Question Paper Preview

Question Paper Name:	ENGINEERING 21th April 2019 Shift2
Subject Name:	ENGINEERING
Duration:	180
Share Answer Key With Delivery Engine:	Yes
Actual Answer Key:	Yes

Mathematics

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 1 Question Id : 1874634161 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A and B be finite sets and P_A and P_B respectively denote their power sets. If P_B has 112 elements more than those in P_A then the number of functions from A to B which are injective is

A, B లు పరిమిత సమితులనీ; P_A, P_B లు వరసగా వాటి ఘాత సమితులనీ అనుకోండి. P_B లోని మూలకాల సంఖ్య P_A లోని మూలకాల సంఖ్య కంటె 112 అధికంగా ఉంటే అప్పుడు A నుండి B కి గల అన్వేక ప్రమేయాల సంఖ్య

Options :

1. 224
2. 56
3. 120
4. 840

Question Number : 2 Question Id : 1874634162 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Let $D=\left\{x\in \mathbb{R}: f(x)=\sqrt{\frac{x-|x|}{x-[x]}} \text{ is defined}\right\}$ and C be the range of the real function

$g(x)=\frac{2x}{4+x^2}$. Then $D\bigcap C=$

$D=\left\{x\in \mathbb{R}: f(x)=\sqrt{\frac{x-|x|}{x-[x]}} \text{ నిర్వచితం}\right\}$ అనీ మరియు C ని వాస్తవ ప్రమేయం $g(x)=\frac{2x}{4+x^2}$

యొక్క వ్యాప్తి అనీ అనుకోండి. అప్పుడు $D\bigcap C=$

Options :

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

2. $\left(0,\frac{1}{2}\right]$

3. $\mathbb{R}^+$

4. $\mathbb{R}^+-\mathbb{Z}^+$

Question Number : 3 Question Id : 1874634163 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is divisible by x^2-y^2, $\forall\, x\neq y$?

క్రింది వానిలో $\forall\, x\neq y$, x^2-y^2 చే భాగింపబడేది ఏది?

Options :

1. $x^n-y^n \;\forall\, n\in \mathrm{N}$

2. $x^n+y^n \;\forall\, n\in \mathrm{N}$

3. $(x^n-y^n)\,(x^{2n+1}+y^{2n+1}) \;\forall\, n\in \mathrm{N}$

ZOLLEGE.in

4. $(x^n - y^n)(x^m + y^m)\ \forall\ m, n \in \mathbb{N}$

Question Number : 4 Question Id : 1874634164 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A = \begin{bmatrix} p & q & r \\ r & p & q \\ q & r & p \end{bmatrix}$ and $A\,A^T = I$ then, $p^3 + q^3 + r^3 =$

$A = \begin{bmatrix} p & q & r \\ r & p & q \\ q & r & p \end{bmatrix}$ మరియు $A\,A^T = I$ అయితే, అప్పుడు $p^3 + q^3 + r^3 =$

Options :

1. ± 1

2. pqr

3. $3pqr$

4. $3pqr \pm 1$

Question Number : 5 Question Id : 1874634165 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Match the items of List - I with the items of List - II and choose the correct option

జాబితా - I లోని అంశాలను, జాబితా - II లోని అంశాలతో జతపరిచి, సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకొనుము

List - I జాబితా - I		List - II జాబితా - II	
A)	If A is a non singular matrix of order 3 and $\|A\| = a$, then $\left\|\left(\operatorname{adj} A^{-1}\right)^{-1}\right\| =$ A అనేది 3వ తరగతికి చెందిన సాధారణ మాత్రిక మరియు $\|A\| = a$ అయితే, $\left\|\left(\operatorname{adj} A^{-1}\right)^{-1}\right\| =$	I)	null matrix శూన్యమాత్రిక
B)	A is a non singular matrix of order 3 and B is any matrix of order 3 such that AB = O, then B is A అనే 3వ తరగతికి చెందిన సాధారణ మాత్రిక మరియు B అనే ఏదైనా 3వ తరగతి మాత్రిక AB = O అయ్యేటట్లు ఉంటే, B అనేది	II)	a^2
C)	$\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ \cos(a-b)y & \cos ay & \cos(a+b)y \\ \sin(a-b)y & \sin ay & \sin(a+b)y \end{vmatrix}$ does not depend on $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ \cos(a-b)y & \cos ay & \cos(a+b)y \\ \sin(a-b)y & \sin ay & \sin(a+b)y \end{vmatrix}$ అనేది దీనిపై ఆధారపడదు.	III)	b
D)	A is a square matrix of order 3 and $B = A - A^T$, then $\|B\|$ is A అనేది 3వ తరగతికి చెందిన చతురస్ర మాత్రిక మరియు $B = A - A^T$, అయితే $\|B\|$ అనేది	IV)	a
		V)	0

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
II	IV	III	I

2.

A	B	C	D
III	I	IV	V

ZOLLEGE.in

	A	B	C	D
3.	II	V	III	I

	A	B	C	D
4.	II	I	IV	V

Question Number : 6 Question Id : 1874634166 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of the linear system of equations $\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 7 & 1 & 1 \\ 0 & 6 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3y+11 \\ 6z-1 \\ 5y+11 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ x \\ 4z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} z \\ 3x \\ 4y \end{bmatrix}$ is

$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 7 & 1 & 1 \\ 0 & 6 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3y+11 \\ 6z-1 \\ 5y+11 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ x \\ 4z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} z \\ 3x \\ 4y \end{bmatrix}$ అనే ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ యొక్క సాధన

ZOLLEGE.in

Options :

1. $x = 4, y = -3, z = 2$

2. $x = 2, y = 1, z = 1$

3. $x = 1, y = -1, z = 2$

4. $x = 2, y = -4, z = 3$

Question Number : 7 Question Id : 1874634167 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a, b are the least and the greatest values respectively of $|z_1 + z_2|$, where $z_1 = 12 + 5i$ and $|z_2| = 9$, then $a^2 + b^2 =$

$z_1 = 12 + 5i$ మరియు $|z_2| = 9$ అయినప్పుడు $|z_1 + z_2|$ యొక్క కనిష్ఠ మరియు గరిష్ఠ విలువలు వరుసగా a, b లు అయితే $a^2 + b^2 =$

Options :

1. 468

2. 500

ZOLLEGE.in

3. 250

4. 450

Question Number : 8 Question Id : 1874634168 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a complex number z is such that $(7+i)(z+\overline{z})-(4+i)(z-\overline{z})+116i=0$ then $z\ \overline{z}=$

ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య z, $(7+i)(z+\overline{z})-(4+i)(z-\overline{z})+116i=0$ అయ్యేట్లుంటే అప్పుడు $z\ \overline{z}=$

Options :

1. 400

2. 300

3. 200

4. 100

ZOLLEGE.in

Question Number : 9 Question Id : 1874634169 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let the point P represent $z=x+iy,\ x,y\in\mathbb{R}$ in the Argand plane. Let the curves C_1 and C_2 be the loci of P satisfying the conditions

(i) $\dfrac{2z+i}{z-2}$ is purely imaginary and (ii) $\operatorname{Arg}\left(\dfrac{z+i}{z+1}\right)=\dfrac{\pi}{2}$ respectively. Then the point of intersection of the curves C_1 and C_2, other than the origin, is

$z=x+iy,\ x,y\in\mathbb{R}$ను ఆర్గండ్ తలంలో P అనే బిందువు సూచిస్తుందనుకుందాం.

(i) $\dfrac{2z+i}{z-2}$ అనేది శుద్ధ కల్పితము మరియు (ii)$\operatorname{Arg}\left(\dfrac{z+i}{z+1}\right)=\dfrac{\pi}{2}$ అనే నియమాలను పాటించే P యొక్క బిందుపథాలు వరుసగా C_1, C_2 అనే వక్రాలనుకుందాం. అప్పుడు మూలబిందువు కానట్టి C_1 మరియు C_2 వక్రాల యొక్క ఖండన బిందువు.

Options :

1. (1, 2)

ZOLLEGE.in

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

3. $(-3, 4)$

4. $\left(\frac{5}{37}, -\frac{30}{37}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 1874634170 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $z = \cos 6^\circ + i \sin 6^\circ$, then $\sum_{n=1}^{20} \text{Im}\left(z^{2n-1}\right) =$

$z = \cos 6^\circ + i \sin 6^\circ$ అయితే, $\sum_{n=1}^{20} \text{Im}\left(z^{2n-1}\right) =$

Options :

1. 0

2. -1

3. $\frac{-3}{4\sin 6^\circ}$

4. $\frac{3}{4\sin 6^\circ}$

Question Number : 11 Question Id : 1874634171 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β are the real roots of $x^2 + px + q = 0$ and α^4, β^4 are the roots of $x^2 - rx + s = 0$, then the equation $x^2 - 4qx + 2q^2 - r = 0$ has always

α, β లు $x^2 + px + q = 0$ యొక్క వాస్తవ మూలములు మరియు α^4, β^4 లు $x^2 - rx + s = 0$ యొక్క మూలములు అయితే, $x^2 - 4qx + 2q^2 - r = 0$ సమీకరణానికి ఎల్లప్పుడూ

Options :

ZOLLEGE.in

two positive roots

1. రెండు ధన మూలములు ఉంటాయి

two negative roots

2. రెండు రుణ మూలములు ఉంటాయి

one positive root and one negative root

3. ఒక ధనమూ మరియు ఒక ఋణమూలము ఉంటాయి

two real roots

4. రెండు వాస్తవ మూలాలు ఉంటాయి

Question Number : 12 Question Id : 1874634172 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{x-P}{x^2-3x+2}$ takes all real values for $x \in \mathbb{R}$, then the range of P is

$x \in \mathbb{R}$నకు $\frac{x-P}{x^2-3x+2}$ అన్ని వాస్తవ విలువలను తీసుకుంటే, P యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. $1 \le P \le 2$

2. $1 < P < 2$

3. $P < 1$ or $P > 2$
$P < 1$ లేదా $P > 2$

4. $P \ge 2$ or $P \le 1$
$P \ge 2$ లేదా $P \le 1$

Question Number : 13 Question Id : 1874634173 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

$$\left\{x \in \mathbb{R}: \frac{\sqrt{6+x-x^2}}{2x+5} \geq \frac{\sqrt{6+x-x^2}}{x+4}\right\} =$$

Options :

1. $[-2, 3]$

2. $(-\infty, -4] \cup \left[\frac{-5}{2}, -1\right]$

3. $[-2, -1] \cup \{3\}$

4. $(-\infty, -4] \cup [-2, -1]$

Question Number : 14 Question Id : 1874634174 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let θ be an acute angle such that the equation $x^3 + 4x^2 \cos\theta + x\cot\theta = 0$ has multiple roots. Then the value of θ (in radians) is

లఘుకోణము θ విలువ $x^3 + 4x^2 \cos\theta + x\cot\theta = 0$ సమీకరణమునకు పునరావృత మూలాలు కలిగి ఉండే విధంగా ఉన్నది. అయితే θ విలువ (రేడియన్లలో)

Options :

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

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

3. $\frac{\pi}{12}$ or $\frac{5\pi}{12}$

$\frac{\pi}{12}$ లేదా $\frac{5\pi}{12}$

ZOLLEGE.in

$\frac{\pi}{6}$ or $\frac{5\pi}{12}$

4. $\frac{\pi}{6}$ లేదా $\frac{5\pi}{12}$

Question Number : 15 Question Id : 1874634175 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Six persons A, B, C, D, E and F are to be seated at a circular table facing towards the centre. Then the number of ways that can be done if A must have either E or F on his immediate right and E must have either F or D on his immediate right, is

A, B, C, D, E, F అను ఆరుగురు వ్యక్తులు ఒక వృత్తాకార బల్ల చుట్టూ దాని కేంద్రమునకు అభిముఖంగా కూర్చున్నారు. వానిలో A కి వెనువెంటనే కుడివైపున తప్పనిసరిగా E లేదా F మరియు E కి వెనువెంటనే కుడివైపున తప్పనిసరిగా F లేదా D ఉండేట్లు ఏర్పరచగల విధాల సంఖ్య:

Options :

1. 18

2. 30

3. 12

4. 24

Question Number : 16 Question Id : 1874634176 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Number of ways of forming a committee of 6 members out of 5 Indians, 5 Americans and 5 Australians such that there will be atleast one member from each country in the committee is

5గురు భారతీయులు, 5గురు అమెరికన్లు మరియు 5గురు ఆస్ట్రేలియన్లలో ప్రతి దేశమునకు సంబంధించిన కనీసం ఒకరు సభ్యుడుగా ఉండే విధంగా 6 మంది సభ్యులు గల ఒక కమిటీని ఏర్పరచగల విధాల సంఖ్య

Options :

1. 3375

2. 4375

ZOLLEGE.in

3. 3875

4. 4250

Question Number : 17 Question Id : 1874634177 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If 'a' is the middle term in the expansion of $(2x-3y)^8$ and b, c are the middle terms in the expansion of $(3x+4y)^7$, then the value of $\frac{b+c}{a}$, when $x = 2$ and $y = 3$, is

$(2x-3y)^8$యొక్క విస్తరణలోని మధ్యపదం 'a' అవుతూ, $(3x+4y)^7$ యొక్క విస్తరణలోని మధ్యపదాలు b, c అయితే, $x = 2$, $y = 3$ అయినప్పుడు, $\frac{b+c}{a}$ యొక్క విలువ

Options :

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

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

3. 1

4. 2

Question Number : 18 Question Id : 1874634178 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The first negative coefficient in the terms occurring in the expansion of $(1+x)^{\frac{21}{5}}$ is

$(1+x)^{\frac{21}{5}}$ యొక్క విస్తరణలో వ్యవస్థితమయ్యే పదాలలో మొదటి రుణాత్మక గుణకం

Options :

1. $\frac{-6160}{15625}$

ZOLLEGE.in

2. $\frac{-416}{3125}$

3. $\frac{-616}{5^7}$

4. $\frac{-616}{5^6}$

Question Number : 19 Question Id : 1874634179 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When $|x|<\frac{1}{2}$, the coefficient of x^4 in the expansion of $\frac{3x^2-5x+3}{(x-1)(2x+1)(x+3)}$ is

$|x|<\frac{1}{2}$ అయినప్పుడు, $\frac{3x^2-5x+3}{(x-1)(2x+1)(x+3)}$ విస్తరణలో x^4 యొక్క గుణకము

Options :

1. $\frac{722}{27}$

2. $\frac{724}{27}$

3. $\frac{-722}{27}$

4. $\frac{-724}{27}$

Question Number : 20 Question Id : 1874634180 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Let $x = a\sin^{\alpha}\theta\cos^{\alpha+1}\theta$, $y = a\sin^{\alpha+1}\theta\cos^{\alpha}\theta$, $\left(\theta \neq \frac{n\pi}{2}\right)$. If $\frac{\left(x^2+y^2\right)^m}{(xy)^n}$ is independent of θ then the relation between α, m and n is

$x = a\sin^{\alpha}\theta\cos^{\alpha+1}\theta$, $y = a\sin^{\alpha+1}\theta\cos^{\alpha}\theta$, $\left(\theta \neq \frac{n\pi}{2}\right)$ అనుకుందాము. $\frac{\left(x^2+y^2\right)^m}{(xy)^n}$ అనేది θ పై ఆధారపడకపోతే, α, m మరియు nల మధ్య సంబంధము

Options :

1. $2m\alpha = n(2\alpha+1)$

2. $m+n=\alpha$

3. $2m\alpha = 2n\alpha + m$

4. $2m = (2n+1)\alpha$

Question Number : 21 Question Id : 1874634181 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : If $\sqrt{4\sin^4\theta + \sin^2 2\theta} + 4\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right) = 2$ then θ lies in 3^{rd} quadrant or 4^{th} quadrant.

Reason (R) : $\sqrt{\sin^2\theta} = \sin\theta$

నిశ్చితత్వం (A) : $\sqrt{4\sin^4\theta + \sin^2 2\theta} + 4\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right) = 2$ అయితే 3వ పాదం లేదా 4వ పాదంలో θ ఉంటుంది.

కారణం (R) : $\sqrt{\sin^2\theta} = \sin\theta$

Options :

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

2. Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు

ZOLLEGE.in

3. (A) is true but (R) is false

(A) సత్యము కానీ (R) అసత్యము

4. (A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము కానీ (R) సత్యము

Question Number : 22 Question Id : 1874634182 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x=\frac{\sin^3\theta}{\cos^2\theta}$ and $y=\frac{\cos^3\theta}{\sin^2\theta}$ where $\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{2}$, then $x+y=$

$x=\frac{\sin^3\theta}{\cos^2\theta}$ మరియు $y=\frac{\cos^3\theta}{\sin^2\theta}$ అవుతూ $\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{2}$ అయితే, $x+y=$

Options :

1. $\frac{48}{9}$

2. $\frac{34}{9}$

3. $\frac{65}{18}$

4. $\frac{79}{18}$

Question Number : 23 Question Id : 1874634183 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $4\left(\sin 2x\,\sin 4x+\sin^2 x\right)=3$ then $x=$

$4\left(\sin 2x\,\sin 4x+\sin^2 x\right)=3$ అయితే $x=$

Options :

ZOLLEGE.in

1. $\frac{2n\pi}{3} \pm \frac{\pi}{9}, n \in Z$

2. $\frac{n\pi}{3} \pm \frac{\pi}{9}, n \in Z$

3. $\frac{n\pi}{3} + (-1)^n \frac{\pi}{9}, n \in Z$

4. $\frac{n\pi}{3} + (-1)^n \frac{2\pi}{9}, n \in Z$

Question Number : 24 Question Id : 1874634184 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sum_{k=1}^{n} \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{k^2+k+1}\right) = \mathrm{Tan}^{-1}(\theta)$, then $\theta =$

$\sum_{k=1}^{n} \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{k^2+k+1}\right) = \mathrm{Tan}^{-1}(\theta)$ అయితే అప్పుడు $\theta =$

Options :

1. $\frac{n}{n+2}$

2. $\frac{n}{n+1}$

3. 1

4. $\frac{n}{n-1}$

Question Number : 25 Question Id : 1874634185 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

$$e^{\left(\operatorname{Sec}h^{-1}\frac{1}{2}+\operatorname{Tan}h^{-1}\frac{1}{2}+\operatorname{Sin}h^{-1}\frac{1}{2}\right)} =$$

Options :

1. $\dfrac{2+3\sqrt{3}+2\sqrt{5}+3\sqrt{15}}{2}$

2. $\dfrac{3+2\sqrt{3}+3\sqrt{5}+2\sqrt{15}}{2}$

3. $\dfrac{2+3\sqrt{3}+4\sqrt{5}+5\sqrt{15}}{2}$

4. $\dfrac{2+3\sqrt{3}-4\sqrt{5}+5\sqrt{15}}{2}$

Question Number : 26 Question Id : 1874634186 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if a : b : c = 3 : 5 : 7, then, cos A + cos B =

ΔABCలో a : b : c = 3 : 5 : 7 అయితే, cos A + cos B =

Options :

1. $\dfrac{13}{7}$

2. $\dfrac{11}{7}$

3. $\dfrac{12}{7}$

4. $\dfrac{10}{7}$

Question Number : 27 Question Id : 1874634187 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

If ABCD is a cyclic quadrilateral with AB = 6, BC = 4, CD = 5, DA = 3 and $\angle ABC = \theta$ then $\cos\theta =$

ABCD చక్రీయ చతుర్భుజంనందు AB = 6, BC = 4, CD = 5, DA = 3 మరియు $\angle ABC = \theta$ అయితే $\cos\theta =$

Options :

1. $\frac{3}{13}$

2. $\frac{18}{76}$

3. $\frac{16}{78}$

4. $\frac{78}{86}$

Question Number : 28 Question Id : 1874634188 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let a triangle ABC be inscribed in a circle of radius 2 units. If the 3 bisectors of the angles A, B and C are extended to cut the circle at A_1, B_1 and C_1 respectively, then the value of

$$\left[\frac{AA_1\cos\frac{A}{2} + BB_1\cos\frac{B}{2} + CC_1\cos\frac{C}{2}}{\sin A + \sin B + \sin C}\right]^2 =$$

2 యూనిట్లు వ్యాసార్థంగల ఒక వృత్తంలో ఒక త్రిభుజము ABC అంతర్లిఖితమైంది అనుకొందాం. A, B మరియు C కోణముల సమద్విఖండన రేఖలను పొడిగిస్తే ఆ వృత్తమును వరుసగా A_1, B_1 మరియు C_1 ల వద్ద ఖండిస్తే, అప్పుడు

$$\left[\frac{AA_1\cos\frac{A}{2} + BB_1\cos\frac{B}{2} + CC_1\cos\frac{C}{2}}{\sin A + \sin B + \sin C}\right]^2 =$$

Options :

1. 4

ZOLLEGE.in

2. 16

3. 25

4. 1

Question Number : 29 Question Id : 1874634189 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let D and E be the midpoints of the sides AC and BC of a triangle ABC respectively. If O is an interior point of the triangle ABC such that $\overrightarrow{OA}+2\overrightarrow{OB}+3\overrightarrow{OC}=\vec{0}$, then the area (in sq. units) of the triangle ODE is

D మరియు E లు వరుసగా ఒక త్రిభుజం ABC లోని భుజములు AC మరియు BC ల మధ్యబిందువులు. $\overrightarrow{OA}+2\overrightarrow{OB}+3\overrightarrow{OC}=\vec{0}$ అయ్యేటట్లు బిందువు O, త్రిభుజం ABC లోని ఒక అంతర బిందువు అయితే అప్పుడు త్రిభుజం ODE యొక్క వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. 6

2. 5

3. $\frac{3}{4}$

4. 0

Question Number : 30 Question Id : 1874634190 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The vector equation of the plane passing through the points (1, –2, 5), (0, –5, –1) and (–3, 5, 0) is

బిందువులు (1, –2, 5), (0, –5, –1), (–3, 5, 0) ల గుండా పోయే తలం యొక్క సదిశా సమీకరణం

Options :

1. $\overline{r}=(1-\lambda-4\mu)\overline{i}-(2+3\lambda-7\mu)\overline{j}+(5-6\lambda-5\mu)\overline{k}$

2. $\overline{r}=(1+\lambda+4\mu)\overline{i}-(2-3\lambda+7\mu)\overline{j}+(5-6\lambda-5\mu)\overline{k}$

ZOLLEGE.in

3. $\overline{r}=(1-\lambda+4\mu)\overline{i}-(2+3\lambda+7\mu)\overline{j}+(5-6\lambda+5\mu)\overline{k}$

4. $\overline{r}=(1+\lambda-4\mu)\overline{i}+(2+3\lambda-7\mu)\overline{j}+(5+6\lambda-5\mu)\overline{k}$

Question Number : 31 Question Id : 1874634191 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle made by the vector $2\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}$ with the plane represented by $\overline{r}\cdot\left(\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}\right)=7$ is

$2\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}$ అనే సదిశ $\overline{r}\cdot\left(\overline{i}+\overline{j}+2\overline{k}\right)=7$ సూచించే తలముతో చేసేకోణము

Options :

1. $30°$

2. $60°$

3. $45°$

4. $75°$

Question Number : 32 Question Id : 1874634192 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{a},\overline{b},\overline{c}$ are non-zero non-collinear vectors and $\overline{a}\times\overline{b}=\overline{b}\times\overline{c}=\overline{c}\times\overline{a}$, then $\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}=$

$\overline{a},\overline{b},\overline{c}$ లు శూన్యేతర, సరేఖీయాలు కానట్టి సదిశలు మరియు $\overline{a}\times\overline{b}=\overline{b}\times\overline{c}=\overline{c}\times\overline{a}$ అయితే, అప్పుడు $\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}=$

Options :

1. $3\overline{a}$

2. $\overline{0}$

3. $3\left(\overline{a}\times\overline{b}\right)$

4. $3\left(\overline{b}\times\overline{c}\right)$

Question Number : 33 Question Id : 1874634193 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

If $\overline{V}=2\overline{i}+\overline{j}-\overline{k}$, $\overline{W}=\overline{i}+3\overline{k}$ and $\overline{U}$ is a unit vector, then the maximum value of $\left[\overline{U}\,\overline{V}\,\overline{W}\right]$ is

$\overline{V}=2\overline{i}+\overline{j}-\overline{k}$, $\overline{W}=\overline{i}+3\overline{k}$ మరియు $\overline{U}$ ఒక యూనిట్ సదిశ అయితే, అప్పుడు $\left[\overline{U}\,\overline{V}\,\overline{W}\right]$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. $\sqrt{57}$

2. $\sqrt{59}$

3. $\sqrt{60}$

4. $\sqrt{10}+\sqrt{6}$

Question Number : 34 Question Id : 1874634194 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : If $\overline{a}$, $\overline{b}$ are two non collinear vectors then the vector component of $\overline{b}$ along the line perpendicular to $\overline{a}$ is $\dfrac{\overline{a}\times\left(\overline{b}\times\overline{a}\right)}{\left|\overline{a}\right|^2}$

Reason (R) : $\overline{a}\times\left(\overline{b}\times\overline{c}\right)=\left(\overline{a}\cdot\overline{c}\right)\overline{b}-\left(\overline{a}\cdot\overline{b}\right)\overline{c}$ and vector component of $\overline{b}$ on $\overline{c}$ is $\left(\overline{b}\cdot\dfrac{\overline{c}}{\left|\overline{c}\right|}\right)\dfrac{\overline{c}}{\left|\overline{c}\right|}$

నిశ్చితత్వం (A) : $\overline{a}$, $\overline{b}$ లు రెండు సరేఖీయంకాని సదిశలు అయితే $\overline{a}$ కి లంబంగా ఉండే, రేఖ వెంబడి $\overline{b}$ యొక్క సదిశాంశం $\dfrac{\overline{a}\times\left(\overline{b}\times\overline{a}\right)}{\left|\overline{a}\right|^2}$

కారణం (R) : $\overline{a}\times\left(\overline{b}\times\overline{c}\right)=\left(\overline{a}\cdot\overline{c}\right)\overline{b}-\left(\overline{a}\cdot\overline{b}\right)\overline{c}$ మరియు $\overline{c}$ పై $\overline{b}$ యొక్క సదిశాంశం $\left(\overline{b}\cdot\dfrac{\overline{c}}{\left|\overline{c}\right|}\right)\dfrac{\overline{c}}{\left|\overline{c}\right|}$

Options :

ZOLLEGE.in

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

2. Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సత్యము కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు

3. (A) is true but (R) is false
(A) సత్యము కానీ (R) అసత్యము

4. (A) is false but (R) is true
(A) అసత్యము కానీ (R) సత్యము

Question Number : 35 Question Id : 1874634195 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The standard deviations of x_i $(i = 1, 2, ... 10)$ and y_i $(i = 1, ...10)$ are respectively 'a' and 'b'. $\overline{x}, \overline{y}$ are the means of these two sets of observations respectively. If $z_i = (x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})$ and $\sum_{i=1}^{10} z_i = c$, then the standard deviation of the observations $(x_i - y_i)$, $(i = 1, 2, ... 10)$ is

x_i $(i = 1, ...10)$ మరియు y_i $(i = 1, 2, ... 10)$ ల యొక్క క్రమవిచలనములు వరుసగా a మరియు b. $\overline{x}, \overline{y}$ లు వరుసగా ఈ రెండు పరిశీలనల సమితుల మధ్యమములు. $z_i = (x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})$ మరియు $\sum_{i=1}^{10} z_i = c$ అయితే, పరిశీలనలు $(x_i - y_i)$, $(i = 1, 2, ... 10)$ యొక్క క్రమవిచలనము

Options :

1. $\sqrt{a^2 + b^2 + \frac{c}{5}}$

2. $\sqrt{a^2 + b^2 - \frac{c}{5}}$

ZOLLEGE.in

3. $\sqrt{a^2+b^2-\frac{c^2}{5}}$

4. $\sqrt{a^2+b^2+\frac{c^2}{5}}$

Question Number : 36 Question Id : 1874634196 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a group of 100 students, the mean $\overline{x}_1$ and the standard deviation σ_1 of their marks were found to be 40 and 15 respectively. Later it was observed that the scores 40 and 50 were misread as 30 and 60 respectively. If the mean and the standard deviation with the corrected observations of the scores, are $\overline{x}_2$ and σ_2 respectively, then

100 మంది విద్యార్థుల సముదాయానికి వచ్చిన మార్కుల అంకమధ్యమం $\overline{x}_1$ మరియు క్రమవిచలనం σ_1 లు వరుసగా 40 మరియు 15గా కనుక్కొన్నారు. ఆ తరువాత 40 మరియు 50 అనే రెండు స్కోరులను వరుసగా 30 మరియు 60 అని తప్పుగా చదివినట్లు గమనించారు. సరిచేసిన దత్తాంశానికి గణించిన అంకమధ్యమం మరియు క్రమవిచలనములు వరుసగా $\overline{x}_2$ మరియు σ_2 అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $\overline{x}_1=\overline{x}_2;\sigma_1=\sigma_2$

2. $\overline{x}_1=\overline{x}_2;\sigma_1<\sigma_2$

3. $\overline{x}_1=\overline{x}_2;\sigma_1>\sigma_2$

4. $\overline{x}_1>\overline{x}_2;\sigma_1=\sigma_2$

Question Number : 37 Question Id : 1874634197 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If two unbiased six-faced dice are thrown simultaneously until a sum of either 7 or 11 occurs, then the probability that 7 comes before 11 is

రెండు నిష్పాక్షిక ఆరు-ముఖాల పాచికలను వాటిపై మొత్తం 7 లేదా 11 వచ్చేంత వరకు ఏకకాలంలో దొర్లించితే, 11 కంటె ముందుగా 7 వచ్చే సంభావ్యత

Options :

ZOLLEGE.in

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

2. $\frac{3}{4}$

3. $\frac{5}{9}$

4. $\frac{5}{18}$

Question Number : 38 Question Id : 1874634198 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A and B throw two dice 100 times each simultaneously, then the probability that both of them will get even number as the total score at the same time in all the throws is

A మరియు B లు ఒక్కొక్కరు ఏకకాలంలో రెండు పాచికలను 100 సార్లు దొర్లించితే, వారిద్దరు అన్ని యత్నాలలోను ఒకేసారి మొత్తం స్కోరును సరిసంఖ్యగా పొందగల సంభావ్యత

Options :

1. $\left(\frac{1}{6}\right)^{100}$

2. $\left(\frac{1}{4}\right)^{100}$

3. $\left(\frac{1}{2}\right)^{100}$

4. $\left(\frac{3}{4}\right)^{100}$

Question Number : 39 Question Id : 1874634199 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The probabilities of having a defective toy in three cartons A, B, C are $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$ respectively. If a carton is selected at random and a toy drawn randomly from it is found to be defective, then the probability that it is drawn from carton B is

A, B, C అనే మూడు అట్ట పెట్టెలలో దోషము కలిగిన ఒక బొమ్మ ఉండే సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}$. ఒక అట్ట పెట్టెను యాదృచ్ఛికంగా ఎంపికచేసి, దాని నుండి ఒక బొమ్మను యాదృచ్ఛికంగా తీసినప్పుడు అది దోషం కలిగినట్టిదిగా కనుగొంటే, అది పెట్టె B నుండి తీయబడినదై ఉండటానికి సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{15}{47}$

2. $\frac{20}{47}$

3. $\frac{20}{59}$

4. $\frac{15}{59}$

Question Number : 40 Question Id : 1874634200 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A die is thrown twice. If getting a number greater than four on the die is considered a success, then the variance of the probability distribution of the number of successes is

ఒక పాచికను రెండుసార్లు దొర్లించారు. నాలుగు కంటె పెద్దదైన సంఖ్యను పాచికపై పొందడాన్ని గెలుపుగా తీసుకొంటే, అప్పుడు గెలుపుల సంఖ్య యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. $\frac{2}{3}$

2. $\frac{1}{3}$

ZOLLEGE.in

3. $\frac{4}{9}$

4. $\frac{8}{9}$

Question Number : 41 Question Id : 1874634201 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If X is a Poisson variate such that 2P(X = 1) = 5P(X = 5) + 2P(X = 3), then the standard deviation of X is

X అనేది 2P(X = 1) = 5P(X = 5) + 2P(X = 3) అయ్యేటట్లు ఉన్న ఒక పాయిజాన్ చలరాశి అయితే, X యొక్క క్రమవిచలనము

Options :

1. 4

2. 2

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

4. $\sqrt{2}$

Question Number : 42 Question Id : 1874634202 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the sum of the distances from a variable point P to the given points A(1, 0) and B (0, 1) is 2 then the locus of P is

A(1, 0) మరియు B (0, 1) అనే దత్తబిందువుల నుండి P అనే చరబిందువు యొక్క దూరాల మొత్తం 2 అయితే, P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. $3x^2 + 3y^2 - 4x - 4y = 0$

2. $16x^2 + 7y^2 - 64x - 48y = 0$

ZOLLEGE.in

3. $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 4x - 4y = 0$

4. $16x^2 + 38xy + 7y^2 - 64x - 48y = 0$

Question Number : 43 Question Id : 1874634203 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the equation of a curve C is transformed to $9x^2 + 25y^2 = 225$ by the rotation of the coordinate axes about the origin through an angle $\frac{\pi}{4}$ in the positive direction then the equation of the curve C, before the transformation is

నిరూపకాక్షాలను మూలబిందువు దృష్ట్యా $\frac{\pi}{4}$ కోణంతో ధనదిశలో భ్రమణం చేసినప్పుడు ఒక వక్రం C యొక్క సమీకరణం $9x^2 + 25y^2 = 225$ గా పరివర్తన చెందితే, పరివర్తన చెందక ముందు ఆ వక్రం C యొక్క సమీకరణం

Options :

1. $17x^2 + 16xy + 17y^2 = 225$

2. $17x^2 + 23y^2 = 391$

3. $17x^2 - 16xy + 17y^2 = 225$

4. $23x^2 + 17y^2 = 391$

Question Number : 44 Question Id : 1874634204 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight line $4x + y - 1 = 0$ through the point A (2, −7) meets the line BC whose equation is $3x - 4y + 1 = 0$ at the point B. Then the equation of the line AC such that AB = AC, is

A (2, −7) గుండా పోయే సరళరేఖ $4x + y - 1 = 0$, $3x - 4y + 1 = 0$ ను సమీకరణంగా గలిగిన సరళరేఖ BCని B వద్ద కలుస్తోంది. AB = AC అయ్యేటట్లుండే సరళరేఖ AC యొక్క సమీకరణం

Options :

1. $89x - 52y - 162 = 0$

2. $52x + 89y + 519 = 0$

ZOLLEGE.in

3. $4x - y - 15 = 0$

4. $4x + 3y + 13 = 0$

Question Number : 45 Question Id : 1874634205 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a ΔABC, $2x + 3y + 1 = 0$, $x + 2y - 2 = 0$ are the perpendicular bisectors of its sides AB and AC respectively and if A = (3, 2), then the equation of the side BC is

ఒక త్రిభుజం ABCలో దాని భుజాలు AB, AC ల లంబసమద్విఖండన రేఖలు వరుసగా $2x + 3y + 1 = 0$, $x + 2y - 2 = 0$ మరియు A = (3, 2) అయితే భుజం BC యొక్క సమీకరణం

Options :

1. $x + y - 3 = 0$

2. $x - y - 3 = 0$

3. $2x - y - 2 = 0$

4. $2x + y - 2 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 1874634206 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the perpendicular bisector of the line segment joining A(α, 3) and B (2, –1) has y-intercept 1, then α =

A(α, 3), B (2, –1) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండపు లంబసమద్విఖండన రేఖ యొక్క y అంతరఖండం 1 అయితే, α =

Options :

1. 0

2. ± 1

3. ± 2

4. ± 3

Question Number : 47 Question Id : 1874634207 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The number of values of a for which the pair of lines represented by $3ax^2 + 5xy + (a^2 - 2)y^2 = 0$ are at right angles to each other, is

$3ax^2 + 5xy + (a^2 - 2)y^2 = 0$ అనే సరళరేఖాయుగ్మం పరస్పరం లంబంగా ఉండేటట్లుగా ఉండే a యొక్క విలువల సంఖ్య

Options :

1. 2

2. 1

3. infinitely many
అనంతము

4. 0

ZOLLEGE.in

Question Number : 48 Question Id : 1874634208 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pair of lines joining the origin and the points of intersection of the line $ax + by = 1$ and the curve $x^2 + y^2 - x - y - 1 = 0$ are at right angles, then the locus of the point (a, b) is a circle of radius

వక్రం $x^2 + y^2 - x - y - 1 = 0$ని సరళరేఖ $ax + by = 1$ ఖండించే బిందువులను మూలబిందువుకు కలపగా వచ్చిన రేఖా యుగ్మంలోని రేఖలు లంబంగా ఉంటే, బిందువు (a, b) యొక్క బిందుపథం ఒక వృత్తం అయితే దాని వ్యాసార్థం

Options :

1. 2

2. $\sqrt{3/2}$

3. $\sqrt{5/2}$

4. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 49 Question Id : 1874634209 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the lines $x + 2y - 5 = 0$ and $2x - 3y + 4 = 0$ lie along diameters of a circle of area 9π, then the equation of the circle is

$x + 2y - 5 = 0$, $2x - 3y + 4 = 0$ సరళరేఖలు 9π వైశాల్యంగా గల వృత్తం యొక్క వ్యాసాల వెంబడి ఉంటే, ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$

2. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$

3. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$

4. $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 1874634210 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given that $a > 2b > 0$ and that the line $y = mx - b\sqrt{1+m^2}$ is a common tangent to the circles $x^2 + y^2 = b^2$ and $(x-a)^2 + y^2 = b^2$. Then the positive value of m is

$a > 2b > 0$ అనీ, సరళరేఖ $y = mx - b\sqrt{1+m^2}$ అనేది వృత్తాలు $x^2 + y^2 = b^2$, $(x-a)^2 + y^2 = b^2$ లకు ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ అని ఇచ్చారు. అప్పుడు m ధనాత్మక విలువ

Options :

1. $\dfrac{2b}{a-2b}$

2. $\dfrac{b}{a-2b}$

3. $\dfrac{\sqrt{a^2-4b^2}}{2b}$

ZOLLEGE.in

4. $\frac{2b}{\sqrt{a^2 - 4b^2}}$

Question Number : 51 Question Id : 1874634211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two circles each of radius 5 units touch each other at (1, 2) and $4x + 3y = 10$ is their common tangent. The equation of that circle among the two given circles, such that some portion of it lies in every quadrant is

ఒక్కొక్క దాని వ్యాసార్థం 5 యూనిట్లుగా గల రెండు వృత్తాలు ఒకదానిని మరొకటి (1, 2) వద్ద స్పృశిస్తున్నాయి మరియు $4x + 3y = 10$ వాటి ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ. ఇచ్చిన రెండు వృత్తాలలో, ప్రతి పాదంలోనూ కొంతభాగం గల్గిన వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 15 = 0$

2. $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 15 = 0$

3. $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 15 = 0$

4. $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 1874634212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the angle between the circles $x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2\lambda y - 4 = 0$ is $\frac{\pi}{3}$ then $\lambda =$

వృత్తాలు $x^2 + y^2 + 4x - 5 = 0$, $x^2 + y^2 + 2\lambda y - 4 = 0$ ల మధ్యకోణం $\frac{\pi}{3}$ అయితే $\lambda =$

Options :

1. $\pm\sqrt{5}$

2. ± 2

3. $\pm\sqrt{3}$

ZOLLEGE.in

4. $\pm\sqrt{6}$

Question Number : 53 Question Id : 1874634213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of a circle passing through the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0, x^2 + y^2 + 6x + 4y - 12 = 0$ and having radius $\sqrt{13}$ is

$x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0, x^2 + y^2 + 6x + 4y - 12 = 0$ వృత్తముల ఖండన బిందువుల గుండా పోతూ వ్యాసార్థము $\sqrt{13}$ గా గల ఒక వృత్త సమీకరణము

Options :

1. $x^2 + y^2 - 2x - 12 = 0$

2. $x^2 + y^2 + 2y - 12 = 0$

3. $x^2 + y^2 - 2y - 13 = 0$

4. $x^2 + y^2 + 2x - 12 = 0$

Question Number : 54 Question Id : 1874634214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The normal at a point on the parabola $y^2 = 4x$ passes through (5, 0). If two more normals to this parabola also pass through (5, 0), then the centroid of the triangle formed by the feet of these three normals is

పరావలయం $y^2 = 4x$ పై ఒక బిందువు వద్ద గల అభిలంబరేఖ (5, 0) గుండా పోతుంది. ఈ పరావలయానికి గల మరో రెండు అభిలంబరేఖలు కూడా (5, 0) గుండా పోతుంటే, ఈ మూడు అభిలంబరేఖల పాద బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజం కేంద్రాభాసం

Options :

1. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

2. $(2, 0)$

3. $(5, 0)$

ZOLLEGE.in

4. $(0, 2)$

Question Number : 55 Question Id : 1874634215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the normal to the parabola $y^2 = 4x$ which is perpendicular to $x + 3y + 1 = 0$ is

సరళరేఖ $x + 3y + 1 = 0$కి లంబంగా ఉండే $y^2 = 4x$ అనే పరావలయం యొక్క అభిలంబరేఖ సమీకరణం

Options :

1. $3x - y = 33$

2. $3x - y + 33 = 0$

3. $3x + y = 33$

4. $3x + y + 33 = 0$

Question Number : 56 Question Id : 1874634216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let P be any point on the ellipse $7x^2 + 16y^2 = 112$, S be a focus, L be the corresponding directrix and PM be the perpendicular distance from P to directrix L. Then $\frac{SP}{PM} =$

S నాభి, L అనుబంధ నియతరేఖగా గల దీర్ఘవృత్తం $7x^2 + 16y^2 = 112$ పై P ఒక బిందువు, P నుంచి నియతరేఖ Lకు గల లంబదూరం PM అనుకుందాం. అయితే $\frac{SP}{PM} =$

Options :

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

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

ZOLLEGE.in

3. $\frac{3}{4}$

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

Question Number : 57 Question Id : 1874634217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If tangents are drawn to the ellipse $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$ at the ends of latus recta, then the area of the quadrilateral thus formed is

$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$ అనే దీర్ఘవృత్తానికి నాభిలంబముల కొసల వద్ద స్పర్శరేఖలను గీస్తే, ఈ విధంగా రూపొందిన చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. 27

2. $\frac{15}{4}$

3. $\frac{13}{2}$

4. 45

Question Number : 58 Question Id : 1874634218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A hyperbola with centre at (0, 0) has its transverse axis along X-axis whose length is 12. If (8, 2) is a point on the hyperbola, then its eccentricity is

(0, 0) కేంద్రంగా గల ఒక అతిపరావలయానికి X-అక్షం వెంబడి ఉన్న తిర్యక్ అక్షం పొడవు 12. ఈ అతిపరావలయంపై (8, 2) అనేది ఒక బిందువైతే దాని ఉత్కేంద్రత

Options :

ZOLLEGE.in

1. $\frac{8}{7}$

2. $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$

3. $\frac{3}{\sqrt{7}}$

4. $\frac{9}{7}$

Question Number : 59 Question Id : 1874634219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a triangle ABC, if the mid points of sides AB, BC, CA are (3, 0, 0), (0, 4, 0), (0, 0, 5) respectively, then $AB^2 + BC^2 + CA^2 =$

త్రిభుజం ABCలో, భుజాలు AB, BC, CAల మధ్యబిందువులు వరుసగా (3, 0, 0), (0, 4, 0), (0, 0, 5) అయితే, $AB^2 + BC^2 + CA^2 =$

Options :

1. 50

2. 200

3. 300

4. 400

Question Number : 60 Question Id : 1874634220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between a line with direction ratios 2, 2, 1 and the line joining the points (3, 1, 4) and (7, 2, 12) is

2, 2, 1 లు దిక్ సంఖ్యలుగా గల ఒక రేఖకి మరియు (3, 1, 4), (7, 2, 12) బిందువులను కలిపే రేఖకు మధ్య కోణం

Options :

ZOLLEGE.in

1. $\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

2. $\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

3. $\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{-2}{3}\right)$

4. $\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Question Number : 61 Question Id : 1874634221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane in normal form which passes through the points (–2, 1, 3), (1, 1, 1) and (2, 3, 4) is

(–2, 1, 3), (1, 1, 1) మరియు (2, 3, 4) బిందువుల గుండా పోయే తలానికి, అభిలంబరూపంలో సమీకరణం

Options :

1. $\left(\frac{2}{3}\right)x+\left(-\frac{2}{3}\right)y+\left(\frac{1}{3}\right)z=\frac{1}{3}$

2. $\left(-\frac{2}{3}\right)x+\left(\frac{2}{3}\right)y+\left(-\frac{1}{3}\right)z=\frac{1}{3}$

3. $\left(\frac{-4}{\sqrt{173}}\right)x+\left(\frac{11}{\sqrt{173}}\right)y+\left(\frac{-6}{\sqrt{173}}\right)z=\frac{1}{\sqrt{173}}$

4. $\left(\frac{4}{\sqrt{173}}\right)x+\left(\frac{-11}{\sqrt{173}}\right)y+\left(\frac{6}{\sqrt{173}}\right)z=\frac{1}{\sqrt{173}}$

Question Number : 62 Question Id : 1874634222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

If $\alpha = \lim_{x\to 0}\frac{x\cdot 2^x - x}{1-\cos x}$ and $\beta = \lim_{x\to 0}\frac{x\cdot 2^x - x}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}$, then

$\alpha = \lim_{x\to 0}\frac{x\cdot 2^x - x}{1-\cos x}$ మరియు $\beta = \lim_{x\to 0}\frac{x\cdot 2^x - x}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $\alpha = 5\beta$

2. $\alpha = 2\beta$

3. $\beta = 2\alpha^2$

4. $\beta = \frac{1}{6}\alpha$

Question Number : 63 Question Id : 1874634223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{3.7}+\frac{1}{7.11}+\frac{1}{11.15}+\ldots+(n\text{ terms})\right)=$$

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{3.7}+\frac{1}{7.11}+\frac{1}{11.15}+\ldots+(n\text{ పదాలు})\right)=$$

Options :

1. $\frac{1}{12}$

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

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

4. 0

ZOLLEGE.in

Question Number : 64 Question Id : 1874634224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x\to\infty}\left[\sqrt{x^2+ax+b}-x\right]\left(a<0<b\right)$$

Options :

1. depends on both a and b

   a మరియు b రెండింటిపైన ఆధారపడుతుంది

2. depends only on b

   b పైన మాత్రమే ఆధారపడుతుంది

3. depends only on a

   a పైన మాత్రమే ఆధారపడుతుంది

4. does not depend on a and b

   a మరియు b లపైన ఆధారపడదు

Question Number : 65 Question Id : 1874634225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α and β are such that the function $f(x)$ defined by $f(x)=\begin{cases}\alpha x^2-\beta, \text{ for } |x|<1\\ \dfrac{-1}{|x|}, \text{ for } |x|\geq 1\end{cases}$

is differentiable everywhere then the ordered pair $(\alpha, \beta)=$

$f(x)=\begin{cases}\alpha x^2-\beta, \quad |x|<1 \text{ §}\\ \dfrac{-1}{|x|}, \quad |x|\geq 1 \text{ §}\end{cases}$ గా నిర్వచితమైన ప్రమేయం అన్నిచోట్లా అవకలనీయమయ్యేట్లు

α, βలు ఉంటే, అప్పుడు క్రమయుగ్మం $(\alpha, \beta)=$

Options :

1. $\left(-\dfrac{1}{2}, -\dfrac{3}{2}\right)$

ZOLLEGE.in

2. $\left(\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right)$

3. $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$

4. $\left(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$

Question Number : 66 Question Id : 1874634226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \sin^2\left(\text{Cot}^{-1}\sqrt{\frac{1+x}{1-x}}\right)$, then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \sin^2\left(\text{Cot}^{-1}\sqrt{\frac{1+x}{1-x}}\right)$ అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx} =$

Options :

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

2. $\frac{1}{1+x}$

3. $\frac{1}{1-x}$

4. 1

Question Number : 67 Question Id : 1874634227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

If $a \neq b, x \neq n\pi, n \in Z$ and $y^2 = a^2 \cos^2 x + b^2 \sin^2 x$, then $\frac{d^2y}{dx^2} + y =$

$a \neq b, x \neq n\pi, n \in Z$ మరియు $y^2 = a^2 \cos^2 x + b^2 \sin^2 x$ అయితే, $\frac{d^2y}{dx^2} + y =$

Options :

1. $\left(\frac{ab}{y}\right)^2$

2. $\frac{1}{y}\left(\frac{ab}{y}\right)^2$

3. $\frac{(ab)^2}{y}$

4. $\frac{ab}{y^3}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 68 Question Id : 1874634228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

a, b లు స్థిరరాశులు అయినప్పుడు $y^2 = ax^3 + b$ వక్రానికి $(1, 1)$ బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ $2y = 3x - 1$ అయితే, అప్పుడు $(a, b) =$

Options :

1. $(1, 0)$

2. $(0, 1)$

3. $(1, -1)$

ZOLLEGE.in

4. $(-1, 1)$

Question Number : 69 Question Id : 1874634229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ladder of 5 meters long rests against a vertical wall with the lower end on the horizontal ground. The lower end of the ladder is pulled along the ground away from the wall at the rate 3 m/sec. The height of the upper end (in meters) while it is descending at the rate of 4 m/sec, is

5 మీటర్ల పొడవుగల ఒక నిచ్చెన యొక్క క్రిందిభాగం క్షితిజ సమాంతరంగా గల భూమి పై ఉంటూ నిట్టనిలువుగా ఉన్న గోడకి ఆనించి ఉంది. నిచ్చెన క్రింది భాగాన్ని 3 మీ/సె. రేటుతో గోడ నుండి దూరంగా లాగారు. నిచ్చెన పైభాగం 4 మీ/సె. రేటులో క్రిందకు జారుతున్నప్పుడు నిచ్చెన పై కొన ఎత్తు (మీటర్లలో)

Options :

1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

ZOLLEGE.in

Question Number : 70 Question Id : 1874634230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Suppose $f''(x)$ exists for all real x. If $f(2) = 2$, $f(3) = 5$ and $f(4) = 10$, then which one among the following statements is definitely true?

ప్రతీ వాస్తవ సంఖ్య x కూ $f''(x)$ వ్యవస్థితమవుతుంది అనుకుందాం. $f(2) = 2$, $f(3) = 5$ మరియు $f(4) = 10$ అయితే క్రింది ప్రవచనాల్లో ఖచ్చితంగా సత్యమయ్యేది

Options :

1. $f''(x) < 1$ for some $x \in (2, 4)$
ఏదో ఒక $x \in (2, 4)$ కి $f''(x) < 1$

2. $f''(x) > 1$ for some $x \in (2, 4)$
ఏదో ఒక $x \in (2, 4)$ కి $f''(x) > 1$

ZOLLEGE.in

$f''(x) = 1$ for some $x \in (2, 4)$

3. ఏదో ఒక $x \in (2, 4)$ కి $f''(x) = 1$

$f''(x) = 0$ for some $x \in (2, 4)$

4. ఏదో ఒక $x \in (2, 4)$ కి $f''(x) = 0$

Question Number : 71 Question Id : 1874634231 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If p and q are respectively the global maximum and global minimum of the function $f(x) = x^2 e^{2x}$ on the interval $[-2, 2]$, then $pe^{-4} + qe^4 =$

$[-2, 2]$ అంతరంపై $f(x) = x^2 e^{2x}$ ప్రమేయానికి p మరియు q లు వరుసగా పరమ గరిష్ఠ మరియు పరమ కనిష్ఠ విలువలు అయితే, అప్పుడు $pe^{-4} + qe^4 =$

Options :

1. 0
2. $4e^8$
3. 4
4. $4e^8 + 1$

Question Number : 72 Question Id : 1874634232 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{x + \sin x}{1 + \cos x} dx =$$

Options :

1. $\log_e(1 + \cos x) + c$
2. $x \sin^2 \frac{x}{2} + c$
3. $\tan \frac{x}{2} + c$

ZOLLEGE.in

4. $x\tan\frac{x}{2}+c$

Question Number : 73 Question Id : 1874634233 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int x^2\left[\sqrt{2}\sin\left(\frac{\pi}{4}+x\right)+e^x\right]dx=$$

Options :

1. $\left(x^2+2x-2\right)\sin x+\left(-x^2+2x+2\right)\cos x+\left(x^2-2x+2\right)e^x+c$

2. $\left(-x^2+2x-2\right)\sin x+\left(x^2+2x-2\right)\cos x+\left(x^2-2x+2\right)e^x+c$

3. $\left(x^2+2x+2\right)\sin x+\left(-x^2-2x-2\right)\cos x+\left(x^2-2x+2\right)e^x+c$

4. $\left(x^2-2x-2\right)\sin x+\left(-x^2+2x-2\right)\cos x+\left(x^2-2x+2\right)e^x+c$

Question Number : 74 Question Id : 1874634234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int\frac{dx}{(x+1)^2\left(x^2+1\right)}=$$

Options :

1. $\log_e\sqrt{x+1}+\frac{1}{2}\log_e\sqrt{x^2+1}-\frac{1}{x+1}+c$

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

3. $\frac{1}{2}\log_e\sqrt{x+1}-\frac{1}{4}\log_e\sqrt{x^2+1}+\frac{1}{2(x+1)}+c$

ZOLLEGE.in

4. $\frac{1}{4}\log_e\sqrt{x+1}+\frac{1}{2}\log_e\sqrt{x^2+1}+\frac{1}{x+1}+c$

Question Number : 75 Question Id : 1874634235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $n \geq 2$, if $I_n = \int(\sin x+\cos x)^n\,dx$ then $nI_n - 2(n-1)I_{n-2} =$

$n \geq 2$ కి $I_n = \int(\sin x+\cos x)^n\,dx$ అయితే, అప్పుడు $nI_n - 2(n-1)I_{n-2} =$

Options :

1. $(\sin x+\cos x)^{n+1}(\sin x-\cos x)+c$
2. $(\sin x+\cos x)^{n}(\sin x-\cos x)+c$
3. $(\sin x+\cos x)^{n-1}(\sin x-\cos x)+c$
4. $(\sin x-\cos x)^{n-1}(\sin x+\cos x)+c$

Question Number : 76 Question Id : 1874634236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\lim_{n\to\infty}\frac{\sqrt{1}+\sqrt{2}+\ldots+\sqrt{n}}{n^{3/2}}=$

Options :

1. 0
2. $\frac{2}{3}$
3. 1
4. $\frac{3}{2}$

Question Number : 77 Question Id : 1874634237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

$$\int_0^{\infty} e^{-x} \sin^6 x \, dx =$$

Options :

1. $\frac{24}{85}$

2. $\frac{124}{285}$

3. $\frac{136}{529}$

4. $\frac{144}{629}$

Question Number : 78 Question Id : 1874634238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in sq. units) bounded by the curve $y = x^2 + 2x + 1$ and the tangent to it at $(1, 4)$ and the Y - axis is

వక్రం $y = x^2 + 2x + 1$, దానిపై $(1, 4)$ వద్ద స్పర్శరేఖ మరియు Y - అక్షంలతో పరిబద్ధమైన ప్రదేశ వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

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

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

3. 1

4. $\frac{7}{3}$

Question Number : 79 Question Id : 1874634239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The differential equation formed by eliminating a and b from the equation

$y = e^x(a\cos x + b\sin x)$ is

సమీకరణం $y = e^x(a\cos x + b\sin x)$ నుండి a, b లను లోపింపచేయగా వచ్చే అవకలన సమీకరణం

Options :

1. $2\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$

2. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2\frac{dy}{dx} - 2y = 0$

3. $2\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} + 2y = 0$

4. $\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + 2y = 0$

Question Number : 80 Question Id : 1874634240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = A(x)e^{-\int Pdx}$ is a solution of $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$, then $A'(x) =$

$y = A(x)e^{-\int Pdx}$ అనేది $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$ కు ఒక సాధన అయితే, $A'(x) =$

Options :

1. $e^{\int Pdx}$

2. $Q(x)e^{-\int Pdx}$

3. $\int Q(x)e^{\int Pdx}dx$

ZOLLEGE.in

4. $Q(x)e^{\int Pdx}$

Physics

Display Number Panel: Yes

Group All Questions: No

Question Number : 81 Question Id : 1874634241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

N divisions on the main scale of a vernier calipers coincide with (N + 1) divisions of the vernier scale. If each division of main scale is 'a' units, then the least count of the calipers is

ఒక వెర్నియర్ కాలిపర్స్ యొక్క ప్రధాన స్కేల్‌పై గల N విభాగాలు, దాని వెర్నియర్ స్కేల్‌పై గల (N + 1) విభాగాలతో ఏకీభవించాయి. ప్రధాన స్కేల్‌పై గల ప్రతీ విభాగం 'a' యూనిట్లు అయితే, ఆ కాలిపర్స్ యొక్క కనీస కొలత

Options :

1. $\frac{a}{N}$

2. a

3. $\frac{a}{N+1}$

4. $\frac{Na}{N+1}$

Question Number : 82 Question Id : 1874634242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

When a body is in SHM, then match the following.

	List - I		List - II
A)	Velocity is maximum	I)	At extreme position
B)	KE is $\left(\frac{3}{4}\right)^{th}$ of total energy	II)	At mean position
C)	PE is $\left(\frac{3}{4}\right)^{th}$ of total energy	III)	At half of the amplitude
D)	Acceleration is maximum	IV)	At $\frac{\sqrt{3}}{2}$ times the amplitude

స.హా.చ గల వస్తువుకు దిగువ వాటిని జతపరుచుము.

	జాబితా - I		జాబితా - II
A)	వేగము గరిష్ఠము	I)	అంత్య స్థానం వద్ద
B)	గతిజశక్తి, మొత్తం శక్తిలో $\left(\frac{3}{4}\right)$వంతు	II)	మాధ్యమిక స్థానం వద్ద
C)	స్థితిజశక్తి, మొత్తం శక్తిలో $\left(\frac{3}{4}\right)$వంతు	III)	కంపన పరిమితిలో సగము వద్ద
D)	త్వరణము గరిష్ఠము	IV)	కంపన పరిమితికి $\frac{\sqrt{3}}{2}$ రెట్లు వద్ద

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1.

A	B	C	D
III	I	IV	II

2.

A	B	C	D
I	III	IV	II

ZOLLEGE.in

3.

A	B	C	D
II	III	IV	I

4.

A	B	C	D
II	I	IV	III

Question Number : 83 Question Id : 1874634243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Ship 'A' is moving westwards with a speed of 20 km h^{-1} and another ship 'B' which is at 200 km south of "A" is moving Northwards with a speed of 10 km h^{-1}. The time after which the distance between them is shortest and the shortest distance between them are respectively

ఓడ 'A' పడమరవైపు 20 km h^{-1} వడితో చలిస్తుంది మరియు 'A' ఓడకు దక్షిణంగా 200 km వద్ద నుండి మరొక ఓడ 'B' ఉత్తరంవైపుగా 10 km h^{-1} వడితో చలిస్తుంది. అయితే వాటి మధ్య దూరం కనిష్ఠమగుటకు పట్టుకాలం మరియు వాటి మధ్య కనిష్ఠ దూరాలు వరుసగా

Options :

1. 4h, $80\sqrt{5}$ km
2. $50\sqrt{2}$ h, $\sqrt{10}$ km
3. $100\sqrt{2}$ h, $2\sqrt{10}$ km
4. $80\sqrt{5}$ h, 4 km

Question Number : 84 Question Id : 1874634244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A body is projected at an angle of 60° with the horizontal such that the vertical component of its initial velocity is 40 ms^{-1}. The magnitude of velocity of the projectile at one quarter of its time of flight is nearly
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక వస్తువు క్షితిజ సమాంతరానికి 60° కోణంతో దాని తొలివేగ క్షితిజ లంబాంశము 40 ms^{-1} అగునట్లుగా ప్రక్షేపించబడినది. ఆ ప్రక్షేపకం దాని ప్రయాణకాలంలో $\frac{1}{4}$వ వంతు వద్ద ఉన్నప్పుడు ఆ ప్రక్షేపక వేగ పరిమాణం
(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. 3.54 ms^{-1}

2. 35.40 ms^{-1}

3. 30.54 ms^{-1}

4. 34.5 ms^{-1}

ZOLLEGE.in

Question Number : 85 Question Id : 1874634245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A block of mass 48 kg kept on a smooth horizontal surface is pulled by a rope of length 4 m by a horizontal force of 25 N applied to the other end. If the linear density of the rope is 0.5 kg m^{-1}, the force acting on the block is

నునుపైన క్షితిజ సమాంతర తలంపైగల 48 kg ద్రవ్యరాశిగల ఒక దిమ్మెను 4 m పొడవైన తాడుకు కట్టి, తాడు మరొక కొనకు 25 N క్షితిజ సమాంతర బలం ప్రయోగించి లాగారు. తాడు యొక్క రేఖీయ సాంద్రత 0.5 kg m^{-1} అయితే దిమ్మెపై పనిచేయుచున్న బలం

Options :

1. 24 N

2. 25 N

3. 12 N

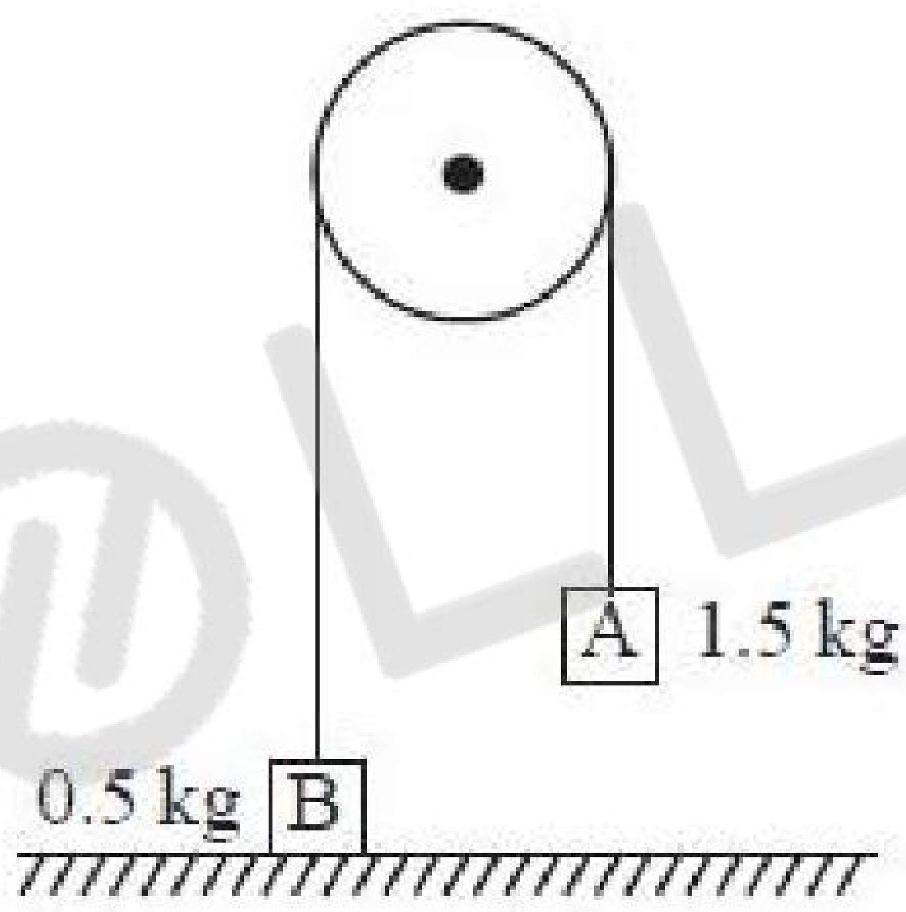
ZOLLEGE.in

4. 13 N

Question Number : 86 Question Id : 1874634246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two blocks A and B of masses 1.5 kg and 0.5 kg respectively are connected by a massless inextensible string passing over a frictionless pulley as shown in the figure. Block A is lifted until block B touches the ground and then block A is released. The initial height of block A is 80 cm when block B just touches the ground. The maximum height reached by block B from the ground after the block A falls on the ground is

పటంలో చూపిన విధంగా వరుసగా 1.5 kg మరియు 0.5 kg ద్రవ్యరాశులు గల A మరియు B అనే రెండు దిమ్మెలను ఘర్షణలేని ఒక కప్పీ మీదుగా పోవుచున్న తేలికైన సాగదీయబడని దారంతో కలిపారు. దిమ్మె B నేలను తాకేంత వరకు దిమ్మె A ను పైకి లేపి వదిలారు. దిమ్మె B నేలను తాకేటప్పటికి దిమ్మె A యొక్క తొలి ఎత్తు 80 cm. దిమ్మె A నేల మీద పడేటప్పటికి దిమ్మె B చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు



Options :

1. 80 cm

2. 120 cm

3. 140 cm

4. 160 cm

Question Number : 87 Question Id : 1874634247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A body is released from a height of 30 m vertically downwards. The speed of the body at which potential energy is twice that of kinetic energy is
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక వస్తువును నిట్టనిలువుగా 30 m ఎత్తు నుండి క్రిందికి వదలినారు. దాని స్థితిజశక్తి, గతిజశక్తికి రెండింతలు అయ్యే స్థానము వద్ద ఆ వస్తువు వడి
(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. $20\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$
2. $10\sqrt{2} \text{ ms}^{-1}$
3. 10 ms^{-1}
4. 20 ms^{-1}

Question Number : 88 Question Id : 1874634248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The work done by a force $\vec{F} = -5x^4\hat{i}$ N in displacing a body from $x = 2$ m to $x = -2$ m is

ఒక వస్తువును $x = 2$ m నుండి $x = -2$ m కు స్థానభ్రంశము చెందించుటకు ఒక బలం $\vec{F} = -5x^4\hat{i}$ N చేసిన పని

Options :

1. 6 J
2. 8 J
3. 64 J
4. 0 J

Question Number : 89 Question Id : 1874634249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A wheel having moment of inertia 2 kg m^2 about its axis, rotates at 50 rpm about the same axis. The torque required to stop the wheel in one minute is

ఒక చక్రము దాని అక్షంపరంగా 2 kg m^2 జడత్వ భ్రామకం కలిగి 50 rpm వడితో అదే అక్షంపరంగా భ్రమించుచున్నది. దానిని 1 నిమిషములో విరామస్థితికి తెచ్చుటకు కావలసిన టార్క్

Options :

1. $\frac{\pi}{10}$ Nm

2. $\frac{\pi}{18}$ Nm

3. $-\frac{\pi}{12}$ Nm

4. $\frac{3\pi}{8}$ Nm

Question Number : 90 Question Id : 1874634250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angular retardation of a rotating flywheel is proportional to the angle through which it rotates. If its kinetic energy gets reduced by ΔE while it rotates through an angle 'θ', then

భ్రమణములో గల ఒక గతిపాలక చక్రం యొక్క కోణీయ అపత్వరణము, దాని భ్రమణ కోణమునకు అనులోమానుపాతంలో ఉన్నది. అది 'θ' కోణం భ్రమణం చెందినపుడు కోల్పోవు భ్రమణ గతిజశక్తి ΔE, అయిన

Options :

1. $\Delta E \propto \theta^2$

2. $\Delta E \propto \sqrt{\theta}$

3. $\Delta E \propto \theta$

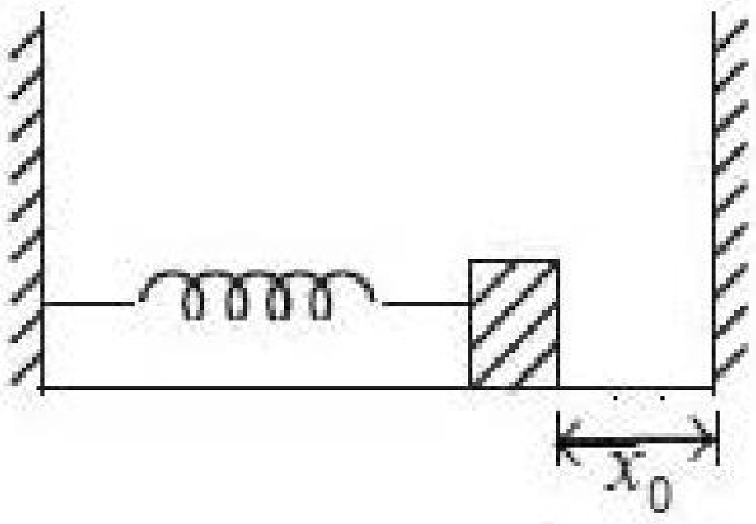
4. $\Delta E \propto \theta^{\frac{3}{2}}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 91 Question Id : 1874634251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One end of a spring of force constant 'k' is fixed to a vertical wall and the other to a block of mass 'm' resting on a smooth horizontal surface. There is another wall at a distance 'x_0' from the block. The spring is then compressed by $2x_0$ and released. The time taken by the block to strike the other wall is

'k' స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ ఒక కొనను ఒక నిలువు గోడకు బిగించి దాని రెండవ కొనను ఘర్షణ రహిత క్షితిజ సమాంతర తలముపై గల 'm' ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మెకు బిగించారు. దిమ్మె నుండి 'x_0' దూరంలో మరొక గోడ కలదు. స్ప్రింగ్‌ను $2x_0$ దూరం సంపీడ్యము చేసి వదిలిన అది మరొక గోడను తాకుటకు పట్టుకాలం



Options :

1. $\frac{1}{6}\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

2. $\sqrt{\frac{m}{k}}$

3. $\frac{2\pi}{3}\sqrt{\frac{m}{k}}$

4. $\frac{\pi}{4}\sqrt{\frac{m}{k}}$

Question Number : 92 Question Id : 1874634252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The amplitude of a damped oscillator becomes half in one minute. The amplitude after 3 minutes will be $\frac{1}{x}$ times the original. Then x is

ఒక అవరోధ డోలకం కంపన పరిమితి 1 నిమిషములో సగమైనది. 3 నిమిషముల తర్వాత దాని తొలి కంపన పరిమితి విలువకు $\frac{1}{x}$ రెట్లు అయిన x విలువ

Options :

1. 4

2. 8

3. 6

4. 12

Question Number : 93 Question Id : 1874634253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform rod of length 'l' and density 'ρ' is revolving about a vertical axis passing through its one end. If 'ω' is the angular velocity of the rod then the centrifugal force per unit area of the rod is

పొడవు 'l' మరియు సాంద్రత 'ρ' గల ఏకరీతి కడ్డీ, దాని ఒక చివర గుండా నిలువుగాపోయే అక్షంపరంగా తిరుగుతున్నది. ఆ కడ్డీ కోణీయ వేగము 'ω' అయిన దాని ప్రమాణ వైశాల్యము మీద పనిచేసే అపకేంద్రబలము

Options :

1. $\frac{\rho\omega^2 l^2}{4}$

2. $\frac{\rho\omega^2 l^2}{12}$

3. $\frac{\rho\omega^2 l^2}{2}$

ZOLLEGE.in

4. $\frac{\rho\omega^2 l^2}{8}$

Question Number : 94 Question Id : 1874634254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two capillary tubes of same length each of 50 cm but of different radii 4 mm and 2 mm are connected in series. When water flows, the pressure difference between the ends of the arrangement is P. Then the pressure difference between the ends of the first tube is

సమాన పొడవు 50 cm మరియు వేరువేరు వ్యాసార్థాలు 4 mm మరియు 2 mm గల రెండు కేశనాళికలను శ్రేణిలో కలిపినారు. వాటి ద్వారా నీరు ప్రవహించిన ఆ అమరిక రెండు చివరల గల పీడన వ్యత్యాసము P అయిన మొదటి కేశనాళిక చివరల మధ్య పీడన వ్యత్యాసము

Options :

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

2. $\frac{P}{17}$

3. $\frac{P}{4}$

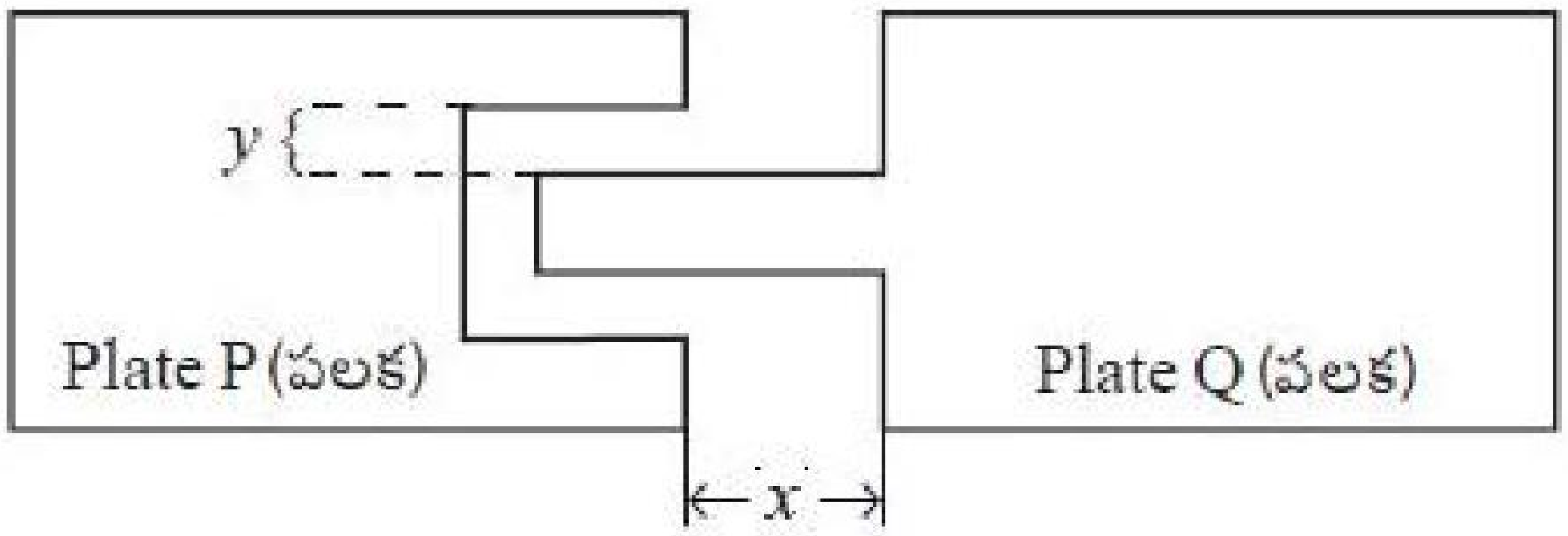
4. $\frac{P}{8}$

Question Number : 95 Question Id : 1874634255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Two metal plates P and Q of same material are arranged as shown in the figure. If both the plates are uniformly heated through same range of temperature, then

ఒకే పదార్థంతో చేయబడిన P మరియు Q అను రెండు లోహపు పలకలు పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చబడినవి. రెండు పలకలను ఏకరీతిగా ఒకే ఉష్ణోగ్రత అవధిలో వేడిచేసిన



Options :

1. Both x and y increase
x మరియు y రెండూ పెరుగును

2. Both x and y decrease
x మరియు y రెండూ తగ్గును

3. x decreases and y increases
x తగ్గును మరియు y పెరుగును

4. x increases and y decreases
x పెరుగును మరియు y తగ్గును

Question Number : 96 Question Id : 1874634256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A liquid of mass 250 g is kept warm in a vessel using an electric heater. The liquid is maintained at 57 °C when the power supplied by the heater is 30 W and surrounding temperature is 27 °C. As the heater is switched off, it took 10 s time for the temperature of the liquid to fall from 47 °C to 46.9 °C. The specific heat capacity of the liquid is

ఒక పాత్ర నందు ఉన్న 250 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక ద్రవాన్ని ఒక ఎలక్ట్రిక్ హీటరును ఉపయోగించి వేడిగా ఉంచారు. హీటరు 30 W సామర్థ్యాన్ని ఇచ్చినప్పుడు ద్రవం ఉష్ణోగ్రత 57 °C. పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 27 °C. హీటరును ఆపుచేసినపుడు, ద్రవంయొక్క ఉష్ణోగ్రత 47 °C నుండి 46.9 °C కు తగ్గుటకు 10 s కాలం పట్టినది. ద్రవం యొక్క విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం

Options :

1. $8000 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

2. $9000 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

3. $6000 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

4. $12000 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

Question Number : 97 Question Id : 1874634257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The amount of heat that must be supplied to 35 g of oxygen at room temperature to raise its temperature by 80 °C at constant volume is
(molecular mass of oxygen is 32 and $R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద గల 35 g ఆక్సిజన్ ఉష్ణోగ్రతను స్థిరఘన పరిమాణం వద్ద 80 °C కు పెంచుటకు సరఫరా చేయవలసిన ఉష్ణం
(ఆక్సిజన్ అణు ద్రవ్యరాశి = 32, $R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. 2.84 kJ

2. 1.68 kJ

3. 1.81 kJ

4. 2.88 kJ

ZOLLEGE.in

Question Number : 98 Question Id : 1874634258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A Carnot engine of efficiency 40%, takes heat from a source maintained at a temperature of 500 K. It is desired to have an engine of efficiency 60%. Then, the source temperature for the same sink temperature must be

40% దక్షతగల ఒక కార్నో యంత్రం 500 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద గల ఉష్ణాశయం నుండి ఉష్ణమును తీసుకుంటున్నది. అది 60% దక్షతగల యంత్రముగా ఉండాలని కోరినారు. అప్పుడు అదే శీతలాశయ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉష్ణాశయం ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. 650 K

2. 750 K

3. 550 K

4. 850 K

Question Number : 99 Question Id : 1874634259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a gas the value of $\frac{R}{C_v} = 0.4$, so the gas is

(R – Universal gas constant)

ఒక వాయువుకు $\frac{R}{C_v}$ విలువ 0.4 అయితే ఆవాయువు

(R – సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

Options :

1. monoatomic
ఏకపరమాణుక

2. diatomic
ద్విపరమాణుక

ZOLLEGE.in

triatomic

3. త్రిపరమాణుక

polyatomic

4. బహుళపరమాణుక

Question Number : 100 Question Id : 1874634260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A cylindrical tube open at both ends has a fundamental frequency f in air. The tube is dipped vertically in water so that 60% of the tube is in water. Then the fundamental frequency of air column is

తెరచిన స్థూపాకార గొట్టం గాలిలో ఉన్నపుడు దాని ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం f. ఈ గొట్టాన్ని నిలువుగా నీటిలో 60% మునిగేట్లు ఉంచినపుడు దాని ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం

Options :

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

2. $\frac{5f}{4}$

3. $\frac{3f}{4}$

4. $2f$

Question Number : 101 Question Id : 1874634261 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A train approaching a railway crossing at a speed of 120 kmph sounds a whistle of frequency 576 Hz, when it is 288 m away from the crossing. The frequency heard by the observer standing on the road perpendicular to the track from the crossing at a distance of 384 m is (Speed of sound in air = 340 ms^{-1})

120 kmph వడితో రైల్వే క్రాసింగ్‌ను సమీపిస్తున్న ఒక ట్రైన్ క్రాసింగ్ నుండి 288 m దూరంలోనున్నపుడు 576 Hz పౌనఃపున్యం గల ధ్వనిని జనింపజేసింది. అయితే ఆ క్రాసింగ్‌కు లంబంగా 384 m దూరంలో నిలబడి ఉన్న పరిశీలకుడు వినే ధ్వని పౌనఃపున్యం
(గాలిలో ధ్వని వేగము = 340 ms^{-1})

Options :

1. 632 Hz
2. 612 Hz
3. 512 Hz
4. 472 Hz

Question Number : 102 Question Id : 1874634262 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A small object is enclosed in a transparent solid sphere of radius 8 cm. The object is situated at 2 cm from the centre of the sphere. If its image appears to be at 3.2 cm from the nearest side then the refractive index of the material of the sphere is

ఒక చిన్న వస్తువు, 8 cm వ్యాసార్ధం గల పారదర్శక ఘన గోళంలో ఇమిడి ఉంది. ఆ వస్తువు గోళ కేంద్రం నుండి 2 cm దూరంలో ఉంది. అతి దగ్గరగా ఉన్న వైపు నుండి దాని ప్రతిబింబం 3.2 cm దూరంలో కనిపిస్తే గోళ పదార్థ వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. 1.62
2. 1.45
3. 1.55
4. 1.50

Question Number : 103 Question Id : 1874634263 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A Young double slit experimental setup is immersed in water of refractive index 1.33. It has slit separation 1 mm and the distance between slits and screen is 1.33 m. If the wavelength of incident light on slits is 6300 Å then the fringe width on screen is

ఒక యంగ్ ద్విచీలికా ప్రయోగ అమరికను, 1.33 వక్రీభవన గుణకం గల నీటిలో ముంచారు. అది చీలికల మధ్య దూరం 1 mm మరియు చీలికలకు మరియు తెరకు మధ్య 1.33 m దూరాలను కలిగి ఉంది. చీలికల మీద 6300 Å తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతి పతనమైతే, తెరమీద పట్టీ వెడల్పు

Options :

1. 6.3 mm
2. 0.63 mm
3. 0.63 m
4. 6.3 m

Question Number : 104 Question Id : 1874634264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a hydrogen atom, an electron of mass 9.1×10^{-31} kg revolves about a proton in circular orbit of radius 0.53 Å. The radial acceleration and angular velocity of electron are respectively

ఒక హైడ్రోజన్ పరమాణువులో 9.1×10^{-31} kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఎలక్ట్రాన్ 0.53 Å వ్యాసార్థంగల వృత్తాకార కక్ష్యలో ఒక ప్రోటాన్‌పరంగా పరిభ్రమిస్తుంది. ఎలక్ట్రాను యొక్క రేడియల్ త్వరణం మరియు కోణీయ వేగములు వరుసగా

Options :

1. 9×10^{22} ms^{-2}, 4.1×10^{16} s^{-1}
2. 4.1×10^{16} ms^{-2}, 9×10^{22} s^{-1}
3. 9×10^{16} ms^{-2}, 4.1×10^{22} s^{-1}
4. 4.1×10^{22} ms^{-2}, 9×10^{16} s^{-1}

Question Number : 105 Question Id : 1874634265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Two long parallel plates A and B are separated by a distance of 4 cm with an electric field of 45.5 Vm^{-1} between the plates directed normally from plate A to plate B, as shown in the figure. An electron is projected from plate A with velocity v at an angle of 30° with the surface of plate A. The maximum value of v so that the electron does not hit plate B is

(Assume gravity free space, charge of electron = 1.6×10^{-19} C and mass of electron = 9.1×10^{-31} kg)

పటంలో చూపిన విధంగా 4 cm దూరంతో వేరుచేయబడిన A మరియు B అనే రెండు పొడవైన సమాంతర పలకల మధ్య 45.5 Vm^{-1} విద్యుత్ క్షేత్రం పలక A నుండి లంబదిశలో పలక B వైపు కలదు. పలక A తలానికి 30° కోణం చేసే విధంగా పలక A నుండి ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను v వేగంతో విసిరారు. ఎలక్ట్రాను పలక B ని తగలకుండా ఉండాలంటే v గరిష్ఠ విలువ

(గురుత్వ రహిత ప్రదేశంను తీసుకొనుము, ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశం = 1.6×10^{-19} C మరియు ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9.1×10^{-31} kg)

Options :

1. 400 km s^{-1}

2. 3200 km s^{-1}

3. 800 km s^{-1}

4. 1600 km s^{-1}

Question Number : 106 Question Id : 1874634266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Three point charges of 2 mC each are kept at the vertices of an equilateral triangle of side 50 cm. If the system is supplied energy at the rate of 2 kW, the time taken to move one of the charges to the mid point of the line joining the other two charges is

50 cm భుజం గల ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క శీర్షాల వద్ద ఒక్కొక్కటి 2 mC ఆవేశంగల మూడు బిందు ఆవేశాలను ఉంచారు. వ్యవస్థకు 2 kW రేటున శక్తిని యిచ్చినట్లయితే, ఏదైనా ఒక ఆవేశాన్ని మిగతా రెండు ఆవేశాలను కలిపే రేఖ మధ్య బిందువునకు జరుపుటకు పట్టు కాలం

Options :

1. 18 s

2. 36 s

3. 72 s

4. 144 s

ZOLLEGE.in

Question Number : 107 Question Id : 1874634267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two identical charged spheres separated by a distance repel each other with a force F. If 10% of electrons are thransferred from one sphere to the other then the force between them becomes

రెండు సర్వసమాన విద్యుదావేశిత గోళాలను కొంత దూరంలో వేరు పరచి ఉంచిన అవి F బలముతో వికర్షించుకొనును. 10% ఎలక్ట్రానులను ఒక గోళము నుండి మరొక గోళానికి బదిలీ చేసిన వాటి మధ్య బలం

Options :

1. F

2. 1.21 F

3. 0.99 F

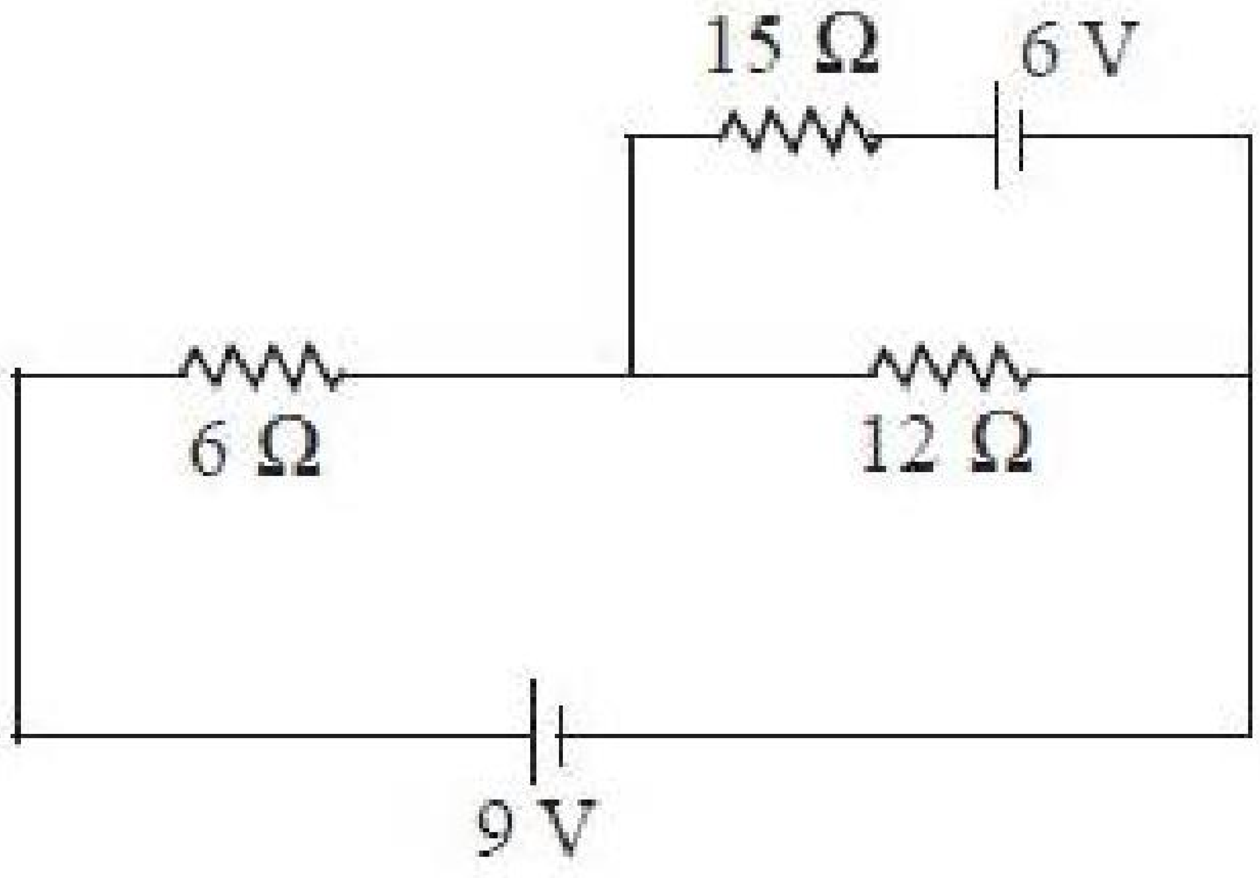
4. 0.81 F

Question Number : 108 Question Id : 1874634268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

In the given circuit, the electric currents through 15 Ω and 6 Ω respectively are

ఇచ్చిన వలయంలో 15 Ω మరియు 6 Ω ల ద్వారా విద్యుత్ ప్రవాహాలు వరుసగా



Options :

1. 0 A, 0.5 A

2. 0 A, 1 A

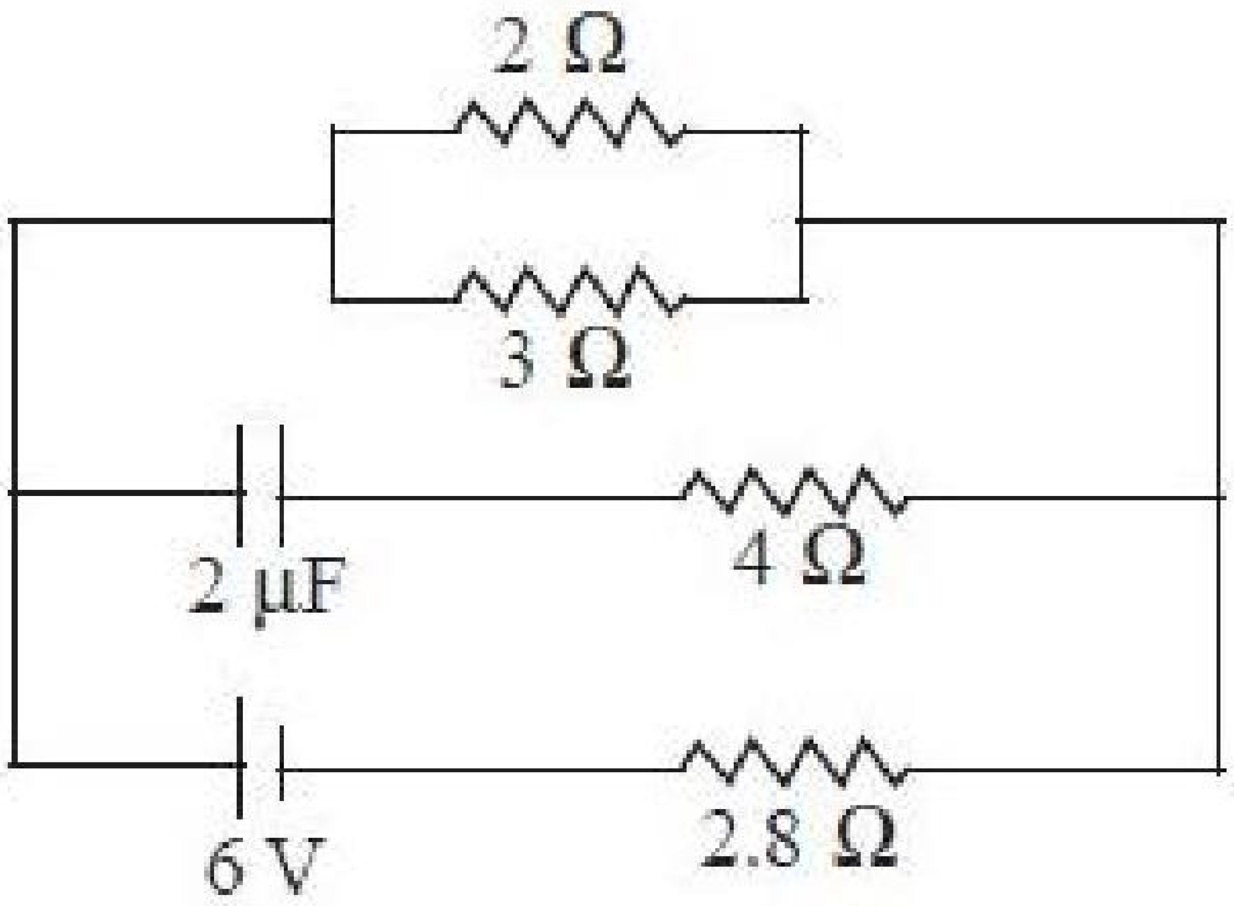
3. 0.5 A, 1A

4. 1 A, 0 A

Question Number : 109 Question Id : 1874634269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the given circuit, the current through 2 Ω resistor is

ఇచ్చిన వలయంలో 2 Ω నిరోధం గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం



Options :

1. 9 A

ZOLLEGE.in

2. 0.9 A

3. $\frac{1}{9}$ A

4. $\frac{1}{0.9}$ A

Question Number : 110 Question Id : 1874634270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A circular coil connected to a battery of emf E produced a certain magnetic induction field at its centre. The coil is unwound, stretched to double its length rewound into a coil of $\frac{1}{3}^{rd}$ of the original radius and connected to a battery of emf E' to produce same field at the centre. Then E' is

ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్టను వి.ఛా.బ. E గల ఒక ఘటమునకు కలిపిన దాని కేంద్రం వద్ద కొంత అయస్కాంత ప్రేరణ క్షేత్రం జనించును. తీగచుట్టను విప్పి, తీగ పొడవు రెట్టింపు అగునట్లు సాగదీసి, తొలి వ్యాసార్థమునకు $\frac{1}{3}$ రెట్లు వ్యాసార్థము గల తీగచుట్టగా చుట్టి E' వి.ఛా.బ గల ఘటమునకు కలిపిన అదే అయస్కాంత ప్రేరణ క్షేత్రం జనించినది. అయిన E' విలువ

Options :

1. $\frac{2E}{9}$

2. $\frac{3E}{7}$

3. $\frac{9E}{4}$

4. $\frac{E}{6}$

Question Number : 111 Question Id : 1874634271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Assertion (A) : The work done by the electrostatic force is zero when a point charge moves in a circular path around another charge.

Reason (R) : The dot product of force and displacement vectors gives work done.

నిశ్చితత్వం (A) : ఒక బిందు ఆవేశం మరొక ఆవేశం చుట్టూ వృత్తాకార మార్గంలో కదులుచున్నప్పుడు స్థిర విద్యుత్‌బలం చేసే పని శూన్యం.

కారణం (R) : బలం మరియు స్థానభ్రంశ సదిశల బిందు లబ్ధం పనిని యిచ్చును.

Options :

1. Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి మరియు (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ

2. Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
   (A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి కానీ (R) అనేది (A) కి సరియైన వివరణ కాదు

3. (A) is correct but (R) is not correct
   (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు

4. (A) is not correct but (R) is correct
   (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

Question Number : 112 Question Id : 1874634272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The magnetic susceptibility of a paramagnetic substance at -173 °C is 1.5×10^{-2}. To have the susceptibility 0.5×10^{-2}, the change in temperature in °C is

-173 °C వద్ద ఒక పారా అయస్కాంత పదార్థ వశ్యత 1.5×10^{-2}. దాని వశ్యత 0.5×10^{-2} కావాలంటే దాని ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు °C లలో

Options :

1. 100

2. 180

ZOLLEGE.in

3. 200

4. 220

Question Number : 113 Question Id : 1874634273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A coil of mean area 500 cm^2 and having 1000 turns is held with its plane perpendicular to a uniform field of 0.4 G. If the coil is turned through 180° in $\frac{1}{10}$ second, then the average induced emf is

$(1\ G = 10^{-4}\ T)$

సగటు వైశాల్యం 500 cm^2 మరియు చుట్ల సంఖ్య 1000 కలిగిన ఒక తీగచుట్టను దాని తలము 0.4 G ప్రేరణ గల ఏకరీతి క్షేత్రంనకు లంబంగా ఉంచారు. తీగచుట్టను $\frac{1}{10}$ సెకనులలో 180° లకు తిప్పినప్పుడు, సగటు ప్రేరిత వి.ఛా.బ.

$(1\ G = 10^{-4}\ T)$

Options :

1. 0.04 V

2. 0.4 V

3. 4 V

4. 40 V

Question Number : 114 Question Id : 1874634274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An emf of 15 V is applied to a circuit containing 5 H inductance and 10 Ω resistance. The ratio of currents at time $t = \infty$ and $t = 1$ s is

10 Ω నిరోధం మరియు 5 H ప్రేరకత్వం గల వలయంకు 15 V విచాబను అనువర్తించారు. కాలం $t = \infty$ మరియు $t = 1$ s వద్ద విద్యుత్ ప్రవాహాల నిష్పత్తి

Options :

ZOLLEGE.in

1. $\frac{e}{e^2-1}$

2. $\frac{e^2}{e-1}$

3. $\frac{e}{1-e^2}$

4. $\frac{e^2}{e^2-1}$

Question Number : 115 Question Id : 1874634275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The amplitude of the electric field in a parallel beam of plane electromagnetic waves of intensity 53.1 W m^{-2} is

(Permittivity of free space = 8.85×10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2})

53.1 W m^{-2} తీవ్రతగల ఒక సమతల విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగాల సమాంతర పుంజంలోని విద్యుత్ క్షేత్ర కంపన పరిమితి

(శూన్య యానకపు పర్మిటివిటీ = 8.85×10^{-12} C^2 N^{-1} m^{-2})

Options :

1. 400 NC^{-1}

2. 50 NC^{-1}

3. 100 NC^{-1}

4. 200 NC^{-1}

Question Number : 116 Question Id : 1874634276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

An α-particle moves in a circular path of radius 1 cm in a uniform magnetic field of 0.125 T. The de Broglie wavelength associated with the α-particle is

0.125 T పరిమాణం గల ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఒక α-కణం 1 cm వ్యాసార్థంగల వృత్తాకార మార్గంలో కదులుచున్నది. α-కణం యొక్క డీబ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యం

Options :

1. 1.65×10^{-12} m
2. 3.3×10^{-12} m
3. 4.95×10^{-12} m
4. 6.6×10^{-12} m

Question Number : 117 Question Id : 1874634277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a hydrogen atom emits a photon during a transition from $n = 4$ to $n = 2$, its recoil speed is about

హైడ్రోజన్ పరమాణువు $n = 4$ నుండి $n = 2$ కు పరివర్తన చెందినపుడు ఒక ఫోటాన్‌ను ఉద్గారం చేసినది. అయిన దాని ప్రత్యావర్తన వడి దాదాపుగా

Options :

1. 4.28 ms^{-1}
2. 0.814 ms^{-1}
3. 2.07 ms^{-1}
4. 0.407 ms^{-1}

Question Number : 118 Question Id : 1874634278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

If the binding energy of N^{14} is 7.5 MeV per nucleon and that of N^{15} is 7.7 MeV per nucleon, then the energy required to remove a neutron from N^{15} is

N^{14} యొక్క బంధనశక్తి ఒక న్యూక్లియాన్‌కు 7.5 MeV మరియు N^{15} యొక్క బంధనశక్తి ఒక న్యూక్లియాన్‌కు 7.7 MeV అయిన, N^{15} నుండి ఒక న్యూట్రాన్‌ను తొలగించుటకు కావలసిన శక్తి

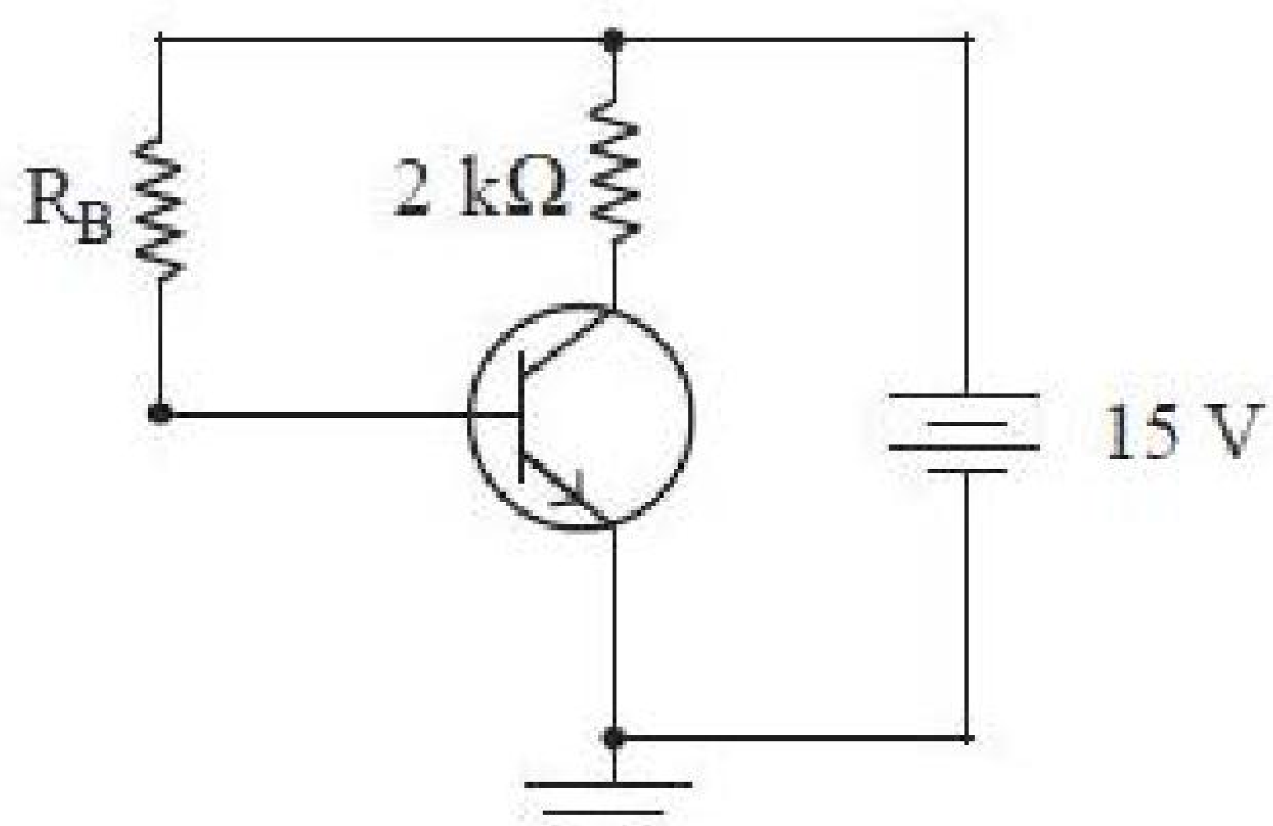
Options :

1. 5.25 MeV
2. 0.2 MeV
3. 10.5 MeV
4. 0.4 MeV

Question Number : 119 Question Id : 1874634279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the following common emitter circuit, $\beta = 100$ and $V_{CE} = 7$ V. If V_{BE} is negligible, then the base current is

పటములో చూపిన ఉమ్మడి ఎమిటర్ వలయంలో $\beta = 100$ మరియు $V_{CE} = 7$ V. V_{BE} విస్మరించదగినది అయిన, బేస్ విద్యుత్ ప్రవాహము



Options :

1. 0.01 mA
2. 0.04 mA
3. 0.02 mA

ZOLLEGE.in

4. 0.03 mA

Question Number : 120 Question Id : 1874634280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The frequency suitable for beyond-the-horizon communication using sky waves is

ఆకాశ తరంగాలను ఉపయోగించి క్షితిజానికి ఆవల జరిగే సంసర్గానికి అనుకూలమైన పౌనఃపున్యం

Options :

1. 10^{12} Hz

2. 10^{9} Hz

3. 10^{7} Hz

4. 10^{4} Hz

Chemistry

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 121 Question Id : 1874634281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following equations does represent the velocity (v) of the ejected electrons when a metal is made to strike with light of frequency υ and threshold frequency of the metal is υ_0?
(m_e = mass of electron and h is Planck's constant)

లోహం ఆరంభ పౌనఃపున్యం υ_0 గల లోహాన్ని పౌనఃపున్యం υ గల కాంతితో తాడించినపుడు వెలువడే ఎలక్ట్రాన్‌ల వేగానికి (v) సంబంధించిన సరియైన సమీకరణం క్రింది వాటిలో ఏది?
(m_e = ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి, h = ప్లాంక్ స్థిరాంకం)

Options :

1. $v = \sqrt{\frac{h(\upsilon - \upsilon_0)}{m_e}}$

ZOLLEGE.in

2. $v = \sqrt{\dfrac{2h(\upsilon - \upsilon_0)}{m_e}}$

3. $v = \sqrt{\dfrac{h(\upsilon - \upsilon_0)}{2m_e}}$

4. $v = \sqrt{h(\upsilon - \upsilon_0)m_e}$

Question Number : 122 Question Id : 1874634282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An element with mass number 181 contains 32% more neutrons as compared to protons. What is the symbol of that element?

ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 181 గల మూలకం నందు ప్రోటాన్లతో పోల్చితే 32% న్యూట్రాన్లు ఎక్కువగా ఉన్నచో ఆ మూలకం సంకేతం ఏమి?

Options :

1. Pt

2. Pd

3. Au

4. Hg

Question Number : 123 Question Id : 1874634283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The electron gain enthalpy $\Delta_{eg}H$ of Cl(g) is –349 kJ mol^{-1}. If the ground state energy of Cl(g) is x kJ mol^{-1}, the ground state energy (in kJ mol^{-1}) of Cl^-(g) is

Cl(వా) యొక్క ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పి $\Delta_{eg}H$ –349 kJ mol^{-1}. Cl(వా) భూస్థితి శక్తి x kJ mol^{-1} అయితే, Cl^-(వా) భూస్థితి శక్తి (kJ mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. $x + 349$

ZOLLEGE.in

2. x

3. $x-349$

4. $\frac{x-349}{17}$

Question Number : 124 Question Id : 1874634284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct set of molecules with different geometries and central atoms with different hybridisations.

భిన్న జ్యామితీలు మరియు భిన్న సంకరీకరణాలతో కేంద్ర పరమాణువులు గల అణువుల సమితిని గుర్తించండి.

Options :

1. $SnCl_2, BeCl_2, OF_2$

2. $H_2O, SO_2, HOCl$

3. NH_3, H_2SO_3, XeO_3

4. SF_4, XeF_4, CF_4

Question Number : 125 Question Id : 1874634285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Observe the following molecules.

$PCl_5, BrF_5, ClF_5, PF_5, ClF_3, XeF_4, XeF_2, IF_5$

The number of molecules having square pyramidal geometry from the above is

క్రింది అణువులను పరిశీలించుము.

$PCl_5, BrF_5, ClF_5, PF_5, ClF_3, XeF_4, XeF_2, IF_5$

పై వాటిలో చతురస్ర సూచ్యాకార ఆకృతి గల అణువులు ఎన్ని?

Options :

ZOLLEGE.in

1. 4

2. 5

3. 3

4. 6

Question Number : 126 Question Id : 1874634286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the kinetic energy and RMS speed of a gas at a certain temperature are $4.0\ kJ\ mol^{-1}$ and $5.0 \times 10^4\ cm\ s^{-1}$ respectively. The molecular weight of the gas is

ఒక నిర్ధిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక వాయువు గతిజశక్తి, RMS వేగం వరుసగా $4.0\ kJ\ mol^{-1}$, $5.0 \times 10^4\ cm\ s^{-1}$ అయిన ఆ వాయువు అణుభారం

Options :

1. 16

2. 32

3. 64

4. 44

Question Number : 127 Question Id : 1874634287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In how many of the following compounds of sulphur, the oxidation state of sulphur atom is +6?

క్రింది సల్ఫర్ సమ్మేళనాలలో ఎన్నింటియందు సల్ఫర్ పరమాణువు ఆక్సీకరణ స్థితి +6 గా ఉంటుంది.

$H_2S_2O_8$, H_2SO_5, H_2SO_3, H_2SO_4, $H_2S_2O_7$, SO_2Cl_2, $SOCl_2$

Options :

1. 3

ZOLLEGE.in

2. 5

3. 4

4. 6

Question Number : 128 Question Id : 1874634288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the nature of reaction at 298 K, if the entropy change and enthalpy change for a chemical reaction are 7.4 cal K^{-1} and -2.5×10^3 cal respectively.

ఒక రసాయన చర్యకు 298 K వద్ద ఎంట్రోపి మార్పు, ఎంథాల్పీ మార్పులు వరుసగా 7.4 cal K^{-1} మరియు -2.5×10^3 cal అయినచో ఆ చర్య స్వభావం

Options :

1. Reversible
ఉత్క్రమణీయం

2. Spontaneous
అయత్నీకృతం

3. Non-Spontaneous
అనయత్నీకృతం

4. Irreversible
అనుత్క్రమణీయం

Question Number : 129 Question Id : 1874634289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The value of K_C for the equilibrium reaction

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

at T (K) is 0.036. If the equilibrium concentration of $CO_{2(g)}$ is 0.004 M, the concentration of $CO_{(g)}$ in mol L^{-1} is

T (K) వద్ద $CO_{2(వా)} + C_{(ఘ)} \rightleftharpoons 2CO_{(వా)}$ చర్య సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_C విలువ 0.036. సమతాస్థితి వద్ద $CO_{2(వా)}$ గాఢత 0.004 M అయిన $CO_{(వా)}$ గాఢత mol L^{-1} లలో

Options :

1. 3.6×10^{-2}
2. 2.0×10^{-2}
3. 1.2×10^{-2}
4. 1.2×10^{-3}

ZOLLEGE.in

Question Number : 130 Question Id : 1874634290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

50 mL of 0.02 M NaOH solution is mixed with 50 mL of 0.06 M acetic acid solution, the pH of resulting solution is
(pKa of acetic acid is 4.76, log 5 = 0.70)

50 mL ల 0.02 M NaOH ద్రావణాన్ని 50 mL ల 0.06 M ఎసిటిక్ ఆమ్ల ద్రావణంతో కలుపగా ఏర్పడిన ద్రావణం pH ఎంత?
(ఎసిటిక్ ఆమ్లం pKa = 4.76, log 5 = 0.70)

Options :

1. 5.06
2. 4.06
3. 5.46

ZOLLEGE.in

4. 4.46

Question Number : 131 Question Id : 1874634291 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is water-gas shift reaction?

క్రింది వాటిలో వాటర్-గ్యాస్ షిఫ్ట్ చర్య ఏది? (g = వా; l = ద్ర)

Options :

1. $C(s)+H_2O(g)\xrightarrow{1270\ \mathrm{K}}CO(g)+H_2(g)$

2. $CH_4(g)+H_2O(g)\xrightarrow{1270\ \mathrm{K}}CO(g)+3H_2(g)$

3. $CO(g)+H_2O(g)\xrightarrow[\substack{iron\,chromate \\ \text{ఐరన్ క్రోమేట్}}]{673K}CO_2(g)+H_2(g)$

4. $2H_2O(l)\xrightarrow[\substack{traces\ of\ acid\ /\ base \\ \text{లేశ్యమాత్రం ఆమ్లం / క్షారం}}]{\substack{electrolysis \\ \text{విద్యుద్విశ్లేషణం}}}2H_2(g)+O_2(g)$

Question Number : 132 Question Id : 1874634292 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Magnesium is burnt in air to form A and B. When B is hydrolyzed, C and D are formed. D is the reactant in the manufacture of nitric acid by Ostwald's process. What is C?

మెగ్నీషియంను గాలిలో మండించగా A, B లు ఏర్పడ్డాయి. B ను జలవిశ్లేషణ గావించగా C, D లు ఏర్పడ్డాయి. ఆస్వాల్డ్ పద్ధతిలో నైట్రిక్ ఆమ్ల తయారీలో D క్రియాజనకం. C ఏది?

Options :

1. NH_3

2. $Mg(OH)_2$

3. MgO

4. NO

ZOLLEGE.in

Question Number : 133 Question Id : 1874634293 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following reactions can be used to prepare diborane?

క్రింది ఏ చర్యల నుపయోగించి డైబోరేన్‌ను తయారుచేయవచ్చును?

I) $BF_3 + LiAlH_4 \xrightarrow[\text{ఈథర్}]{\text{ether}}$

II) $BF_3 + NaH \xrightarrow{450K}$

III) $Na_2B_4O_7 + H_2O \longrightarrow$

IV) $NaBH_4 + I_2 \longrightarrow$

Options :

1. I, II, III

2. II, III only

3. III, IV only

4. I, II, IV

Question Number : 134 Question Id : 1874634294 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements

I) Germanium exists only in traces.

II) The order of electronegativity of Si, Ge, Sn is Sn > Ge > Si

III) All group 14 elements are available in solid state

సరియైన వివరణలను కనుగొనండి.

I) జెర్మేనియం లేశమాత్రంగా దొరుకుతుంది.

II) Si, Ge, Sn ల రుణవిద్యుదాత్మకతల క్రమం Sn > Ge > Si

III) అన్ని 14 గ్రూప్ మూలకాలు ఘనస్థితిలో లభిస్తాయి.

Options :

ZOLLEGE.in

1. I, II only

2. II, III only

3. I, III only

4. I, II, III

Question Number : 135 Question Id : 1874634295 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$H_2C = CH_2 + O_2 \xrightarrow{\text{aqueous medium}} CH_3CHO$$

What is the catalyst used in the above green reaction?

$$H_2C = CH_2 + O_2 \xrightarrow{\text{జల యానకం}} CH_3CHO$$

పై హరిత చర్యలో ఉపయోగించు ఉత్ప్రేరకం ఏది?

Options :

1. Pd (II)

2. Pt

3. ZnO

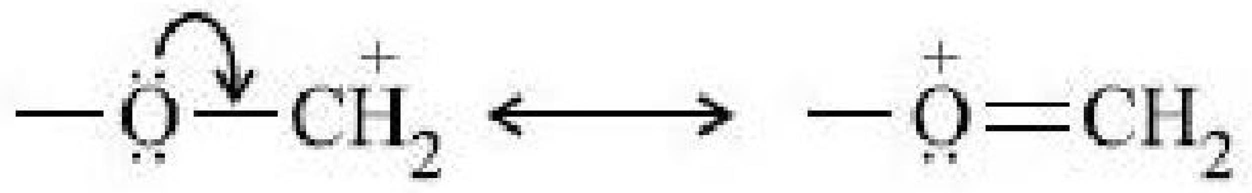
4. Rh

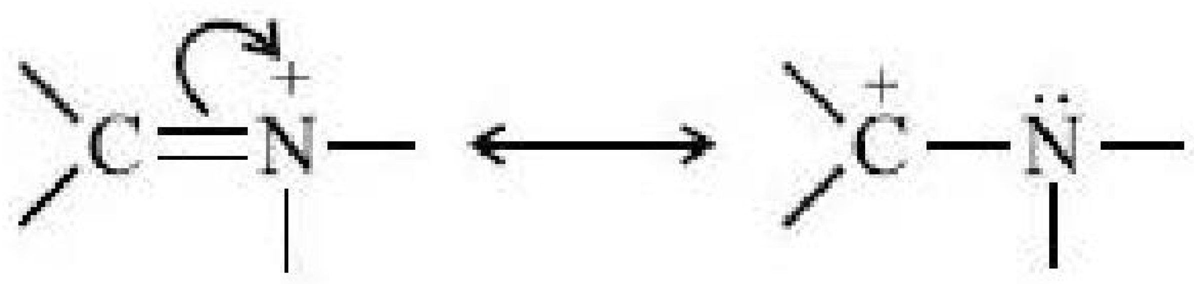
Question Number : 136 Question Id : 1874634296 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

In the following resonance structures the curved arrow indicates that electrons are shifted from

కింది రెజోనెన్స్ నిర్మాణాలలో వంగిన బాణం గుర్తు ఈ ఎలక్ట్రాన్ల కదలికను సూచిస్తుంది?

A) 

B) 

Options :

1. atom to adjacent bond in both (A) and (B)

   (A) మరియు (B) రెండింటిలో పరమాణువు నుంచి పక్క బంధానికి

2. π bond to adjacent atom in both (A) and (B)

   (A) మరియు (B) రెండింటిలో π బంధం నుంచి పక్క పరమాణువుకు

3. π bond to adjacent atom in (A) and atom to adjacent bond in (B)

   (A)లో π బంధం నుంచి పక్క పరమాణువుకు మరియు (B)లో పరమాణువు నుంచి పక్క బంధానికి

4. atom to adjacent bond in (A) and π bond to adjacent atom in (B)

   (A)లో పరమాణువు నుంచి పక్కబంధానికి మరియు (B)లో π బంధం నుంచి పక్కపరమాణువుకు

Question Number : 137 Question Id : 1874634297 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the detection of nitrogen of an organic compound by Lassaigne's test, prussian blue colour is obtained. This is due to the formation of which of the following complexes?

లాసైన్ పరీక్ష ద్వారా ఒక సేంద్రియ సమ్మేళనంలోని నైట్రోజన్‌ను గుర్తించడంలో ప్రష్యన్ బ్లూ రంగు ఏర్పడినది. క్రింది సంశ్లిష్టాలలో ఏది ఏర్పడటం వల్ల ఇది జరుగుతుంది?

Options :

1. $Fe_2[Fe(CN)_6]$

ZOLLEGE.in

2. $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

3. $Fe_3[Fe(CN)_6]_4$

4. $Na_4[Fe(CN)_6]$

Question Number : 138 Question Id : 1874634298 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify Z in the following sequence of reactions.

$$C_2H_4Br_2 \xrightarrow[\text{(ii) } NaNH_2]{\text{(i) alc. KOH}} X \xrightarrow[\text{Fe tube, 873K}]{\text{Red hot}} Y \xrightarrow[\text{Anhyd. } AlCl_3]{(CH_3CO)_2O/\Delta} Z$$

క్రింది చర్యాక్రమంలో Z ను గుర్తించుము.

$$C_2H_4Br_2 \xrightarrow[\text{(ii) } NaNH_2]{\text{(i) ఆల్కహాలిక్ KOH}} X \xrightarrow[\text{Fe గొట్టం, 873K}]{\text{ఎర్రగా కాల్చిన}} Y \xrightarrow[\text{అనార్ద్ర } AlCl_3]{(CH_3CO)_2O/\Delta} Z$$

ZOLLEGE.in

Options :

1. Acetophenone
ఎసిటోఫినోన్

2. Anisole
ఎనిసోల్

3. Toluene
టాలీన్

4. Chlorobenzene
క్లోరో బెంజీన్

Question Number : 139 Question Id : 1874634299 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Which one of the following is not present in the nitration mixture?

నైట్రేషన్ మిశ్రమంలో క్రింది వాటిలో ఏది ఉండదు?

Options :

1. $\overset{+}{N}O_2$

2. HSO_4^-

3. SO_4^{2-}

4. H_2O

Question Number : 140 Question Id : 1874634300 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A compound is formed from elements X and Y. The atoms of Y (anions) form ccp lattice. The atoms of X (cations) occupy half of the octahedral voids and half of tetrahedral voids. What is the formula of the compound?

X మరియు Y మూలకాలతో ఒక సమ్మేళనం ఏర్పడింది. Y పరమాణువులు (ఆనయాన్‌లు) ccp జాలకంను ఏర్పరుస్తాయి. X పరమాణువులు (కాటయాన్‌లు) సగం అక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలను మరియు సగం టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించుకొంటాయి. సమ్మేళనపు ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. X_3Y_2

2. X_2Y_3

3. XY

4. X_4Y_3

Question Number : 141 Question Id : 1874634301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The vapour pressures of chloroform ($CHCl_3$), dichloromethane (CH_2Cl_2) at 298 K are 200 mm Hg and 415 mm Hg respectively. An ideal solution is prepared by mixing 59.75 g of $CHCl_3$ and 21.25 g of CH_2Cl_2, the mole fractions of chloroform and dichloromethane in vapour phase respectively are

298 K వద్ద క్లోరోఫారమ్ ($CHCl_3$), డైక్లోరోమీథేన్ (CH_2Cl_2) బాష్పపీడనాలు వరుసగా 200 mm Hg, 415 mm Hg. 59.75 g $CHCl_3$ ని 21.25 g CH_2Cl_2తో కలిపి ఆదర్శ ద్రావణం తయారుచేస్తే బాష్పప్రావస్థలో క్లోరోఫారమ్, డైక్లోరోమీథేన్‌ల మోల్ భాగాలు వరుసగా

Options :

1. 0.509, 0.491

2. 0.491, 0.509

3. 0.201, 0.799

4. 0.799, 0.201

Question Number : 142 Question Id : 1874634302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The elevation in boiling point of an aqueous solution of NaCl is 0.01 °C. If its van't Hoff factor is 1.92, the molality of NaCl solution is
(K_b for water = 0.52 K kg mol^{-1})

ఒక NaCl జలద్రావణపు బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతి 0.01 °C. దాని వాంటాఫ్ గుణకము 1.92 అయిన NaCl ద్రావణపు మోలాలిటీ (నీటి K_b = 0.52 K kg mol^{-1})

Options :

1. 0.01 m

2. 0.001 m

3. 0.005 m

4. 0.02 m

Question Number : 143 Question Id : 1874634303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

$CuSO_4$ solution is electrolysed for 15 minutes to deposit 0.4725 g of copper at the cathode. The current in amperes required is
(Faraday = 96,500 C mol^{-1}, atomic weight of copper = 63)

$CuSO_4$ ద్రావణాన్ని 15 నిమిషాలు విద్యుద్విశ్లేషణ చేసి కాథోడ్ వద్ద 0.4725 g ల కాపర్‌ని నిక్షిప్తము చేయటానికి కావలసిన విద్యుత్ ఆంపియర్లలో
(ఫారడే = 96,500 C mol^{-1}, Cu పరమాణుభారం = 63)

Options :

1. 0.804
2. 1.608
3. 1.206
4. 0.402

Question Number : 144 Question Id : 1874634304 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The rate constants for a reaction at 400 K and 500 K are $2.60 \times 10^{-5}\ s^{-1}$ and $2.60 \times 10^{-3}\ s^{-1}$ respectively. The activation energy of the reaction in kJ mol^{-1} is

400 K, 500 K ల వద్ద ఒక చర్య రేటు స్థిరాంకాలు వరుసగా $2.60 \times 10^{-5}\ s^{-1}$, $2.60 \times 10^{-3}\ s^{-1}$. ఆ చర్య ఉత్తేజక శక్తి kJ mol^{-1} లలో

Options :

1. 38.3
2. 57.4
3. 114.9
4. 76.6

Question Number : 145 Question Id : 1874634305 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Match the following.

క్రింది వాటిని జతపరచండి. (g = వా; l = ద్ర)

List - I జాబితా - I Reaction (చర్య)		List - II జాబితా - II Catalyst (ఉత్ప్రేరకం)	
A)	$N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$	I)	Ni
B)	$2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(l)$	II)	Pt
C)	$CO(g) + 3H_2(g) \longrightarrow CH_4(g) + H_2O(g)$	III)	$ZnO - Cr_2O_3$
D)	$CO(g) + 2H_2(g) \longrightarrow CH_3OH(g)$	IV)	Fe

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
III	II	I	IV

2.

A	B	C	D
IV	III	II	I

3.

A	B	C	D
IV	II	I	III

4.

A	B	C	D
IV	I	III	II

Question Number : 146 Question Id : 1874634306 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

The pair of metals refined by "vapour phase refining" is

"బాష్ప ప్రావస్థ శోధనం" ద్వారా శోధనం గావించబడు లోహాల జంట

Options :

1. Ni, Cu
2. Sn, Ni
3. Zr, Ni
4. Cu, Zr

Question Number : 147 Question Id : 1874634307 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

White phosphorus, when heated with conc. NaOH solution in an inert atmosphere of CO_2, forms phosphine and a sodium salt of oxoacid of phosphorus, 'X'. The oxidation state of phosphorus in 'X' is

ZOLLEGE.in

జడ CO_2 వాతావరణంలో తెల్ల ఫాస్ఫరస్‌ను గాఢ NaOH ద్రావణంతో వేడిచేసినపుడు ఫాస్ఫీన్ మరియు ఫాస్ఫరస్ ఆక్సోఆమ్లపు సోడియం లవణం, 'X' లు ఏర్పడతాయి. 'X' లో ఫాస్ఫరస్ ఆక్సీకరణ సంఖ్య

Options :

1. +3
2. +4
3. +1
4. +5

Question Number : 148 Question Id : 1874634308 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of P – OH bonds present in pyrophosphoric acid and hypophosphoric acid is respectively

పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం మరియు హైపోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లాలలోనున్న P – OH బంధాల సంఖ్య వరుసగా

Options :

ZOLLEGE.in

1. 4, 3

2. 2, 4

3. 3, 4

4. 4, 4

Question Number : 149 Question Id : 1874634309 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Sodium nitrite is reacted with H_2SO_4 to form $NaHSO_4$, HNO_3, water and X. Gold is dissolved in aqua regia to form water, $AuCl_4^-$ and Y. X and Y are respectively

సోడియం నైట్రైట్ H_2SO_4తో చర్యనొంది $NaHSO_4$, HNO_3 నీరు మరియు X లను ఏర్పరుచును. గోల్డ్ ఆక్వారిజియాలో కరిగి నీరు, $AuCl_4^-$ మరియు Y లు ఏర్పడ్డాయి. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. NO, NO_2

2. NO_2, NO

3. NO, NO

4. N_2O, NO

Question Number : 150 Question Id : 1874634310 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following complex ions is most stable?

క్రింది సంశ్లిష్ట అయాన్‌లలో అధిక స్థిరమైనది ఏది?

Options :

1. $\left[Co(H_2O)_6\right]^{3+}$

2. $\left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

ZOLLEGE.in

3. $\left[Co(C_2O_4)_3\right]^{3-}$

4. $\left[CoF_6\right]^{3-}$

Question Number : 151 Question Id : 1874634311 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The copper (II) halide which does **not** exist is

లభ్యం కాని కాపర్ (II) హాలైడ్

Options :

1. CuF_2

2. $CuBr_2$

3. CuI_2

4. $CuCl_2$

Question Number : 152 Question Id : 1874634312 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Match the following.

	List - I		List - II
A)	Addition polymer	I)	Bakelite
B)	Condensation polymer	II)	2-methyl-1, 3-butadiene
C)	Acrilan	III)	2, 3-dimethyl-1, 3-butadiene
D)	Rubber	IV)	Vinyl cyanide
		V)	Polythene

క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

	జాబితా - I		జాబితా - II
A)	సంకలన పాలిమర్	I)	బెకలైట్
B)	సంఘనన పాలిమర్	II)	2-మీథైల్-1, 3-బ్యుటాడైఈన్
C)	ఎక్రిలాన్	III)	2, 3-డైమీథైల్-1, 3-బ్యుటాడైఈన్
D)	రబ్బరు	IV)	వినైల్ సయనైడ్
		V)	పాలిథీన్

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
V	I	IV	II

2.

A	B	C	D
V	I	II	III

3.

A	B	C	D
I	V	IV	II

4.

A	B	C	D
I	V	II	III

Question Number : 153 Question Id : 1874634313 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

Identify the correct statements from the following.

I) When DNA is hydrolysed adenine and thymine are obtained in equal quantities.

II) When RNA is hydrolysed adenine and uracil are obtained in equal quantities.

III) Amylose is branched polymer with $\alpha 1 \rightarrow 4$ and $\alpha 1 \rightarrow 6$ glycosidic linkages.

IV) Addison disease is due to the abnormal functioning of adrenal cortex.

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించండి.

I) DNA జలవిశ్లేషణలో ఎడినైన్ మరియు థైమిన్ సమ పరిమాణంలో ఏర్పడతాయి.

II) RNA జల విశ్లేషణలో ఎడినైన్ మరియు యురాసిల్ సమ పరిమాణంలో ఏర్పడతాయి.

III) ఎమైలోస్ శాఖాయుత శృంఖల పాలిమర్, దీనిలో $\alpha 1 \rightarrow 4$ మరియు $\alpha 1 \rightarrow 6$ గ్లైకోసైడిక్ బంధాలు ఉంటాయి.

IV) ఎడ్రినాల్ కార్టెక్స్ సరిగా పనిచేయక పోవడం వల్ల ఎడిసన్ జబ్బు వస్తుంది.

Options :

1. I, II, III only

2. I, II, III, IV

3. I, II, IV only

4. I, IV only

Question Number : 154 Question Id : 1874634314 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct pair from the following.

క్రింది వాటిలో సరియైన జతని గుర్తించండి.

Options :

1. Codeine - analgesic ; Equanil - tranquilizer
కోడైన్ - నొప్పినిరోధకము ; ఇక్వానిల్ - ట్రాంక్విలైజర్

ZOLLEGE.in

Chloramphenicol - analgesic ; Nardil - antibiotic

2. క్లోరామ్‌ఫెనికోల్ - నొప్పినిరోధకము ; నార్డిల్ - యాంటీబయోటిక్

Histamine - tranquilizer ; Salvarsan - antibiotic

3. హిస్టమీన్ - ట్రాంక్విలైజర్ ; సాల్వర్‌సాన్ - యాంటీబయోటిక్

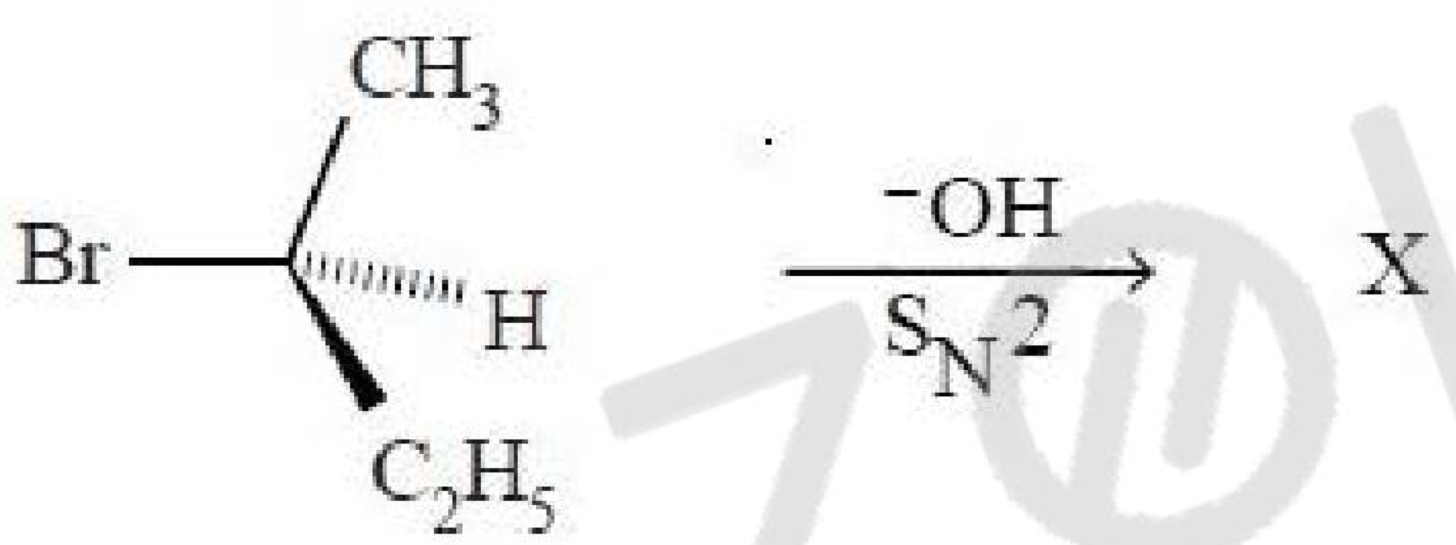
Norethindrone - antacid ; alitame - artificial sweetening agent

4. నారెథిన్‌డ్రోన్ - యాంటాసిడ్ ; అలిటేమ్ - కృత్రిమ తీపికారకము

Question Number : 155 Question Id : 1874634315 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

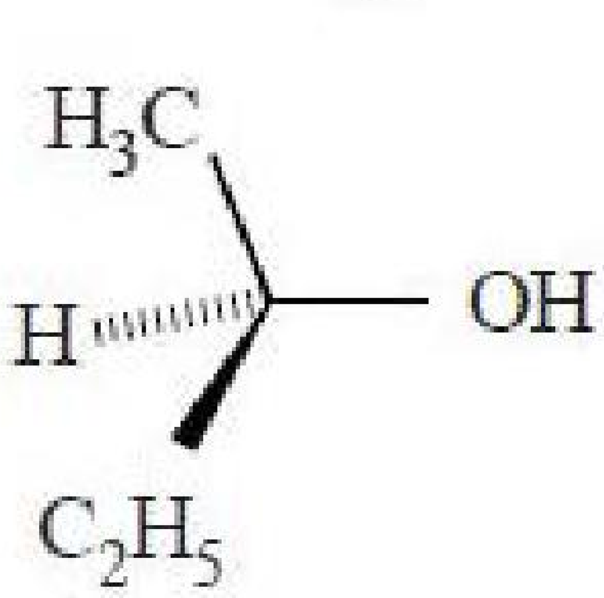
What are X and Y in the following reactions?

కింది చర్యలలో X మరియు Y లు ఏవి?

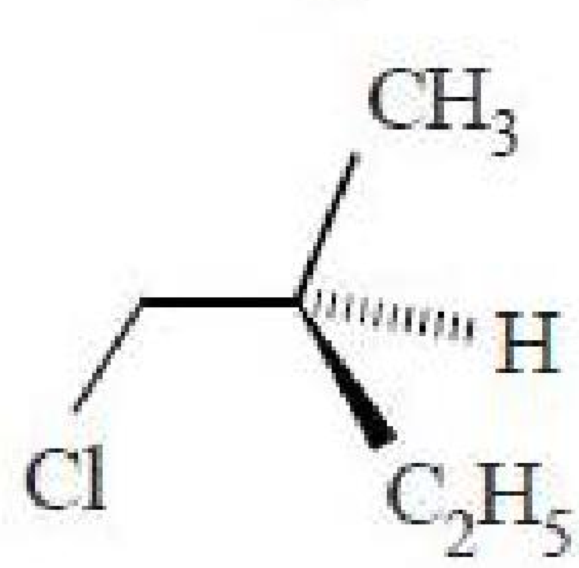


Options :

X



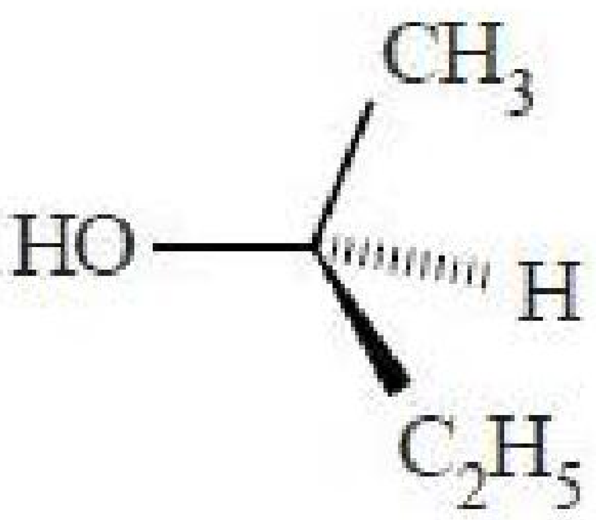
Y



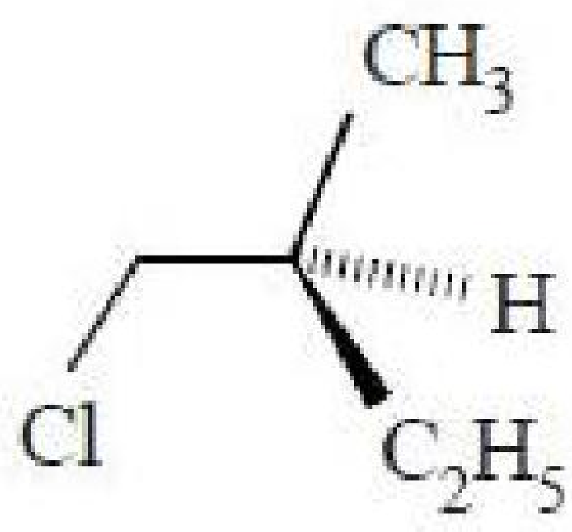
1.

ZOLLEGE.in

X

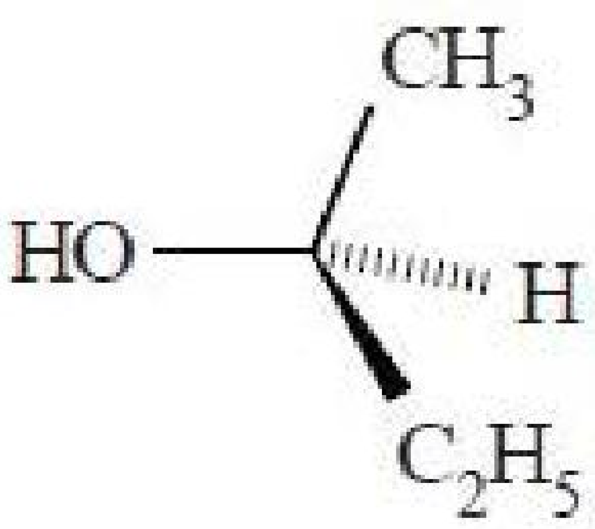


Y

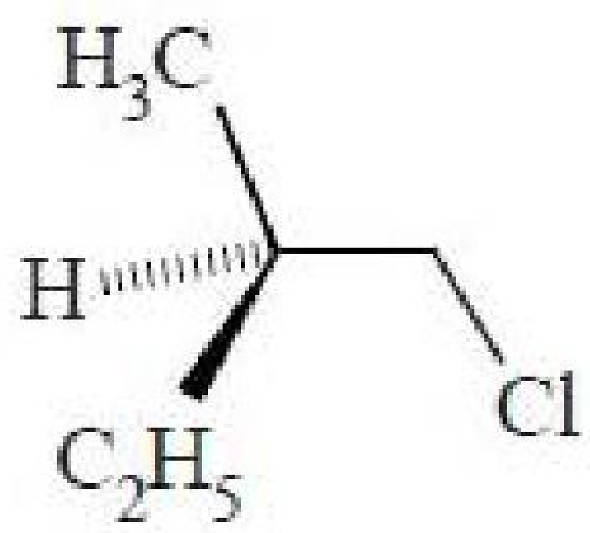


2.

X

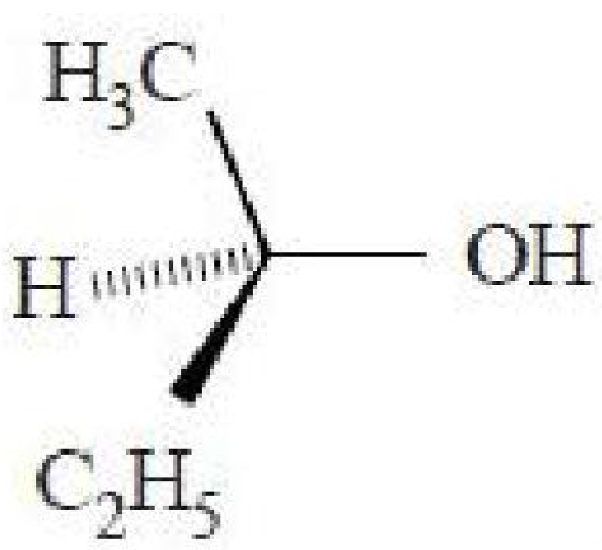


Y

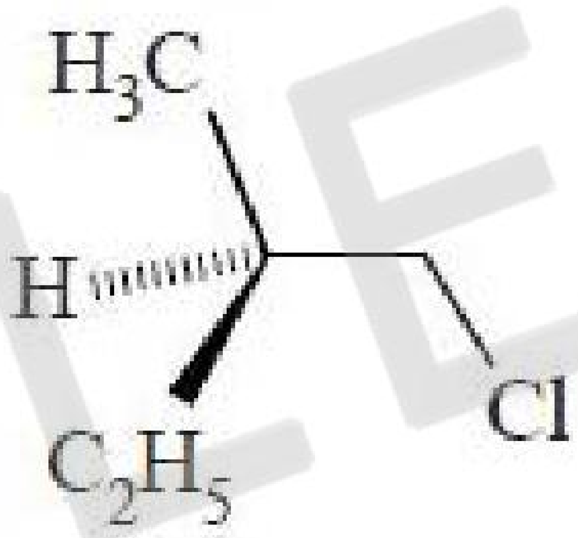


3.

X



Y



4.

Question Number : 156 Question Id : 1874634316 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is Z in the following sequence of reactions?

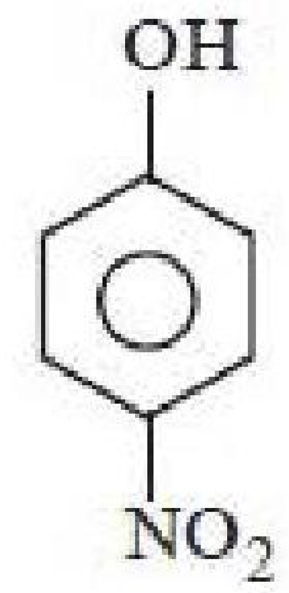
$$\text{p}-\text{chloronitrobenzene} \xrightarrow[\text{(2)}\, H_3O^+]{\text{(1) NaOH, 443 K}} X \xrightarrow[0\text{–}5\,°C]{\text{(i) Sn+HCl} \quad \text{(ii) } NaNO_2/HCl} Y \xrightarrow[10\,°C]{H_2O} Z$$

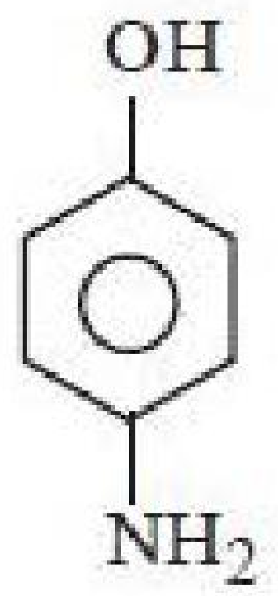
క్రింది అనుక్రమ చర్యలలో Z అనునది ఏది?

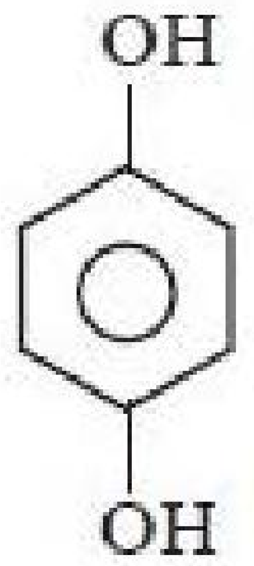
$$\text{p}-\text{క్లోరోనైట్రోబెంజీన్} \xrightarrow[\text{(2)}\, H_3O^+]{\text{(1) NaOH, 443 K}} X \xrightarrow[0\text{–}5\,°C]{\text{(i) Sn+HCl} \quad \text{(ii) } NaNO_2/HCl} Y \xrightarrow[10\,°C]{H_2O} Z$$

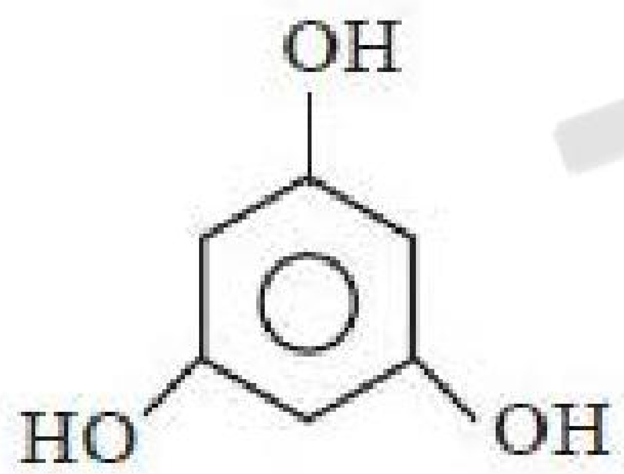
Options :

ZOLLEGE.in

1. 

2. 

3. 

4. 

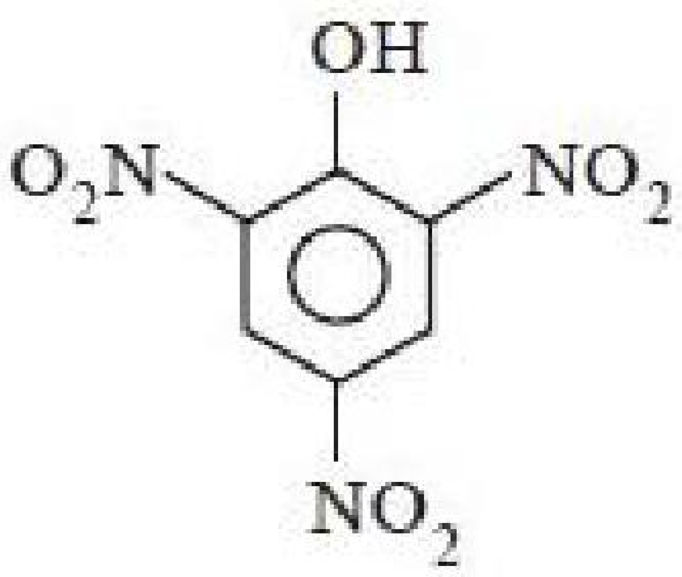
Question Number : 157 Question Id : 1874634317 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An organic compound A (C_6H_7N) on reaction with $NaNO_2$/HCl at 273-278 K followed by warming with water gave B. B reacts with conc. HNO_3 to give C. What is C?

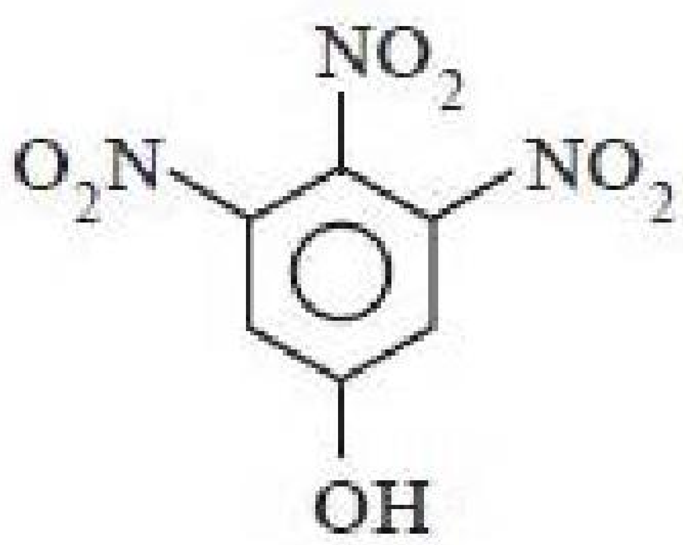
ఒక కర్బన సమ్మేళనం A (C_6H_7N) ను $NaNO_2$/HCl తో 273-278 K వద్ద చర్య జరిపిన తరువాత నీటితో వేడి చేయగా B ను ఇచ్చింది. B గాఢ HNO_3 తో చర్య జరిపి C ను ఇచ్చింది. C ఏది?

Options :

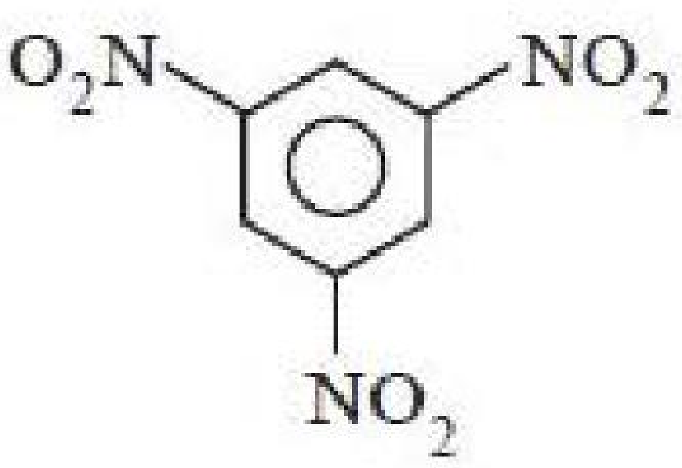
ZOLLEGE.in



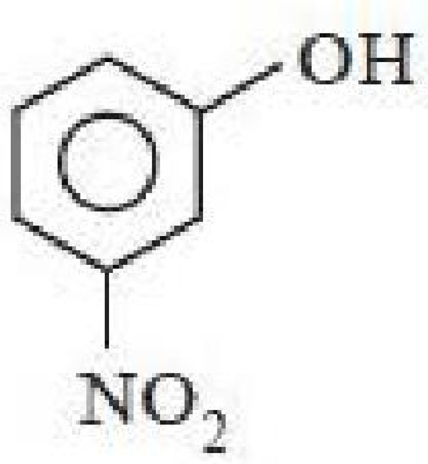
1.



2.

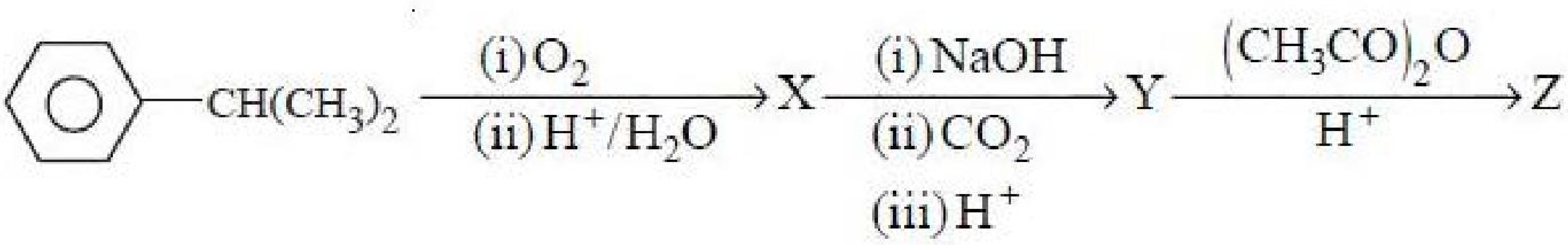


3.



4.

Question Number : 158 Question Id : 1874634318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

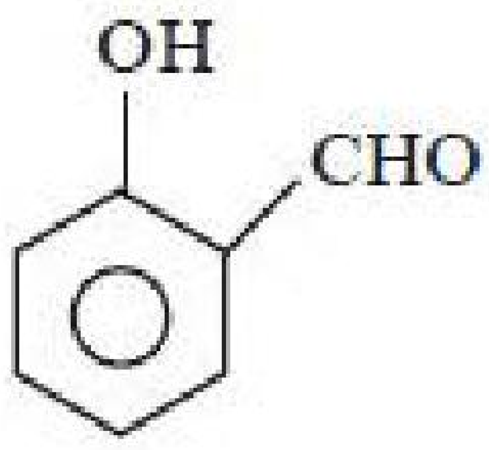


What is Z in the above sequence of reactions?

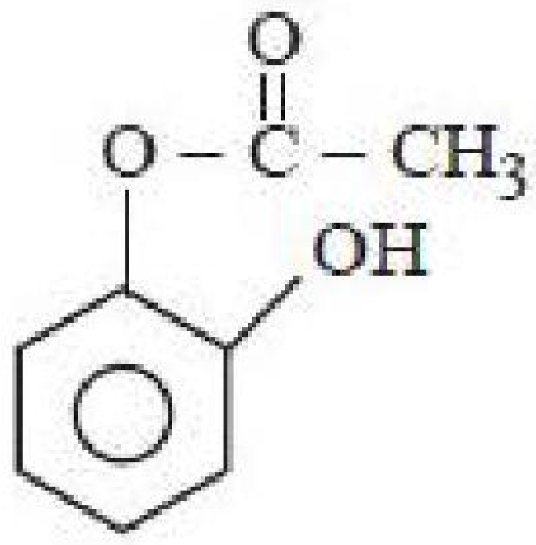
పై వరుస చర్యల క్రమములో Z ఏది?

Options :

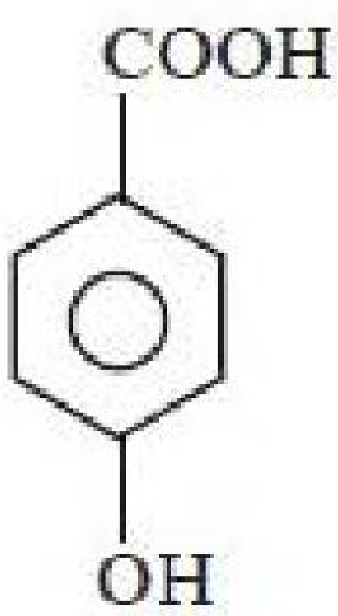
ZOLLEGE.in



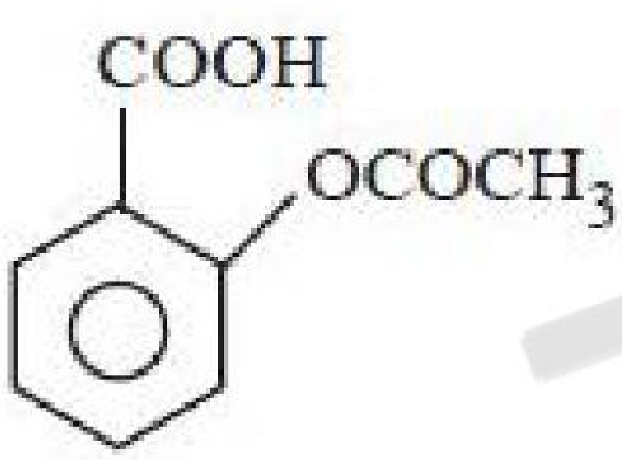
1.



2.



3.



4.

Question Number : 159 Question Id : 1874634319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$CH_2 = CH_2 \xrightarrow[(2)\ Zn/H_2O]{(1)\ O_3} A \xrightarrow[NaOH]{conc.} \underset{\text{alcohol}}{B} + \underset{\text{sodium salt of carboxylic acid}}{C}$$

The reaction of A to give B and C is an example of

$$CH_2 = CH_2 \xrightarrow[(2)\ Zn/H_2O]{(1)\ O_3} A \xrightarrow[NaOH]{conc.} \underset{\text{ఆల్కహాల్}}{B} + \underset{\text{కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లపు సోడియం లవణం}}{C}$$

A నుండి B, C లు ఏర్పడే చర్య దీనికి ఉదాహరణ

Options :

ZOLLEGE.in

HVZ reaction

HVZ చర్య

1.

Stephen reaction

స్టీఫెన్ చర్య

2.

Etard reaction

ఇటార్డ్ చర్య

3.

Cannizaro reaction

కెనిజారో చర్య

4.

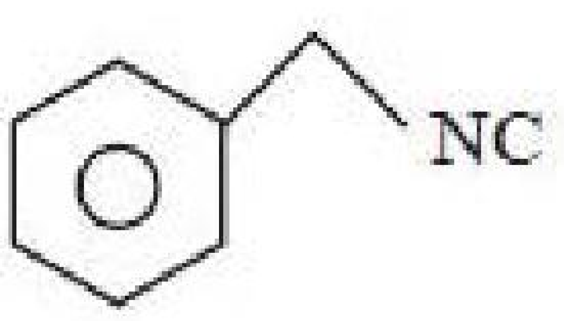
Question Number : 160 Question Id : 1874634320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

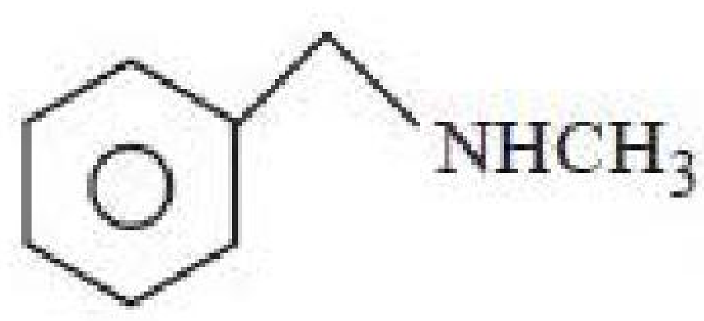
An organic compound X (C_7H_7Cl) when reacted with KCN / C_2H_5OH gave major product Y. Z is formed when Y is reduced with $LiAlH_4$. What are Y and Z?

ఒక కర్బన సమ్మేళనం X (C_7H_7Cl) ను KCN / C_2H_5OH తో చర్య జరిపితే Y ను ఇస్తుంది. Y ను $LiAlH_4$ తో క్షయకరణం చేయగా Z ఏర్పడింది. Y మరియు Z లు ఏవి?

Options :

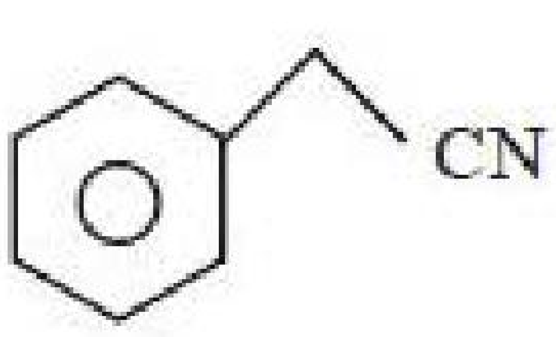
Y Z

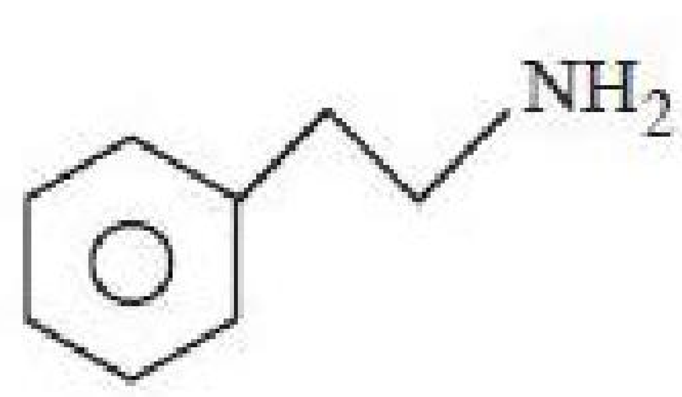




1.

Y Z



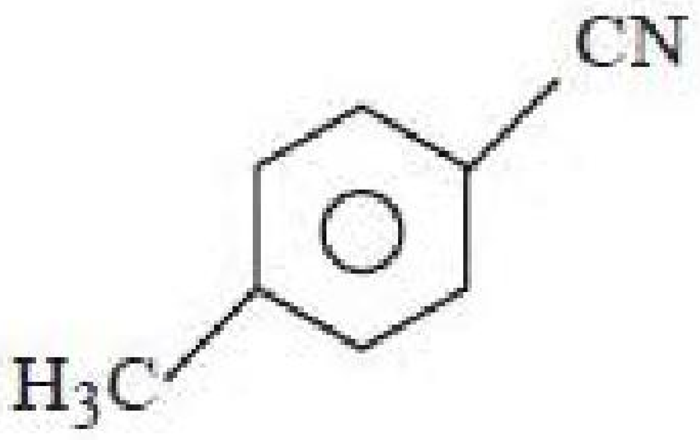


2.

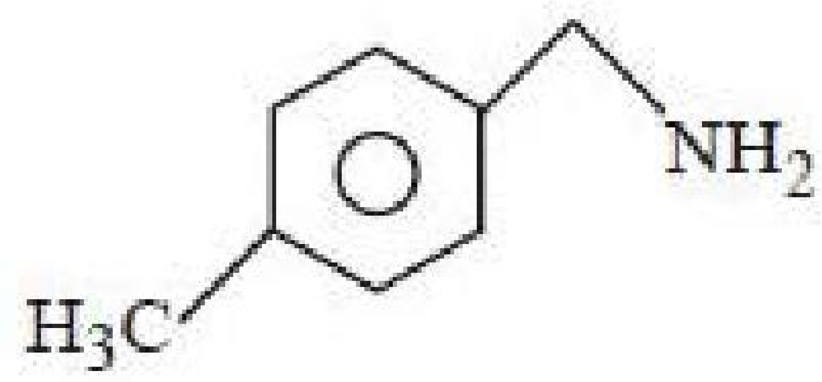
ZOLLEGE.in

3.

Y

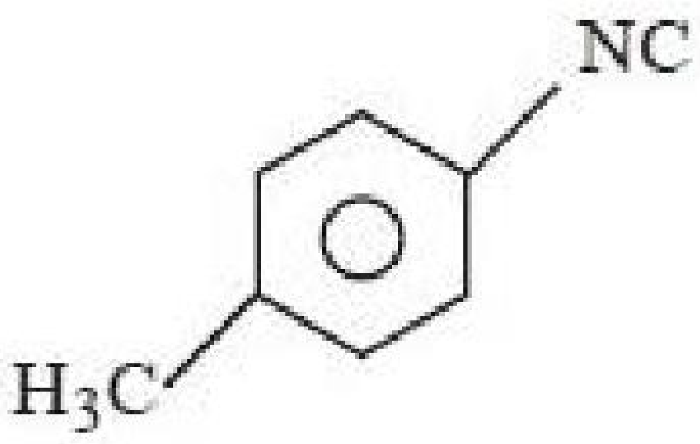


Z

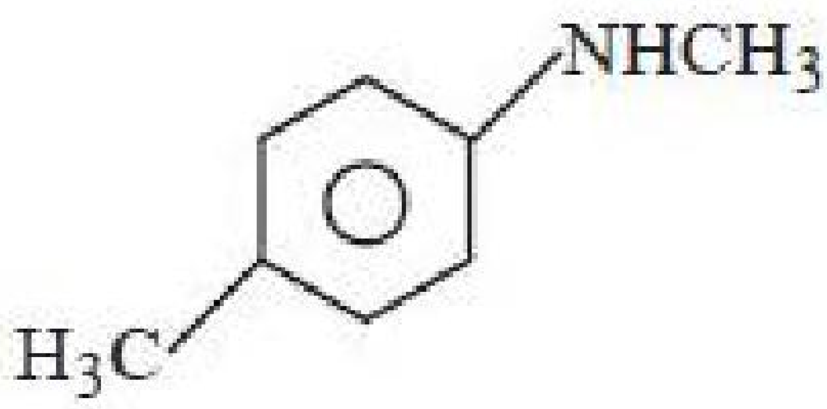


4.

Y



Z



ZOLLEGE.in