Telangana State Council Higher Education

Notations :

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

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

Question Paper Name :	Engineering 11th Sept 2020 Shift 1
Subject Name :	Engineering
Creation Date :	2020-09-11 13:11:42
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console? :	Yes

Engineering

Group Number :	1
Group Id :	7196506
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	160
Is this Group for Examiner? :	No

Mathematics

Section Id :	71965016
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	71965016
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 719650801 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Displ
Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $f:[-3,2]\to\left[0,\sqrt[3]{x}\right]$ is an onto function defined by $f(n)=\begin{cases}2+\sqrt[3]{n}, & -3\le n\le -1\\ n^{2/3}, & -1\le n\le 2\end{cases}$ then $x=$

$f(n)=\begin{cases}2+\sqrt[3]{n}, & -3\le n\le -1\\ n^{2/3}, & -1\le n\le 2\end{cases}$ గా నిర్వచింపబడిన $f:[-3,2]\to\left[0,\sqrt[3]{x}\right]$ ఒక సంగ్రస్త ప్రమేయం అయితే, అప్పుడు $x=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 4

4. ✖ 6

Question Number : 2 Question Id : 719650802 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $[x]$ denote the greatest integer not more than x. If A and B are the domains of the functions $f(x)=\frac{x-[x]}{\sqrt{|x|-x}}$ and $g(x)=\frac{x-[x]}{\sqrt{|x|+x}}$ respectively, then

$[x]$ అనేది x కంటే ఎక్కువకాని గరిష్ఠ పూర్ణాంకంను సూచిస్తుందనుకొందాం. A మరియు B లు వరుసగా $f(x)=\frac{x-[x]}{\sqrt{|x|-x}}$ మరియు $g(x)=\frac{x-[x]}{\sqrt{|x|+x}}$ ప్రమేయాల యొక్క ప్రదేశములైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $A\cup B=R$

2. ✔ $A\cap B=\phi$

3. ✖ $A-B=(-\infty,0)$

4. ✖ $B-A=(0,\infty)$

ZOLLEGE.in

Question Number : 3 Question Id : 719650803 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$n^5 - 5\,n^3 + 4n$ is divisible by 120 is true for

120 చే $n^5 - 5\,n^3 + 4n$ భాగింపబడుతుంది అనునది సత్యము అయ్యేది

Options :

1. ✔ all positive integers n

అన్ని ధన పూర్ణాంకములు n కి

2. ✖ all positive integers for $n \geq 3$ only

అన్ని ధనపూర్ణాంకములు $n \geq 3$ కి మాత్రమే

3. ✖ all positive integers for $n \geq 1$ only

అన్ని ధనపూర్ణాంకములు $n \geq 1$ కి మాత్రమే

4. ✖ all positive integers for $n \geq 5$ only

అన్ని ధనపూర్ణాంకములు $n \geq 5$ కి మాత్రమే

Question Number : 4 Question Id : 719650804 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A value of θ in $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ and satisfying $\begin{vmatrix} 1+\sin^2\theta & \cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & 1+\cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & \cos^2\theta & 1+4\sin 4\theta \end{vmatrix} = 0$ is

$\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ లో ఉంటూ మరియు $\begin{vmatrix} 1+\sin^2\theta & \cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & 1+\cos^2\theta & 4\sin 4\theta \\ \sin^2\theta & \cos^2\theta & 1+4\sin 4\theta \end{vmatrix} = 0$ ని తృప్తి పరిచే θ

యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{5\pi}{24}$

4. ✔ $\frac{7\pi}{24}$

Question Number : 5 Question Id : 719650805 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $[A]_{3\times3}$ be a non-singular matrix such that $A^{-1}=\frac{1}{3}(A^2-5A+7I)$

Then $17A^8-85A^7+119A^6-51A^5-19A^4+95A^3-133A^2+58A+I=$

$A^{-1}=\frac{1}{3}(A^2-5A+7I)$ అయ్యేటట్లుగా $[A]_{3\times3}$ ఒక సాధారణ మాత్రిక అనుకొందాం. అప్పుడు

$17A^8-85A^7+119A^6-51A^5-19A^4+95A^3-133A^2+58A+I=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ A

3. ✔ $A+I$

4. ✖ A^2+A+I

Question Number : 6 Question Id : 719650806 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\begin{bmatrix}2 & 1 & 1\\ 0 & 3 & -1\\ 1 & -1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 1\\ 0\end{bmatrix}$, then $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=$

$\begin{bmatrix}2 & 1 & 1\\ 0 & 3 & -1\\ 1 & -1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 1\\ 0\end{bmatrix}$ అయితే, అప్పుడు $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=$

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix}1\\1\\0\end{bmatrix} + K\begin{bmatrix}3\\1\\-2\end{bmatrix}, K \in \mathbb{R}$

2. ✖ $\begin{bmatrix}1\\1\\0\end{bmatrix} + K\begin{bmatrix}1\\-2\\3\end{bmatrix}, K \in \mathbb{R}$

3. ✖ $\begin{bmatrix}1\\1\\0\end{bmatrix} + K\begin{bmatrix}-2\\1\\3\end{bmatrix}, K \in \mathbb{R}$

4. ✔ $\begin{bmatrix}1\\0\\-1\end{bmatrix} + K\begin{bmatrix}-2\\1\\3\end{bmatrix}, K \in \mathbb{R}$

Question Number : 7 Question Id : 719650807 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For some $a, b, c \in \mathbb{R}$, if $\sin 5\theta = a\cos^4\theta \sin\theta + b\cos^2\theta \sin^3\theta + c\sin^5\theta$, then $abc =$

కొన్ని $a, b, c \in \mathbb{R}$ కి, $\sin 5\theta = a\cos^4\theta \sin\theta + b\cos^2\theta \sin^3\theta + c\sin^5\theta$ అయితే, అప్పుడు $abc =$

Options :

1. ✖ -10

2. ✖ 10

3. ✖ 0

4. ✔ -50

Question Number : 8 Question Id : 719650808 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

$A(z_1=2+2i)$, $B(z_2)$, $C(z_3)$ are three points on the Argand plane satisfying $|z_k-2i|=2$, $(k=1,2,3)$. If ΔABC encloses the maximum area, then the sum of the imaginary parts of z_2 and z_3 is

$|z_k-2i|=2,(k=1,2,3)$ ని తృప్తి పరిచేటట్లుగా ఆర్గాండ్ తలంలో $A(z_1=2+2i)$, $B(z_2)$, $C(z_3)$ లు మూడు బిందువులు. ΔABC గరిష్ఠ వైశాల్యమును పరివృతం చేస్తే అపుడు, z_2 మరియు z_3 ల యొక్క కల్పిత భాగముల మొత్తము

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✔ 4

4. ✖ -4

Question Number : 9 Question Id : 719650809 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $n \in \mathbb{N}$, If $A_n = \cos\left(\frac{\pi}{2^n}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{2^n}\right)$, then $\left(A_1 A_2 A_3 A_4\right)^4 =$

$n \in \mathbb{N}$ కి, $A_n = \cos\left(\frac{\pi}{2^n}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{2^n}\right)$ అయితే, అప్పుడు $\left(A_1 A_2 A_3 A_4\right)^4 =$

Options :

1. ✖ $\frac{-1-i}{\sqrt{2}}$

2. ✖ 1

3. ✖ 0

4. ✔ $\frac{1-i}{\sqrt{2}}$

Question Number : 10 Question Id : 719650810 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Disp Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let $A_r=\left(x+\frac{1}{x}\right)^3.\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^3.\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)^3.....\left(x^r+\frac{1}{x^r}\right)^3$. If $x^2+x+1=0$, then

$\frac{1}{A_3}+\frac{1}{A_6}+\frac{1}{A_9}+\frac{1}{A_{12}}+.....\infty=$,

$A_r=\left(x+\frac{1}{x}\right)^3.\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^3.\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)^3.....\left(x^r+\frac{1}{x^r}\right)^3$ అనుకొందాం. $x^2+x+1=0$

అయితే $\frac{1}{A_3}+\frac{1}{A_6}+\frac{1}{A_9}+\frac{1}{A_{12}}+.....\infty=$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6}$

2. ✖ $\frac{2}{5}$

3. ✖ 1

4. ✔ $\frac{1}{7}$

Question Number : 11 Question Id : 719650811 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

p and q are two roots of the equation $x^2+7x+3=0$. If $\frac{3p}{1-2p},\frac{3q}{1-2q}$ are the roots of

$lx^2+mx+n=0$ and the greatest common divisor of l, m, n is 1, then $l-m+n=$

$x^2+7x+3=0$ సమీకరణానికి p మరియు q లు రెండు మూలములు. $\frac{3p}{1-2p},\frac{3q}{1-2q}$ లు $lx^2+mx+n=0$ యొక్క మూలములై మరియు l, m, n ల గరిష్ఠ సామాన్య భాజకము ఒకటి అయితే, అప్పుడు $l-m+n=$

Options :

1. ✖ 11

2. ✖ -3

3. ✔ -1

ZOLLEGE.in

4. ✖ 12

Question Number : 12 Question Id : 719650812 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the quadratic equations $3x^2 - 7x + 2 = 0$ and $kx^2 + 7x - 3 = 0$ have a common root then the positive value of k is

$3x^2 - 7x + 2 = 0$ మరియు $kx^2 + 7x - 3 = 0$ వర్గసమీకరణాలు ఒక ఉమ్మడి మూలమును కలిగి ఉంటే, అప్పుడు k యొక్క ధనాత్మక విలువ

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 11/4

3. ✖ 4

4. ✖ 7/2

Question Number : 13 Question Id : 719650813 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the roots of $x^3+ax^2+bx+c=0$ are in arithmetic progression with common difference 1, then

పదాంతరం 1 తో $x^3+ax^2+bx+c=0$ యొక్క మూలములు అంక శ్రేఢి లో ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✔ $9c = a(b-2)$

2. ✖ $9c = a(2-b)$

3. ✖ $9c-a^2(b-2)=0$

4. ✖ $9c-a^2(2-b)=0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 14 Question Id : 719650814 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β, γ are the roots of the equation $x^3+3x^2-x-3=0$, then

$(1+\alpha^2)(1+\beta^2)(1+\gamma^2)=$

α, β, γ లు, సమీకరణం $x^3+3x^2-x-3=0$ యొక్క మూలములైతే, అప్పుడు

$(1+\alpha^2)(1+\beta^2)(1+\gamma^2)=$

Options :

1. ✖ 16

2. ✖ 24

3. ✖ 36

4. ✔ 40

Question Number : 15 Question Id : 719650815 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of integers x, y, z, w satisfying $x+y+z+w=25$ and $x, y, z \geq -1$, $w \geq 1$, is

$x+y+z+w=25$ మరియు $x, y, z \geq -1, w \geq 1$ లను తృప్తి పరిచే పూర్ణాంకములు x, y, z, w ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $^{28}C_3$

2. ✔ $^{30}C_3$

3. ✖ $^{29}C_3$

4. ✖ $^{31}C_3$

ZOLLEGE.in

Question Number : 16 Question Id : 719650816 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If 3 sisters and 8 other girls are together playing a game, then the number of ways in which all the girls are seated around a circle such that the three sisters are not seated together, is

ముగ్గురు సోదరిలు మరియు 8 మంది ఇతర బాలికలు కలిసి ఒక ఆటను ఆడుతుంటే, ఆ ముగ్గురు సోదరిలు కలిసి ఒక చోట (ప్రక్క ప్రక్కన) కూర్చొనని విధంగా, ఆ బాలికలను అందరిని ఒక వృత్తము చుట్టూ కూర్చోనబెట్టగలిగిన విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $11! \times 8$

2. ✖ $8! \times 504$

3. ✖ $7! \times 210$

4. ✔ $8! \times 84$

Question Number : 17 Question Id : 719650817 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Suppose l, m, n respectively represent the coefficient of x^{10}, the constant term and the coefficient of x^{-10} in the expansion of $\left(ax^2 + \frac{b}{x^3}\right)^{15}$. If $\frac{l}{m} + \frac{m}{n} = \frac{26}{11}$, then $a^2 : b^2 =$

l, m, n లు వరుసగా $\left(ax^2 + \frac{b}{x^3}\right)^{15}$ యొక్క విస్తరణ లోని x^{10} యొక్క గుణకము, స్థిర పదము మరియు x^{-10} యొక్క గుణకము అనుకొందాం. $\frac{l}{m} + \frac{m}{n} = \frac{26}{11}$ అయితే, అప్పుడు $a^2 : b^2 =$

Options :

1. ✖ $16 : 9$

2. ✔ $9 : 4$

3. ✖ $4 : 1$

ZOLLEGE.in

4. ✖ 1 : 25

Question Number : 18 Question Id : 719650818 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $z \in \mathbb{C}$, if $(1+z)^n = 1 + nc_1 z + nc_2 z^2 + \ldots . nc_n z^n$ and

$$\sum_{r=0}^{100} 100\,c_r (\sin r\,x) = \left(2\cos\frac{x}{2}\right)^{100} \sin k\,x$$, then $k =$

$z \in \mathbb{C}$, ఇక్కడ $(1+z)^n = 1 + nc_1 z + nc_2 z^2 + \ldots . nc_n z^n$ మరియు

$$\sum_{r=0}^{100} 100\,c_r (\sin r\,x) = \left(2\cos\frac{x}{2}\right)^{100} \sin k\,x$$ అయితే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 100

3. ✔ 50

4. ✖ 75

Question Number : 19 Question Id : 719650819 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{1}{x^4+x^2+1} = \frac{Ax+B}{x^2+x+1} + \frac{Cx+D}{x^2-x+1}$, then $\mathrm{Cos}^{-1}(A+B+C+D) =$

$\frac{1}{x^4+x^2+1} = \frac{Ax+B}{x^2+x+1} + \frac{Cx+D}{x^2-x+1}$, అయితే, అప్పుడు $\mathrm{Cos}^{-1}(A+B+C+D) =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✔ 0

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\frac{\pi}{6}$

4. ✖ $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 20 Question Id : 719650820 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The period of $\frac{\sin x}{\cos 3x}+\frac{\sin 3x}{\cos 9x}+\frac{\sin 9x}{\cos 27x}+\frac{\sin 27x}{\cos 81x}$ is

$\frac{\sin x}{\cos 3x}+\frac{\sin 3x}{\cos 9x}+\frac{\sin 9x}{\cos 27x}+\frac{\sin 27x}{\cos 81x}$ యొక్క ఆవర్తనం

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✖ $\frac{\pi}{81}$

3. ✖ 2π

4. ✔ π

Question Number : 21 Question Id : 719650821 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\alpha=\frac{\sin^3 x}{\cos^2 x}$, $\beta=\frac{\cos^3 x}{\sin^2 x}$ and $\sin x+\cos x=k$, then $\alpha \sin x+\beta \cos x+3=$

$\alpha=\frac{\sin^3 x}{\cos^2 x}$, $\beta=\frac{\cos^3 x}{\sin^2 x}$ మరియు $\sin x+\cos x=k$ అయితే, అప్పుడు

$\alpha \sin x+\beta \cos x+3=$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{(k^2-1)^2}$

ZOLLEGE.in

2. ✔ $\frac{4}{(k^2-1)^2}$

3. ✖ $\frac{k^2-1}{2}$

4. ✖ $\frac{(k^2-1)^2}{4}$

Question Number : 22 Question Id : 719650822 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A+B+C=60^0$,then $\cos(30^0-A)+\cos(30^0-B)+\cos(30^0-C)+\sin(A+B+C)=$

$A+B+C=60^0$ అయితే, అప్పుడు

$\cos(30^0-A)+\cos(30^0-B)+\cos(30^0-C)+\sin(A+B+C)=$

Options :

1. ✔ $4\cos\frac{A}{2}\cos\frac{B}{2}\cos\frac{C}{2}$

2. ✖ $4\sin\frac{A}{2}\sin\frac{B}{2}\sin\frac{C}{2}$

3. ✖ $4\cos\frac{A}{2}\cos\frac{B}{2}\sin\frac{C}{2}$

4. ✖ $4\cos\frac{A}{2}\sin\frac{B}{2}\cos\frac{C}{2}$

Question Number : 23 Question Id : 719650823 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\left|\sin x-\cos^2 x\right| \geq \left|3-3\sin x+\sin^2 x\right|+4\left|\sin x-1\right|$, then $x=$

$\left|\sin x-\cos^2 x\right| \geq \left|3-3\sin x+\sin^2 x\right|+4\left|\sin x-1\right|$ అయితే, అప్పుడు $x=$

Options :

1. ✔ $(4n+1)\frac{\pi}{2}, n\in\mathbb{Z}$

2. ✖ $2n\pi+\frac{\pi}{3}, n\in\mathbb{Z}$

3. ✖ $n\pi+\frac{\pi}{2}, n\in\mathbb{Z}$

4. ✖ $2n\pi+\frac{\pi}{6}, n\in\mathbb{Z}$

Question Number : 24 Question Id : 719650824 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of real roots of the equation $\sin\left[2\text{Cos}^{-1}\left\{\cot\left(2\text{Tan}^{-1}x\right)\right\}\right]=0$ that are greater than or equal to one are

$\sin\left[2\text{Cos}^{-1}\left\{\cot\left(2\text{Tan}^{-1}x\right)\right\}\right]=0$ సమీకరణానికి ఒకటి కి సమానం అయ్యే లేదా ఒకటి కంటె ఎక్కువ అయ్యే వాస్తవ మూలముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 25 Question Id : 719650825 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\text{Sech}^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) - \text{Cosech}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) = \log_e k$, then

$\text{Sech}^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) - \text{Cosech}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) = \log_e k$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $3k^2 - 12k - 1 = 0$

2. ✖ $3k^2 - 12k + 1 = 0$

3. ✔ $9k^2 - 12k + 1 = 0$

4. ✖ $9k^2 - 12k - 1 = 0$

Question Number : 26 Question Id : 719650826 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The perimeter of a ΔABC is 6 times the arithmetic mean of the sine of its angles. If its side BC is of unit length, then $\angle A$ =

ఒక త్రిభుజము ABC యొక్క చుట్టు కొలత, దాని కోణముల సైన్ ల యొక్క అంక మధ్యమమునకు 6 రెట్లు. దాని భుజము BC యూనిట్ పొడవును కలిగి ఉంటే. అప్పుడు $\angle A$ =

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ π

Question Number : 27 Question Id : 719650827 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

In a ΔABC, with usual notation, if $r = r_1 - r_2 - r_3$, then 2R =

ఒక త్రిభుజము ABC లో సాదారణ సంకేతము లో , $r = r_1 - r_2 - r_3$ అయితే, అప్పుడు 2R =

Options :

1. ✔ a

2. ✖ $b + c$

3. ✖ c

4. ✖ $c + a$

Question Number : 28 Question Id : 719650828 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, let $a, b, c, s, r, R, I, S, r_1, r_2, r_3$ stand for their usual meaning. Then Match the items of List-I with those of the items of List-II

ఒక త్రిభుజము ABC లో $a, b, c, s, r, R, I, S, r_1, r_2, r_3$ లు వాటి సాధారణ అర్థమును సూచిస్తాయనుకొందాం, అప్పుడు జాబితా-I లోని అంశములను, జాబితా-II లోని అంశములతో జతపరచండి.

List-I జాబితా -I	List-II జాబితా -II
A) $\tan\frac{A}{2} = \frac{r}{s-a}$	I) $(AI)\left(\sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{bc}}\right)$
B) r	II) R^2
C) $(SI)^2 + 2Rr$	III) $\left(4R + r + \sqrt{2}\,s\right)\left(4R + r - \sqrt{2}\,s\right)$
D) $r_1^2 + r_2^2 + r_3^2$	IV) $\frac{Rr}{S}$
	V) $\frac{(s-b)(s-c)}{\Delta}$

The correct match is

సరియైన జత

Options :

ZOLLEGE.in

A	B	C	D
I	V	IV	III

1. ✖

A	B	C	D
V	I	II	III

2. ✔

A	B	C	D
V	I	IV	III

3. ✖

A	B	C	D
I	IV	III	II

4. ✖

Question Number : 29 Question Id : 719650829 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are the position vectors of the points A, B, C respectively, then

match the items of list - I with those of list - II

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$లు వరుసగా బిందువులు A, B, C ల స్థానసదిశలైతే, అప్పుడు జాబితా-I లోని అంశములను, జాబితా -II లోని అంశములతో జతపరచండి

List – I జాబితా – I	List – II జాబితా – II
A) $\bar{a}=2\bar{i}+3\bar{j}+4\bar{k}$, $\bar{b}=3\bar{i}+4\bar{j}+2\bar{k}$, $\bar{c}=4\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k}$	I) A, B, C are collinear A, B, C లు సరేఖీయాలు
B) $\bar{a}=\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k}$, $\bar{b}=3\bar{i}+4\bar{j}+7\bar{k}$, $\bar{c}=-3\bar{i}-2\bar{j}-5\bar{k}$	II) ΔABC is an isosceles triangle ΔABC ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజము
C) $\bar{a}=2\bar{i}-\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{b}=\bar{i}-3\bar{j}-5\bar{k}$, $\bar{c}=-3\bar{i}-4\bar{j}-4\bar{k}$	III) ΔABC is a right-angled triangle ΔABC ఒక లంబ కోణ త్రిభుజము
D) $\bar{a}=\bar{i}+\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{b}=\bar{i}+2\bar{j}+3\bar{k}$, $\bar{c}=2\bar{i}-\bar{j}+\bar{k}$	IV) ΔABC is a right-angled isosceles triangle. ΔABC ఒక లంబ కోణ సమద్విబాహు త్రిభుజము
	V) ΔABC is an equilateral triangle ΔABC ఒక సమబాహు త్రిభుజము

The correct match is

సరియైన జత

Options :

1. ✖
A	B	C	D
I	IV	III	II

2. ✖
A	B	C	D
I	II	III	IV

ZOLLEGE.in

A	B	C	D
V	I	IV	II

3. ✖

A	B	C	D
V	I	III	II

4. ✔

Question Number : 30 Question Id : 719650830 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the point of intersection of the lines $\bar{r} = \bar{i} - 6\bar{j} + (p \sec \alpha)\,\bar{k} + t(\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k})$

and $\bar{r} = 4\bar{j} + \bar{k} + \lambda(2\bar{i} + (p \tan \alpha)\bar{j} + 2\bar{k})$ is $8\bar{i} + 8\bar{j} + 9\bar{k}$, (where $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$),

then $p =$

$\bar{r} = \bar{i} - 6\bar{j} + (p \sec \alpha)\,\bar{k} + t(\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k})$ మరియు

$\bar{r} = 4\bar{j} + \bar{k} + \lambda(2\bar{i} + (p \tan \alpha)\bar{j} + 2\bar{k})$ రేఖల ఛేదన బిందువు $8\bar{i} + 8\bar{j} + 9\bar{k}$,

$(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ అయినప్పుడు) అయితే, అప్పుడు $p =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{5}$

2. ✔ $\sqrt{3}$

3. ✖ $\sqrt{2}$

4. ✖ 0

Question Number : 31 Question Id : 719650831 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

$\bar{l}$, $\bar{m}$, $\bar{n}$ are three unit vectors in a right handed system and L is a line through the points A, B, C whose position vectors are $p\bar{l}+7\bar{m}-6\bar{n}$, $2\bar{l}+5\bar{m}-4\bar{n}$ and $\bar{l}+4\bar{m}-3\bar{n}$ respectively. If the equation of the plane containing L and the point $(-p, p, p+1)$ is $ax + by + cz = 1$, then $p\ (a + b + c) =$

$\bar{l}$, $\bar{m}$, $\bar{n}$ లు కుడి చేతి వ్యవస్థ లోని మూడు యూనిట్ సదిశలు మరియు $p\bar{l}+7\bar{m}-6\bar{n}$, $2\bar{l}+5\bar{m}-4\bar{n}$ మరియు $\bar{l}+4\bar{m}-3\bar{n}$ లను వరుసగా స్థాన సదిశలుగా గల బిందువులు A, B, C ల గుండా పోయే రేఖ L. బిందువు $(-p, p, p+1)$ ను మరియు రేఖ L ని కలిగి ఉండే తలం సమీకరణం $ax + by + cz = 1$ అయితే, అప్పుడు $p\ (a + b + c)=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{-40}{19}$

3. ✖ $\frac{40}{19}$

4. ✖ -6

Question Number : 32 Question Id : 719650832 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\bar{a}=\bar{i}+2\bar{j}-2\bar{k}$ and $\bar{b}=2\bar{i}-\bar{j}-2\bar{k}$. If the orthogonal projection vector of $\bar{a}$ on $\bar{b}$ be $\bar{x}$ and the orthogonal projection vector of $\bar{b}$ on $\bar{a}$ be $\bar{y}$, then $|\bar{x}-\bar{y}|=$

$\bar{a}=\bar{i}+2\bar{j}-2\bar{k}$ మరియు $\bar{b}=2\bar{i}-\bar{j}-2\bar{k}$ అనుకొందాం. $\bar{b}$ పై $\bar{a}$ యొక్క లంబ విక్షేప సదిశ $\bar{x}$ మరియు $\bar{a}$ పై $\bar{b}$ యొక్క లంబ విక్షేప సదిశ $\bar{y}$ అయితే, అప్పుడు $|\bar{x}-\bar{y}|=$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{9}\sqrt{26}$

2. ✖ $\frac{8}{9}\sqrt{10}$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $\frac{4}{9}\sqrt{10}$

4. ✖ $\frac{8}{9}\sqrt{26}$

Question Number : 33 Question Id : 719650833 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}$ be three non-coplanar vectors and $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{a} = \bar{q}\times\bar{r}$, $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{b} = \bar{r}\times\bar{p}$, $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{c} = \bar{p}\times\bar{q}$. If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ denote the coterminous edges of a parallelopiped, then its height with the base having a and c is

$\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}$ లు మూడు అతలీయసదిశలు మరియు $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{a} = \bar{q}\times\bar{r}$, $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{b} = \bar{r}\times\bar{p}$, $\left[\bar{p}\ \bar{q}\ \bar{r}\right]\bar{c} = \bar{p}\times\bar{q}$. ఒక సమాంతర ఫలకము యొక్క సహావసానిక అంచులు $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు అయితే, అప్పుడు $\bar{a}$ మరియు $\bar{c}$ లను కల్గిన భూమితో దాని యొక్క ఎత్తు

Options :

1. ✖ $\left|\bar{p}\right|$

2. ✖ $\frac{1}{\left|\bar{a}\right|}$

3. ✖ $\frac{1}{\left|\bar{b}\right|}$

4. ✔ $\frac{1}{\left|\bar{q}\right|}$

Question Number : 34 Question Id : 719650834 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\overline{b}$, $\overline{c}$ are non collinear vectors, $|\overline{c}| \neq 0$,

$\overline{a} \times (\overline{b} \times \overline{c}) + (\overline{a} . \overline{b}) \overline{b} = (4 - 2\beta - \text{Sin } \alpha)\overline{b} + (\beta^2 - 1)\overline{c}$ and $(\overline{c} . \overline{c})\ \overline{a} = \overline{c}$,

then the scalars α and β are

$\overline{b}$, $\overline{c}$ సరేఖీయం కాని సదిశలు, $|\overline{c}| \neq 0$,

$\overline{a} \times (\overline{b} \times \overline{c}) + (\overline{a} . \overline{b}) \overline{b} = (4 - 2\beta - \text{Sin } \alpha)\overline{b} + (\beta^2 - 1)\overline{c}$ మరియు $(\overline{c} . \overline{c})\ \overline{a} = \overline{c}$

అయితే, అప్పుడు అదిశలు α మరియు β

Options :

1. ✖ $\alpha = \frac{\pi}{2} + \frac{n\pi}{3},\ n \in \mathbb{Z}\ ;\ \beta = 1$

2. ✔ $\alpha = \frac{\pi}{2} + 2n\pi,\ n \in \mathbb{Z};\ \beta = 1$

3. ✖ $\alpha = \frac{\pi}{2} + (2n+1)\frac{\pi}{2},\ n \in \mathbb{Z},\ \beta = 2$

4. ✖ $\alpha = (2n+1)\pi/2,\ n \in \mathbb{Z},\ \beta = \frac{3}{2}$

Question Number : 35 Question Id : 719650835 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The variance of the following frequency distribution is

Classes	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
Frequency	11	29	18	4	5	3

కింది పౌనఃపున్యం విభాజనానికి విస్తృతి

తరగతులు	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
పౌనఃపున్యం	11	29	18	4	5	3

Options :

1. ✖ 165.3

ZOLLEGE.in

2. ✔ 161.1

3. ✖ 282.1

4. ✖ 152.5

Question Number : 36 Question Id : 719650836 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mean deviation about the mean of the following data is nearly

Size(x)	1	3	5	7	9	11	13	15
Frequency(f)	3	3	4	14	7	4	3	4

ఈ క్రింది దత్తాంశం యొక్క మధ్యమం నుంచి మధ్యమ విచలనము సుమారుగా

సైజు (x)	1	3	5	7	9	11	13	15
పౌనఃపున్యం (f)	3	3	4	14	7	4	3	4

Options :

1. ✖ 3.45

2. ✖ 3.25

3. ✖ 2.75

4. ✔ 2.95

Question Number : 37 Question Id : 719650837 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If the roots of each of the equations $2x^2 + x - 1 = 0$, $3x^2 - 10x + 3 = 0$ and $6x^2 + 11x - 2 = 0$ corresponds to probabilities of three events of a random experiment, then those events are

$2x^2 + x - 1 = 0$, $3x^2 - 10x + 3 = 0$ మరియు $6x^2 + 11x - 2 = 0$ సమీకరణాల ప్రతిదాని యొక్క మూలములు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క మూడు ఘటనల సంభావ్యతలకు అనుగుణమైతే, అప్పుడు ఆ ఘటనలు

Options :

1. ✖ equally likely

సమసంభవమైనట్టివి

2. ✔ exhaustive

పూరక ఘటనలు

3. ✖ mutually exclusive

పరస్పర వివర్జితమైనట్టివి

4. ✖ mutually independent

పరస్పర స్వతంత్రమైనట్టివి

Question Number : 38 Question Id : 719650838 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Cards are drawn one after the other without replacement from a well shuffled pack of cards until an ace card appears. If the probability that exactly 5 cards are drawn before the first ace card appears is $\frac{4}{49}\left(\frac{p_1 \cdot p_2 \cdot p_3}{p_4 \cdot p_5 \cdot p_6}\right)$, ($p_i$ is prime, i = 1, 2, 3, 4, 5, 6) then $\left(\max\{p_i\} - \min\{p_i\}\right) =$

చక్కగా కలిపిన చిట్లు పేక ముక్కల కట్ట నుండి, తీసిన కార్డును భర్తీ చేయకుండా ఆసు కార్డు వచ్చే వరకు ఒక దాని వెంబడి మరొక కార్డును తీశారు. మొదటి ఆసు కార్డు రావడానికి ముందు కచ్చితంగా 5 కార్డులు తీసే సంభావ్యత $\frac{4}{49}\left(\frac{p_1 \cdot p_2 \cdot p_3}{p_4 \cdot p_5 \cdot p_6}\right)$, ($p_i$ ప్రధాన సంఖ్య, i = 1, 2, 3, 4, 5, 6) అయితే, అప్పుడు (గరిష్ఠ $\{p_i\}$ – కనిష్ఠ $\{p_i\}$) =

Options :

1. 12 ✗
2. 18 ✗
3. 20 ✓
4. 22 ✗

Question Number : 39 Question Id : 719650839 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A number is selected at random from the set $\{1, 2, \ldots\ldots, 100\}$. Given that the number selected is divisible 2, the probability that it is also divisible by 3 or 5, is

సమితి $\{1, 2, \ldots\ldots, 100\}$ నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక సంఖ్యను ఎంపిక చేశారు, అట్లా ఎంపిక చేసిన సంఖ్య 2 చే భాగింపబడుతుందని ఇచ్చినప్పుడు, అది 3 లేదా 5 చే కూడా భాగింపబడే సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{26}{50}$ ✗
2. $\frac{23}{50}$ ✓

ZOLLEGE.in

3. ✖ $\frac{7}{50}$

4. ✖ $\frac{13}{50}$

Question Number : 40 Question Id : 719650840 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A target is to be destroyed in a bombing exercise and there is a 75% chance that a bomb will hit the target. Assuming that two direct hits are required to destroy the target completely, the minimum number of bombs to be dropped in order that the probability of destroying the target is not less than 99%, is

ఒక లక్ష్యాన్ని బాంబులను వేసే ప్రక్రియలో ధ్వంసం చేయాలి మరియు ఒక బాంబు లక్ష్యాన్ని ఛేదించే సంభావ్యత 75%. ఆ లక్ష్యాన్ని పూర్తిగా ధ్వంసం చేయడానికి రెండు బాంబులు అవసరం అవుతాయను కొంటే, ఆ లక్ష్యాన్ని ధ్వంసం చేయగల సంభావ్యత 99% తక్కువకాకుండా ఉండేందుకు వేయ వలసిన బాంబుల కనిష్ఠ సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 5

3. ✔ 6

4. ✖ 7

Question Number : 41 Question Id : 719650841 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $X \sim B(n, p)$ with mean μ and variance σ^2. If $\mu = 2\sigma^2$ and $\mu + \sigma^2 = 3$, then

$P(X \leq 3) =$

మధ్యమం μ మరియు విస్తృతి σ^2 తో $X \sim B(n, p)$ అనుకొందాం. $\mu = 2\sigma^2$ మరియు $\mu + \sigma^2 = 3$

అయితే, అప్పుడు $P(X \leq 3) =$

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $\frac{15}{16}$

2. ✖ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{14}{17}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Question Number : 42 Question Id : 719650842 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A = (1, 2), B = (2, 1) and P is any point satisfying the condition PA + PB = 3, then the equation of the locus of P is

A = (1, 2), B = (2, 1) మరియు PA + PB = 3 షరతును తృప్తి పరిచే ఏ బిందువైనా P అయితే, అప్పుడు P యొక్క బిందుపథం సమీకరణం

Options :

1. ✖ $16x^2 + 7y^2 - 64x - 48 = 0$

2. ✖ $x^2 + 10xy + 25y^2 - 34x - 170y = 0$

3. ✔ $32x^2 + 8xy + 32y^2 - 108x - 108y + 99 = 0$

4. ✖ $4x^2 + 12xy + 9y^2 - 20x - 30y = 0$

Question Number : 43 Question Id : 719650843 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let C be a curve $ax^2+2hxy+by^2+2gx+2fy+c=0$ in a cartesian plane. By rotating the coordinate axes through an angle $\frac{\pi}{4}$ in the positive direction, if the transformed equation of C is $Y^2+XY-X=0$, then $\left(h^2-ab\right)-2\,gf=$

ఒక కార్టీసియన్ తలంలో ఒక వక్రం C ని $ax^2+2hxy+by^2+2gx+2fy+c=0$ అనుకొందాం, నిరూపక అక్షాలను ధన దిశలో $\frac{\pi}{4}$ కోణం గుండా భ్రమణం చెందించినప్పుడు, C యొక్క పరివర్తిత సమీకరణం $Y^2+XY-X=0$ అయితే, అప్పుడు $\left(h^2-ab\right)-2\,gf=$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 2

3. ✖ 1

4. ✖ -1

Question Number : 44 Question Id : 719650844 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the straight line passing through the point P (3,4) makes an angle $\frac{\pi}{6}$ with the positive direction of X-axis and meets the line $12x + 5y + 10 = 0$ at Q, then the length of PQ is

P(3,4) బిందువు గుండా పోయే సరళ రేఖ, X–అక్షం ధనదిశలో $\frac{\pi}{6}$ కోణం చేస్తూ $12x + 5y + 10 = 0$ రేఖను Q వద్ద కలుస్తుంటే, అప్పుడు PQ పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{44}{12\sqrt{2}+9}$

2. ✖ $\frac{66}{12\sqrt{3}+5}$

ZOLLEGE.in

3. ✔ $\frac{132}{12\sqrt{3}+5}$

4. ✖ $\frac{148}{6\sqrt{2}+3}$

Question Number : 45 Question Id : 719650845 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the straight line passing through the point of intersection of $x+2y-19=0$, $x-2y-3=0$ and which is at a perpendicular distance of 5 units from the point $(-2,4)$ is $5x+by+c=0$, then a possible value of $5+b+c$ is

$x+2y-19=0$, $x-2y-3=0$ ల ఛేదన బిందువు గుండా పోతూ $(-2,4)$ బిందువు నుండి 5 యూనిట్లు లంబ దూరంలో గల సరళ రేఖ సమీకరణం $5x+by+c=0$, అయితే, అప్పుడు $5+b+c$ యొక్క ఒక వీలైన విలువ

Options :

1. ✖ -108

2. ✖ 10

3. ✖ 86

4. ✔ -14

Question Number : 46 Question Id : 719650846 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two equal sides of an isosceles triangle are given by the equations $7x-y+3=0$ and $x+y-3=0$, then the equation of its third side passing through the point $(2,-5)$ is

ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజపు రెండు సమాన భుజముల సమీకరణాలు $7x-y+3=0$ మరియు $x+y-3=0$ అయితే, $(2,-5)$ బిందువు గుండా పోయేదాని మూడ సమీకరణం

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔ $x - 3y = 17$

2. ✖ $3x - y = 11$

3. ✖ $7x + 2y = 4$

4. ✖ $3x + y = 1$

Question Number : 47 Question Id : 719650847 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Suppose O (0, 0) is the origin and the line $L = x + y - \lambda = 0$ meets the curve $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ at A and B. If $\angle AOB = 90^0$, then the distance between such lines $L = 0$ is

O (0, 0) ను మూల బిందువు అని మరియు వక్రము $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ ను $L = x + y - \lambda = 0$ రేఖ A మరియు B ల వద్ద కలుస్తోందని అనుకొందాం. $\angle AOB = 90^0$ అయితే, అప్పుడు అట్లాంటి రేఖలు $L = 0$ ల మధ్య గల దూరం

Options :

1. ✔ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

3. ✖ $\sqrt{2}$

4. ✖ $\sqrt{2}+1$

Question Number : 48 Question Id : 719650848 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let P be the point of intersection of the lines $L_1 \equiv x-y-7=0$ and $L_2 \equiv x+y-5=0$. A (x_1, y_1) and B (x_2, y_2) are points on the lines $L_1 = 0$ and $L_2 = 0$ respectively such that PA$=3\sqrt{2}$, PB $=\sqrt{2}$, $x_1 y_1 \geq 0$, $x_2 y_2 \geq 0$, then the angle made by the line segment AB at the origin is

$L_1 \equiv x-y-7=0$ మరియు $L_2 \equiv x+y-5=0$ రేఖల ఖండన బిందువు P అనుకుందాము. PA $= 3\sqrt{2}$, PB $= \sqrt{2}$, $x_1 y_1 \geq 0$, $x_2 y_2 \geq 0$, అయ్యేటట్లు, A (x_1, y_1) మరియు B (x_2, y_2) లు వరుసగా $L_1 = 0$, $L_2 = 0$ రేఖల పై బిందువులు, అప్పుడు మూల బిందువు వద్ద రేఖాఖండము AB చేసే కోణము

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

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

4. ✔ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{9}{\sqrt{85}}\right)$

Question Number : 49 Question Id : 719650849 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the poles of the line $x-y=0$ with respect to the circles $x^2+y^2-2g_i x+c_i^2=0$ $(i=1,2,3)$ are (α_i, β_i), then $\sum_{i=1}^{3} \frac{\alpha_i+\beta_i}{g_i} =$

$x^2+y^2-2g_i x+c_i^2=0$ వృత్తముల దృష్ట్యా $x-y=0$ యొక్క ధృవములు (α_i, β_i) అయితే, $\sum_{i=1}^{3} \frac{\alpha_i+\beta_i}{g_i} =$

Options :

1. ✔ 3

ZOLLEGE.in

2. ✖ 6

3. ✖ $\frac{3}{2}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 50 Question Id : 719650850 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the circles $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 - a^2 = 0$ and $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 17 = 0$ intersect in two distinct points, then 'a' is

$x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 - a^2 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 10x - 2y + 17 = 0$ అను వృత్తములు రెండు విభిన్న బిందువుల వద్ద ఖండించుకొంటే, అప్పుడు 'a' విలువ

Options :

1. ✖ $-8 < a < -2$

2. ✖ $a > 8$

3. ✔ $2 < a < 8$

4. ✖ $a < -8$

Question Number : 51 Question Id : 719650851 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If a circle of radius r touches the positive coordinate axes and also the circle $x^2 + y^2 - 12x - 10y + 52 = 0$ externally, then the distance between the centres of the two circles is

r వ్యాసార్ధముగాల ఒక వృత్తము ధన నిరూపక అక్షములను స్పృశిస్తూ మరియు వృత్తము $x^2 + y^2 - 12x - 10y + 52 = 0$ ను బాహ్యంగా స్పృశిస్తుంటే, అప్పుడు ఆ రెండు వృత్తముల యొక్క కేంద్రముల మధ్య దూరం

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 8

Question Number : 52 Question Id : 719650852 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the circles $x^2 + y^2 - 2x - 2y + k = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 4 = 0$ touch each other externally, then the point of contact of the two circles is

వృత్తములు $x^2 + y^2 - 2x - 2y + k = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 4 = 0$ బాహ్యంగా స్పృశి స్తే, ఆ వృత్తముల స్పర్శ బిందువు

Options :

1. ✔ $\left(\frac{-1}{5}, \frac{-3}{5}\right)$

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

3. ✖ $(-1, -3)$

4. ✖ $(-1, -1)$

ZOLLEGE.in

Question Number : 53 Question Id : 719650853 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The centre of the circle passing through the points of intersection of the circles $(x+3)^2+(y+2)^2=25$ and $(x-2)^2+(y-3)^2=25$ and cutting the circle $(x+1)^2+(y-2)^2=16$ orthogonally is

$(x+3)^2+(y+2)^2=25$ మరియు $(x-2)^2+(y-3)^2=25$ అనే వృత్తముల ఛేదన బిందువుల గుండా పోతూ మరియు $(x+1)^2+(y-2)^2=16$ వృత్తమును లంబంగా ఖండించే వృత్తము యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✔ $\left(\frac{-27}{2},\frac{-25}{2}\right)$

2. ✖ $(0,0)$

3. ✖ $\left(\frac{16}{3},\frac{-25}{4}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{4}{7},\frac{3}{7}\right)$

Question Number : 54 Question Id : 719650854 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a circle with its centre at the focus of the parabola $y^2 = 2px$ is such that it touches the directrix of the parabola, then a point of intersection of the circle and the parabola is

$y^2 = 2px$ పరావలయం యొక్క నాభి వద్ద కేంద్రమును గలిగిన ఒక వృత్తము, ఆ పరావలయపు నియత రేఖను స్పృశిస్తుంటే, అప్పుడు ఆ వృత్తము మరియు ఆ పరావలయముల ఒక ఛేదన బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{p}{2},2p\right)$

ZOLLEGE.in

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

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

4. $\left(-p/2, -p\right)$

Question Number : 55 Question Id : 719650855 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the tangent drawn at the point P(4, 8) to the parabola $y^2 = 16x$ meets the parabola $y^2 = 16x + 80$ at A and B, then the midpoint of AB is

$y^2 = 16x$ అనే పరావలయమునకు బిందువు P(4, 8) వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ, $y^2 = 16x + 80$ అనే పరవలయాన్ని A మరియు B ల వద్ద కలుస్తుంటే, అప్పుడు AB యొక్క మధ్య బిందువు

Options :

1. (9, 6)

2. (4, 8)

3. (4, 1)

4. (2, 3)

Question Number : 56 Question Id : 719650856 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If the sum of the distances from the foci to the centre O(0, 0) of an ellipse is $8\sqrt{6}$ units and the area of the smallest rectangle in which that ellipse is inscribed is 80 sq. units, then the equation of such an ellipse is

ఒక దీర్ఘ వృత్తము యొక్క నాభిల నుండి కేంద్రము O(0, 0) కి గల దూరముల మొత్తము $8\sqrt{6}$ యూనిట్లు మరియు ఆ దీర్ఘ వృత్తము అంతర్లిఖితం కాబడే కనిష్ఠ (లేదా అత్యంత లఘు) దీర్ఘ చతురస్రం వైశాల్యం 80 చ || యూనిట్లు అయితే, అప్పుడు అలాంటి ఒక దీర్ఘవృత్తం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$

2. ✖ $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{16} = 1$

3. ✖ $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{4} = 1$

4. ✔ $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{4} = 1$

Question Number : 57 Question Id : 719650857 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of the ellipse with directrix $3x + 4y - 5 = 0$, focus (1, 2) and eccentricity $\frac{1}{2}$, is

నియత రేఖ $3x + 4y - 5 = 0$, నాభి (1, 2) మరియు ఉత్కేంద్రత $\frac{1}{2}$ గా గల దీర్ఘవృత్తము యొక్క సమీకరణము

Options :

1. ✖ $x^2 + 84y^2 - 24xy - 360y + 170x + 475 = 0$

2. ✔ $91x^2 + 84y^2 - 24xy - 170x - 360y + 475 = 0$

ZOLLEGE.in

3. ✖ $91x^2 + 84y^2 - 24xy - 170x + 360y + 475 = 0$

4. ✖ $91x^2 + 84y^2 - 24xy - 170x - 360y - 475 = 0$

Question Number : 58 Question Id : 719650858 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A rectangular hyperbola passing through (3, 2) has its asymptotes parallel to the coordinate axes. If (1, 1) is the point of intersection of the two perpendicular tangents of that hyperbola, then its equation is

(3, 2) గుండా పోయే ఒక లంబ అతి పరావలయము, దాని అనంత స్పర్శ రేఖలను నిరూపక అక్షములకు సమాంతరంగా కలిగి ఉంది. ఆ పరావలయము యొక్క రెండు లంబ స్పర్శ రేఖల ఖండన బిందువు (1, 1) అయితే, అప్పుడు దాని సమీకరణం

Options :

1. ✖ $xy = x + \frac{1}{y}$

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

3. ✖ $x(1-y) = y - 1$

4. ✔ $xy = x + y + 1$

Question Number : 59 Question Id : 719650859 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

$E(1,0,0), F(0,2,0), G(0,0,3)$ are respectively the mid points of the sides AB, BC, CA of ΔABC. If a_1, b_1, c_1 and a_2, b_2, c_2 are respectively the direction ratios of A F and BG , then $\frac{a_1^2+b_1^2+c_1^2}{a_2^2+b_2^2+c_2^2}=$

$E(1,0,0), F(0,2,0), G(0,0,3)$లు వరుసగా ΔABC యొక్క భుజములు AB, BC, CA ల మధ్య బిందువులు. a_1, b_1, c_1మరియు a_2, b_2, c_2లు వరుసగా AF మరియు BG ల దిక్ సంఖ్యలు అయితే, అప్పుడు $\frac{a_1^2+b_1^2+c_1^2}{a_2^2+b_2^2+c_2^2}=$

Options :

1. ✔ $\frac{26}{41}$

2. ✖ $\frac{13}{26}$

3. ✖ $\frac{17}{43}$

4. ✖ $\frac{13}{43}$

Question Number : 60 Question Id : 719650860 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the direction ratios a, b, c of a line L satisfy the relations $ab + bc + ca = 0$ and $6\,ab + 9\,bc + 8\,ca = 0$, then the direction cosines of the line L are

ఒక రేఖ L యొక్క దిక్ నిష్పత్తులు a, b, c లు $ab + bc + ca = 0$ మరియు $6\,ab + 9\,bc + 8\,ca = 0$ అనే సంబంధాలను తృప్తి పరుస్తుంటే, అప్పుడు రేఖ L యొక్క దిక్ కొసైన్లు

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$

ZOLLEGE.in

2. ✖ $\frac{2}{\sqrt{7}}, \frac{1}{\sqrt{7}}, \frac{-2}{\sqrt{7}}$

3. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{6}}, \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}}, \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$

4. ✔ $\frac{-3}{7}, \frac{2}{7}, \frac{-6}{7}$

Question Number : 61 Question Id : 719650861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of the plane passing through the line of intersection of planes $\Pi_1 = 2x + 6y + 4z - 7 = 0$, $\Pi_2 = x - y - 2z - 2 = 0$ and perpendicular to the plane $x + y + 2z - 5 = 0$ is

$\Pi_1 = 2x + 6y + 4z - 7 = 0$, $\Pi_2 = x - y - 2z - 2 = 0$ తలముల ఛేదన రేఖ గుండా పోతూ మరియు $x + y + 2z - 5 = 0$ తలమునకు లంబంగా ఉండే తలము సమీకరణము

Options :

1. ✖ $3x + y - 2z = 0$

2. ✖ $6x + 2y - 4z + 55 = 0$

3. ✔ $6x + 2y - 4z - 15 = 0$

4. ✖ $3x + y - 2z - 15 = 0$

Question Number : 62 Question Id : 719650862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \to 0} \frac{x \tan 4x - 2x \tan 2x}{(1 - \cos 4x)^2} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{8}$

ZOLLEGE.in

2. ✔ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 1

Question Number : 63 Question Id : 719650863 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion(A): $f(x)=|x-a|+|x-b|$, is continuous on $\mathbb{R}$

Reason (R): $\frac{|x-\alpha|}{x-\alpha}$ is continuous at $x \in \mathbb{R}-\{\alpha\}$.

నిశ్చితత్వము (A): $\mathbb{R}$ పై $f(x)=|x-a|+|x-b|$, అవిచ్ఛిన్నం

కారణము (R): $x \in \mathbb{R}-\{\alpha\}$ వద్ద $\frac{|x-\alpha|}{x-\alpha}$ అవిచ్ఛిన్నం

The correct option among the following is

ఈ క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైనది

Options :

(A) is true, (R) is true and (R) is the correct explanation for A

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

1. ✖

(A) is true, (R) is true but (R) is not the correct explanation for A

(A) సత్యము, (R) సత్యము అయితే (A) కి (R) సరియైన వివరణ కాదు

2. ✔

(A) is true but (R) is false

(A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

3. ✖

ZOLLEGE.in

(A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 719650864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x\sqrt{1+y}+y\sqrt{1+x}=0$, then $\frac{dy}{dx}=$

$x\sqrt{1+y}+y\sqrt{1+x}=0$, అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx}=$

Options :

$\frac{-1}{(1+x)^2}$

1. ✔

$\frac{1}{(1+x)^2}$

2. ✖

$\frac{2}{(1+x)^{3/2}}$

3. ✖

$\frac{-2}{(1+x)^{1/2}}$

4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 719650865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If p(x) be a polynomial satisfying $p(2x) = p'(x).p''(x)$, then $\sum_{x=1}^{5} p(x) =$

$p(2x) = p'(x).p''(x)$ ని తృప్తి పరిచేటట్లుగా p(x) ఒక బహుపది అయితే, అప్పుడు $\sum_{x=1}^{5} p(x) =$

Options :

200

1. ✖

ZOLLEGE.in

2. ✔ 100

3. ✖ 50

4. ✖ 450

Question Number : 66 Question Id : 719650866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $2^x + 2^y = 2^{x+y}$, then $\frac{dy}{dx} =$

$2^x + 2^y = 2^{x+y}$ అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✔ $1 - 2^y$

2. ✖ $1 - 2^{-y}$

3. ✖ $1 + 2^y$

4. ✖ $1 + 2^{-y}$

Question Number : 67 Question Id : 719650867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the tangent and normal drawn to the curve $x = a(\theta + \sin\theta)$, $y = a(1 - \cos\theta)$ at $P\left(\theta = \frac{\pi}{2}\right)$ cuts the X-axis at A and B respectively, then the area (in sq. units) of Δ PAB is

$x = a(\theta + \sin\theta)$, $y = a(1 - \cos\theta)$ వక్రమునకు $P\left(\theta = \frac{\pi}{2}\right)$ వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ మరియు అభిలంబములు X- అక్షాన్ని వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఖండిస్తుంటే, అప్పుడు Δ PAB యొక్క వైశాల్యము (చ || యూనిట్లలో)

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{a^2}$

3. ✔ a^2

4. ✖ $2a^2$

Question Number : 68 Question Id : 719650868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$x_1, x_2 \in \mathbb{N}$. If a line having slope 2 is a tangent to the curve $y = x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 10x + 5$ at points P (x_1, y_1) and Q (x_2, y_2), then $x_1x_2 + y_1y_2 =$

$x_1, x_2 \in \mathbb{N}$. వాలు 2 గా కలిగిన ఒక రేఖ, వక్రము $y = x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 10x + 5$ నకు P (x_1, y_1) మరియు Q (x_2, y_2) బిందువుల వద్ద ఒక స్పర్శరేఖ అయితే, అప్పుడు $x_1x_2 + y_1y_2 =$

Options :

1. ✔ 17

2. ✖ -5

3. ✖ 13

4. ✖ -10

Question Number : 69 Question Id : 719650869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Consider the following statements

Statement (I): If $a_0+\frac{a_1}{2}+\frac{a_2}{3}+.....+\frac{a_n}{n+1}=0$, where a_0, a_1, ... a_n are real numbers, then the polynomial $a_0+a_1x+a_2x^2+.....+a_nx^n$ has a zero in the interval $(0,1)$

Statement (II): If $f:[a,b]\to\mathbb{R}$ is continuous on $[a,b]$ and f is differentiable in (a,b), where $a>0$ and if $\frac{f(a)}{a}=\frac{f(b)}{b}$, then there exists $c\in(a,b)$ such that $cf'(c)=f(c)$

ఈ క్రింది ప్రవచనాలను తీసుకోండి

ప్రవచనం (I) : a_0, a_1, ... a_n లు వాస్తవ సంఖ్యలైనప్పుడు

$a_0+\frac{a_1}{2}+\frac{a_2}{3}+.....+\frac{a_n}{n+1}=0$ అయితే, అప్పుడు $(0,1)$ అంతరంలో $a_0+a_1x+a_2x^2+.....+a_nx^n$ బహుపది ఒక శూన్యకమును కలిగి ఉంటుంది.

ప్రవచనం (II) : $[a,b]$ పై $f:[a,b]\to\mathbb{R}$ అవిచ్ఛిన్నం, $a>0$ అయినప్పుడు (a,b) లో f అవకలనీయం మరియు $\frac{f(a)}{a}=\frac{f(b)}{b}$ అయితే, అప్పుడు $cf'(c)=f(c)$ అయ్యేటట్లుగా $c\in(a,b)$ వ్యవస్థితం

Which one of the following options is true?

ఈ క్రింది ఐచ్ఛికాలలో ఏది సత్యము

Options :

1. only (I) is true

   (I) మాత్రమే సత్యము

2. only (II) is true

   (II) మాత్రమే సత్యము

3. neither (I) nor (II) is true

   (I) సత్యము కాదు(II) సత్యము కాదు

ZOLLEGE.in

both (I) and (II) are true

(I) మరియు(II) లు రెండూ సత్యములు

4. ✔

Question Number : 70 Question Id : 719650870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A function $y = f(x)$ with $f(-1) = -249$ has no maximum and has only one minimum at $x = 5$ with $f(5) = 75$. Which one of the following is true?

$y = f(x)$ అనే ప్రమేయం కు గరిష్ఠం లేదు, $f(-1) = -249$ మరియు $x = 5$ వద్ద $f(5) = 75$ తో ఒకే ఒక కనిష్ఠంను కల్గిఉంది. అప్పుడు ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

At some point in $(-1, 5)$, $f(x)$ is discontinuous

$(-1, 5)$ లో ఏదో బిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

1. ✔

The minimum value cannot be 75 since $f(-1) < f(5) = 75$

$f(-1) < f(5) = 75$ కాబట్టి కనిష్ఠ విలువ 75 కాజాలదు

2. ✖

$f(x)$ is discontinuous at every point of $\mathbb{R}$

$\mathbb{R}$ యొక్క ప్రతి బిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నం

3. ✖

$f(x)$ is continuous on $\mathbb{R}$

$\mathbb{R}$ పై $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నం

4. ✖

Question Number : 71 Question Id : 719650871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int e^{\sin^2 x}\left(\sin x \cos x + \cos^3 x \sin x\right)dx = e^{\sin^2 x}(1 + f(x)) + c$, then $f'(x) =$

$\int e^{\sin^2 x}\left(\sin x \cos x + \cos^3 x \sin x\right)dx = e^{\sin^2 x}(1 + f(x)) + c$ అయితే, అప్పుడు $f'(x) =$

Options :

$\frac{1}{2}\sin^2 x$

1. ✖

ZOLLEGE.in

2. ✖ $\frac{1}{2}\cos^2 x$

3. ✖ $-\frac{1}{2}\cos 2x$

4. ✔ $-\frac{1}{2}\sin 2x$

Question Number : 72 Question Id : 719650872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{25x^2+8}{\sqrt{25x^2+9}}\,dx=$$

Options :

1. ✖ $\frac{x}{2}\sqrt{25x^2+9}+\frac{11}{10}\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)+C$

2. ✖ $\frac{x}{2}\sqrt{25x^2+9}-\frac{7}{10}\log\left(\frac{5x+\sqrt{25x^2+9}}{3}\right)+C$

3. ✔ $\frac{x}{2}\sqrt{25x^2+9}+\frac{7}{10}\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)+C$

4. ✖ $\frac{x}{2}\sqrt{25x^2+9}+\frac{11}{10}\log\left(\frac{5x-\sqrt{25x^2+9}}{3}\right)+C$

Question Number : 73 Question Id : 719650873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$I_{m,n}=\int x^m(\log x)^n\,dx=$$

Options :

ZOLLEGE.in

1. $\frac{x^{m+1}}{m+1}(\log x)^n - \frac{n}{m+1} I_{m,n-1}$

2. $\frac{x^m}{m}(\log x)^n - \frac{n-1}{m+1} I_{m+1,n-1}$

3. $\frac{x^{m+1}}{m}\frac{(\log x)^{n+1}}{n+1} - \frac{n}{m+1} I_{m,n-1}$

4. $x^m \frac{(\log x)^{n+1}}{n+1} - \frac{n}{m+1} I_{m,n-1}$

Question Number : 74 Question Id : 719650874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The positive integer $n \leq 5$ for which $\int_0^1 e^x (x-1)^n \, dx = 16 - 6e$ is

$\int_0^1 e^x (x-1)^n \, dx = 16 - 6e$ అయ్యేటట్లు $n \leq 5$ గా ఉండే ధన పూర్ణాంకము

Options :

1. 5

2. 4

3. 3

4. 2

Question Number : 75 Question Id : 719650875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $f(x) = \sin^6 x + \cos^6 x + 2\sin^3 x \cos^3 x$, then $\int_0^{\pi/4} \frac{\sin^2 2x}{f(x)} dx =$

$f(x) = \sin^6 x + \cos^6 x + 2\sin^3 x \cos^3 x$ అయితే, అప్పుడు $\int_0^{\pi/4} \frac{\sin^2 2x}{f(x)} dx =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{-2}{3}$

4. ✖ $\frac{1}{6}$

Question Number : 76 Question Id : 719650876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\int_3^5 (x-3)^3 (5-x)^5 \, dx =$

Options :

1. ✔ $\frac{64}{63}$

2. ✖ $\frac{25}{7}$

3. ✖ $\frac{3}{32}$

4. ✖ $\frac{16}{25}$

Question Number : 77 Question Id : 719650877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Disp Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The area (in sq. units) of the portion lying above the X-axis and enclosed between the curves $y^2 = 2ax - x^2$ and $y^2 = ax$ is

వక్రములు $y^2 = 2ax - x^2$ మరియు $y^2 = ax$ ల మధ్య పరివృతమైన, X- అక్షానికి ఎగువన ఉండే ప్రాంత వైశాల్యము (చ || యూనిట్లలో).

Options :

1. ✖ $a^2\left(\frac{-\pi}{2}+\frac{2}{3}\right)$

2. ✖ $a^2\left(\frac{2}{3}-\frac{\pi}{4}\right)$

3. ✔ $a^2\left(\frac{\pi}{4}-\frac{2}{3}\right)$

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

Question Number : 78 Question Id : 719650878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The differential equation for which $lx^2 + my^2 = x + y$ is the general solution is

$lx^2 + my^2 = x + y$ ని సామాన్య సాధనగా గలిగిన అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✖ $\begin{vmatrix} x^2 & y^2 & x+y \\ 2x & 2y'y & y'+1 \\ 2 & 2yy'' & y'' \end{vmatrix} = 0$

2. ✔ $\begin{vmatrix} x^2 & y^2 & x+y \\ 2x & 2yy' & 1+y' \\ 2 & 2\left(y'^2+yy''\right) & y'' \end{vmatrix} = 0$

ZOLLEGE.in

$$\begin{vmatrix} x^2 & y^2 & x+y \\ 2x & 2yy' & y+1 \\ 2 & 2\left(y'^2+y'y''\right) & y'' \end{vmatrix}=0$$

3. ✖

$$\begin{vmatrix} x^2 & y^2 & x+y \\ 2x & 2y & 1+y' \\ 2 & 2yy'y'' & y'' \end{vmatrix}=0$$

4. ✖

Question Number : 79 Question Id : 719650879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $(x-2y+1)\,dy-(3x-6y+2)\,dx=0$ is

అవకలన సమీకరణం $(x-2y+1)\,dy-(3x-6y+2)\,dx=0$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$\left|x+2y+\frac{3}{5}\right|^{\frac{2}{25}}\cdot e^{115(x+2y)}=C$$

1. ✖

$$\left|x-2y+\frac{3}{5}\right|^{\frac{2}{25}}\cdot e^{\frac{1}{5}(x-2y)}=C$$

2. ✖

$$\left|x-2y+\frac{3}{5}\right|^{\frac{2}{25}}\cdot e^{\frac{1}{5}(6x-2y)}=C$$

3. ✔

$$\left|x-2y+\frac{1}{5}\right|^{\frac{2}{25}}\cdot e^{\frac{1}{5}(x-2y)}=C$$

4. ✖

Question Number : 80 Question Id : 719650880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The general solution of the differential equation $(1 + y^2)\,dx = (\text{Tan}^{-1}\,y - x)\,dy$ is

అవకలన సమీకరణము $(1 + y^2)\,dx = (\text{Tan}^{-1}\,y - x)\,dy$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✔ $x = (\text{Tan}^{-1}\,y) - 1 + C\,e^{-\text{Tan}^{-1}\,y}$

2. ✖ $x = (\text{Tan}^{-1}\,y) - 1 + C\,e^{\text{Tan}^{-1}\,y}$

3. ✖ $x = (\text{Tan}^{-1}\,y) - 1 + C$

4. ✖ $x = (\text{Tan}^{-1}\,y) + C\,e^{-\text{Tan}^{-1}\,y}$

Physics

Section Id :	71965017
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	71965017
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 719650881 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let G, W, E and S be relative strength of gravitational, weak-nuclear, electromagnetic and strong-nuclear forces respectively. The correct statement is

గురుత్వాకర్షణ, దుర్బల-కేంద్రక, విద్యుదయస్కాంత మరియు ప్రబల – కేంద్రక బలలా సాపేక్ష సత్వాలు వరుసగా G, W, E మరియు S. ఈ క్రింది వానిలో సరైన వివరణ

Options :

1. ✖ $S > W > E > G$

ZOLLEGE.in

$E > W > S > G$

2. ✖

$S > E > W > G$

3. ✔

$S > E > G > W$

4. ✖

Question Number : 82 Question Id : 719650882 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the dimension of $\frac{1}{\mu_0 \varepsilon_0}$?

(μ_0 = magnetic permeability

ε_0 = permittivity of free space)

$\frac{1}{\mu_0 \varepsilon_0}$ యొక్క మితి

(μ_0 = అయస్కాంత ప్రవేశ్యశీలత

ε_0 = రిక్తాకాశము యొక్క పెర్మిటివి)

Options :

$L^2 T^{-2}$

1. ✔

LT^{-1}

2. ✖

$L^2 T^2$

3. ✖

LT^2

4. ✖

Question Number : 83 Question Id : 719650883 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A person moves 30m north and then 20m towards east and finally $30\sqrt{2}$ m in south west direction. The displacement of the person from the origin will be

ఒక వ్యక్తి 30m లు ఉత్తరం వైపు కదిలి మరియు 20m తూర్పు వైపు వెళ్ళి చివరకు $30\sqrt{2}$ m నైరుతి వైపు (south west) వెళ్ళాడు. మూల బిందువు నుండి ఆ వ్యక్తి యొక్క మొత్తం స్థానభ్రంశం

Options :

10m along north

ఉత్తరం వెంబడి 10m

1. ✖

10m along south

దక్షిణం వెంబడి 10m

2. ✖

10m along west

పడమర వెంబడి 10m

3. ✔

zero

శూన్యం (సున్నా)

4. ✖

Question Number : 84 Question Id : 719650884 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle moving along x-axis has acceleration f, at time t, given by $f = f_0\left(1-\frac{t}{T}\right)$,

Where f_0 and T are constants. The particle at t = 0 has zero velocity. In the time interval between t = 0 and the instant when f = 0, the particle's velocity is

x-అక్షం గుండా కదులుతున్న ఒక కణం t సమయములో త్వరణం $f = f_0\left(1-\frac{t}{T}\right)$ గా ఇవ్వబడింది. ఇచ్చట f_0 మరియు T లు స్థిరాంకాలు, t = 0 వద్ద కణ వేగం సున్నా. t = 0 మరియు క్షణిక సమయములో f = 0 అయితే ఆ కణం యొక్క వేగం.

Options :

ZOLLEGE.in

$\frac{1}{2}f_0T^2$

1. ✖

f_0T^2

2. ✖

$\frac{1}{2}f_0T$

3. ✔

f_0T

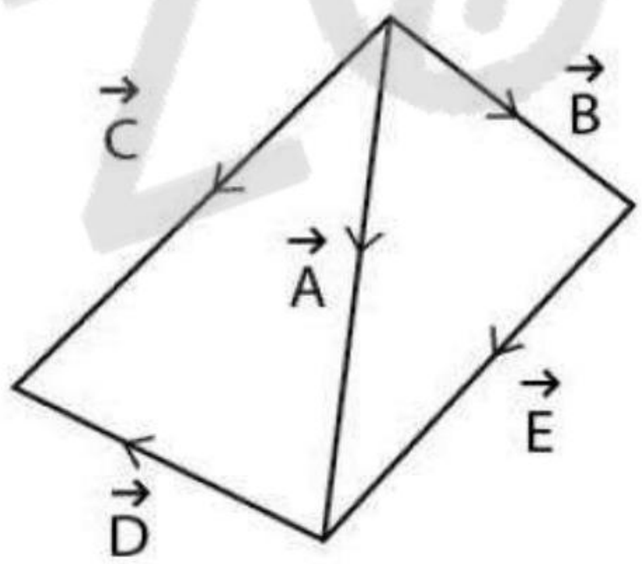
4. ✖

Question Number : 85 Question Id : 719650885 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider following vectors

క్రింది సదిశలను పరిగణలోనికి తీసుకోండి



The correct statement is

సరైన వివరణము

Options :

$\vec{E}=\vec{A}-\vec{B}$ and $\vec{A}=\vec{D}+\vec{C}$

1. ✖

$-\vec{E}=-\vec{A}+\vec{B}$ and $\vec{A}=-\vec{D}+\vec{C}$

2. ✖

ZOLLEGE.in

$\vec{E} = -\vec{A} - \vec{B}$ and $\vec{E} = -\vec{B} + \vec{D} + \vec{C}$

3. ✖

$\vec{E} = -\vec{A} - \vec{B}$ and $\vec{E} = -\vec{B} + \vec{C} - \vec{D}$

4. ✔

Question Number : 86 Question Id : 719650886 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A river 200 m wide is flowing at a rate of 3.0 m/s. A boat is sailing at a velocity of 15 m/s with respect to the water in a direction perpendicular to the river. How far from the point directly opposite to the starting point does the boat reach on the opposite bank?

200 m వెడల్పు గల నది 3.0 m/s రేటుతో ప్రవహిస్తూ ఉంది. 15 m/s వేగంతో ఒక పడవ నదిలోని నీటి పరంగా లంబ దిశలో ప్రయాణిస్తూ నది అవతలి ఒడ్డు చేరినప్పుడు ఆ పడవ ప్రారంభ స్థానం నుండి సూటిగా ఉగ్న బిందువు నుండి ఎంత దూరంలో ఉంది.

Options :

25 m

1. ✖

60 m

2. ✖

40 m

3. ✔

50 m

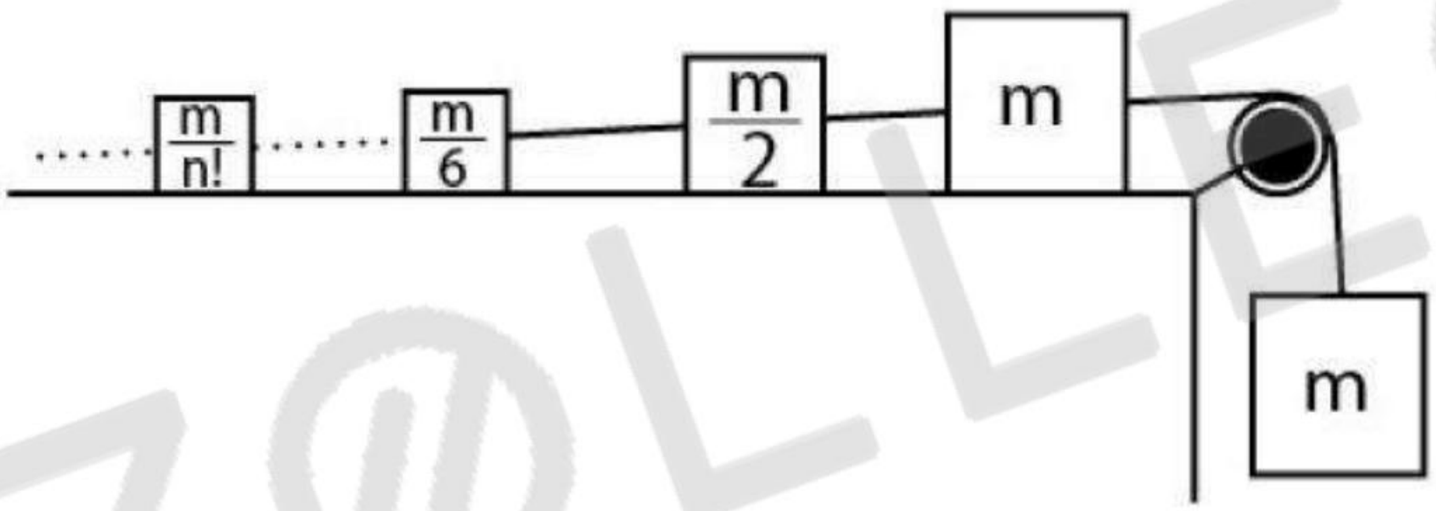
4. ✖

Question Number : 87 Question Id : 719650887 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

An infinite number of masses are placed on a frictionless table and they are connected via massless strings. Their masses follow the sequence, m, $\frac{m}{2}$, $\frac{m}{6}$, ... $\frac{m}{n!}$, ... and they are further connected to a mass m that hangs over a massless pulley. The acceleration of the hanging mass is

ఘర్షణ లేని ఒక బల్ల పై అపరిమిత సంఖ్యలో ద్రవ్యరాశులు ఉంచబడి, ఒకదానికొకటి ద్రవ్యరాశి రహిత తంత్రులలో కలుపబడినాయి. వాటి ద్రవ్యరాశులు వరుసగా, m, $\frac{m}{2}$, $\frac{m}{6}$, ... $\frac{m}{n!}$, ... లో ఉన్నాయి. ద్రవ్యరాశి రహిత కప్పి నుండి వేలాడుతున్న ఒక ద్రవ్యరాశి m నకు అవన్నీ జతపర్చబడినట్లయితే, వేలాడుతున్న ద్రవ్యరాశి యొక్క త్వరణం లెక్కించండి



Options :

1. $\frac{g}{e-1}$ ✖

2. $\frac{g}{e+1}$ ✔

3. $\frac{g}{e}$ ✖

4. $\frac{g}{2e}$ ✖

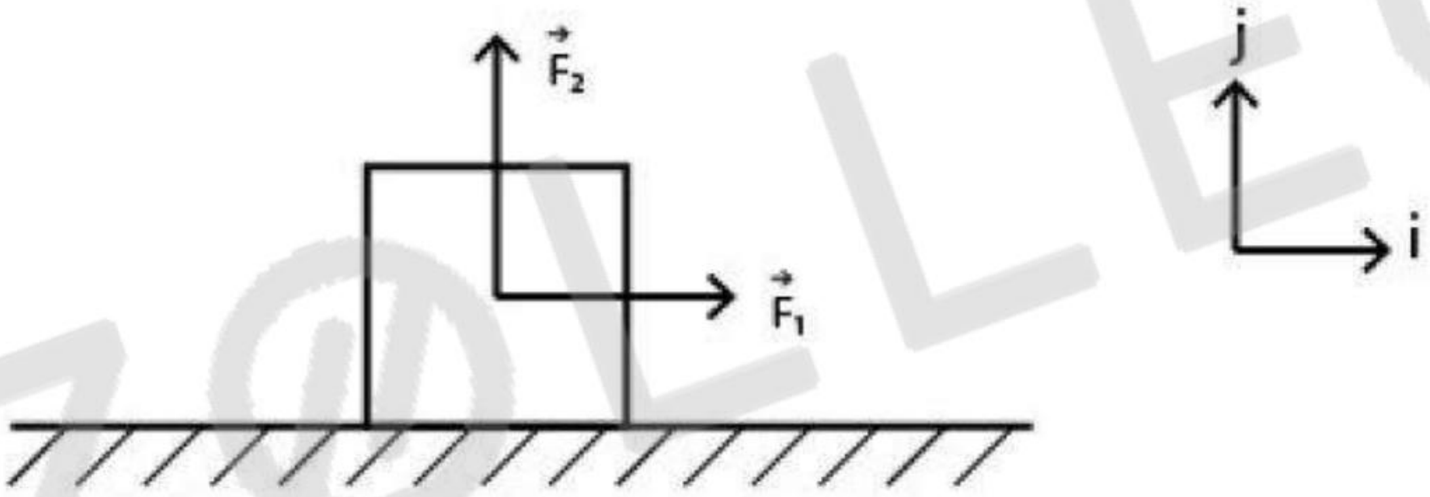
Question Number : 88 Question Id : 719650888 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A block of mass m = 2 Kg is initially at rest on a horizontal surface. A horizontal force $\overrightarrow{F_1} = (6N)\,\hat{i}$ and a vertical force $\overrightarrow{F_2} = (10N)\,\hat{j}$ are then applied to the block. The coefficients of static friction and kinetic friction for the block and the surface are 0.4 and 0.25 respectively. The magnitude of the frictional force acting on the block is (Assume g = 10 m/s^2)

ఒక క్షితిజ సమాంతర ఉపరితలంపై m = 2 Kg ల ద్రవ్యరాశి గల ఒక బ్లాక్ తొలుత విరామంలో ఉంది. ఆ బ్లాక్‌పై క్షితిజ సమాంతర బలం $\overrightarrow{F_1} = (6N)\,\hat{i}$ మరియు నిట్టనిలువు బలం $\overrightarrow{F_2} = (10N)\,\hat{j}$ లు అనువర్తితం చేయబడ్డాయి. బ్లాక్ తలం స్థిర ఘర్షణ స్థిరాంకం మరియు గతిజ ఘర్షణ స్థిరాంకంలు వరుసగా 0.4 మరియు 0.25. బ్లాక్ పై పనిచేయు ఘర్షణ బలం పరిమాణం
(g = 10 m/s^2 అనుకోండి)



Options :

2.5 N

1. ✔

4.0 N

2. ✖

3.3 N

3. ✖

3.0 N

4. ✖

Question Number : 89 Question Id : 719650889 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A force of 4 N acts on a 10 Kg body initially at rest. Let W_1 is work done by force during $0 \leq t \leq 1s$. Likewise W_2 is the work done by force during $1 \leq t \leq 2s$, where t is time. The ratio $\frac{W_2}{W_1}$ is

తొలుత విరామంలో ఉన్న 10 Kg ల వస్తువు పై 4 N బలం పనిచేస్తుంది. $0 \leq t \leq 1s$ అంతరంలో బలం చేయు పని W_1 అనుకుందాము. $1 \leq t \leq 2s$ అదే విధంగా అంతరంలో చేయు పని W_2, ఇచ్చట t అనేది కాలం అయితే, $\frac{W_2}{W_1}$ నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✔ 3

Question Number : 90 Question Id : 719650890 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An elevator of mass 500 kg is ascending upwards with a constant acceleration $a = 2\ m/s^2$. What is the work done by the tension in the elevator cable during its climb by 12 m?

(Take $g = 10\ m/s^2$)

500 kg లు ద్రవ్యరాశి గల ఎలివేటర్, స్థిర త్వరణం $a = 2\ m/s^2$ తో పైకి కదులుతుంది. 12 m పైకి కదిలినప్పుడు ఎలివేటర్ మోకు (కేబుల్) యొక్క తన్యత ద్వారా చేయబడిన పని ఎంత?

($g = 10\ m/s^2$ అనుకోండి)

Options :

1. ✖ 36 kJ

ZOLLEGE.in

48 kJ

2. ✖

72 kJ

3. ✔

100 kJ

4. ✖

Question Number : 91 Question Id : 719650891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A solid sphere of mass 2 kg rolls on a smooth horizontal surface at 10 m/s. It then rolls up a smooth inclined plane of inclination 30^0 with the horizontal. The height attained by the sphere before it stops is

[Take g as 10 m /sec^2]

ఒక నున్నని క్షితిజ సమాంతర తలంపై, 2 kg ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఒక ఘన గోళం 10 m/s వేగంతో దొర్లుతుంది. ఆ తరువాత నున్నని క్షితిజ సమాంతరానికి 30^0 వాలు గల ఉపరితలం పైకి దొర్లినపుడు, ఆగిపోయె ముందు ఆ గోళము క్షితిజ సమాంతరం నుండి చేరుకున్న ఎత్తు

[g ని 10 m /sec^2 గా తీసుకోండి]

Options :

70 cm

1. ✖

701 cm

2. ✖

7.0 m

3. ✔

70 m

4. ✖

Question Number : 92 Question Id : 719650892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A rod of length L revolves in a horizontal plane about the axis passing through its center and perpendicular to its length. The angular velocity of the rod is ω. If A is the area of cross-section of the rod and ρ is its density, then the rotational kinetic energy of the rod is

L పొడవు గల కడ్డీ దాని మధ్య బిందువు గుండా వెళ్తూ, పొడవునకు లంబంగా గల అక్షం వెంబడి క్షితిజ సమాంతర తలంలో పరిభ్రమిస్తుంది. కడ్డీ కోణీయ వేగం ω, కడ్డీ అడ్డుకోత వైశాల్యం A మరియు 'ρ' సాంద్రత, అయితే కడ్డీ యొక్క భ్రమణ గతిజ శక్తి

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}AL^3\rho\omega^2$

2. ✖ $\frac{1}{2}AL^3\rho\omega^2$

3. ✔ $\frac{1}{24}AL^3\rho\omega^2$

4. ✖ $\frac{1}{18}AL^3\rho\omega^2$

Question Number : 93 Question Id : 719650893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider a simple harmonic motion (SHM). Let K and U be kinetic energy and potential energy when the displacement in SHM is one -half $\left(\frac{1}{2}\right)$ the amplitude. The correct statement is

సరళ హరాత్మక చలనం పరిగణలోకి తీసుకోండి. సరళ హరాత్మక చలనంలో స్థానభ్రంశం వీలువ డోలన పరిమితికి సగం $\left(\frac{1}{2}\right)$ అయినప్పుడు, K గతిజ శక్తి మరియు U స్థితి శక్తి అనుకున్నట్లయితే సరైన ప్రకటన

Options :

ZOLLEGE.in

$$\frac{K}{U}=1$$

1. ✖

$$\frac{K}{U}=\frac{1}{2}$$

2. ✖

$$\frac{K}{U}=\frac{4}{3}$$

3. ✖

$$\frac{K}{U}=3$$

4. ✔

Question Number : 94 Question Id : 719650894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A planet is moving in an elliptical orbit round the sun. The work done on the planet by the gravitational force of the sun:

(a) is zero in no part of the motion

(b) is zero in some parts of the orbit

(c) is zero in one complete revolution

(d) is zero in any small part of the orbit

సూర్యుని చుట్టూ ఒక గ్రహం దీర్ఘ వృత్తకార కక్ష్యలో చలనం చేస్తుంది. సూర్యుని గురుత్వాకర్షణ బలం వల్ల ఆ గ్రహంపై జరిగే పని

(a) ఏ చలన భాగంలోనూ శూన్యం కాదు

(b) కక్ష్యలోని కొన్నిభాగాలలో శూన్యం

(c) ఒక సంపూర్ణ భ్రమణంలో శూన్యం

(d) కక్ష్యలోని చిన్ని భాగంలో శూన్యం

Options :

only (c) is true

(c) మాత్రమే సరైనది

1. ✖

ZOLLEGE.in

only (b), (c), (d) are true

(b), (c), (d) లు మాత్రమే సరైనవి

2. ✖

only (b) and (c) are true

(b) మరియు (c) లు మాత్రమే సరైనవి

3. ✔

only (a) is true

(a) మాత్రమే సరైనది

4. ✖

Question Number : 95 Question Id : 719650895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A steel rod has a radius of 10 mm and a length of 1 m. A 80 kN force stretches it along its length. If the Young's modulus of the rod is $2\times10^{11}\ \mathrm{N/m^2}$, then the change in length is

1 m పొడవు గల స్టీలు కడ్డి, 10 mm వ్యాసార్ధం కలిగి ఉన్నది. దాని పొడవు వెంబడి 80 kN బలంతో లాగబడింది. కడ్డి యొక్క యంగ్ గుణకం $2\times10^{11}\ \mathrm{N/m^2}$ అయిన, దాని పొడవులో కలుగు మార్పు

Options :

$\frac{2}{\pi}\mathrm{mm}$

1. ✖

$\frac{4}{\pi}\mathrm{mm}$

2. ✔

$\frac{3}{\pi}\mathrm{mm}$

3. ✖

$1\mathrm{mm}$

4. ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 96 Question Id : 719650896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

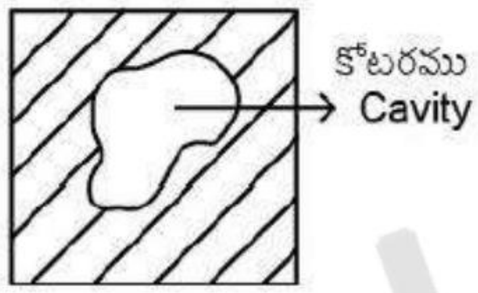
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of iron contains a hollow cavity as shown below. The block weighs 6000 N in air and 4000 N in water. If the density of iron and water are 6 g/cm^3 and 1 g/cm^3, then the volume of the cavity is

(Assume g = 10 m/s^2)

పటంలో చూపిన విధంగా ఒక ఇనుప దిమ్మెలో బోలు కోటరము కలదు. దిమ్మె గాలిలో 6000 N మరియు నీటిలో 4000 N బరువు తూగుతుంది. ఇనుము సాంద్రత 6 g/cm^3 మరియు నీటి సాంద్రత 1 g/cm^3 అయితే కోటరము యొక్క ఘన పరిమాణం

(g = 10 m/s^2 అనుకోండి)



Options :

1. ✖ 0.05 m^3

2. ✖ 0.5 m^3

3. ✖ 0.25 m^3

4. ✔ 0.1 m^3

Question Number : 97 Question Id : 719650897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A heating element of mass 100 g and having specific heat of 1 J/(g °C) is exposed to surrounding air at 27 °C. The element attains a steady state temperature of 127 °C while absorbing 100 W of electric power. If the power is switched off, then approximate time taken by the element to cool down to 126 °C will be
(Neglect radiation)

ద్రవ్యరాశి 100 g మరియు విశిష్టోష్ణము 1 J/(g °C) గల ఒక తాపన మూలకము (element) 27 °C వద్ద చుట్టుపక్కల గల గాలికి బహిర్గతం చేయబడింది. 100 W విద్యుత్ సామర్థ్యం గ్రహించి ఆ మూలకం 127 °C ల స్థిర స్థితి ఉష్ణోగ్రతను చేరుకుంటుంది. విద్యుత్ సరఫరా నిలిపి వేస్తే, తరువాత ఆ మూలకం 126 °C లకు చల్లబడటానికి సుమారుగా పట్టే సమయం
(వికిరణాన్ని నిర్లక్ష్యం చెయ్యండి)

Options :

1. 0.1 s ✖

2. 1.0 s ✔

3. 5.0 s ✖

4. 10.0 s ✖

Question Number : 98 Question Id : 719650898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An ideal gas at temperature T, pressure P occupies a volume V. If its temperature is halved and pressure doubled, what is its new volume?

T ఉష్ణోగ్రత మరియు P పీడనము వద్ద ఒక ఆదర్శ వాయువు V ఘన పరిమాణాన్ని ఆక్రమిస్తుంది. దాని ఉష్ణోగ్రతను సగానికి తగ్గించి, పీడనాన్ని రెట్టింపు చేసిన దాని క్రొత్త ఘన పరిమాణము?

Options :

1. $\frac{V}{4}$ ✔

ZOLLEGE.in

$\frac{V}{2}$

2. ✖

V

3. ✖

2V

4. ✖

Question Number : 99 Question Id : 719650899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A carnot engine whose efficiency is 40%, receives heat at 500 K. If the efficiency is to be 50%, the source temperature for the same exhaust temperature is

40% సామర్థ్యం గల కార్నో ఉష్ణ యంత్రం 500 K వద్ద ఉష్ణాన్ని గ్రహిస్తుంది. అదే ఎగ్జాస్ట్ ఉష్ణోగ్రతకు సామర్థ్యం 50% కావడానికి కావలసిన మూలం (source) ఉష్ణోగ్రత

Options :

900 K

1. ✖

600 K

2. ✔

700 K

3. ✖

800 K

4. ✖

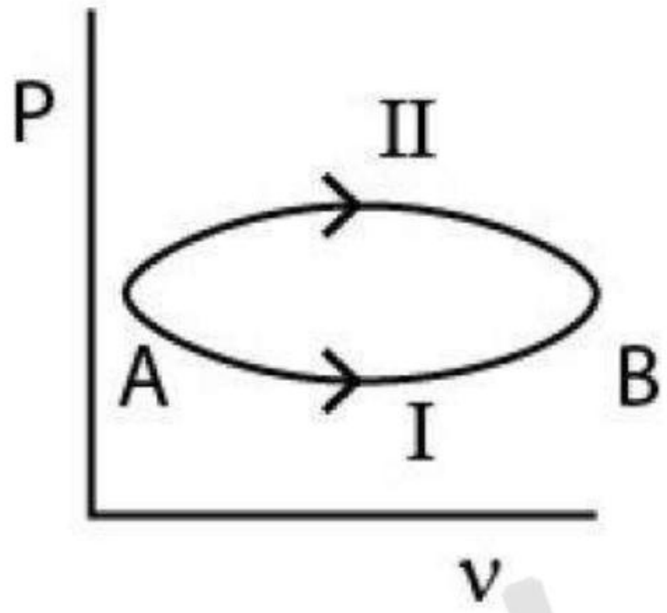
Question Number : 100 Question Id : 719650900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A system goes from A to B via two processes I and II as shown in figure. If ΔU_1 and ΔU_2 are the changes in internal energies in the processes I and II respectively, then the relation between ΔU_1 and ΔU_2 is

I మరియు II ప్రక్రియల ద్వారా ఒక వ్యవస్థ A నుండి B స్థితికి చేరుతుంది. ΔU_1 మరియు ΔU_2 లు వరుసగా I మరియు II ప్రక్రియలలో అంతర్గత శక్తి మార్పులైతే, ΔU_1 మరియు ΔU_2 ల మధ్య సంబంధం



Options :

$\Delta U_1 = \Delta U_2$

1. ✔

$\Delta U_2 < \Delta U_1$

2. ✖

$\Delta U_2 > \Delta U_1$

3. ✖

undetermined

లెక్కించడం సాధ్యం కాదు

4. ✖

Question Number : 101 Question Id : 719650901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

An organ pipe with both ends open has a length $L = 25$ cm. An extra hole is created at position $\frac{L}{2}$. The lowest frequency of sound produced is

(Assume speed of sound = 340 m/s)

$L = 25$ cm పొడవు గల ఆర్గాన్ పైపు (organ pipe) రెండు చివరలు తెరిచి ఉన్నవి. $\frac{L}{2}$ స్థానం వద్ద అదనపు రంధ్రం ఏర్పాటు చేసి, దాని నుండి వెలువడిన ధ్వని కనిష్ఠ పౌనఃపున్యం

(ధ్వని వేగం = 340 m/s అనుకోండి)

Options :

1. ✖ 680 Hz

2. ✖ 340 Hz

3. ✔ 1360 Hz

4. ✖ 4352 Hz

Question Number : 102 Question Id : 719650902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The magnifications produced by a convex lens for two position of an object are 4 and 3 respectively. If the distance of separation between the two positions of the object is 2 cm, then the focal length of the lens is

ఒక కుంభాకార కటకము వల్ల రెండు వేరువేరు బిందువుల వద్ద ఉంచబడిన ఒక వస్తువునకు కలుగు ఆవర్తనాలు వరుసగా 4 మరియు 3. ఆ వస్తువు ఉంచబడిన బిందువుల రెండు 2 cm దూరంలో ఉన్నట్లయితే, కటకపు నాభ్యంతరం

Options :

1. ✖ 20 cm

ZOLLEGE.in

16 cm

2. ✖

28 cm

3. ✖

24 cm

4. ✔

Question Number : 103 Question Id : 719650903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What minimum separation between two objects a human eye would be able to resolve, if the eye pupil diameter is 2mm, and the two objects are 20m away from the eye.

(Assume human eye to be equivalent to a convex lens and consider the average wave length of light as 600nm)

కంటి పాప వ్యాసం 2mm ఉన్న మనిషి కన్నుతో 20m దూరంలో ఉన్న రెండు వస్తువులను వేరు వేరుగా చూడటానికి ఆ రెండు వస్తువుల మధ్య ఉండవలసిన కనిష్ఠ నిడివి.

(మానవుని కన్నును కుంభాకార కటకముతో పోల్చుకోండి, మరియు కాంతి సరాసరి తరంగదైర్ఘ్యము 600nm గా భావించండి)

Options :

7.32 mm

1. ✔

8.72 mm

2. ✖

6.2 mm

3. ✖

4.71 mm

4. ✖

Question Number : 104 Question Id : 719650904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Dis Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The shape of wavefront of light diverging from point source

ఒక బిందు జనకము నుండి అపసరణము చెందే తరంగాగ్రము యొక్క ఆకృతి

Options :

spherical

గోళీయం

1. ✔

planar

సమతలం

2. ✖

cylindrical

స్థూపాకారం

3. ✖

circular

వృత్తాకారం

4. ✖

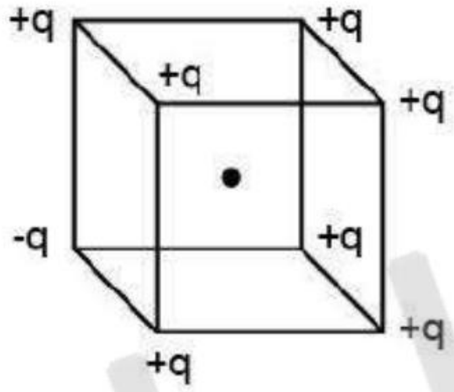
Question Number : 105 Question Id : 719650905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A cube of side L has point charges +q located at its seven vertices and –q at remaining one vertex. The electric field at its center is found to be $\left|\vec{E}\right| = \alpha\left(\frac{q}{4\pi \in_o L^2}\right)$. The magnitude of constant α is

'L' భుజము-కొలత గల ఒక ఘనము యొక్క 7 శీర్షాలలో +q బిందు ఆవేశాలు మిగిలిన ఒక శీర్షంలో –q ఉంచబడినవి. దాని మధ్య భాగంలో విద్యుత్ క్షేత్రం విలువ $\left|\vec{E}\right| = \alpha\left(\frac{q}{4\pi \in_o L^2}\right)$ గా ఉన్నపుడు స్థిరాంకం 'α' యొక్క పరిమానం



Options :

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

2. $\frac{8}{3}$

3. 3

4. 1

Question Number : 106 Question Id : 719650906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A capacitor is fully charged with a battery and then disconnected. A dielectric is then inserted into the capacitor. How do charges on surface of the dielectric and outer surface of the plates of the capacitor would change respectively?

ఒక బ్యాటరీ సాయంతో ఒక కెపాసిటరును సంపూర్ణంగా ఆవేశితం చేసి ఆ తర్వాత వేరు చేసారు. కెపాసిటరులోకి రోధక పదార్థం ప్రవేశపెట్టబడింది. రోధక ఉపరితల ఆవేశాలు మరియు కెపాసిటరు పలకల బాహ్యతలంలో ఉన్న ఆవేశాలు వరుసగా ఏ విధమైన మార్పు చెందుతాయి?

Options :

increases, decreases

పెరుగుతాయి, తగ్గుతాయి

1. ✖

decreases, increases

తగ్గుతాయి, పెరుగుతాయి

2. ✖

increases, remain unchanged

పెరుగుతాయి, మార్పు చెందవు

3. ✔

remains unchanged, increases

మార్పు చెందవు, పెరుగుతాయి

4. ✖

Question Number : 107 Question Id : 719650907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A conducting wire of cross-sectional area 1 cm^2 has 3×10^{23} charge carriers per m^3. If wire carries a current of 24 mA, then drift velocity of carriers is

1 cm^2 మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం కలిగిన ఒక వాహక తీగ m^3 లో ఉన్న ఆవేశావాహకాలు 3×10^{23} తీగ 24 mA విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని చేరవేస్తున్నట్లయితే, వాహకాల అపసర (డ్రిఫ్ట్) వేగం

Options :

5×10^{-2} m/s

1. ✖

ZOLLEGE.in

2. ✖ $0.5\ \text{m/s}$

3. ✔ $5 \times 10^{-3}\ \text{m/s}$

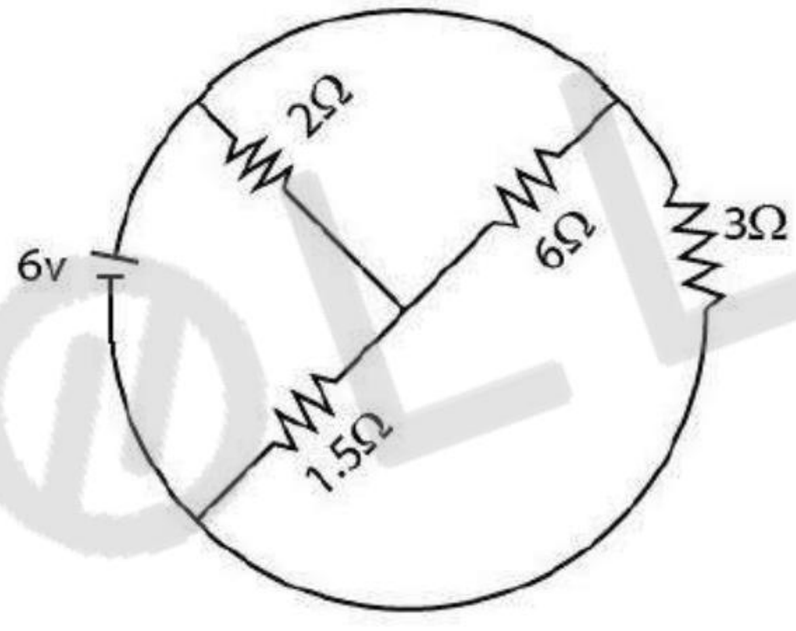
4. ✖ $5 \times 10^{-6}\ \text{m/s}$

Question Number : 108 Question Id : 719650908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The total current supplied to the following circuit by the battery is

బ్యాటరీ ద్వారా ఈ క్రింది వలయానికి అందించబడిన మొత్తం విద్యుత్ ప్రవాహం



Options :

1. ✔ 4 A

2. ✖ 2 A

3. ✖ 1 A

4. ✖ 6 A

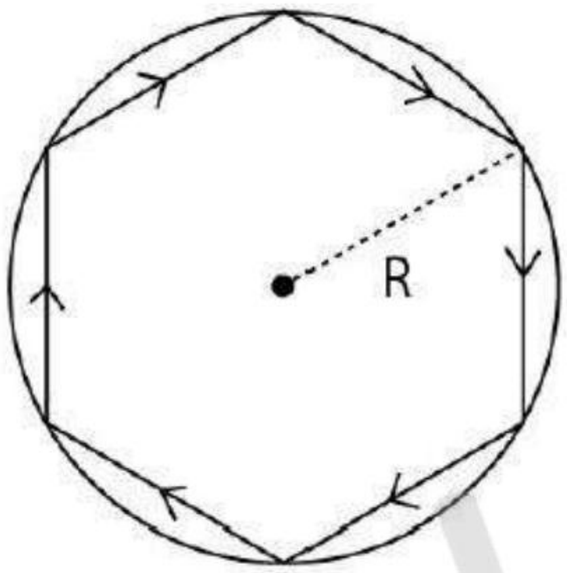
Question Number : 109 Question Id : 719650909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A conducting wire is in the shape of a regular hexagon which is inscribed inside an imaginary circle of radius R. If a current I flows the wire, the magnitude of magnetic field at the centre of the circle is

షట్కోణ రూపంలో ఉన్న ఒక వాహకపు తీగ, R వ్యాసార్ధం కలిగిన ఊహాజనిత వృత్తములో నివృతమై ఉంది. తీగలోని ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం I అయినట్లయితే, వృత్త కేంద్రం వద్ద ఆయస్కాంత క్షేత్ర పరిమానం



Options :

1. $\frac{\mu_0 J}{2\sqrt{3}\pi R}$ ✖

2. $\frac{\sqrt{3}\mu_0 J}{2\pi R}$ ✖

3. $\frac{3\mu_0 J}{2\pi R}$ ✖

4. $\frac{\sqrt{3}\mu_0 J}{\pi R}$ ✔

Question Number : 110 Question Id : 719650910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A coil having 100 turns is wound tightly in the form of a spiral with inner and outer radii 1 cm and 2 cm respectively. When a current 1A passes through the coil, the magnetic field at the centre of the coil is

100 చుట్లు గల ఒక తీగ చుట్టను సర్పిలాకారంలో (spiral) ఉన్నట్లయితే, దాని అంతర్గత వ్యాసార్ధం 1 cm మరియు బాహ్య వ్యాసార్ధం 2 cm ఉండేటట్లుగా బిగుతుగా చుట్టారు. తీగలో 1A విద్యుత్ ప్రవాహము ప్రవహిస్తున్న, తీగ కేంద్రం వద్ద ఆయస్కాంత క్షేత్రం

Options :

1. $2\pi\,\ell n(2)$ mT ✔

2. $\frac{\pi}{2}\ell n(2)$ mT ✖

3. $\pi\,\ell n(2)$ mT ✖

4. $\sqrt{2}\pi\,\ell n(2)$ mT ✖

Question Number : 111 Question Id : 719650911 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let m and r are the dipole moment and radius of earth respectively. Then the earth's magnetic field at the equator is

m మరియు r లు వరుసగా భూమి ద్విధృవ బ్రామకము మరియు వ్యాసార్ధాలు అయిన భూ మధ్య రేఖ వద్ద భూఆయస్కాంత క్షేత్రం

Options :

1. $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{m}{r^3}$ ✔

2. $\frac{\mu_0}{8\pi}\frac{m}{r^3}$ ✖

ZOLLEGE.in

$$\frac{\mu_0}{2\pi}\frac{m}{r^3}$$

3. ✖

$$\frac{\mu_0}{\pi}\frac{m}{r^3}$$

4. ✖

Question Number : 112 Question Id : 719650912 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circular coil consists 70 closely wound turns and has a radius of 10 cm. An externally produced magnetic field of magnitude 2×10^{-3} T is applied perpendicular to the coil. The net flux through the coil is found to vanish when the current in the coil is 2.2 A. The inductance of the coil is

10 cm వ్యాసార్ధం గలిగిన వృత్తాకార తీగ చుట్టలో 70 చుట్లు దగ్గరగా చుట్టబడి ఉన్నాయి. బాహ్యంగా తయారుచేబడిన అయస్కాంత క్షేత్రం 2×10^{-3} T తీగపై లంబంగా ప్రయోగించబడింది. ఆ తీగలో విద్యుత్ ప్రవాహం 2.2 A ఉన్నప్పుడు దాని గుండా ప్రవహిస్తున్న నికర అభివాహము శూన్యం. అయితే ఆ తీగ చుట్ట యొక్క ప్రేరకత్వము (inductance)

Options :

2 mH

1. ✔

3 mH

2. ✖

4 mH

3. ✖

1.5 mH

4. ✖

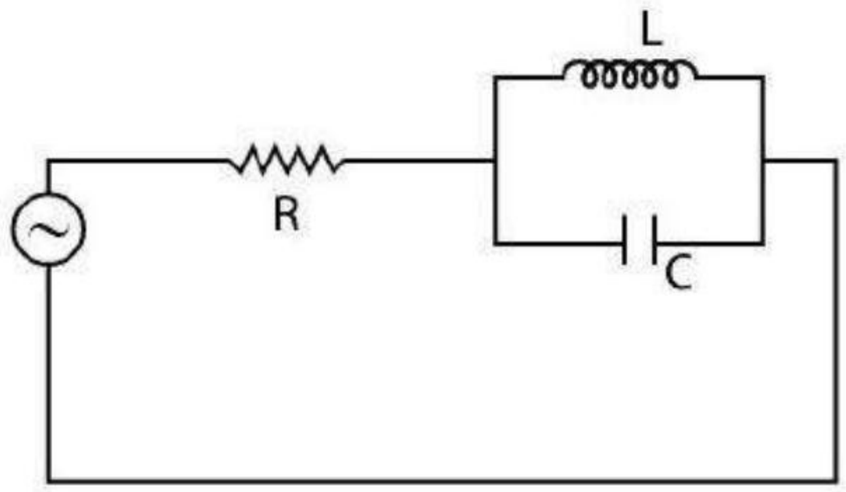
Question Number : 113 Question Id : 719650913 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The LCR circuit shown below is driven by an ideal AC voltage source.

క్రింద చూపబడిన LCR వలయం ఒక ఆదర్శ AC వోల్టేజి జనకం ద్వారా నడిపించబడుతుంది.



At frequency $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$, the correct statement is

పౌనఃపున్యం $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ వద్ద సరైన ప్రకటన

Options :

The current through R is zero

R గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం సున్నా

1. ✔

The current through R is infinite

R గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం అనంతం

2. ✖

The current through R depends on the value of L and C

R గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం L మరియు C విలువలపై ఆధారపడుతుంది

3. ✖

The current through R depends only on the value of R and not L and C

R గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం కేవలం R మీద ఆధారపడుతుంది L మరియు C పై ఆధారపడదు.

4. ✖

Question Number : 114 Question Id : 719650914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

At an instant, a plane electromagnetic wave has its magnetic field in the direction of the vector $\hat{i}-\hat{j}$ and its electric field is in the direction of $\hat{i}+\hat{j}$. The wave is travelling along which direction?

ఒకానొక సమయంలో, ఒక సమతల విద్యుదాయస్కాంత తరంగం యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం $\hat{i}-\hat{j}$. సదిశ దిశలో ఉండి, విద్యుత్ క్షేత్రం $\hat{i}+\hat{j}$ దిశలో ఉంది. తరంగం ఏ దిశలో ప్రయాణిస్తుంది?

Options :

+ x direction

+ x దిశ

1. ✖

− x direction

− x దిశ

2. ✖

+ z direction

+ z దిశ

3. ✖

− z direction

− z దిశ

4. ✔

Question Number : 115 Question Id : 719650915 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When the energy of incident radiation is increased by 20 %, the kinetic energy of the photo electrons emitted from a metal surface increased from 0.5 eV to 0.8 eV. The work function of the metal is

ఒక పతన వికిరణం శక్తిని 20 % పెంచినప్పుడు, లోహపు ఉపరితలం నుండి వెలువడిన కాంతి ఎలక్ట్రాన్‌ల గతిజ శక్తి 0.5 eV నుండి 0.8 eV లకు పెరిగింది. ఆ లోహపు పని ప్రమేయం

Options :

0.65 eV

1. ✖

ZOLLEGE.in

2. 1.0 eV ✔

3. 1.3 eV ✖

4. 1.5 eV ✖

Question Number : 116 Question Id : 719650916 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the Bohr model an electron of mass m moves in a circular orbit around the proton. Considering the orbiting electron to be a circular current loop, the magnetic moment of the hydrogen atom, when the electron is in n^{th} excited state, is:
(Assume h = Planck's constant)

బోర్ నమూనాలో 'm' ద్రవ్యరాశి గల ఎలక్ట్రాను ప్రోటాన్ చుట్టూ వృత్తాకార కక్ష్యలో తిరుగుతుంది. కక్షలో తిరుగుతున్న ఎలక్ట్రాను ఒక వృత్తాకార విద్యుత్ ప్రవాహ ఉచ్చుగా భావించిన, 'n' వ ఉత్తేజిత స్థాయిలో ఎలక్ట్రాన్ ఉన్నప్పుడు హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క అయస్కాంత భ్రామకము
(h = ప్లాంక్ స్థిరాంకం అనుకున్న)

Options :

1. $\left(\frac{e}{2m}\frac{n^2h}{2\pi}\right)$ ✖

2. $\left(\frac{e}{m}\right)\frac{nh}{2\pi}$ ✖

3. $\left(\frac{e}{2m}\right)\frac{nh}{2\pi}$ ✔

4. $\left(\frac{e}{m}\right)\frac{n^2h}{2\pi}$ ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 117 Question Id : 719650917 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A radioactive element which can decay by two processes, has half-life t_1 for first process and half – life t_2 for second process. Let $\langle t \rangle$ be the effective average – life of this element. The correct statement is

రెండు ప్రక్రియల ద్వారా క్షయమయ్యే ఒక రేడియో ధార్మిక మూలకం యొక్క అర్ధ జీవిత కాలం మొదటి ప్రక్రియలో t_1 మరియు రెండవ ప్రక్రియలో అర్ధ జీవిత కాలం t_2. $\langle t \rangle$ మూలకం యొక్క ప్రభావాత్మక సరాసరి జీవిత కాలం అయితే, సరైన వివరణ

Options :

1. ✔ $\langle t \rangle < \frac{t_1 \ t_2}{t_1 + t_2}$

2. ✖ $\langle t \rangle = \frac{t_1 \ t_2}{t_1 + t_2}$

3. ✖ $\langle t \rangle > \frac{t_1 \ t_2}{t_1 + t_2}$

4. ✖ $\langle t \rangle = ln\ 2\left(\frac{t_1 + t_2}{t_1 \ t_2}\right)$

Question Number : 118 Question Id : 719650918 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A p-n junction diode can withstand upto 20 mA current under forward bias. The diode has a potential difference of 0.5V across it, which is assumed to be independent of current. What is the maximum voltage of the battery used to forward bias the diode when a resistance of 125 Ω is connected in series with it?

p-n సంధి డయోడ్ 20 mA విద్యుత్ ప్రవాహమును పురో శక్మములో తట్టుకొనగలదు. డయోడ్‌నకు పొటెన్షియల్ భేదం 0.5V కలదు విద్యుత్ ప్రవాహంపై ఆధారపడదని భావించి 125 Ω నిరోధమును శ్రేణిలో డయోడ్‌నకు అనుసంధానం చేస్తే, దాన్ని పురో శక్మములో ఉపయోగించుటకు కావలసిన గరిష్ఠ బ్యాటరీ వోల్టేజి?

Options :

1. ✔ 3.0 V

2. ✖ 2.5 V

3. ✖ 3.2 V

4. ✖ 2.0 V

Question Number : 119 Question Id : 719650919 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a Zener diode

ఒక జీనార్ డయోడ్ లో

Options :

1. ✖ only p-region is heavily doped

   p- ప్రాంతం మాత్రమే భారీగా మాదీకరణం (doped) చేయబడుతుంది

2. ✖ only n-region is heavily doped

   n- ప్రాంతం మాత్రమే భారీగా మాదీకరణం (doped) చేయబడుతుంది

ZOLLEGE.in

both p & n region are heavily doped

p మరియు n ప్రాంతాలు భారీగా మాదీకరణం చేయబడతాయి

3. ✔

both p & n region are lightly doped

p మరియు n ప్రాంతాలు స్వల్ప మాదీకరణం చేయబడతాయి

4. ✖

Question Number : 120 Question Id : 719650920 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A message signal is super-imposed with a carrier signal. The resulting modulating signal $C_m(t)$ is given by $C_m(t) = A_1\sin(\omega_1 t) + A_2\sin(\omega_2 t) - A_2\sin(\omega_3 t)$ where $\omega_2 < \omega_1 < \omega_3$. The modulation index and the angular frequency of the message signal respectively are

ఒక సందేశ సంకేతం వాహక సంకేతంలో ఆధ్యారోపణం చెందుతుంది. ఫలిత మాడ్యులేటింగ్ సంకేతాన్ని $C_m(t)$, అయిన $C_m(t) = A_1\sin(\omega_1 t) + A_2\sin(\omega_2 t) - A_2\sin(\omega_3 t)$ గా ఇవ్వబడింది, $\omega_2 < \omega_1 < \omega_3$. సందేశ సంకేతం యొక్క మాడ్యులేషన్ సూచి మరియు కోణీయ పౌనఃపున్యం వరుసగా

Options :

1. ✖ $\frac{A_2}{A_1}, \frac{\omega_3 - \omega_2}{2}$

2. ✖ $\frac{2A_2}{A_1}, \omega_3 - \omega_2$

3. ✖ $\frac{A_1}{2A_2}, \frac{\omega_3 - \omega_2}{2}$

4. ✔ $\frac{2A_2}{A_1}, \frac{\omega_3 - \omega_2}{2}$

Chemistry

Section Id :	71965018
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory

ZOLLEGE.in

Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	71965018
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 719650921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the two elements ${}_{Z_1}A^{M_1}$ and ${}_{Z_2}B^{M_2}$, the following relations are true.

$M_1 \neq M_2$ and $Z_1 \neq Z_2$ but $M_1 - Z_1 = M_2 - Z_2$. These elements are

(M is atomic weight, Z is atomic number)

రెండు మూలకాలు ${}_{Z_1}A^{M_1}$ మరియు ${}_{Z_2}B^{M_2}$ లకు క్రింది సంబంధములు : $M_1 \neq M_2$ మరియు $Z_1 \neq Z_2$ కాని $M_1 - Z_1 = M_2 - Z_2$ సత్యము. ఈ మూలకాలు

(M=పరమాణు భారము, Z=పరమాణు సంఖ్య)

Options :

Isotonic

ఐసోటోనిక్

1. ✔

Isobaric

ఐసోబారిక్

2. ✖

Isotopic

ఐసోటోపిక్

3. ✖

Isoelectronic

ఐసోఎలక్ట్రానిక్

4. ✖

Question Number : 122 Question Id : 719650922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The correct order of decreasing energy for the electrons whose quantum numbers, n and ℓ are given below, is

A) n = 5 and $\ell = 2$ B) n = 5 and $\ell = 0$

C) n = 4 and $\ell = 3$ D) n= 4 and $\ell = 1$

క్రింద ఇవ్వబడిన క్వాంటమ్ సంఖ్యలు n మరియు ℓ విలువలు గలిగిన ఎలక్ట్రాన్‌ల శక్తి తగ్గే సరియైన క్రమము

A) n = 5 మరియు $\ell = 2$ B) n = 5 మరియు $\ell = 0$

C) n = 4 మరియు $\ell = 3$ D) n= 4 మరియు $\ell = 1$

Options :

A > C > B > D

1. ✔

A > B > C > D

2. ✖

C > A > D > B

3. ✖

A > B > D > C

4. ✖

Question Number : 123 Question Id : 719650923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Find the correct set with iso electronic species?

సమ ఎలక్ట్రానిక జాతులకు సంబంధించి ఏ సమితి సరియైనదో కనుగొనుము?

Options :

$N^{3-}, F^{-}, O_2, Ca^{2+}$

1. ✖

$Ca^{2+}, Cl^{-}, Al^{3+}, O_2^{-}$

2. ✖

ZOLLEGE.in

$N^{3-}, Mg^{2+}, F^{-}, O^{2-}$

3. ✔

$Mg^{2+}, O_2^{-}, Cl^{-}, N_3^{-}$

4. ✖

Question Number : 124 Question Id : 719650924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the following, the pair of elements having same electronegativity values are

(i) H and P (ii) Be and Al (iii) N and Cl (iv) C and P

క్రింది వాటిలో ఏ జత మూలకములు సమాన ఋణవిద్యుదాత్మకత విలువలను కలిగియుండును.

(i) H మరియు P (ii) Be మరియు Al (iii) N మరియు Cl (iv) C మరియు P

Options :

(i), (ii) and (iii) only

(i), (ii) మరియు (iii) మాత్రమే

1. ✔

(i), (iii) and (iv) only

(i), (iii) మరియు (iv) మాత్రమే

2. ✖

(ii), (iii) and (iv) only

(ii), (iii) మరియు (iv) మాత్రమే

3. ✖

(i), (ii), (iii) and (iv)

(i), (ii), (iii) మరియు (iv)

4. ✖

Question Number : 125 Question Id : 719650925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The correct order of H−N−H bond angles of ammonia, ammonium ion and amide are

అమ్మోనియా, అమ్మోనియం అయాన్ మరియు అమైడ్ లలో H−N−H బంధ కోణాల సరియైన క్రమము

Options :

$NH_2^- > NH_3 > NH_4^+$

1. ✖

$NH_4^+ > NH_3 > NH_2^-$

2. ✔

$NH_3 > NH_2^- > NH_4^+$

3. ✖

$NH_3 > NH_4^+ > NH_2^-$

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 719650926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Find out the correct hybridization of the central atom in BCl_3, PCl_5, NH_3 and SF_6

BCl_3, PCl_5, NH_3 మరియు SF_6 లలో కేంద్రక పరమాణువుల సరియైన సంకరీకరణ క్రమము ఏది?

Options :

(BCl_3: sp^3); (PCl_5: sp^3d^2); (NH_3: sp^2) and (SF_6: sp^3d)

(BCl_3: sp^3); (PCl_5: sp^3d^2); (NH_3: sp^2) మరియు (SF_6: sp^3d)

1. ✖

(BCl_3: sp^2); (PCl_5: sp^3d); (NH_3: sp^3) and (SF_6: sp^3d^2)

(BCl_3: sp^2); (PCl_5: sp^3d); (NH_3: sp^3) మరియు (SF_6: sp^3d^2)

2. ✔

ZOLLEGE.in

$(BCl_3: sp^2)$; $(PCl_5: sp^3d^2)$; $(NH_3: sp^3)$ and $(SF_6: sp^3d)$

$(BCl_3: sp^2)$; $(PCl_5: sp^3d^2)$; $(NH_3: sp^3)$ మరియు $(SF_6: sp^3d)$

3. ✖

$(BCl_3: sp^3)$; $(PCl_5: sp^3d)$; $(NH_3: sp^2)$ and $(SF_6: sp^3d^2)$

$(BCl_3: sp^3)$; $(PCl_5: sp^3d)$; $(NH_3: sp^2)$ మరియు $(SF_6: sp^3d^2)$

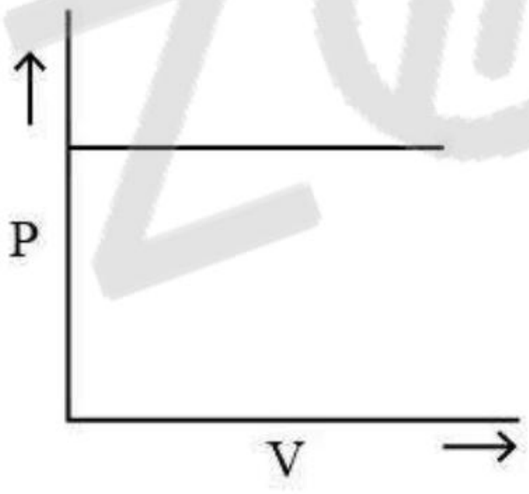
4. ✖

Question Number : 127 Question Id : 719650927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

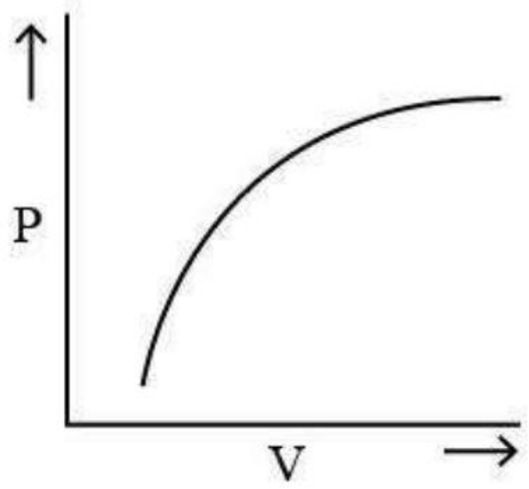
Which among the following graphs, correctly represents the Boyle's Law?

క్రింది గ్రాఫ్ లలో ఏది బాయిల్ నియమమును సరిగా సూచిస్తుంది.

Options :

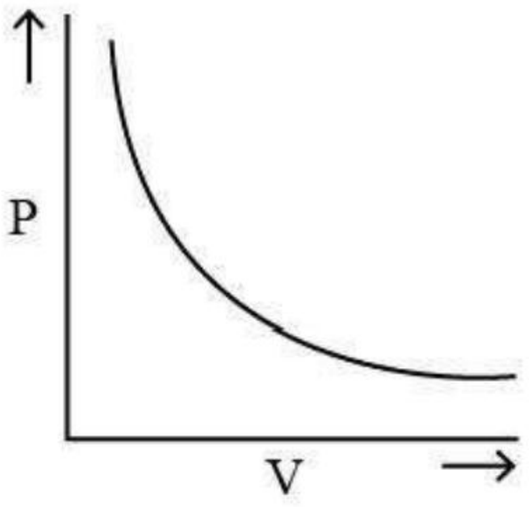


1. ✖

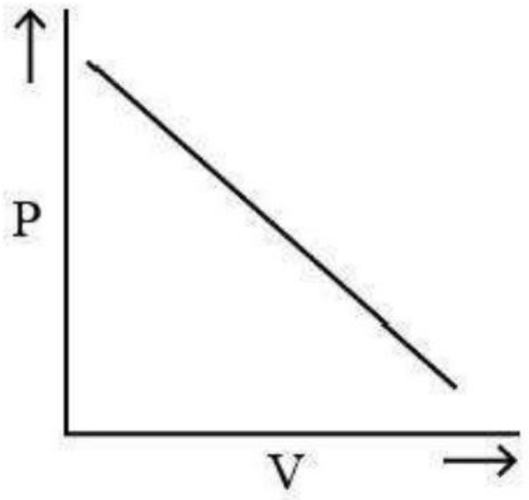


2. ✖

ZOLLEGE.in



3. ✔



4. ✖

Question Number : 128 Question Id : 719650928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A vessel of volume 24.6 L contains 1.5 moles of H_2 and 2.5 moles of N_2 at 300 K. Calculate the partial pressure of N_2 in the vessel.

300 K వద్ద 24.6 లీటర్ల పాత్ర 1.5 మోల్‌ల H_2 మరియు 2.5 మోల్‌ల N_2 ను కలిగియున్నది. పాత్రలోని నైట్రోజన్ పాక్షిక పీడనమును గణించుము.

Options :

1.5 atm

1.5 ఎట్మా

1. ✖

2.0 atm

2.0 ఎట్మా

2. ✖

ZOLLEGE.in

2.5 atm

2.5 ఎటా్మ

3. ✔

3.0 atm

3.0 ఎటా్మ

4. ✖

Question Number : 129 Question Id : 719650929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a given unbalanced reaction, $MnO_2 + HCl \longrightarrow MnCl_2 + H_2O$, which is the limiting reagent if the initial amount for each of the reactant is 100 grams?

[Molar masses: $MnO_2 = 86.9$; $HCl = 36.5$; $MnCl_2 = 125.8$; $Cl_2 = 70.9$; $H_2O = 18$]

ఇవ్వబడిన తుల్యరహిత సమీకరణం, $MnO_2 + HCl \longrightarrow MnCl_2 + H_2O$ లో ప్రతి ఒక క్రియాజనకము యొక్క ఆరంభ పరిమాణం 100 గ్రాములు అయునట్లు అయితే అవధి కారకం ఏది?

[మొలార్ ద్రవ్యరాశులు: $MnO_2 = 86.9$; $HCl = 36.5$; $MnCl_2 = 125.8$; $Cl_2 = 70.9$; $H_2O = 18$]

Options :

MnO_2

1. ✖

HCl

2. ✔

$MnCl_2$

3. ✖

Cl_2

4. ✖

Question Number : 130 Question Id : 719650930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The emperical formula of a compound is C_2H_5O and its vapor density is 45. What is the molecular formula of the compound?

ఒక సమ్మేళనము యొక్క అనుభావిక ఫార్ములా C_2H_5O మరియు దాని బాష్పసాంద్రత 45 అయితే ఆ సమ్మేళనము యొక్క అణుఫార్ములా ఏమిటి?

Options :

1. ✖ C_2H_5O

2. ✖ $C_6H_{13}O_3$

3. ✔ $C_4H_{10}O_2$

4. ✖ $C_6H_{15}O_3$

Question Number : 131 Question Id : 719650931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Find the value of the equilibrium constant (K) of a reaction at 300 K when standard Gibbs free energy change is $-25\ \text{kJ mol}^{-1}$?
(Consider $R = 8.33\ \text{J mol}^{-1}\ \text{K}^{-1}$)

చర్య యొక్క ప్రమాణ గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తి మార్పు విలువ -25 కిలో జౌల్‌లు.మోల్$^{-1}$ అయినచో 300 K వద్ద సమతాస్థితి స్థిరాంకము (K) విలువను కనుగొనండి?
(R విలువ 8.33 జౌల్. మోల్$^{-1}$ కెల్విన్$^{-1}$)

Options :

1. ✖ e^8

ZOLLEGE.in

e^9

2. ✖

e^{10}

3. ✔

e^{11}

4. ✖

Question Number : 132 Question Id : 719650932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the pH of 10 L of a buffer solution containing 0.01 M NH_4Cl and 0.1 M NH_4OH having pK_b of 5?

pK_b విలువ 5 గల 10 L ల బఫర్ ద్రావణము 0.01 M NH_4Cl మరియు 0.1 M NH_4OH ను కలిగి ఉంది. దాని pH ఎంత?

Options :

8

1. ✖

7

2. ✖

10

3. ✔

5

4. ✖

Question Number : 133 Question Id : 719650933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Decreasing order of number of ionisable hydrogen atoms in the following molecules is

క్రింద ఇవ్వబడిన అణువులలో అయనీకరణం చెందే హైడ్రోజన్ పరమాణువుల సంఖ్య తగ్గే అవరోహణ క్రమము.

(i) H_3PO_4 (ii) H_3PO_3 (iii) H_3PO_2 (iv) $H_4P_2O_6$

Options :

(ii) > (iv) > (i) > (iii)

1. ✖

(iv) > (iii) > (ii) > (i)

2. ✖

(iv) > (i) > (ii) > (iii)

3. ✔

(ii) > (iv) > (iii) > (i)

4. ✖

Question Number : 134 Question Id : 719650934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What will be the organic compound formed when, aluminium carbide react with deuterated water?

అల్యూమినియం కార్బైడ్ భారజలంతో చర్యనొందినప్పుడు ఏర్పడే కర్బన సమ్మేళనము ఏది?

Options :

CD_3OD

1. ✖

DCOOD

2. ✖

CD_4

3. ✔

ZOLLEGE.in

$D_3C-O-CD_3$

4.

Question Number : 135 Question Id : 719650935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the increasing order of hydration enthalpies of alkali metal ions?

క్షారలోహ అయాన్‌ల హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీల పెరిగే క్రమము ఏది?

Options :

1.

$Rb^+ < Cs^+ < K^+ < Na^+ < Li^+$

2.

$Cs^+ < Rb^+ < K^+ < Li^+ < Na^+$

3.

$Cs^+ < Rb^+ < K^+ < Na^+ < Li^+$

4.

$Cs^+ < Rb^+ < Na^+ < K^+ < Li^+$

Question Number : 136 Question Id : 719650936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When orthoboric acid (H_3BO_3) is subjected to strong heating, the residue left is

ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లాన్ని బలంగా వేడిచేసినపుడు మిగిలే అవశేషము ఏది?

Options :

Diborane

డైబోరేన్

1.

ZOLLEGE.in

Boron

బోరాన్

2. ✖

Boric anhydride

బోరిక్ ఎన్‌హైడ్రైడ్

3. ✔

Borax

బోరాక్స్

4. ✖

Question Number : 137 Question Id : 719650937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When graphite is heated at 300 °C with potassium vapour, it forms C_8K compound that shows one of the following property.

300 °C వద్ద గ్రాఫైట్ ను పొటాషియం భాష్పంతో వేడి చేసినపుడు అది C_8K సమ్మేళనమును ఏర్పరుచును. ఆ సమ్మేళనము క్రింది ఒక ధర్మాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది.

Options :

Conducting and diamagnetic

వాహక మరియు డయాఅయస్కాంత

1. ✖

Non-conducting and diamagnetic

అవాహక మరియు డయాఅయస్కాంత

2. ✖

Conducting and paramagnetic

వాహక మరియు పరాఅయస్కాంత

3. ✔

ZOLLEGE.in

Non-conducting and paramagnetic

అవాహక మరియు పరాఅయస్కాంత

4. ✖

Question Number : 138 Question Id : 719650938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following molecules is present in photochemical smog?

క్రింది వాటిలో ఏ అణువు కాంతి రసాయన స్మాగ్‌లో ఉంటుంది?

Options :

SO_2

1. ✖

NO_2

2. ✔

CO_2

3. ✖

CO

4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 719650939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct order of the relative stability of the following carbanions is

ఈ క్రింది ఇవ్వబడిన కార్బేన్ అయాన్‌ల యొక్క సాపేక్ష స్థిరత్వ సరైన క్రమము

(i) $HC \equiv C^-$ (ii) $CH_2 = CH - CH_2^-$ (iii) $H_2C = CH^-$ (iv) $(C_6H_5)_2 CH^-$

Options :

(i) > (iv) > (ii) > (iii)

1. ✖

ZOLLEGE.in

(iii) > (iv) > (i) > (ii)

2. ✖

(iv) > (ii) > (i) > (iii)

3. ✔

(iv) > (i) > (ii) > (iii)

4. ✖

Question Number : 140 Question Id : 719650940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following sets of functional groups is meta-directing group?

క్రింది వానిలో మెటా-నిర్దేశిత ప్రమేయ సమూహాల సమితులు ఏవి?

Options :

$-NO_2, -NH_2, -COOH, -COOR$

1. ✖

$-NO_2, -CHO, -SO_3H, -COR$

2. ✔

$-CN, -CHO, -NHCOCH_3, -COOR$

3. ✖

$-CN, -NH_2, -NHR, -OCH_3$

4. ✖

Question Number : 141 Question Id : 719650941 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct order of reactivity of hydrogen halides with propene is

ప్రొపీన్ లో హైడ్రోజన్ హాలైడ్ ల చర్యాశీలత సరైన క్రమము ఏది?

ZOLLEGE.in

Options :

HCl > HBr > HI

1. ✖

HBr > HI > HCl

2. ✖

HI > HBr > HCl

3. ✔

HCl > HI > HBr

4. ✖

Question Number : 142 Question Id : 719650942 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The angle between (100) and (110) planes of FCC lattice is

FCC జాలకం యొక్క (100) మరియు (110) తలాల మధ్య కోణం ఎంత?

Options :

90°

1. ✖

0°

2. ✖

45°

3. ✔

120°

4. ✖

Question Number : 143 Question Id : 719650943 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

15% aqueous solution of glucose (molecular weight = 180 g/mol) is isotonic with 8% aqueous solution containing an unknown non-dissociable solute. What is the molecular weight of the unknown solute?

15% గ్లూకోజ్ జలద్రావణం (అణుభారం = 180 g/mol) అవ్యక్త విఘటనం చెందనటువంటి ద్రావితమును కల్గి ఉన్న 8% జలద్రావణంతో ఐసోటోనిక్ గా ఉంటుంది. అవ్యక్త ద్రావితము యొక్క అణుభారము ఎంత.

Options :

108

1. ✖

96

2. ✔

84

3. ✖

9.6

4. ✖

Question Number : 144 Question Id : 719650944 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The vapour pressure of pure water is 23 mmHg. The vapour pressure of an aqueous solution which contains 10 mass percent of solute 'A' having molecular weight 50 is

స్వచ్ఛమైన నీటి బాష్పపీడనం 23 mmHg. 10 ద్రవ్యరాశి శాతము మరియు 50 అణుభారం ఉన్న 'A' అనే ద్రావితమును కల్గివున్న జలద్రావణం యొక్క బాష్పపీడనం ఎంత?

Options :

0.003 atm

0.003 ఎట్మా

1. ✖

34.5 atm

34.5 ఎట్మా

2. ✖

ZOLLEGE.in

22 atm

22 ఎటా్మ

3.

0.028 atm

0.028 ఎటా్మ

4.

Question Number : 145 Question Id : 719650945 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the standard cell potential for the reaction with K=1 (equilibrium constant)

K=1 (సమతాస్థితి స్థిరాంకము) కల్గిన చర్య యొక్క ప్రమాణ ఘట పొటెన్షియల్ ఎంత?

Options :

One

ఒకటి

1.

Zero

సున్నా

2.

2.303

3.

Infinity

అనంతం

4.

Question Number : 146 Question Id : 719650946 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

For a first order reaction (A $\longrightarrow$ B), the temperature (T) dependent rate constant (k) in sec^{-1} was found to follow the equation: $\log k = \left(-\frac{20}{T}\right) + 4$. The activation energy (E_a) and pre-exponential factor (A) respectively, are

ప్రథమ క్రమాంక చర్య (A $\longrightarrow$ B) లో, ఉష్ణోగ్రత(T) పై ఆధారపడు రేటు స్థిరాంకము(k) sec^{-1} లో $\log k = \left(-\frac{20}{T}\right) + 4$ సమీకరణాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఈ చర్యలో ఉత్తేజిత శక్తి (E_a) మరియు పూర్వఘాతాంక గుణకాలు(A) వరుసగా

Options :

46.06 cal mol^{-1} and 10^{-4} s^{-1}

46.06 cal mol^{-1} మరియు 10^{-4} s^{-1}

1. ✖

92.12 cal mol^{-1} and 10^{4} s^{-1}

92.12 cal mol^{-1} మరియు 10^{4} s^{-1}

2. ✔

46.06 cal mol^{-1} and 10^{4} s^{-1}

46.06 cal mol^{-1} మరియు 10^{4} s^{-1}

3. ✖

9.212 cal mol^{-1} and 10^{-4} s^{-1}

9.212 cal mol^{-1} మరియు 10^{-4} s^{-1}

4. ✖

Question Number : 147 Question Id : 719650947 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The method which is based on the principle that "different components of a mixture are differently adsorbed on an adsorbent" is called

ఒక మిశ్రమము యొక్క వేరు వేరు అణు ఘటకములు వేరువేరుగా అధిశోషితంపై అధిశోషించబడే పద్ధతి ఏ సూత్రంపై ఆధారపడుతుంది.

Options :

Zone refining method

మండల శోధన పద్ధతి

1. ✖

Vapour phase refining method

బాష్ప ప్రావస్థ శోధన పద్ధతి

2. ✖

Liquation method

గలనిక పృధక్కరణ పద్ధతి

3. ✖

Chromatographic method

క్రోమటోగ్రాఫిక్ పద్ధతి

4. ✔

Question Number : 148 Question Id : 719650948 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The solubilities of the impurities in the melt and solid states is not same. This principle is applied during the extraction of boron. This method is known as

ద్రవ మరియు ఘన స్థితిలలో మలినాల ద్రావణీయతలు సమానం కావు. ఈ సూత్రం బోరాన్ నిష్కర్షణలో ఉపయోగించినారు. ఈ పద్ధతిని ఏమంటారు?

Options :

Poling

పోలింగ్

1. ✖

ZOLLEGE.in

Zone refining

మండల శోధనం

2. ✔

Liquation

గలనిక పృధక్కరణం

3. ✖

van Arkel's method

వాన్ ఆర్కెల్ పద్ధతి

4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 719650949 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many bridging oxygen atoms are present in P_4O_{10}?

P_4O_{10}లో ఎన్ని వారధి (సేతుబంధక) ఆక్సిజన్ పరమాణువులు ఉంటాయి?

Options :

4

1. ✖

5

2. ✖

6

3. ✔

2

4. ✖

Question Number : 150 Question Id : 719650950 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Ozone is obtained from oxygen

ఆక్సీజన్ నుండి ఓజోన్ ఏ విధంగా వస్తుంది

Options :

By oxidation at high temperature

అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆక్సీకరణము చేయడం వలన

1. ✖

By oxidation using a catalyst

ఉత్ప్రేరకమును ఉపయోగించి ఆక్సీకరణం చేయడం వలన

2. ✖

By silent electric discharge

నిశబ్ద విద్యుత్ ఉత్సర్గము చేయడం వలన

3. ✔

By conversion at high pressure

అధిక పీడనము వద్ద మార్పిడి (పరివర్తనము) చేయడం వలన

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 719650951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the oxidation state of Cr, when the pH of the aqueous solution of potassium dichromate changes from acidic to basic?

పొటాషియం డైక్రోమేట్ జలద్రావణం యొక్క pH ఆమ్లస్వభావం నుండి క్షార స్వభావమునకు మారినప్పుడు క్రోమియం యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితి ఎంత?

Options :

+5

1. ✖

+4

2. ✖

ZOLLEGE.in

+6

3. ✔

+3

4. ✖

Question Number : 152 Question Id : 719650952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Coordination number of Fe in the complexes $[Fe(CN)_6]^{4-}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$ and $[FeCl_4]^-$ would be respectively

$[Fe(CN)_6]^{4-}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$ మరియు $[FeCl_4]^-$ సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలలో Fe యొక్క సమన్వయ సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

2, 3, 3

1. ✖

6, 6, 4

2. ✔

6, 3, 3

3. ✖

6, 4, 6

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 719650953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Type of reaction involved in the initial step in the formation of Bakelite

బెకలైట్ ఏర్పడుటలో ఆరంభ దశలో జరిగే చర్యారకం ఏది?

Options :

Electrophilic substitution

ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణం

1. ✔

ZOLLEGE.in

Electrophilic addition

ఎలక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

2. ✖

Nucleophilic substitution

న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణం

3. ✖

Nucleophilic addition

న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలనము

4. ✖

Question Number : 154 Question Id : 719650954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following are reducing sugars?

I) Sucrose II) Ribose III) Lactose IV) Fructose

ఈ క్రింది వానిలో క్షయకరణ చక్కెరలు ఏవి?

I) సుక్రోజ్ II) రైబోజ్ III) లాక్టోజ్ IV) ఫ్రక్టోజ్

Options :

I, II only

I, II మాత్రమే

1. ✖

II, III, IV only

II, III, IV మాత్రమే

2. ✔

II, III only

II, III మాత్రమే

3. ✖

ZOLLEGE.in

I, II, IV only

I, II, IV మాత్రమే

4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 719650955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of six and five membered rings present in norethindrone (a synthetic progesterone) are respectively

నారెథిన్ డ్రోన్ (కృత్రిమ ప్రొజెస్టిరాన్) లో ఉన్న ఆరు మరియు ఐదు సంఖ్యాక వలయాలు వరుసగా

Options :

2 and 2

2 మరియు 2

1. ✖

3 and 1

3 మరియు 1

2. ✔

3 and 3

3 మరియు 3

3. ✖

3 and 2

3 మరియు 2

4. ✖

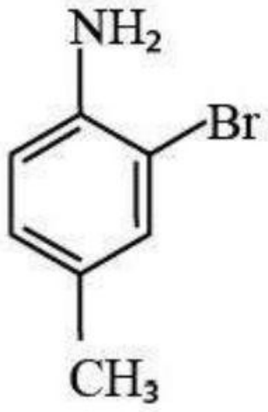
Question Number : 156 Question Id : 719650956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

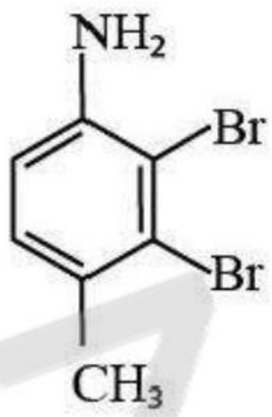
ZOLLEGE.in

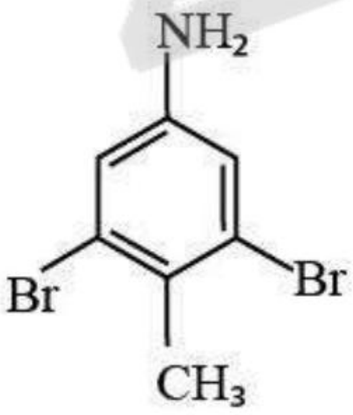
4–Nitrotoluene (para–nitrotoluene) on reduction with Fe/HCl and then electrophilic bromination with an excess amount of Br_2 gives

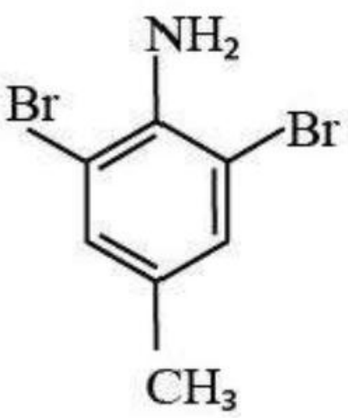
4–నైట్రోటొలిన్(పారా- నైట్రోటొలిన్) Fe/HCl తో క్షయకరణం చెందిన తరువాత, అధిక మొత్తం Br_2 తో ఎలక్ట్రోఫిలిక్ బ్రోమినీకరణము జరిపినపుడు ఏర్పడేది ఏది?

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

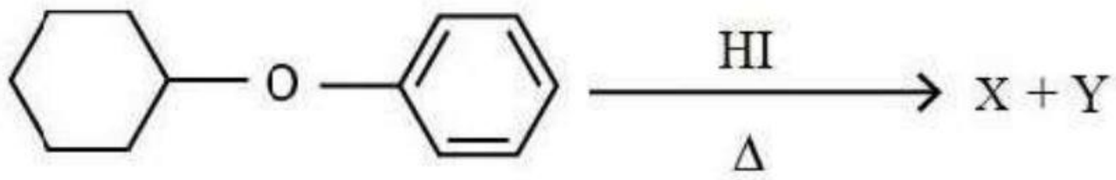
Question Number : 157 Question Id : 719650957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Dis Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

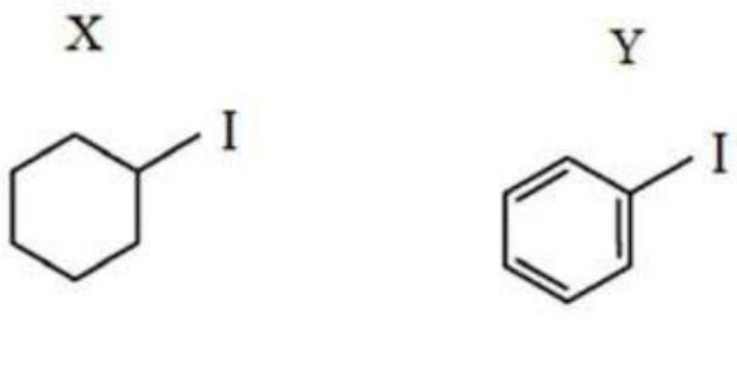
What are X and Y in the following reaction?

క్రింది చర్యలో X మరియు Yలు ఏవి?

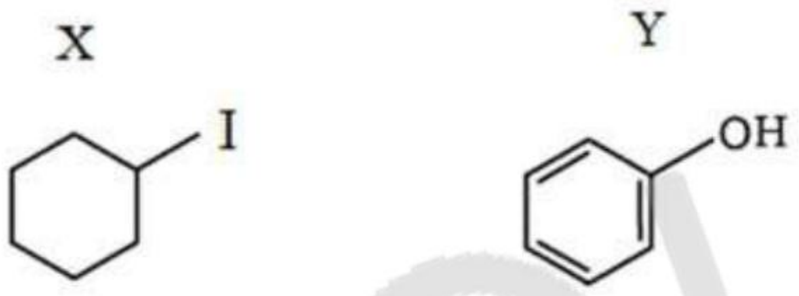


Options :

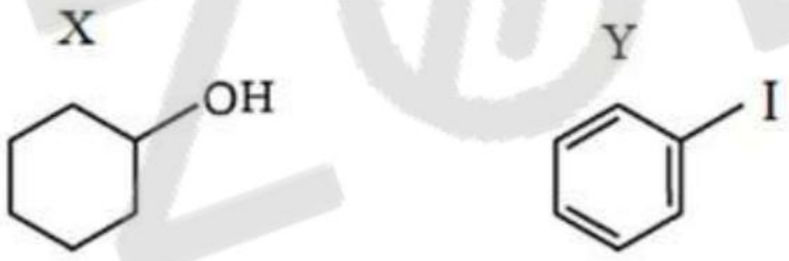
1. ✖



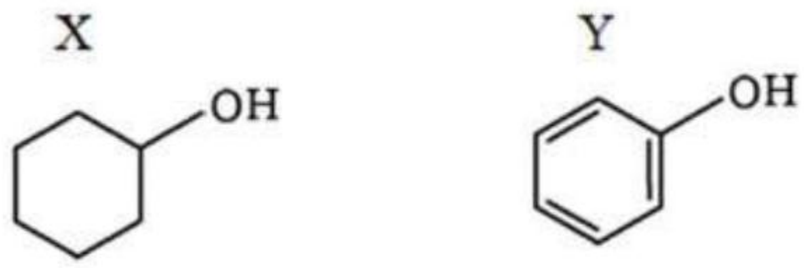
2. ✔



3. ✖



4. ✖



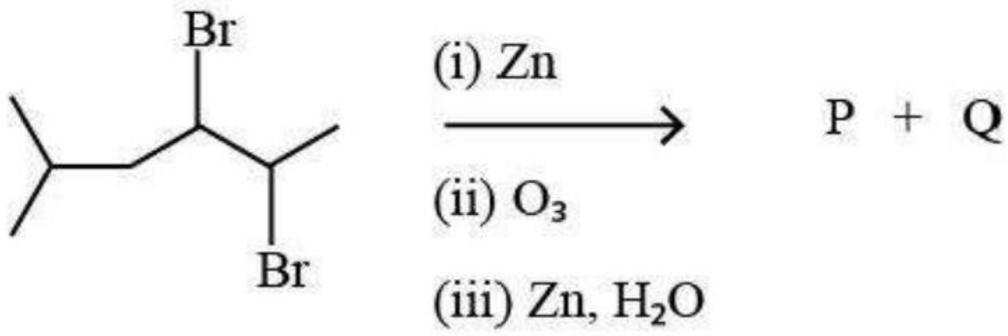
Question Number : 158 Question Id : 719650958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The major products P and Q in the following reaction sequences are

ఈ క్రింది వరుస చర్యలలో ప్రధానంగా ఏర్పడే P మరియు Q ఉత్పన్నాలను తెలుపుము.



Options :

P Q

3-Methylpentanol Ethanol

3-మిథైల్ పెంటనొల్ ఇథనొల్

1. ✖

P Q

3-Methylpentanal Ethanal

3-మిథైల్ పెంటనాల్ ఇథనాల్

2. ✖

P Q

3-Methylbutanol Ethanol

3-మిథైల్ బ్యుటనొల్ ఇథనొల్

3. ✖

P Q

3-Methylbutanal Ethanal

3-మిథైల్ బ్యుటనాల్ ఇథనాల్

4. ✔

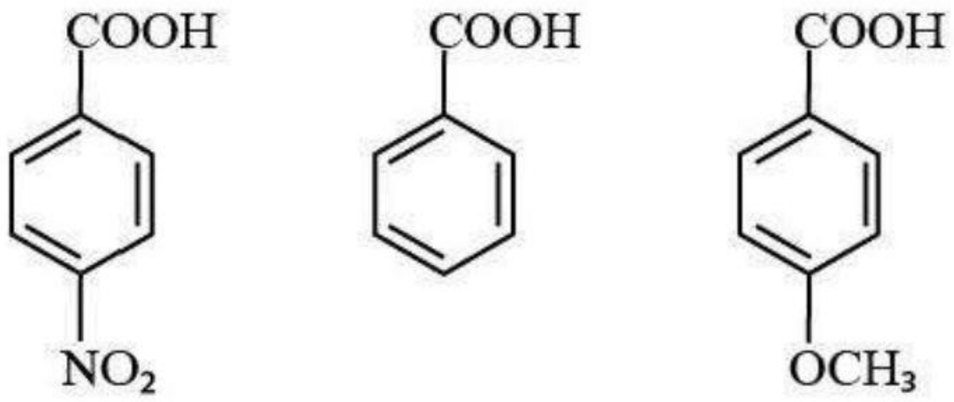
ZOLLEGE.in

Question Number : 159 Question Id : 719650959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct decreasing order of acidic strength.

ఆమ్లబలం తగ్గే సరైన క్రమమును గుర్తించండి.



(i) (ii) (iii)

Options :

1. ✖ (iii) > (ii) > (i)

2. ✔ (i) > (ii)> (iii)

3. ✖ (ii)> (iii) > (i)

4. ✖ (i) > (iii)> (ii)

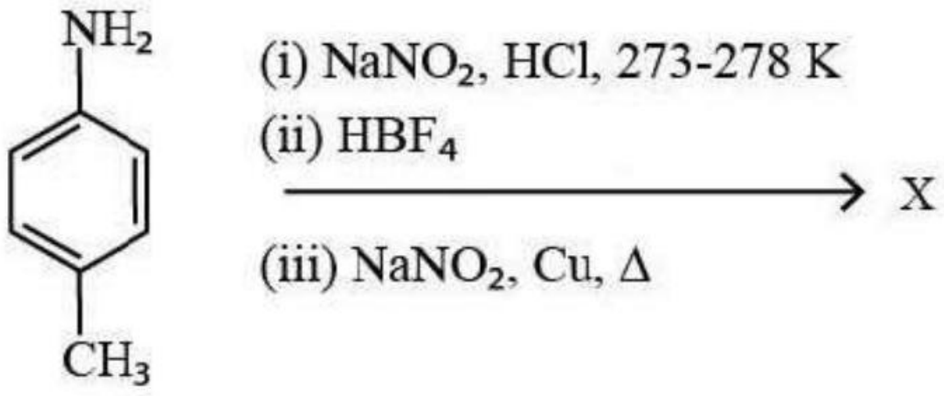
Question Number : 160 Question Id : 719650960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Identify X in the following.

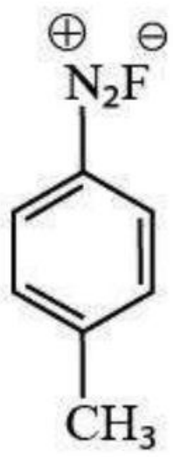
క్రింది దానిలో Xను గుర్తించుము.



Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✖ 

ZOLLEGE.in



4. ✔

ZOLLEGE.in