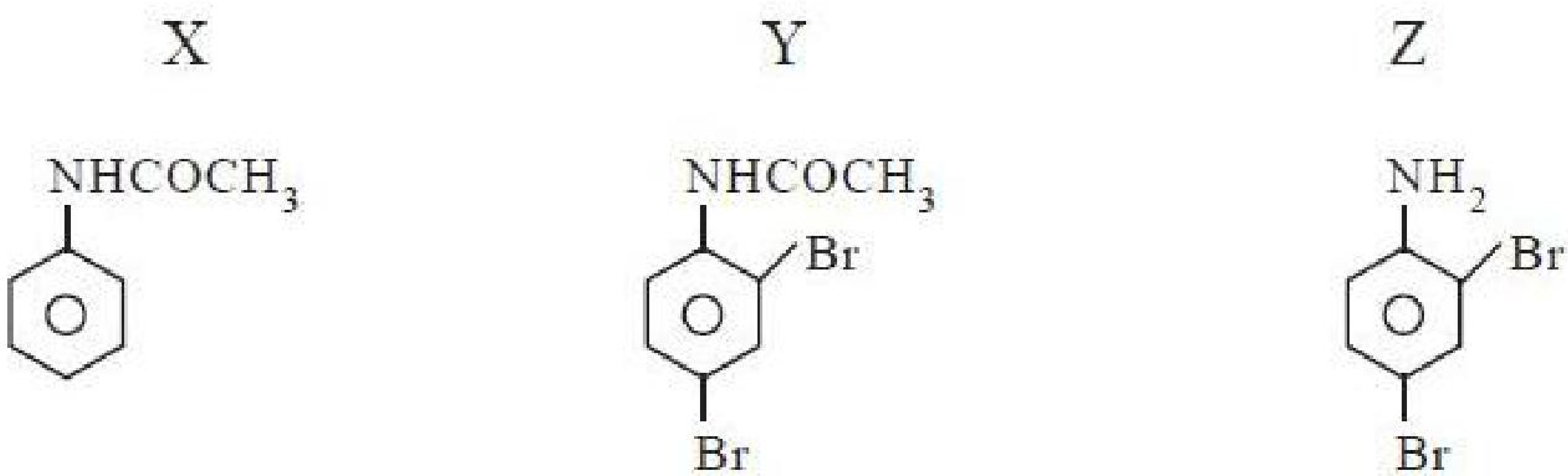


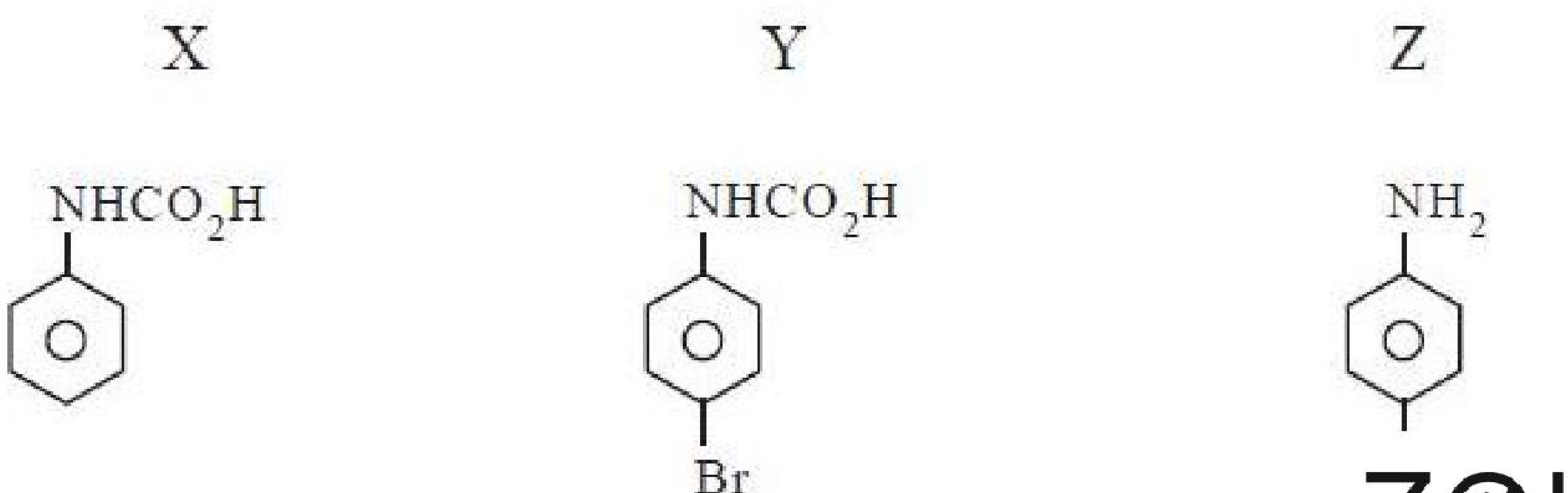
What are structures of X, Y and Z in the above given reaction sequence?

పైన ఇవ్వబడిన చర్యా అనుక్రమముతో X, Y, Z లు ఏవి?

Options :

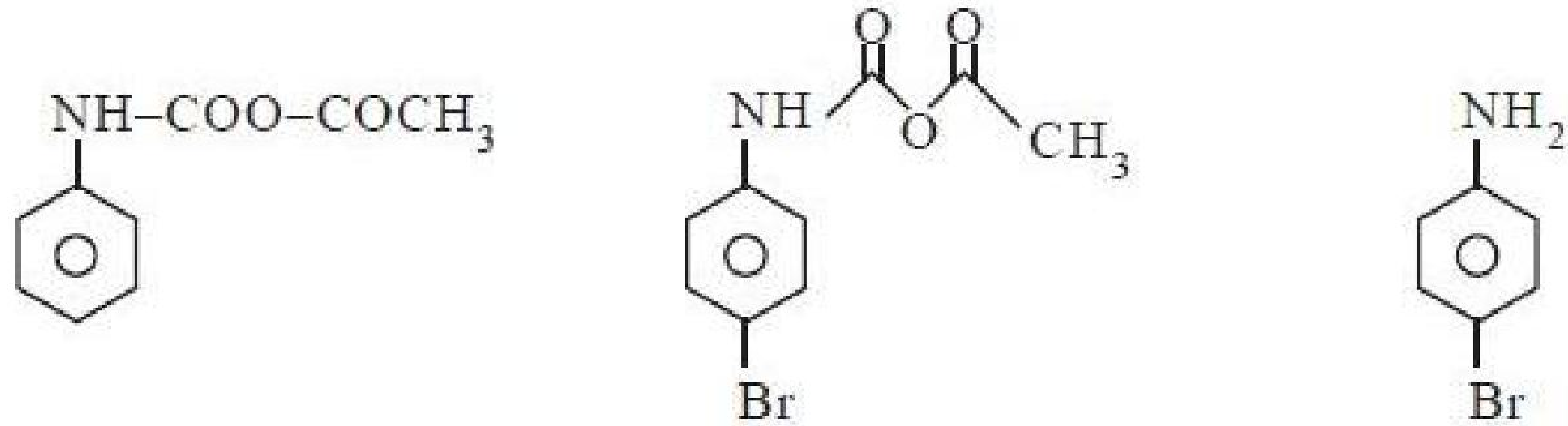
1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

ZOLLEGE.in

X Y Z



4.

ZOLLEGE.in