find my college

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 10th Sept 2020 Shift 2
Subject Name :	Engineering
Creation Date :	2020-09-10 19:14:14
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 :	7196504
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 :	71965010
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 :	71965010
Question Shuffling Allowed :	Yes

find my college

Question Number : 1 Question Id : 719650481 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 $f(x)=x-\frac{1}{x},\ x\neq 0,$ then $3f(x)=$

$f(x)=x-\frac{1}{x},\ x\neq 0,$ అయితే, అప్పుడు $3f(x)=$

Options :

1. ✖ $3[f(x)]^2-f(x^2)$

2. ✖ $[f(x)]^2-f(x^3)$

3. ✔ $f(x^3)-[f(x)]^3$

4. ✖ $f(x^3)-f(x^2)$

Question Number : 2 Question Id : 719650482 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 $[\bullet]$ denote greatest integer function. If $f(x)=[x]$ and $g(x)=3\left[\frac{x}{3}\right]$, then the set of all real x such that $f(x)=g(x)$ is

$[\bullet]$ గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయాన్ని సూచిస్తుంది అనుకోండి. $f(x)=[x]$, $g(x)=3\left[\frac{x}{3}\right]$, అయితే, $f(x)=g(x)$ అయ్యేటట్లు ఉండే అన్ని వాస్తవ x ల సమితి

Options :

1. ✖ $\mathbb{R}$

find my college

$\{x \in \mathbb{R} / x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$

2. ✖

$\{x \in \mathbb{R} / 3k - 1 < x \leq 3k, k \in \mathbb{Z}\}$

3. ✖

$\{x \in \mathbb{R} / 3k \leq x < 3k+1, k \in \mathbb{Z}\}$

4. ✔

Question Number : 3 Question Id : 719650483 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 S_n is the sum of the first n terms of the series
$1^2 + 2 \times 2^2 + 3^2 + 2 \times 4^2 + 5^2 + 2 \times 6^2 + \ldots \infty$, then, when n is even $S_n =$

$1^2 + 2 \times 2^2 + 3^2 + 2 \times 4^2 + 5^2 + 2 \times 6^2 + \ldots \infty$, శ్రేణిలోని మొదటి n పదాల మొత్తం S_n అయితే,
n సరి సంఖ్య అయినప్పుడు $S_n =$

Options :

$\frac{n(n+1)}{2}$

1. ✖

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

2. ✖

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

3. ✔

$\frac{n^2(n+2)}{2}$

4. ✖

Question Number : 4 Question Id : 719650484 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 my college

Let $A=\begin{bmatrix}1 & 4 & 2\\ 2 & -1 & 4\\ -3 & 7 & -6\end{bmatrix}$ and $B=\left[b_{ij}\right]_{3\times3}$ with $b_{11}=2,\ b_{13}=-2,\ b_{12}=0$ is such that

$AB=\begin{bmatrix}2 & 14 & -4\\ 4 & 1 & -8\\ -6 & 15 & 12\end{bmatrix}$, then $|B|+\text{trace}(B)=$

$A=\begin{bmatrix}1 & 4 & 2\\ 2 & -1 & 4\\ -3 & 7 & -6\end{bmatrix}$, $B=\left[b_{ij}\right]_{3\times3}, b_{11}=2,\ b_{13}=-2,\ b_{12}=0$ లు $AB=\begin{bmatrix}2 & 14 & -4\\ 4 & 1 & -8\\ -6 & 15 & 12\end{bmatrix}$

అయ్యేట్లుంటే అప్పుడు $|B|+\text{trace}(B)=$

Options :

1. ✔ -2

2. ✖ 10

3. ✖ -8

4. ✖ 6

Question Number : 5 Question Id : 719650485 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 is a $m \times n$ matrix of rank 4. If A contains an m^{th} order non singular sub matrix and A^TA is a 7×7 matrix, then the number of rows of A is

కోటి 4 గా గల $m \times n$ మాత్రిక A. ఒక m వ పరిమాణ అసాధారణ ఉప మాత్రికను A కలిగి ఉండి, A^TA 7×7 మాత్రిక అయితే, అప్పుడు A లోని పంక్తుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 5

find my college

2. ✖ 6

3. ✖ 7

4. ✔ 4

Question Number : 6 Question Id : 719650486 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 C and D are two $n \times n$ non-singular matrices over the set of real numbers $\mathbb{R}$ such that

CD = − DC, then n is

వాస్తవ సంఖ్యా సమితి $\mathbb{R}$ పై CD = − DC అయ్యేటట్లు C, D లు రెండు $n \times n$ తరగతి సాధారణ మాత్రికలు, అయితే n

Options :

1. ✖ a natural number of the form $3k+5,\ k \in \mathbb{N}$

$k \in \mathbb{N}$ కు $3k+5$ రూపంలో ఉండే సహజ సంఖ్య

2. ✔ an odd integer

ఒక బేసి పూర్ణాంకం

3. ✖ an even integer

ఒక సరి పూర్ణాంకం

4. ✖ equal to one

ఒకటికి సమానము

Question Number : 7 Question Id : 719650487 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 my college

If $z_1 = x_1 + i\,y_1$, $z_2 = x_2 + i\,y_2$, $z_3 = x_1 + \frac{i\,x_2}{2}$, $z_4 = 2y_1 + i\,y_2$ are complex numbers such that $|z_1| = 1$, $|z_2| = 2$ and Re $(z_1\ z_2) = 0$, then

$z_1 = x_1 + i\,y_1$, $z_2 = x_2 + i\,y_2$, $z_3 = x_1 + \frac{i\,x_2}{2}$, $z_4 = 2y_1 + i\,y_2$ లు $|z_1| = 1$, $|z_2| = 2$ మరియు Re $(z_1\ z_2) = 0$ అయ్యేట్లున్న సంకీర్ణ సంఖ్యలు అయితే,

Options :

1. ✖ $|z_3| = 1,\ |z_4| = 2,\ \mathrm{Im}(z_3\ z_4) = 0$

2. ✖ $|z_3| = 2,\ |z_4| = 1,\ \mathrm{Re}(z_3\ z_4) = 0$

3. ✔ $|z_3| = 1,\ |z_4| = 2,\ \mathrm{Re}(z_3\ z_4) = 0$

4. ✖ $|z_3| = 2,\ |z_4| = 1,\ \mathrm{Re}(z_1\ z_3) = \mathrm{Im}(z_2 z_4) = 0$

Question Number : 8 Question Id : 719650488 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 my college

Assertion (A): If z is a complex number such that $|z| \geq 3$, then the least value of

$$\left|z+\frac{3}{z}\right| \text{ is } 1.$$

Reason (R): $|z_1 - z_2| \leq |z_1| + |z_2|$, for any two complex numbers z_1, z_2

నిశ్చితత్వము (A): $|z| \geq 3$, అయ్యేట్లు z ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య అయితే, $\left|z+\frac{3}{z}\right|$ కి కనిష్ఠ విలువ 1

కారణము (R): ఏ రెండు సంకీర్ణ సంఖ్యలు z_1, z_2 ల కైనా, $|z_1 - z_2| \leq |z_1| + |z_2|$.

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. ✖

(A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

4. ✔

Question Number : 9 Question Id : 719650489 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 my college

If $\left(\frac{\cos\theta + i\sin\theta}{\sin\theta + i\cos\theta}\right)^{2020} + \left(\frac{1+\cos\theta + i\sin\theta}{1-\cos\theta + i\sin\theta}\right)^{2021} = x + iy$, then the value of $x + y$ at $\theta = \frac{\pi}{2}$ is

$\left(\frac{\cos\theta + i\sin\theta}{\sin\theta + i\cos\theta}\right)^{2020} + \left(\frac{1+\cos\theta + i\sin\theta}{1-\cos\theta + i\sin\theta}\right)^{2021} = x + iy$ అయితే, $\theta = \frac{\pi}{2}$ వద్ద $x + y$ విలువ

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 2020

Question Number : 10 Question Id : 719650490 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 ω is a complex cube root of unity, then $\sum_{x=1}^{10}\left((\omega x+2)(\omega^2 x+2)-3\right) =$

ఏకకానికి సంకీర్ణ ఘన మూలం ω అయితే, $\sum_{x=1}^{10}\left((\omega x+2)(\omega^2 x+2)-3\right) =$

Options :

1. ✔ 285

2. ✖ 945

1025

3. ✖

705

4. ✖

Question Number : 11 Question Id : 719650491 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 and β are the real roots of the equation $\sqrt{\frac{5x}{x-2}} + \sqrt{\frac{x-2}{5x}} = \frac{29}{10}$ and $\alpha > \beta$,

then $\sqrt{\alpha^2 - 11^4\beta^2} =$

$\sqrt{\frac{5x}{x-2}} + \sqrt{\frac{x-2}{5x}} = \frac{29}{10}$ సమీకరణానికి వాస్తవ మూలాలు α, β లు, మరియు $\alpha > \beta$

అయితే, అప్పుడు $\sqrt{\alpha^2 - 11^4\beta^2} =$

Options :

64

1. ✖

36

2. ✖

100

3. ✖

6

4. ✔

Question Number : 12 Question Id : 719650492 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 my college

The minimum value of $\frac{9 \cdot 3^{2x} + 6 \cdot 3^{x} + 4}{9 \cdot 3^{2x} - 6 \cdot 3^{x} + 4}$ is

$\frac{9 \cdot 3^{2x} + 6 \cdot 3^{x} + 4}{9 \cdot 3^{2x} - 6 \cdot 3^{x} + 4}$ కి కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✔ $\frac{1}{3}$

Question Number : 13 Question Id : 719650493 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 is a non-zero real number. If the equation whose roots are the squares of the roots of the equation $x^3 - p\,x^2 + px - 1 = 0$ is identical with the given equation, then $p =$

p ఒక శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్య $x^3 - p\,x^2 + px - 1 = 0$ సమీకరణానికి గల మూలాల వర్గాలను మూలాలుగా కలిగిన సమీకరణం దత్త సమీకరణముతో సర్వ సమానమయితే, అప్పుడు $p =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

find my college

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ -1

Question Number : 14 Question Id : 719650494 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 the equation $8x^3 + 6px^2 + 3qx - 27 = 0$ are in a geometric progression, then $q^2 + 9p^2 + 6pq + \frac{q}{p} =$

$8x^3 + 6px^2 + 3qx - 27 = 0$ సమీకరణానికి మూలాలు గుణశ్రేఢిలో ఉంటే, అప్పుడు $q^2 + 9p^2 + 6pq + \frac{q}{p} =$

Options :

1. ✔ -3

2. ✖ -10

3. ✖ 6

4. ✖ 0

Question Number : 15 Question Id : 719650495 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 my college

If x and y represent the number of arrangements of the letters of word ATRAPATRAM such that (i) all A's are together and (ii) no two A's are together respectively, then $x + y =$

ATRAPATRAM అనే పదంలోని అక్షరాలతో (i) అన్ని A లు కలిసి ఉండేట్లుగా, (ii) ఏ రెండు A లు కలిసి ఉండని విధంగా ఏర్పరచగలిగే అమరికల సంఖ్యలను వరసగా x, y ల తో సూచిస్తే, అప్పుడు $x + y =$

Options :

1. $\frac{10!}{4!\,2!\,2!}$

2. $\frac{7! \times 15}{2!\,2!\,4!}$

3. $\frac{6!}{2!\,2!} \times 42$ ✔

4. $\frac{7!}{2!2!} + \frac{6! \cdot {}^7p_4}{2!2!}$

Question Number : 16 Question Id : 719650496 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

Numbers between 1 and 10,000 are formed using the digits 2 and 3 only once and the digit 4 twice. If the numbers thus formed are arranged in increasing order and x, y represent the ranks of 4324 and 324 respectively then $x - y =$

అంకెలు 2, 3 లను ఒకే ఒక్కసారి, అంకె 4 ని రెండు సార్లు వాడి, 1, 10000 మధ్య గల సంఖ్యలను ఏర్పరచారు . ఈ ఏర్పరిచిన సంఖ్యలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చగా , 4324 మరియు 324 సంఖ్యల కోటిలను వరసగా x, y లతో సూచిస్తే, అప్పుడు $x - y =$

Options :

1. ✔ 17

2. ✖ 31

3. ✖ 14

4. ✖ 16

Question Number : 17 Question Id : 719650497 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 9^{th} and 10^{th} terms are the numerically greatest terms in the expansion of $(5x-6y)^n$ when $x=\frac{2}{5}$ and $y=\frac{1}{2}$, then the absolute value of the middle term of that expansion is

$(5x-6y)^n$ విస్తరణలో, $x=\frac{2}{5}$, $y=\frac{1}{2}$ అయినప్పుడు 9 వ, 10 వ పదాలు సంఖ్యాత్మకంగా గరిష్ఠ పదాలు అయితే, విస్తరణలో మధ్య పదానికి పరమ మూల్యం

Options :

1. ✖ $14C_8 6^7$

2. ✔ $14C_7 6^7$

3. ✖ $15C_7 6^7$

4. ✖ $15C_8 6^8$

find my college

Question Number : 18 Question Id : 719650498 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

$$1-\frac{3}{16}+\frac{1\cdot 4}{1\cdot 2}\left(\frac{3}{16}\right)^2-\frac{1\cdot 4\cdot 7}{1\cdot 2\cdot 3}\left(\frac{3}{16}\right)^3+\dots\dots=$$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{15}{6}\right)^{\frac{3}{8}}$

2. ✔ $\left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{2}{3}}$

3. ✖ $\left(\frac{7}{4}\right)^{\frac{1}{16}}$

4. ✖ $\left(\frac{4}{15}\right)^{\frac{-2}{5}}$

Question Number : 19 Question Id : 719650499 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 $\frac{2x+1}{(x-1)^2(x^2+1)}=\frac{A}{x-1}+\frac{B}{(x-1)^2}+\frac{Cx+D}{x^2+1}$ then $A+B+C+D=$

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

Options :

1. ✖ 1

find my college

2. ✖ 2

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 20 Question Id : 719650500 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 be maximum value of $(3\cos\theta - 4\sin\theta)$ and $\theta \neq \frac{n\pi}{2}$. If $\alpha = a\sin^2\theta.\cos^3\theta$ and $\beta = a\sin^3\theta.\cos^2\theta$, then $\sqrt{\frac{(\alpha^2+\beta^2)^5}{(\alpha\beta)^4}} =$

a అనేది $(3\cos\theta - 4\sin\theta)$ కి గరిష్ఠ విలువ, $\theta \neq \frac{n\pi}{2}$ అనుకొందాం. $\alpha = a\sin^2\theta.\cos^3\theta$ ఇంకా $\beta = a\sin^3\theta.\cos^2\theta$ అయితే, $\sqrt{\frac{(\alpha^2+\beta^2)^5}{(\alpha\beta)^4}} =$

Options :

1. ✖ $5\sin\frac{\theta}{2}\cos^2\frac{\theta}{2}$

2. ✖ $-3\sin\theta$

3. ✔ 5

4. ✖ 16

Question Number : 21 Question Id : 719650501 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

find my college

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A does not belong to the first quadrant, B does not belong to the second quadrant, $\sin A = \frac{11}{61}$ and $\cos B = \frac{-7}{25}$, then $A-B$ and $A+B$ lie respectively in the quadrants

A మొదటి పాదానికి చెందదు, B రెండవ పాదానికి చెందదు. $\sin A = \frac{11}{61}$ మరియు $\cos B = \frac{-7}{25}$ అయితే , $A-B$, $A+B$ లు ఉండే పాదాలు వరసగా

Options :

1. ✖ 1, 2
2. ✖ 2, 3
3. ✖ 3, 4
4. ✔ 4, 1

Question Number : 22 Question Id : 719650502 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 $\cos\left(\frac{\pi}{4}-x\right)\cos 2x+\sin x \sin 2x \sec x= \cos x \sin 2x \sec x+\cos\left(\frac{\pi}{4}+x\right)\cos 2x$, then a possible value of $\sec x$ is

$\cos\left(\frac{\pi}{4}-x\right)\cos 2x+\sin x \sin 2x \sec x= \cos x \sin 2x \sec x+\cos\left(\frac{\pi}{4}+x\right)\cos 2x$ అయితే , $\sec x$ కి సాధ్యమైన ఒక విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

$3\sqrt{2}$

2. ✖

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

3. ✖

$\sqrt{2}$

4. ✔

Question Number : 23 Question Id : 719650503 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 equation $\left(\sqrt{3}-1\right)\sin\,\theta + \left(\sqrt{3}+1\right)\cos\,\theta \;= 2$ is

$\left(\sqrt{3}-1\right)\sin\,\theta \;+ \left(\sqrt{3}+1\right)\cos\,\theta = 2$ సమీకరణానికి సాధారణ సాధన

Options :

$2n\pi \pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{12}$

1. ✔

$n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{12}$

2. ✖

$2n\pi \pm \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{12}$

3. ✖

$n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{12}$

4. ✖

find my college

Question Number : 24 Question Id : 719650504 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 $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{12}{x}\right) + \text{Sin}^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$, then $x =$

$\text{Sin}^{-1}\left(\frac{12}{x}\right) + \text{Sin}^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$, అయితే, అప్పుడు $x =$

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 7

3. ✔ 13

4. ✖ 17

Question Number : 25 Question Id : 719650505 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

$\text{Log}\left(9 + 3\sqrt{2}\left(2+\sqrt{5}\right)+4\sqrt{5}\right) =$

Options :

1. ✖ $\text{Sinh}^{-1} 3 + \text{Cosh}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

2. ✔ $\text{Cosh}^{-1} 3 + \text{Sinh}^{-1} 3$

3. ✖ $\text{Tanh}^{-1} 3 + \text{Sinh}^{-1} 3$

$\text{Cosh}^{-1} 3 + \text{Tanh}^{-1} 3$
4. ✖

Question Number : 26 Question Id : 719650506 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, $(b^2 - c^2) \cot A + (c^2 - a^2) \cot B =$

ఒక త్రిభుజము ABC లో $(b^2 - c^2) \cot A + (c^2 - a^2) \cot B =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $2R^2 [\sin 2A - \sin 2B]$

3. ✖ $(b^2 - a^2) \cot (A + B)$

4. ✖ $2R^2 [\tan 2A - \tan 2B]$

Question Number : 27 Question Id : 719650507 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 Δ ABC, $\dfrac{\Delta^2}{a^2 + b^2 + c^2} \left(\dfrac{1}{r_1^2} + \dfrac{1}{r_2^2} + \dfrac{1}{r_3^2} + \dfrac{1}{r^2} \right) =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో , $\dfrac{\Delta^2}{a^2 + b^2 + c^2} \left(\dfrac{1}{r_1^2} + \dfrac{1}{r_2^2} + \dfrac{1}{r_3^2} + \dfrac{1}{r^2} \right) =$

Options :

1. ✖ 0

find my college

1

2. ✔

Δ

3. ✖

S

4. ✖

Question Number : 28 Question Id : 719650508 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 $R : r_1 : r = 5 : 12 : 2$, then $r + r_3 + r_2 - r_1 =$

$R : r_1 : r = 5 : 12 : 2$ అయితే, $r + r_3 + r_2 - r_1 =$

Options :

$\cos A$

1. ✔

$\sin A$

2. ✖

$2 r r_1$

3. ✖

$2 r_1^2 r$

4. ✖

Question Number : 29 Question Id : 719650509 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 $12\overline{i}-12\overline{j}-18\overline{k}$, $-3\overline{i}-6\overline{j}-9\overline{k}$ and $3\overline{i}+3\overline{j}-24\overline{k}$ be the position vectors of the vertices A, B and C respectively of ΔABC, then the position vector of the incentre of ΔABC is

$12\overline{i}-12\overline{j}-18\overline{k}$, $-3\overline{i}-6\overline{j}-9\overline{k}$, $3\overline{i}+3\overline{j}-24\overline{k}$ లు వరుసగా ΔABC శీర్షాలు A, B, C లు స్థాన సదిశలయితే, ΔABC అంతర కేంద్రానికి స్థాన సదిశ

Options :

1. ✖ $12\overline{i}-15\overline{j}-51\overline{k}$

2. ✖ $6\overline{i}-\frac{15}{2}\overline{j}-\frac{51}{2}\overline{k}$

3. ✖ $\frac{4}{3}\overline{i}-\frac{5}{3}\overline{j}-17\overline{k}$

4. ✔ $4\overline{i}-5\overline{j}-17\overline{k}$

Question Number : 30 Question Id : 719650510 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 my college

Let Π be a plane containing the points $(0, -5, -1)$, $(1, -2, 5)$, $(-3, 5, 0)$ and L be a line passing through the point $(0, -5, -1)$ and parallel to the vector $\bar{i} + 5\bar{j} - 6\bar{k}$.

Then the length of the projection of the unit normal vector to the plane Π on the line L is

$(0, -5, -1), (1, -2, 5), (-3, 5, 0)$ బిందువులను కలిగి ఉండే తలం Π ఇంకా $(0, -5, -1)$ బిందువు గుండా పోతూ $\bar{i} + 5\bar{j} - 6\bar{k}$ సదిశకి సమాంతరంగా ఉండే రేఖ L అయితే, L రేఖ పై, తలం Π కి యూనిట్ అబిలంబ సదిశ విక్షేపం పొడవు

Options :

1. ✖ $\dfrac{133\sqrt{2}}{\sqrt{31}}$

2. ✔ $\dfrac{14}{\sqrt{682}}$

3. ✖ $\dfrac{133}{\sqrt{31}}$

4. ✖ $\dfrac{268}{2\sqrt{32}}$

Question Number : 31 Question Id : 719650511 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 my college

For non-coplanar vectors $\overline{a}$, $\overline{b}$ and $\overline{c}$, if the point of intersection of the line $\overline{r}=\overline{a}+t(\overline{b}-\overline{c})$ and the plane $\overline{r}=\overline{b}+\overline{c}+x(\overline{a}-\overline{b})+y\left(\overline{c}+\overline{a}\right)$ is $l\overline{a}+m\overline{b}+n\overline{c}$, then $3l+4m+2n=$

అతలీయ సదిశలు $\overline{a}$, $\overline{b}$ మరియు $\overline{c}$ లకు రేఖ $\overline{r}=\overline{a}+t(\overline{b}-\overline{c})$ మరియు తలం $\overline{r}=\overline{b}+\overline{c}+x(\overline{a}-\overline{b})+y\left(\overline{c}+\overline{a}\right)$ ల ఖండన బిందువు $l\overline{a}+m\overline{b}+n\overline{c}$ అయితే, అప్పుడు $3l+4m+2n=$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ $\frac{1}{2}$

3. ✓ 2

4. ✗ 1

Question Number : 32 Question Id : 719650512 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 orthocentre of the triangle whose vertices are $2\overline{i}+3\overline{j}+5\overline{k}$, $5\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}$ and $3\overline{i}+5\overline{j}+2\overline{k}$ is $x\overline{i}+y\overline{j}+z\overline{k}$ then

$2\overline{i}+3\overline{j}+5\overline{k}$, $5\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}$ మరియు $3\overline{i}+5\overline{j}+2\overline{k}$ లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం లంబ కేంద్రం $x\overline{i}+y\overline{j}+z\overline{k}$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✗ $x=2y=z$

$x=y=2z$

2. ✗

$x=y=-z$

3. ✗

$x=y=z$

4. ✓

Question Number : 33 Question Id : 719650513 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 vectors $\overline{AB} = p\bar{i} + q\bar{j} + r\bar{k}$, $\overline{AC} = s\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$, $\overline{CB} = 3\bar{i} + \bar{j} - 2\bar{k}$ from ΔABC, then the values of p, q, r and s such that the area of that ΔABC is $5\sqrt{6}$ are

$\overline{AB} = p\bar{i} + q\bar{j} + r\bar{k}$, $\overline{AC} = s\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$, $\overline{CB} = 3\bar{i} + \bar{j} - 2\bar{k}$ సదిశలు ΔABC ను ఏర్పరిస్తే, ఆ ΔABC వైశాల్యం $5\sqrt{6}$ అయ్యేట్లు p, q, r, s లకు విలువలు

Options :

$p = 11, q = 4, r = -2, s = 8$

1. ✗

$p = 8, q = 4, r = 2, s = 5$

2. ✓

$p = -5, q = 4, r = 2, s = -8$

3. ✗

$p = 14, q = 4, r = 2, s = 11$

4. ✗

Question Number : 34 Question Id : 719650514 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 $\bar{a}, \bar{b}$, and $\bar{c}$ be three unit vectors such that $\bar{a} \times (\bar{b} \times \bar{c}) = \frac{1}{\sqrt{2}}(\bar{b} + \bar{c})$ and $\bar{b}$ is not parallel to $\bar{c}$. If α and β are the angles between $\bar{a}, \bar{b}$ and $\bar{a}, \bar{c}$ respectively then $\alpha - \beta =$

$\bar{a} \times (\bar{b} \times \bar{c}) = \frac{1}{\sqrt{2}}(\bar{b} + \bar{c})$ అయ్యేట్లు $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు మూడు యూనిట్ సదిశలు, ఇంకా $\bar{c}$ కి $\bar{b}$ సమాంతరం కాదు. $\bar{a}, \bar{b}$ మరియు $\bar{a}, \bar{c}$ ల మధ్య కోణాలు వరసగా α , β లయితే, అప్పుడు $\alpha - \beta =$

Options :

1. ✖ $\frac{3\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ 0

Question Number : 35 Question Id : 719650515 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): Variance of $4x_1,\ 4x_2,\ \ldots\ldots.. 4x_n$ is 16 times the variance of

$x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots\ldots x_n$

Reason (R): If $y = ax + b$, then variance of y is a (variance of x) + b

నిశ్చితత్వము (A): $4x_1,\ 4x_2,\ \ldots\ldots.. 4x_n$ విస్తృతి $x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots\ldots x_n$ విస్తృతి 16 రెట్లు.

కారణము (R): $y = ax + b$ అయితే, y విస్తృతి = a (x విస్తృతి) + b

The correct option among the following is

ఈ క్రింది ఇచ్చినవాటిలో 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. ✔

(A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

4. ✖

Question Number : 36 Question Id : 719650516 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 my college

If α , β are respectively the mean deviation about the mean and variance of the first five prime numbers, then the ordered pair (α, β) =

α , β లు వరుసగా మొదటి ఐదు ప్రధాన సంఖ్యల యొక్క మధ్యమం నుంచి మధ్యమ విచలనము మరియు విస్తృతి అయితే, అప్పుడు క్రమయుగ్మం (α, β) =

Options :

1. ✖ $(2.27, 10.42)$

2. ✖ $(2.27, 10.24)$

3. ✔ $(2.72, 10.24)$

4. ✖ $(2.72, 10.42)$

Question Number : 37 Question Id : 719650517 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 $A_1, A_2, \ldots A_{15}$ are the events of a random experiment, then which one of the following is true?

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో ఘటనలు $A_1, A_2, \ldots A_{15}$ అయితే, కింది వాటిలో ఏది నిజం?

Options :

1. ✖ $P\left(\bigcap_{i=1}^{15} A_i\right) \leq \sum_{i=1}^{15} P(A_i) - 15$

$$P\left(\bigcap_{i=1}^{15} A_i\right) \geq \sum_{i=1}^{15} P(A_i) - 14$$

2. ✔

$$P\left(\bigcup_{i=1}^{15} A_i\right) \geq \sum_{i=1}^{15} P(A_i)$$

3. ✖

$$P\left(\bigcup_{i=1}^{15} A_i\right) < \sum_{i=1}^{15} P(A_i) - \sum_{1 \leq i < j < 15} P(A_i \cap A_j)$$

4. ✖

Question Number : 38 Question Id : 719650518 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 my college

In an examination there are four Yes/No type of questions. The probability that the answer by the student to a question without guess to be correct is $\frac{2}{3}$. The probability that a student guesses a correct answer is $\frac{1}{2}$. A student writes the examination either by without guessing answers to all the 4 questions or by guessing answers to all 4 questions. The probability that he attempt the exam by guessing answers to all questions is $\frac{3}{7}$. Given that a student answered at least 3 questions correctly, the probability that he answered all the questions without guessing is

ఒక పరీక్షలో అవును / కాదు రకం ప్రశ్నలు నాలుగు ఉన్నాయి. ఒక విద్యార్థి ఊహించకుండా ప్రశ్నకి రాసిన సమాధానం సరిఅయినది అయ్యే సంభావ్యత $\frac{2}{3}$. విద్యార్థి ఒక సరైనసమాధానము ఊహించగలిగే సంభావ్యత $\frac{1}{2}$. ఒక విద్యార్థి 4 ప్రశ్నలకి జవాబులు ఊహించకుండా లేదా 4 ప్రశ్నలకి జవాబులు ఊహించిగాని పరీక్షరాస్తాడు. విద్యార్థి అన్ని ప్రశ్నలకి సమాధానాలు ఊహించి పరీక్షరాసే సంభావ్యత $\frac{3}{7}$. విద్యార్థి కనీసం 3 ప్రశ్నలకి సరిగ్గా సమాధానము రాశాడని ఇస్తే, అతను అన్ని ప్రశ్నలని ఊహించకుండా సమాధానం రాసిఉండే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{13}{15}$

2. ✖ $\frac{405}{1429}$

3. ✔ $\frac{1024}{1429}$

find my college

4. ✖ $\frac{2}{15}$

Question Number : 39 Question Id : 719650519 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

Four boxes A, B, C and D contain 5000, 3000, 2000 and 1000 fuses respectively. The percentages of defective fuses in these boxes are 3%, 2%, 1% and 0.5% respectively. If a fuse selected at random from one of the boxes is found to be defective, then the probability that it has come from box D is

4 పెట్టెలు A, B, C, D లు వరసగా 5000, 3000, 2000, 1000 ఫ్యూజ్‌లు కలిగి ఉన్నాయి. ఈ పెట్టెలలోని ఫ్యూజ్‌లలో దోషం కలిగిన వాటి శాతాలు వరసగా 3%, 2%, 1% , 0.5%. పెట్టెలలో ఒక దాని నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకోబడిన ఒక ఫ్యూజ్ దోషం కలిగి ఉంటే , అది పెట్టె D నుండి వచ్చే సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{13}$

2. ✖ $\frac{4}{65}$

3. ✖ $\frac{1}{65}$

4. ✖ $\frac{2}{13}$

Question Number : 40 Question Id : 719650520 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 die is thrown thrice. If getting 1 or 6 in a single throw is considered as success, then the variance of the number of successes is

ఒక పాచికను 3 సార్లు దొర్లించారు. ఒక్కసారి దొర్లించినప్పుడు 1 లేదా 6 రావడం గెలుపుగా భావిస్తే, గెలుపుల సంఖ్యకి విస్తృతి

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{5}{3}$

3. ✔ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{2}{9}$

Question Number : 41 Question Id : 719650521 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 hospital, on an average if there are 35 births in a week, then the probability that there will be less than 3 births in a day, is

ఒక ఆసుపత్రిలో, ఒక వారంలో సరాసరి 35 జననాలు సంభవిస్తే, ఒక రోజులో 3 కంటే తక్కువ జననాలు కలగడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{118}{e^{35}}$

2. ✔ $\frac{37}{2e^{5}}$

$\frac{6}{2.e^{35}}$

3. ✖

$1-\frac{118}{3e^{5}}$

4. ✖

Question Number : 42 Question Id : 719650522 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 (2, 1) be a point and equation of the straight line L be $x - y = 0$. Let a and b respectively represent the distances from a variable point P (α, β) to A and to the line L. If C is distance of the point A from origin such that $a = bc$, then locus of P is

A (2, 1) ఒక బిందువు, L సరళ రేఖ సమీకరణం $x - y = 0$ అనుకుందాము. చల బిందువు P (α, β) నుండి A కు మరియు సరళ రేఖ L కు గల మధ్య దూరములు వరుసగా a మరియు b అనుకుందాము. $a = bc$ అయేటట్లు మూలబిందువు నుండి A కు గల దూరం C అయితే, P యొక్క బిందుపథం

Options :

$3x^2+3y^2+10xy+8x+4y+10=0$

1. ✖

$3x^2+3y^2-10xy+8x+4y-10=0$

2. ✔

$3x^2+2y^2-10xy+8x+4y+10=0$

3. ✖

$2x^2+3y^2-10xy-8x-4y-10=0$

4. ✖

Question Number : 43 Question Id : 719650523 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 my college

The point (4, 1) undergoes the following transformations successively:

(i) Reflection in the line $x - y = 0$

(ii) Shifting through a distance of 2 units along the positive X –axis

(iii) Projection on X - axis

బిందువు (4, 1) క్రమంగా కింది, రూపాంతరాలకు లోనవుతుంది .

(i) సరళ రేఖ $x - y = 0$ పై పరావర్తనం

(ii) ధన X – అక్షం వెంబడి 2 యూనిట్ల దూరం మార్పు

(iii) X – అక్షం పై విక్షేపం

The coordinates of the point in its final position are

ఆఖరి స్థానంలో బిందువు నిరూపకాలు

Options :

1. ✖ (3, 4)

2. ✖ (4, 3)

3. ✔ (3, 0)

4. ✖ (4, 0)

Question Number : 44 Question Id : 719650524 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 $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ is such that $f(1)=2$ and $f(x+y)=f(x)\cdot f(y)\;\forall x,y$. The area (in square units) enclosed by the lines $2|x|+5|y|\le 4$ expressed interms of $f(1), f(2)$ and $f(4)$ is

ప్రమేయం $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}, f(1)=2$, $f(x+y)=f(x)\cdot f(y)\;\forall x,y$ అయ్యేట్లుంది. $2|x|+5|y|\le 4$ రేఖలతో చుట్టబడిన వైశాల్యం (చ|| యూనిట్లలో), $f(1), f(2)$ ఇంకా $f(4)$ పదాలలో

Options :

1. ✖ $\dfrac{f(4)}{f(1)+2\,f(2)}$

2. ✔ $\dfrac{f(4)}{1+f(2)}$

3. ✖ $\dfrac{2\,f(4)}{2\,f(1)+f(2)}$

4. ✖ $\dfrac{f(4)}{2\,f(1)+f(2)}$

Question Number : 45 Question Id : 719650525 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 my college

Two straight lines $3x + 4y = 5$ and $4x - 3y = 15$ intersect at the point A. The equations of the lines passing through (1, 2) and intersecting the given lines at B and C such that AB = AC are

రెండు సరళ రేఖలు $3x + 4y = 5$ ఇంకా $4x - 3y = 15$ లు A బిందువు వద్ద ఖండించుకొంటాయి. (1, 2) బిందువు గుండా పోతూ, AB = AC అయ్యేట్లు దత్తరేఖలను B మరియు C బిందువుల వద్ద ఖండించే రేఖల సమీకరణములు

Options :

1. ✖ $x + 4y = 9,\ 4x - y = 2$

2. ✖ $9x - 2y = 5,\ 2x + 9y = 20$

3. ✖ $6x - y = 4,\ x + 6y = 13$

4. ✔ $7x + y = 9,\ x - 7y + 13 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 719650526 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 a line making an angle 60^0 with the line $x + y - 3 = 0$ and passing through the point (1, 1) is

(1, 1) బిందువు గుండా పోతూ, $x + y - 3 = 0$ రేఖతో 60^0 కోణం చేసే రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✔ $(1 + \sqrt{3})x + (1 - \sqrt{3})y - 2 = 0$

$2x + y - 3 = 0$

2. ✖

$\sqrt{3}\,x + (1 - \sqrt{3})y = 1$

3. ✖

$\sqrt{3}\,x + (2 + \sqrt{3})y = 2(1 + \sqrt{3})$

4. ✖

Question Number : 47 Question Id : 719650527 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 P be the pair of lines represented by $2x^2 - 5xy + 2y^2 + 6x - 3y = 0$ and consider the following independent statements:

I. α is the x coordinate of the point of intersection of the pair of lines P.

II. β is the slope of one of the lines of P passing through origin.

III. γ is the constant term in the equation of the pair of angular bisectors of P.

$2x^2 - 5xy + 2y^2 + 6x - 3y = 0$ చే సూచించబడే రేఖా యుగ్మం P, కింది స్వతంత్ర ప్రవచనాలని పరిగణించండి.

I. P లోని రేఖల ఖండన బిందువుకి x నిరూపకం α

II. P లోని రేఖలలో, మూలబిందువు గుండా పోయే రేఖ వాలు β

III. P లోని రేఖల కోణ సమద్విఖండన రేఖా యుగ్మ సమీకరణంలో స్థిర పదం γ

then

అప్పుడు

Options :

$\beta < \gamma < \alpha$

1. ✖

$\alpha < \beta = \gamma$

2. ✖

$\alpha = \beta < \gamma$
3. ✖

$\gamma < \alpha < \beta$
4. ✔

Question Number : 48 Question Id : 719650528 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 combined equation of the diagonals of the parallelogram formed by the lines $(7x^2 - 4xy + 8y^2)^2 + (4x - 8y - 32)(7x^2 - 4xy + 8y^2) = 0$ is

$(7x^2 - 4xy + 8y^2)^2 + (4x - 8y - 32)(7x^2 - 4xy + 8y^2) = 0$ రేఖలతో ఏర్పడే సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క కర్ణముల ఉమ్మడి సమీకరణం

Options :

$x^2 - xy + y^2 + 3x - 15y = 0$
1. ✖

$3x^2 - 6xy - 2y^2 - 15x - 17y = 0$
2. ✖

$3x^2 - 5xy - 2y^2 - 24x - 8y = 0$
3. ✔

$x^2 - xy + y^2 + 15x - 12y = 0$
4. ✖

Question Number : 49 Question Id : 719650529 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 my college

If the origin lies on a diameter of the circle $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$, then the equation of the circle passing through the end points of that diameter and the point $(1, 2)$ is

$x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$ వృత్తానికి ఒక వ్యాసం పై మూల బిందువు ఉంది . ఈ వ్యాసం అంత్య బిందువులూ, ఇంకా $(1, 2)$ బిందువు నుంచి పోయే వృత్తం సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0,$

2. ✔ $3x^2 + 3y^2 - 19x + 8y - 12 = 0,$

3. ✖ $7x^2 + 7y^2 - 31x - 28y + 17 = 0,$

4. ✖ $x^2 + y^2 = 5$

Question Number : 50 Question Id : 719650530 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 $\alpha \neq -4$ and $(2, \alpha)$ is the mid point of a chord of the circle $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 6 = 0$, then the values of the y-intercept of the chord lie in the interval

$x^2 + y^2 - 4x + 8y + 6 = 0$, వృత్తానికి ఒక జ్యా మధ్య బిందువు $(2, \alpha)$, $\alpha \neq -4$ అయితే ఆ జ్యా y-అంతరఖండ విలువలు ఉండే అంతరం

Options :

1. ✔ $(-4-\sqrt{14}, -4+\sqrt{14})$

find my college

2. ✖ $(-4, 4)$

3. ✖ $(4-\sqrt{14}, 4+\sqrt{14})$

4. ✖ $(-2, 2)$

Question Number : 51 Question Id : 719650531 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

C_1 and C_2 are the external and internal centres of similitude of the circles $x^2+y^2-2x+4y+1=0$ and $x^2+y^2+4x-6y+12=0$. If the radius of the circle having C_1C_2 as its diameters is r then $\frac{9}{2}r=$

$x^2+y^2-2x+4y+1=0$ ఇంకా $x^2+y^2+4x-6y+12=0$ వృత్తాలకు, బాహ్య, అంతర సరూప కేంద్రాలు C_1, C_2 లు. C_1C_2 వ్యాసంగా గల వృత్త వ్యాసార్ధం r అయితే, $\frac{9}{2}r=$

Options :

1. ✖ $\sqrt{15}$

2. ✖ $3\sqrt{15}$

3. ✖ $2\sqrt{34}$

4. ✔ $3\sqrt{34}$

Question Number : 52 Question Id : 719650532 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 my college

Suppose the circle $S: x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ cuts orthogonally the two circles $S': x^2+y^2-4x-6y+11=0$ and $S'': x^2+y^2-10x-4y+21=0$. If the centre of $S=0$ lies on the bisector of the angle between the positive coordinate axes, then $2g+2f+c=$

$S: x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ వృత్తం, $S': x^2+y^2-4x-6y+11=0$, ఇంకా $S'': x^2+y^2-10x-4y+21=0$ వృత్తాలని లంబంగా ఖండిస్తుదనుకొందాం. S=0 కేంద్రం, ధన నిరూపకాక్షాల మధ్య కోణ సమద్వి ఖండన రేఖ పై ఉంటే, $2g+2f+c=$

Options :

1. ✖ 12
2. ✖ 8
3. ✔ 4
4. ✖ 0

Question Number : 53 Question Id : 719650533 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 circle $S_1: x^2+y^2 = 16$ intersects another circle S_2 of radius 5 units such that the common chord is of maximum length and slope $\frac{3}{4}$, then the centre of the circle S_2 is

$S_1: x^2+y^2 = 16$ వృత్తం , వ్యాసార్ధం 5 యూనిట్లుగా గల S_2 వృత్తాన్ని, ఉమ్మడి జ్యా పొడవు గరిష్ఠంగాను, వాలు $\frac{3}{4}$ అయ్యేట్లుగాను ఖండిస్తే, S_2 వృత్తం కేంద్రం

Options :

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

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

3. ✖ $\left(\frac{-9}{5},\frac{-12}{5}\right) or \left(\frac{9}{5},\frac{12}{5}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{12}{5},\frac{9}{5}\right) or \left(\frac{-12}{5},\frac{-9}{5}\right)$

Question Number : 54 Question Id : 719650534 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 the parabola $y=\frac{h^3}{3}x^2+\frac{h^2}{2}x-h+\frac{3}{4h^3}$, if the equation of directrix is $y=k$, then $k:h=$

పరావలయం $y=\frac{h^3}{3}x^2+\frac{h^2}{2}x-h+\frac{3}{4h^3}$ కి నియత రేఖ సమీకరణం $y=k$ అయితే, అప్పుడు $k:h=$

Options :

1. ✖ 16: 19

2. ✔ $-19:16$

3. ✖ 20 : 27

$-27:20$
4. ✗

Question Number : 55 Question Id : 719650535 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 common tangent of the parabolas $x^2 = 108\, y$ and $y^2 = 32\, x$ is

పరావలయాలు $x^2 = 108\, y$ మరియు $y^2 = 32\, x$ లకు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖ సమీకరణం

Options :

$2x + 3y + 36 = 0$
1. ✓

$2x + 3y = 36$
2. ✗

$3x + 2y + 36 = 0$
3. ✗

$3x + 2y = 36$
4. ✗

Question Number : 56 Question Id : 719650536 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 ellipse having its foci $(0, \pm 1)$ and major axis of length $\sqrt{5}$ is

నాభులు $(0, \pm 1)$, దీర్ఘాక్షం పొడవు $\sqrt{5}$ గా గల దీర్ఘవృత్తం

Options :

$20\, x^2 + 4\, y^2 = 5$
1. ✓

$36\, x^2 + 20\, y^2 = 45$
2. ✗

$$4x^2 + 20y^2 = 5$$

3. ✖

$$20x^2 + 36y^2 = 45$$

4. ✖

Question Number : 57 Question Id : 719650537 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 ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ with eccentricity $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ is inscribed in a circle $x^2 + y^2 = 18$ such that the length of its major axis is equal to the diameter of this circle. The locus of the poles of all the tangents of the circle with respect to the ellipse is

ఉత్కేంద్రత $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ గా గల ఒక దీర్ఘ వృత్తం $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ $x^2 + y^2 = 18$ వృత్తంలో అంతర్లిఖించబడింది. దీర్ఘ వృత్తం దీర్ఘాక్షం పొడవు, వృత వ్యాసానికి సమానం. దీర్ఘ వృత్తం దృష్ట్యా, వృత్తానికి గల స్పర్శ రేఖలన్నిటి ధృవాల బిందు పథం

Options :

$$x^2 + y^2 = \frac{8}{9}$$

1. ✖

$$18x + \frac{2y}{9} = 1$$

2. ✖

$$\frac{x^2}{18}+\frac{y^2}{9}=1$$

3. ✖

$$\frac{x^2}{18}+\frac{9y^2}{2}=1$$

4. ✔

Question Number : 58 Question Id : 719650538 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 circle $x^2+y^2=a^2$ intersects the hyperbola $xy=b^2$ at four points $(x_1, y_1),(x_2, y_2),(x_3, y_3),(x_4, y_4)$, then $y_1 y_2 y_3 y_4 =$

$x^2+y^2=a^2$ వృత్తం , $xy=b^2$ అతి పరావలయాన్ని నాలుగు బిందువులు $(x_1, y_1),(x_2, y_2),(x_3, y_3),(x_4, y_4)$ లలో ఖండిస్తే , అప్పుడు $y_1 y_2 y_3 y_4 =$

Options :

1. ✖ a^4

2. ✖ 0

3. ✔ b^4

4. ✖ b^2

Question Number : 59 Question Id : 719650539 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 line passing through the points $(a, 2, -4)$ and $(5, 3, b)$ crosses the ZX-plane at the point $(-a+2b, 0, a+b)$, then $14a+7b=$

$(a, 2, -4)$, $(5, 3, b)$ బిందువు గుండా పోయే రేఖ ZX- తలాన్ని $(-a+2b, 0, a+b)$ బిందువు వద్ద దాటితే, అప్పుడు $14a+7b=$

Options :

1. ✖ 35

2. ✖ 73

3. ✖ -35

4. ✔ -23

Question Number : 60 Question Id : 719650540 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 direction cosines of the normal to the plane containing the lines having direction ratios 1, 2, 1 and 4, 5, −3 are

దిక్ సంఖ్యలు 1, 2, 1 ఇంకా 4, 5, −3 గా గల రేఖలను కలిగి ఉండే తలానికి గల అభి లంబ రేఖ దిక్ కొసైన్లు

Options :

1. ✔ $\frac{-11}{\sqrt{179}}, \frac{7}{\sqrt{179}}, \frac{-3}{\sqrt{179}}$

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

3. ✖ $\frac{5}{\sqrt{41}}, \frac{-4}{\sqrt{41}}, 0$

4. ✖ $\frac{2}{\sqrt{5}}, \frac{-1}{\sqrt{5}}, 0$

Question Number : 61 Question Id : 719650541 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 my college

The foot of the perpendicular drawn from the point (1, 1, 1) to the plane π_1 is (1, 3, 5). If (2, 2, −1) , (3, 4, 2), (3, 3, 0) are three points on the plane π_2, then the angle between the planes π_1 and π_2 is

(1, 1, 1) బిందువు నుండి π_1 తలానికి గీచిన లంబ పాదం (1, 3, 5). (2, 2, −1), (3, 4, 2), (3, 3, 0) లు π_2 తలం పై మూడు బిందువులయితే, తలాలు π_1, π_2 ల మధ్య కోణం

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{2}$

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

3. ✖ $\frac{\pi}{6}$

4. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{2}{5}\right)$

Question Number : 62 Question Id : 719650542 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

$$\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos\left(x^2+\pi(x+2)\right)}{x^2}=$$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi^2}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi^2}{2}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 63 Question Id : 719650543 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 value of 'a' for which the function $f(x)=\begin{cases} \frac{1-\cos 4x}{x^2}, & x<0 \\ a, & x=0 \\ \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{16+\sqrt{x}}-4}, & x>0 \end{cases}$

is continuous at $x=0$, is

ప్రమేయం $f(x)=\begin{cases} \frac{1-\cos 4x}{x^2}, & x<0 \\ a, & x=0 \\ \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{16+\sqrt{x}}-4}, & x>0 \end{cases}$

$x=0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నం అయ్యేట్లున్న 'a' విలువ

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 8

3. ✖ 4

$\frac{1}{2}$

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 719650544 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 $f(x) =$

$$\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+\sin x+1}\right)+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+3\sin x+3}\right)+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+5\sin x+7}\right)+\ldots+$$

upto 10 terms, then $f'(0)=$

$f(x) =$

$$\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+\sin x+1}\right)+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+3\sin x+3}\right)+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{\sin^2 x+5\sin x+7}\right)+\ldots+$$

10 పదాల వరకు, అయితే అప్పుడు $f'(0)=$

Options :

$\frac{-1}{101}$

1. ✖

$\frac{100}{101}$

2. ✖

$\frac{-100}{101}$

3. ✔

0

4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 719650545 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 my college

If α is such a minimum value for which the inverse of $f(x)=x^2+3x-3$ exists in $[\alpha,\infty)$ and g is the inverse of the f then at $x=\alpha+\frac{5}{2}$, $\frac{dg}{dx}=$

$f(x)=x^2+3x-3$ కు $[\alpha,\ \infty)$ లో విలోమం ఉండే కనిష్ఠ విలువ 'α', మరియు f యొక్క విలోమము g అయితే, అప్పుడు $x=\alpha+\frac{5}{2}$ వద్ద $\frac{dg}{dx}=$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✔ $\frac{1}{5}$

Question Number : 66 Question Id : 719650546 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 $y = e^{ax}(\cos bx + \sin bx)$ satisfies the equation $\frac{d^2y}{dx^2}-\mathrm{K}\frac{dy}{dx}+\mathrm{L}y=0$, then $\mathrm{L}+b\mathrm{K}=$

$y = e^{ax}(\cos bx + \sin bx)$, $\frac{d^2y}{dx^2}-\mathrm{K}\frac{dy}{dx}+\mathrm{L}y=0$ సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిస్తే , అప్పుడు $\mathrm{L}+b\mathrm{K}=$

Options :

1. ✖ 0

find my college

2. ✔ $(a+b)^2$

3. ✖ $a^2 - b^2$

4. ✖ $a^2 + b^2$

Question Number : 67 Question Id : 719650547 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 $\frac{k}{\alpha^3}$ is the length of the sub normal at any point P(α , y) on the curve $x^2 - a^2 = \frac{x^2y^2}{a^2}$, then $k =$

$x^2 - a^2 = \frac{x^2y^2}{a^2}$ వక్రం పై ఏదైన బిందువు P(α , y) వద్ద ఉప లంబ ఖండం పొడవు $\frac{k}{\alpha^3}$ అయితే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ✖ a

2. ✖ a^2

3. ✖ $\frac{3a}{2}$

4. ✔ a^4

Question Number : 68 Question Id : 719650548 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 my college

A tank in the shape of a rectangular parallelopiped has volume 27 cubic meters. This tank is filled with water such that the rate of change of level of the water is thrice the rate of change water quantity falling in the tank, then the height of the tank (in meters) is

దీర్ఘ ఘనాకారంలోని ఒక తొట్టె ఘన పరిమాణం 27 ఘన మీటర్లు. తొట్టెలోని నీటి మట్టం మార్పు రేటు, తొట్టెలోకి పడే నీటి పరిమాణం మార్పురేటుకి మూడు రెట్లు ఉండేట్లుగా తొట్టె నీటితో నింపబడుతుంటే, తొట్టె ఎత్తు (మీటర్లలో) ఎంత ?

Options :

1. ✗ 9

2. ✗ 18

3. ✓ 81

4. ✗ 243

Question Number : 69 Question Id : 719650549 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 $f: [2, 5] \rightarrow \mathbb{R}$ be a differentiable function and $\frac{f(5)}{f(2)} = 1$. If there is a $c \in (2, 5)$ such that $cf'(c) = 2f(c) - 2c^3$ then $f(x) =$

$f: [2, 5] \rightarrow \mathbb{R}$, ఒక అవకలనీయ ప్రమేయం, $\frac{f(5)}{f(2)} = 1$
$cf'(c) = 2f(c) - 2c^3$ అయ్యేట్లు $c \in (2, 5)$ ఉంటే, అప్పుడు $f(x) =$

Options :

1. ✓ $-2x^3 + \frac{78}{7}x^2$

$x^3 - 8x^2 + 17x - 10$

2. ✖

$x^3 - 6x^2 + 3x + 10$

3. ✖

$x^3 - 7x^2 + 10x$

4. ✖

Question Number : 70 Question Id : 719650550 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

Match the functions of List I with the items of List II.

జాబితా-I లోని ప్రమేయాలను, జాబితా-II లోని అంశములతో జతచేయండి.

List I జాబితా -I	List II జాబితా -II
A) $3x^4 - 2x^3 - 6x^2 + 6x + 1$	I) has minimum value at $x=4$ $x=4$ వద్ద కనిష్ఠ విలువ ఉంది
B) $x + \frac{1}{x}, \forall x < 0$	II) has maximum value at $x=-1$ $x=-1$ వద్ద గరిష్ఠ విలువ ఉంది
C) $x^4(7-x)^3$	III) has maximum value at $x=4$ $x=4$ వద్ద గరిష్ఠ విలువ ఉంది
D) $x^4 + (8-x)^4$	IV) is decreasing in $[2, \infty)$ $[2, \infty)$ లో అవరోహణం
	V) is increasing in $[2, \infty)$ $[2, \infty)$ ఆరోహణం

The correct match is

సరియైన జత

Options :

1.

A	B	C	D
IV	I	II	III

2.

A	B	C	D
V	IV	I	III

3. ✔

A	B	C	D
V	II	III	I

A	B	C	D
IV	II	I	V

4. ✖

Question Number : 71 Question Id : 719650551 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 $x \in \left(\frac{3\pi}{4}, \pi\right)$, $\int \left(\sqrt{1+\sin 2x} + \sqrt{1-\sin 2x}\right) dx =$

$x \in \left(\frac{3\pi}{4}, \pi\right)$ కి, $\int \left(\sqrt{1+\sin 2x} + \sqrt{1-\sin 2x}\right) dx =$

Options :

1. ✖ $-2\cos x + C$

2. ✖ $2\sin x + C$

3. ✖ $-2\sin x + C$

4. ✔ $2\cos x + C$

Question Number : 72 Question Id : 719650552 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 $\int \frac{x^2\left(x\sec^2 x+\tan x\right)}{\left(x\tan x+1\right)^2}dx = \text{A}\log\left(\left|x\ \sin x+\cos x\right|\right)+\text{B}\frac{f(x)}{\left(x\tan x+1\right)}+\text{C}$ then

$f(\text{A}+\text{B})=$

$\int \frac{x^2\left(x\sec^2 x+\tan x\right)}{\left(x\tan x+1\right)^2}dx = \text{A}\log\left(\left|x\ \sin x+\cos x\right|\right)+\text{B}\frac{f(x)}{\left(x\tan x+1\right)}+\text{C}$ అయితే, అప్పుడు
$f(\text{A}+\text{B})=$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 0

3. ✖ -1

4. ✖ 2

Question Number : 73 Question Id : 719650553 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 $\int x^3(\log x)^2\,dx = x^4\left[\text{A}(\log x)^2+\text{B}(\log x)+\text{C}\log e\right]+\text{K}$, then $\text{A}+\text{B}+\text{C}=$

$\int x^3(\log x)^2\,dx = x^4\left[\text{A}(\log x)^2+\text{B}(\log x)+\text{C}\log e\right]+\text{K}$ అయితే, అప్పుడు
$\text{A}+\text{B}+\text{C}=$

Options :

1. ✖ $\frac{7}{24}$

2. ✖ $\frac{4}{25}$

find my college

3. ✖ $\frac{3}{14}$

4. ✔ $\frac{5}{32}$

Question Number : 74 Question Id : 719650554 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 $\int \frac{9x+15}{x^3-6x-9}dx = \text{A}\log|g(x)|+\text{B}\log|f(x)|+\text{C}$, then $\frac{(\text{A}-\text{B})\ g(4)}{f(-1)} =$

$\int \frac{9x+15}{x^3-6x-9}dx = \text{A}\log|g(x)|+\text{B}\log|f(x)|+\text{C}$, అయితే, అప్పుడు $\frac{(\text{A}-\text{B})\ g(4)}{f(-1)} =$

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ $\frac{1}{7}$

3. ✖ 1

4. ✖ $\frac{3}{7}$

Question Number : 75 Question Id : 719650555 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

$$\underset{n\to\infty}{\text{Lt}} \frac{\pi}{2n}\left[\sin\frac{\pi}{2n} + \sin\frac{2\pi}{2n} + \ldots\ldots\ldots + \sin\frac{\pi}{2}\right] =$$

Options :

1. ✔ 1

find my college

0
2. ✗

4
3. ✗

3
4. ✗

Question Number : 76 Question Id : 719650556 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

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{4 + 5\sin x} =$$

Options :

$\frac{1}{2}\log 3$
1. ✗

$\frac{1}{3}\log 2$
2. ✓

$2\log 3$
3. ✗

$\frac{1}{2}\log\frac{3}{2}$
4. ✗

Question Number : 77 Question Id : 719650557 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 my college

The area (in square units) of the region enclosed between the parabola $y^2 = 2x$ and the line $y = 4x - 1$ is

$y^2 = 2x$ పరావలయం, $y = 4x - 1$ రేఖలచే పరిబద్ధమైన ప్రదేశం వైశాల్యం (చ || యూనిట్లలో)

Options :

1. ✔ $\frac{9}{32}$

2. ✖ $\frac{7}{23}$

3. ✖ $\frac{16}{3}$

4. ✖ $\frac{15}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 719650558 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 $y = ax^2 + bx + c$ is the general solution is

$y = ax^2 + bx + c$ సాధారణ సాధనగా గల అవకలన సమీకరణం.

Options :

1. ✖ $\frac{d^4 y}{d x^4} = 0$

2. ✔ $\frac{d^3 y}{d x^3} = 0$

$$\frac{d^5 y}{dx^5} = 0$$

3. ✖

$$\frac{d^3 y}{dx^3} + \frac{d^4 y}{dx^4} = 0$$

4. ✖

Question Number : 79 Question Id : 719650559 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

$(3y - 7x + 7)\ dx + (7y - 3x + 3)\ dy = 0$ is

అవకలన సమీకరణం $(3y - 7x + 7)\ dx + (7y - 3x + 3)\ dy = 0$ కి సాధారణ సాధన

Options :

$$(x - y + 1)^2 (x + y - 1)^5 = C$$

1. ✖

$$(x + y + 1)^5 (x - y - 1)^2 = C$$

2. ✖

$$(x - y - 1)^2 (x + y - 1)^5 = C$$

3. ✔

$$(x + y - 1)^7 = C$$

4. ✖

Question Number : 80 Question Id : 719650560 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

$$x\cos\frac{y}{x}(y\,dx + x\,dy) = y\sin\frac{y}{x}(x\,dy - y\,dx) \text{ is}$$

$$x\cos\frac{y}{x}(y\,dx + x\,dy) = y\sin\frac{y}{x}(x\,dy - y\,dx)$$ అవకలన సమీకరణము యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$log(xy) = log\cos\frac{x}{y} + C$$

1. ✖

$$\cos\left(\frac{y}{x}\right) = \frac{C}{xy}$$

2. ✔

$$log(xy) = log\sec\frac{x}{y} + C$$

3. ✖

$x + y + C = 0$

4. ✖

Physics

Section Id :	71965011
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 :	71965011
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 719650561 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 atomic scale the weakest force in nature is

పరమాణువుకొలతలతో పోల్చుకుంటే ప్రకృతిలో అతి బలహీనమైన బలం ఏది

Options :

1. ✖ Strong force

   బలమైన బలం

2. ✖ Electromagnetic force

   విద్యుదాయస్కాంత బలం

3. ✔ Gravitational force

   గురుత్వాకర్షణ బలం

4. ✖ Weak force

   బలహీన బలం

Question Number : 82 Question Id : 719650562 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 five successive measurements, the mass of a ball is measured to be 2.61 g, 2.58 g, 2.40 g, 2.73 g and 2.80 g. The absolute error in the measurement is

ఒక బంతి ద్రవ్యరాశిని వరుసగా ఐదు సార్లు లెక్కించినప్పుడు 2.61 g, 2.58 g, 2.40 g, 2.73 g మరియు 2.80 g గా ఉన్నది. కొలతలోని పరమ (absolute) దోషము

Options :

1. ✖ 0.09 g

2. ✖ 0.07 g

find my college

0.11 g

3. ✔

0.13 g

4. ✖

Question Number : 83 Question Id : 719650563 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 is moving along the y- axis. The position of the particle from the origin as a function of time (t) is given as $y(t) = 10\,te^{-2t}$. How far is the particle from the origin when it stops momentarily (y is given in units of meter and t is in units of sec.)

ఒక కణం y-అక్షం గుండా ప్రయాణిస్తోంది. మూల బిందువు నుండి కణం స్థానాన్ని కాలము (t) యొక్క ప్రమేయంగా $y(t) = 10\,te^{-2t}$ ఇవ్వబడింది. ఆ కణం క్షణికంగా ఆగినప్పుడు మూల బిందువు నుండి ఎంత దూరంలో ఉంటుంది? (y ప్రమాణాలు మీటర్లలో మరియు t ప్రమాణాలు సెకన్లలో ఇవ్వబడినవి)

Options :

5 meter

1. ✖

5e meter

2. ✖

$\frac{5}{e}$ meter

3. ✔

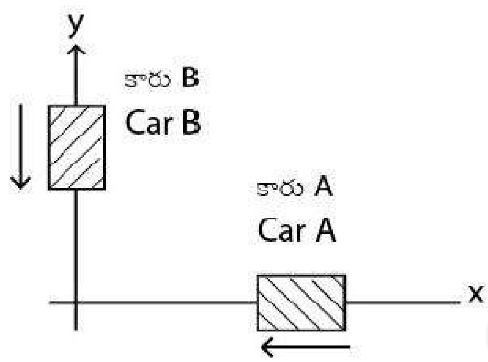
10 meter

4. ✖

Question Number : 84 Question Id : 719650564 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

Two cars A and B are moving with speeds V_A=120 km/hr and V_B= 50 km/hr respectively in the directions as indicated by the arrow in the figure below. What is the relative speed of the car B with respect to car A?

A మరియు B అను రెండు కార్లు పటంలో చూపిన విధముగా V_A=120 km/hr మరియు V_B= 50 km/hr ల వడితో కదులుతున్నాయి. A తో పోల్చిన B యొక్క సాపేక్ష వేగము



Options :

1. ✗ 70 km/h

2. ✗ 120 km/h

3. ✓ 130 km/h

4. ✗ 170 km/h

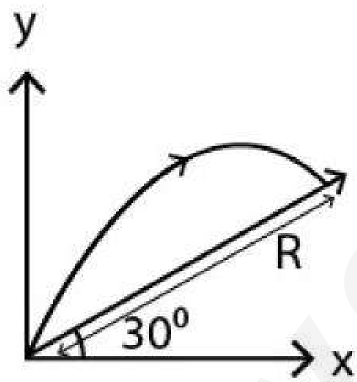
Question Number : 85 Question Id : 719650565 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Initial velocity with which a body is projected is 10 m/s from the base of an inclined plane as shown in the given figure. If the angle of projection is 60^0 with the horizontal, then the range R is
[Take value of $g = 10 \text{ m}/s^2$]

క్షితిజసమాంతరంతో 60^0 ప్రక్షేపణ కోణము చేస్తూ ఒక వస్తువు ప్రక్షేపణ తొలి వేగము 10 m/s క్రింది విధముగా పటములో చూపబడినది. ఆ వస్తువు యొక్క వ్యాప్తి R
[$g = 10 \text{ m}/s^2$ గా తీసుకొనుము]



Options :

1. ✖ $\frac{15\sqrt{3}}{2}$ m

2. ✖ $\frac{40}{3}$ m

3. ✖ $5\sqrt{3}$ m

4. ✔ $\frac{20}{3}$ m

Question Number : 86 Question Id : 719650566 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 my college

A projectile is fired at an angle of 45^0 with the horizontal. Elevation angle of the projectile at its highest point as seen from the point of projection is

ఒక ప్రక్షేపణి క్షితిజసమాంతరానికి 45^0 ల కోణంలో పేల్చబడింది. ప్రక్షేపక బిందువు వద్ద నుండి, ప్రక్షేపణి యొక్క గరిష్ఠ బిందువు వద్ద ఉన్నతి (elevation) కోణము

Options :

1. ✖ 60^0

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

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

4. ✖ 45^0

Question Number : 87 Question Id : 719650567 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 point P is moving in uniform circular motion with radius 3m. Let at some instant the acceleration of the point is $\vec{a} = \left(6\hat{i} - 4\hat{j}\right)$ m/s^2, the position vector is $\vec{r}$ and velocity vector is $\vec{v}$. The correct statement is

ఒక బిందువు P వ్యాసార్ధం 3m గల ఏకరీతి వృత్తాకార చలనంలో కదులుతుంది. $\vec{r}$ స్థాన సదిశ మరియు $\vec{v}$ వేగ సదిశ అయితే, క్షణిక సమయంలో బిందువు త్వరణం $\vec{a} = \left(6\hat{i} - 4\hat{j}\right)$m/s^2. సరైన వివరణ

Options :

$\vec{v}.\vec{a}=0$ and $\vec{r}\times\vec{a}\neq 0$

$\vec{v}.\vec{a}=0$ మరియు $\vec{r}\times\vec{a}\neq 0$

1. ✖

$\vec{v}.\vec{a}\neq 0$ and $\vec{r}\times\vec{a}\neq 0$

$\vec{v}.\vec{a}\neq 0$ మరియు $\vec{r}\times\vec{a}\neq 0$

2. ✖

$\vec{v}.\vec{a}=0$ and $\vec{r}\times\vec{a}=0$

$\vec{v}.\vec{a}=0$ మరియు $\vec{r}\times\vec{a}=0$

3. ✔

$\vec{v}.\vec{a}\neq 0$ and $\vec{r}\times\vec{a}=0$

$\vec{v}.\vec{a}\neq 0$ మరియు $\vec{r}\times\vec{a}=0$

4. ✖

Question Number : 88 Question Id : 719650568 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

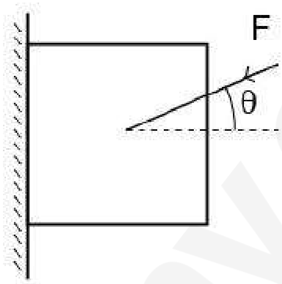
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of mass 3kg is pressed against a vertical wall by applying a force, F, at an angle 30° to the horizontal as shown in the figure. As a result, the block is prevented from falling down. If the coefficient of static friction between the block and wall is $\sqrt{3}$, then the value of F is

(use g= 10 m/s^2)

3kg ద్రవ్యరాశి ఉన్న ఒక దిమ్మె మీద F బలము 30° కోణంతో క్షితిజ సమాంతరానికి దిమ్మెను గోడకు నొక్కి పటములో చూపినట్లుగా ఉంచుతుంది. అపుడు దిమ్మె క్రిందకు పడకుండా నివారించబడుతుంది గోడకు మరియు దిమ్మెకు మధ్యగల స్థైతిక ఘర్షణ $\sqrt{3}$ అయిన, F విలువ

(g= 10 m/s^2 వాడండి)



Options :

1. ✔ 30 N

2. ✖ $15\sqrt{3}$ N

3. ✖ $60\sqrt{3}$ N

4. ✖ 60 N

Question Number : 89 Question Id : 719650569 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 force $\vec{F} = (2\hat{i} + 4\hat{j})$ N is applied on an object of mass M . What is the work done by this force in moving the object horizontally along the x-axis by 3 m is

M ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువుపై $\vec{F} = (2\hat{i} + 4\hat{j})$ N బలం ప్రయోగింపబడింది, x-అక్షంపై 3 m దూరములో క్షితిజ సమాంతరంగా చలించడానికి ఈ బలము చేసిన పని ఎంత

Options :

1. ✖ $2\ J$

2. ✖ $4\ J$

3. ✔ $6\ J$

4. ✖ $8\ J$

Question Number : 90 Question Id : 719650570 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 ball of mass m = 1 Kg is thrown from the top of a building with initial velocity $\vec{v} = (20\ m/s)\ \hat{i} + (24\ m/s)\ \hat{j}$ at time t = 0 s. The change in the potential energy of the ball between t = 0 and t = 6s, if the ball does not hit the ground
(Assume $g = 10\ m/s^2$)

t = 0 s సమయం వద్ద, m = 1 Kg ద్రవ్యరాశి గల బంతిని బవనం పైనుండి క్రిందికి దాని ప్రారంబ వేగం $\vec{v} = (20\ m/s)\ \hat{i} + (24\ m/s)\ \hat{j}$ తో విసిరివేశారు. t = 0 మరియు t = 6s ల మధ్య బంతి భూమిని తాకనిచో, దాని స్థితిజ శక్తులలో తేడాను లెక్కించండి.
($g = 10\ m/s^2$ అనుకోండి)

Options :

find my college

-320 J

1. ✖

-360 J

2. ✔

-380 J

3. ✖

$+320$ J

4. ✖

Question Number : 91 Question Id : 719650571 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 and a solid cylinder, each of mass M and radius R are rolling with a linear speed on a flat surface without slipping. Let L_1 be magnitude of the angular momentum of the sphere with respect to a fixed point along the path of the sphere. Likewise L_2 be the magnitude of angular momentum of the cylinder with respect to the same fixed point along its path. The ratio $\frac{L_1}{L_2}$ is

ఒక్కొక్కటి ద్రవ్యరాశి M మరియు వ్యాసార్థం R కలిగిన ఒక ఘన గోళం మరియు ఒక ఘన స్థూపం ఒక రేఖీయ వడితో చదును ఉపరితలం పై జారకుండా దొర్లుతున్నవి. గోళం యొక్క పథంలో ఒకస్థిర బిందువు వద్ద గోళము యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగపరిమానము L_1. ఆదేవిదంగా అదే బిందువు వద్ద స్థూప పథంలో, స్థూపం యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగం పరిమానము L_2 అయితే $\frac{L_1}{L_2}$ నిష్పత్తి

Options :

$\frac{14}{15}$

1. ✔

find my college

$\frac{4}{5}$

2.

$\frac{2}{5}$

3.

$\frac{7}{15}$

4.

Question Number : 92 Question Id : 719650572 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

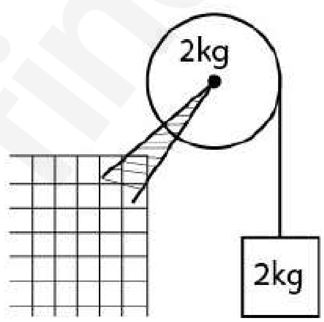
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An object of mass 2 kg is hanging from a rope that is wrapped around a pulley of radius 25 cm. The mass of pulley is 2 kg. Find the acceleration of the object.

(Assume pulley to be a solid disk; $g = 10\ m/s^2$)

వ్యాసార్ధము 25 cm, 2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక కప్పి (pulley) పై నుండి 2 kg ద్రవ్యరాశి కల ఒక వస్తువు తాడుతో చుట్టబడి వేలాడుతున్నది. వస్తువు యొక్క త్వరణాన్ని కనుక్కోండి

($g = 10\ m/s^2$ అనుకుని, కప్పి ఒక ఘన బిల్ల అనుకోండి)



Options :

1. $\frac{2}{3}\ m/s^2$

2. $\frac{4}{3}\ m/s^2$

find my college

$\frac{10}{3}\ m/s^2$

3. ✖

$\frac{20}{3}\ m/s^2$

4. ✔

Question Number : 93 Question Id : 719650573 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 point mass oscillates along the x-axis according to the law $x = x_0 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$. If the acceleration of the particle is written as $a = A\cos(\omega t - \delta)$, then

$x = x_0 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ నియమాన్ని అనుసరించి ఒక బిందువు ద్రవ్యరాశి x-అక్షం వెంబడి డోలనాలు చేస్తుంది. ఆ కణము యొక్క త్వరణాన్ని $a = A\cos(\omega t - \delta)$ గా వ్రాసిన అప్పుడు

Options :

$A = x_0\omega^2, \delta = \frac{-3\pi}{4}$

1. ✔

$A = x_0, \delta = -\frac{\pi}{4}$

2. ✖

$A = x_0\omega^2, \delta = \frac{\pi}{4}$

3. ✖

$A = x_0\omega^2, \delta = \frac{3\pi}{4}$

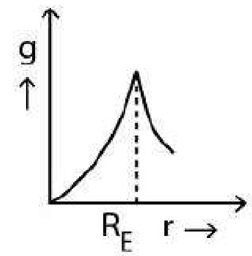
4. ✖

Question Number : 94 Question Id : 719650574 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

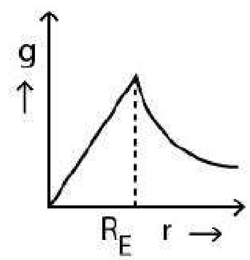
The graph correctly represents the variation of acceleration due to gravity (g) with radial distance from the centre of the earth (radius of the earth = R_E) is

భూకేంద్రం నుండి రేడియల్ దూరంతో పోల్చినప్పుడు గురుత్వాకర్షణ త్వరణం (g) లో మార్పును ఈ క్రింది వానిలో ఏ గ్రాఫు సరిగా సూచిస్తుంది (భూ వ్యాసార్ధం = R_E)

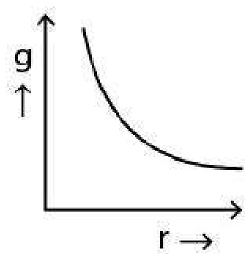
Options :



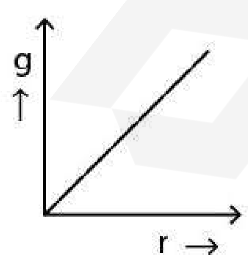
1. ✖



2. ✔



3. ✖



4. ✖

Question Number : 95 Question Id : 719650575 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 my college

The length of a metal wire is found to be L_1 and L_2 when the tension of T_1 and T_2 are applied to it respectively. The natural length of the wire is

T_1 మరియు T_2 తన్యతలు గల తీగను ఉపయోగించినప్పుడు దాని పొడవులు వరుసగా L_1 మరియు L_2. ఆ తీగ యొక్క సహజ పొడవు

Options :

1. ✖ $$\frac{L_1 T_1 + L_2 T_2}{T_2 + T_1}$$

2. ✖ $$\frac{L_1 + L_2}{2}$$

3. ✖ $$\frac{L_1 T_2 + L_2 T_1}{T_2 + T_1}$$

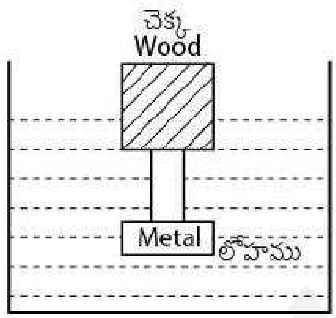
4. ✔ $$\frac{L_1 T_2 - L_2 T_1}{T_2 - T_1}$$

Question Number : 96 Question Id : 719650576 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 cubical block of wood having mass of 160 gm has a metal piece fastened underneath as shown in the figure. Find the maximum mass of the metal piece which will allow the block to float in water. Specific gravity of wood is 0.8 and that metal is 10 and density of water = 1gm/cc.

160 gm ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఘనాకార చెక్క దిమ్మెకు పటంలో చూపినట్లు లోహపు ముక్క దాని క్రింద కట్టబడింది. ఆ చెక్క దిమ్మె నీటిపై తేలునట్లు ఉంచడానికి, కావలిసిన లోహపు ముక్క యొక్క గరిష్ఠ ద్రవ్యరాశి కనుక్కోండి. చెక్క విశిష్ట గురుత్వము 0.8, లోహపు విశిష్ట గురుత్వము 10 మరియు నీటి సాంద్రత = 1gm/cc.



Options :

1. ✖ 55.5 gm

2. ✔ 44.4 gm

3. ✖ 33.3 gm

4. ✖ 66.6 gm

Question Number : 97 Question Id : 719650577 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 my college

A solid of 2 kg mass absorbs 50 kJ when its temperature is raised from 20 °C to 70 °C. The specific heat capacity of this solid in unit of J/kg °C is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఘనమును 20 °C to 70 °C ల వేడి చేసినప్పుడు 50 kJ శక్తిని శోషిస్తుంది. ఆ ఘనపు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం J/kg °C యూనిట్లలో

Options :

1. ✔ 500

2. ✖ 1000

3. ✖ 1500

4. ✖ 750

Question Number : 98 Question Id : 719650578 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 cylinder of radius r_1=2.5 cm, length $\ell_1 = 5.0$ cmand temperature 40 °C is suspended in an environment of temperature 60 °C. The thermal radiation transfer rate for cylinder is 1.0 Watt. If the cylinder is stretched until its radius becomes r_2 = 0.50 cm, the thermal radiation transfer rate is changed to :

r_1=2.5 cm వ్యాసార్ధం, $\ell_1 = 5.0$ cm పొడవు కలిగి 40 °C ల వద్ద ఉన్న ఒక ఘన స్థూపాన్ని 60 °C ఉన్న ఒక వాతావరణం (environment) లో వ్రేలాడదీసినారు. స్థూపం ఉష్ణ వికిరణ బదిలీ రేటు 1.0 Watt. దాని వ్యాసార్ధం r_2 = 0.50 cm అయ్యేటట్లు స్థూపాన్ని లాగిన దాని ఉష్ణ వికిరణ బదిలీ రేటులో మార్పు

Options :

1. ✔ 3.35 W

find my college

$4.50\ W$

2. ✖

$0.75\ W$

3. ✖

$1.25\ W$

4. ✖

Question Number : 99 Question Id : 719650579 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

Five moles of an ideal gas has pressure P_o, volume V_o and temperature T_o. The gas is expanded to volume $3V_o$ along a path so that the pressure P is changed as function of volume V as $P = P_o(V/V_o)$. The pressure is then reduced to P_o maintaining the volume constant. The gas undergoes an isobaric compression till the volume & temperature become V_o & T_o respectively. The total work done by the gas during the entire process is

5 moles ఆదర్శ వాయువు పీడనం P_o, ఘన పరిమాణం V_o మరియు ఉష్ణోగ్రత T_o లను కలిగి ఉన్నది. పీడనం P ఘన పరిమాణం V ప్రమేయంగా $P = P_o(V/V_o)$ అయ్యే ఒక పథంలో ఆ వాయువును $3V_o$ ఘనపరిమాణానికి వ్యాకోచింపబడింది. తర్వాత ఘన పరిమాణం స్థిరంగా ఉండేటట్లు చేసి పీడనాన్ని P_o కు తగ్గించారు. చివరిగా ఆ వాయువు ఘన పరిమాణం మరియు ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా, V_o మరియు T_o లు గా మారునట్లుగా ఒక సమపీడన సంపీడనానికి లోనయింది. అయితే ఈ పూర్తి ప్రక్రియలో వాయువు ద్వారా జరిగిన మొత్తం పని

Options :

$P_oV_o/3$

1. ✖

$3P_oV_o$

2. ✖

$5P_oV_o/3$

3. ✖

find my college

$2P_oV_o$

4. ✔

Question Number : 100 Question Id : 719650580 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 rotational degrees of freedom does a rigid diatomic molecule have?

ఒక దృఢ ద్విపరమాణు అణువునకు ఎన్ని భ్రమణ స్వతంత్ర రీతులు ఉంటాయి?

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 101 Question Id : 719650581 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 transverse displacement y(x,t) of a wave on a string is given by $y(x,t) = e^{-(ax^2+bt^2+2\sqrt{ab}xt)}$. This represents a

ఒక తరంగం యొక్క తిర్యక్ స్థానభ్రంశం y(x,t) యొక్క సమీకరణం $y(x,t) = e^{-(ax^2+bt^2+2\sqrt{ab}xt)}$ గా నిర్వచించారు. ఇది దేనిని సూచిస్తుంది

Options :

Wave moving in negative x- direction with speed $\sqrt{\frac{b}{a}}$

ఋణ x- దిశలో $\sqrt{\frac{b}{a}}$ వడితో కదులుతున్న తరంగం

1. ✔

Standing wave of frequency $\sqrt{b}$

$\sqrt{b}$ పౌనఃపున్యం గల స్థిర తరంగం

2. ✖

Standing wave of frequency $\frac{1}{\sqrt{b}}$

$\frac{1}{\sqrt{b}}$ పౌనఃపున్యం గల స్థిర తరంగం

3. ✖

Wave moving in positive x- direction with speed $\sqrt{\frac{b}{a}}$

ధన x- దిశలో $\sqrt{\frac{b}{a}}$ వడితో కదులుతున్న తరంగం

4. ✖

Question Number : 102 Question Id : 719650582 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 telescope has an objective of focal length 100 cm and an eyepiece of focal length 5 cm. The magnifying power of the telescope is

ఒక దూరదర్శిని నాభ్యంతరం 100 cm ఉన్న వస్తుకటకాన్ని మరియు నాభ్యంతరం 5 cm ఉన్న ఒక నేత్ర కటకాన్ని కలిగి ఉంది. దూరదర్శిని యొక్క ఆవర్ధన సామర్థ్యము

Options :

20

1. ✔

500

2. ✖

find my college

$\frac{1}{20}$

3. ✖

105

4. ✖

Question Number : 103 Question Id : 719650583 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 convex lens and a concave lens, each with focal length of 4 cm are separated by a distance of 6 cm along their axis. An object is placed 8 cm before the convex lens. The distance between the object and its image is:

ఒక్కొక్కటి 4 cm నాభ్యంతరం గల ఒక కుంభాకార మరియు పుటాకార కటకాలు వాటి అక్షాల గుండా 6 cm దూరంతో వేరుచేయబడి ఉన్నవి. కుంభాకార కటకం ముందు 8 cm దూరంలో ఒక వస్తువు ఉంచబడింది. వస్తువు మరియు దాని ప్రతిబింబం మధ్య దూరం

Options :

1. ✖ 10 cm

2. ✖ 15cm

3. ✔ 18 cm

4. ✖ 24 cm

Question Number : 104 Question Id : 719650584 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 my college

The limit of resolution of a telescope is 3.0×10^{-7} rad. Assuming that it is used to see the light of wavelength 525 nm from a star, what should be the diameter of the objective

ఒక దూరదర్శిని యొక్క పృథక్కరణ అవధి 3.0×10^{-7} rad. ఆ దూరదర్శిని ఒక తార నుండి వెలువడు తరంగ ధైర్ఘ్యము 525 nm గల కాంతిని చూడడానికి ఉపయోగించారనుకొంటె, దాని వస్తు కటకపు వ్యాసం ఎంత?

Options :

1. ✔ 2.1 m

2. ✖ 2.0 m

3. ✖ 1.8 m

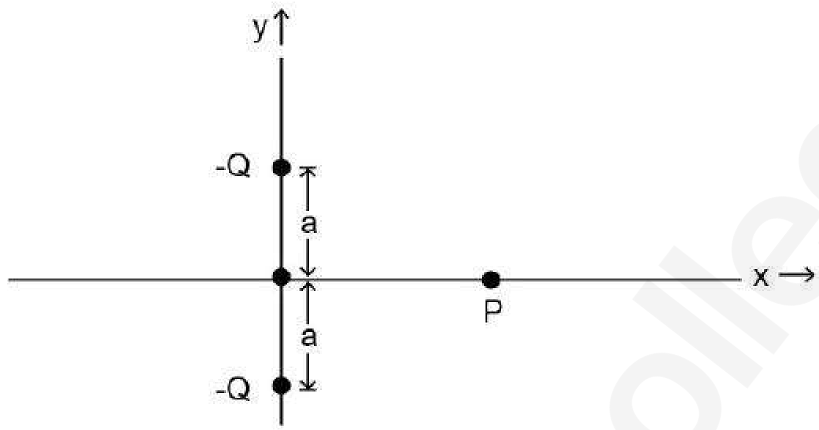
4. ✖ 1.9 m

Question Number : 105 Question Id : 719650585 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

Two negative charges of equal magnitude are located in x-y plane as shown below in the figure. The direction of the electric field at point P is

సమాన పరిమాణం గల రెండు ఋణ ఆవేశాలు x-y తలంలో పటంలో చూపిన విధంగా ఉంచబడినాయి. P బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రదిశ.



Options :

along positive - x direction

ధనాత్మక - x దిశవెంబడి

1. ✖

along negative - x direction

ఋణాత్మక - x దిశవెంబడి

2. ✔

along positive - y direction

ధనాత్మక - y దిశవెంబడి

3. ✖

along negative - y direction

ఋణాత్మక - y దిశవెంబడి

4. ✖

Question Number : 106 Question Id : 719650586 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 my college

An infinite non-conducting sheet has a surface charge density $2\times10^{-7}\,C/m^2$ on one side. The distance between two equipotential surfaces whose potential differ by 90 V is:

(Assume $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9\,\frac{Nm^2}{C^2}$)

అనంత పొడవైన అవహక ఫలకమునకు ఒక వైపున ఉన్న తలం ఆవేశ సాంద్రత $2\times10^{-7}\,C/m^2$. పొటెన్షియల్ తేడా 90 V గల సమశక్మ తలాల మధ్య దూరం ఎంత

($\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9\,\frac{Nm^2}{C^2}$ అనుకోండి)

Options :

1. ✖ $20\,\pi$ mm

2. ✔ $\frac{25}{\pi}$ mm

3. ✖ $\frac{12.5}{\pi}$ mm

4. ✖ $\frac{\pi}{20}$ mm

Question Number : 107 Question Id : 719650587 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 cylindrical wire P has resistance 10 Ω. A second wire Q has length and diameter half that of P. If the material of both the wires is same, then resistance of wire Q is

ఒక స్థూపాకార తీగ P, 10 Ω ల నిరోధము కలిగి ఉంది. రెండవ తీగ Q, పొడవు మరియు వ్యాసం P యొక్క పొడవు మరియు వ్యాసంలో సగంగా ఉన్నవి. రెండు తీగల పదార్థములు ఒకటి అయితే, Q తీగ యొక్క నిరోధము

Options :

1. ✗ 10 Ω

2. ✓ 20 Ω

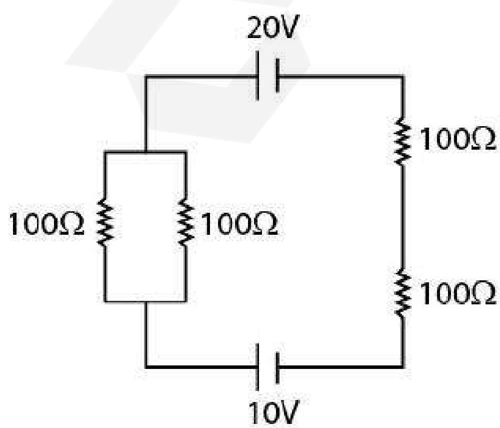
3. ✗ 5 Ω

4. ✗ $\frac{5}{2}$ Ω

Question Number : 108 Question Id : 719650588 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 current in the circuit.

క్రింది వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని లెక్కించుము



find my college

Options :

1. ✖ 0.01 A

2. ✖ 0.02 A

3. ✖ 0.03 A

4. ✔ 0.04 A

Question Number : 109 Question Id : 719650589 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

Two tangent galvanometers A & B have coils of radii 8 cm and 16 cm respectively and having resistance of 8 Ω each. They are connected in parallel with a cell of emf 4V and negligible internal resistance. The deflections produced in the tangent galvanometers A and B are 30^0 and 60^0 respectively. If A has 2 turns, then B must have

రెండు టాంజెంట్ గాల్వనో మీటర్లు A మరియు B లలో వరుసగా 8 cm మరియు 16 cm వ్యాసార్ధాలు గల తీగ చుట్టలు ఉన్నాయి. మరియు ఒక్కొక్కటి 8 Ω ల నిరోధము కలిగి ఉన్నవి. అవి స్వల్ప నిరోధము గలిగి emf 4V గల బ్యాటరీతో (ఘటం) సమాంతర సంధానం చేయబడ్డాయి. A మరియు B టాంజెంట్ గాల్వనో మీటర్లలో కలుగు అపవర్తనాల విలువలు వరుసగా 30^0 మరియు 60^0. A లో ఉన్న చుట్లు 2 అయిన B లో ఉండవలిసిన చుట్లు

Options :

1. ✖ 18 turns

2. ✔ 12 turns

find my college

6 turns

3. ✖

2 turns

4. ✖

Question Number : 110 Question Id : 719650590 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 of charge q and mass m moves in a circular orbit of radius r with angular speed ω. The ratio of the magnitude of its magnetic moment to that of its angular momentum is

ఆవేశం q మరియు ద్రవ్యరాశి 'm' కల ఒక కణం వ్యాసార్థం r గా గల వృత్తాకార కక్ష్యలో కోణీయ వడి ω తో కదులుతున్నది. దాని అయస్కాంత భ్రామక పరిమాణానికి మరియు దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగానికి కల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\frac{q}{m\,\omega}$

2. ✖ $\frac{q}{2\,m\,r}$

3. ✔ $\frac{q}{2m}$

4. ✖ $\frac{2q}{m}$

Question Number : 111 Question Id : 719650591 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

Two short magnets of equal dipole moments M are fastened perpendicularly at their centres which lies at origin. Let two magnets lie along x-axis and y–axis respectively. The magnitude of the magnetic field at a distance R from the centre on the y-axis is $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{M_0}{R^3}$. Assuming R >>$l$ (magnet length), the magnitude of M is

ఒకే ద్విధృవ భ్రామకం M కలిగిన రెండు లఘు అయస్కాంతాల కేంద్రాలు మూల బిందువు వద్ద లంబంగా ఉండేటట్లు కట్టి ఉన్నాయి. ఈ రెండు అయస్కాంతాలు x-అక్షం మరియు y-అక్షం వెంబడి వరుసగా ఉన్నాయి. y – అక్షం పై మూల బిందువు నుండి R దూరంలో అయస్కాంతక్షేత్రం పరిమాణం $\frac{\mu_0}{4\pi}\frac{M_0}{R^3}$. R >>$l$ (అయస్కాంత పొడవు), గా అనుకుంటే, M పరిమాణం

Options :

1. ✖ $\frac{M_0}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{M_0}{2}$

3. ✔ $\frac{M_0}{\sqrt{5}}$

4. ✖ $\frac{M_0}{\sqrt{2}}$

Question Number : 112 Question Id : 719650592 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 my college

A varying current in a coil changes from 10 A to zero in 1.5 sec. If the average emf induced in the coil is 200 V, the self inductance of the coil is

1.5 సెకన్లలలో ఒక తీగ చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం 10 A నుండి సున్నాకు మారుతుంది. తీగ చుట్టలోని ప్రేరితమైన సరాసరి emf 200 V అయితే తీగ చుట్ట యొక్క స్వయం ప్రేరణ గుణకం

Options :

1. ✖ 25 H

2. ✔ 30 H

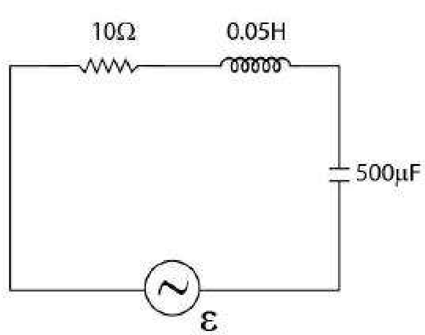
3. ✖ 50 H

4. ✖ 45 H

Question Number : 113 Question Id : 719650593 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 alternating voltage $\varepsilon = 30\sin 200\,t$ (in volts) is applied to the circuit below. The amplitude of the current through the circuit is

$\varepsilon = 30\sin 200\,t$ (వోల్టులలో) పరాంతర వోల్టేజ క్రింది వలయంలో ఉపయోగించబడింది. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహపరిమానం



Options :

3A

1. ✔

2A

2. ✖

1A

3. ✖

0.5A

4. ✖

Question Number : 114 Question Id : 719650594 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 parallel-plate capacitor with circular plates is being discharged. The radius of the circular plate is 10 cm. A circular loop of radius 20 cm is concentric with the capacitor and located halfway between the plates. If the electric field between the plates is charging at the rate 3.6×10^{12} V/(ms), then the displacement current through the loop is:

(Assume $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9\ Nm^2/C^2$)

వృత్తాకార పలకలు గల సమాంతర-పలకల కెపాసిటర్ ఉత్సర్గము చేయబడింది. వృత్తాకార పలక వ్యాసార్ధము 10 cm. 20 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక వృత్తాకార ఉచ్చు(లూప్) కెపాసిటర్‌లో కేంద్రీకృతమై రెండు పలకల మధ్య భాగాలలో ఉంచారు. పలకల మధ్య విద్యుత్ క్షేత్రము 3.6×10^{12} V/(ms) రేటులో ఆవేశితము చేయబడితే, ఉచ్చు గుండా స్థానభ్రంశ ప్రవాహము

($\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9\ Nm^2/C^2$ అనుకోండి)

Options :

1 A

1. ✔

2 A

2. ✖

3 A

3. ✖

4 A

4. ✖

Question Number : 115 Question Id : 719650595 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 V_1 and V_2 be the maximum velocities of the emitted electrons when the surface of a metal is illuminated with light waves of energy $E_1 = 4$ eV and $E_2 = 2.5$ eV respectively. If the work function of the metal is 2 eV, then the ratio $\frac{V_1}{V_2}$ is

$E_1 = 4$ eV మరియు $E_2 = 2.5$ eV శక్తులు గల కాంతి పుంజములను ఒక లోహ తలముపై ప్రకాశింపచేసిన దాని నుండి వెలువడే ఎలక్ట్రాన్ల గరిష్ఠ వేగం వరుసగా V_1 మరియు V_2. లోహ పని ప్రమేయం 2 eV, అయితే $\frac{V_1}{V_2}$ నిష్పత్తి ?

Options :

1.6

1. ✖

4

2. ✖

2

3. ✔

0.5

4. ✖

Question Number : 116 Question Id : 719650596 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 wavelength of a spectral line emitted by hydrogen atom in the Balmer series is $\frac{16}{3R}$ (R is Rydberg constant). What is the value of the principal quantum number of the state from which the transition takes place?

బామర్ శ్రేణిలో హైడ్రోజన్ పరమాణువు ఉద్గారం చేసే ఒక వర్ణపట రేఖ యొక్క తరంగ దైర్ఘ్యం $\frac{16}{3R}$ (R -Rydberg స్థిరాంకం). సంక్రమణం చెందు స్థాయి యొక్క ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 117 Question Id : 719650597 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 half-life of a radioactive sample is 5 seconds. If the initial mass of the sample is 60 grams then the time required to reduce the sample to 7.5 grams is:

ఒక రేడియో ధార్మిక నమూనా(sample) అర్ధ జీవిత కాలం 5 సెకన్లు. మూలకం యొక్క ప్రారంభ ద్రవ్యరాశి 60 గ్రాములు అయితే, ఆ మూలకం 7.5 గ్రాములకు క్షీణించడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది

Options :

15 secs

1. ✔

75 secs

2. ✖

7.5 secs

3. ✖

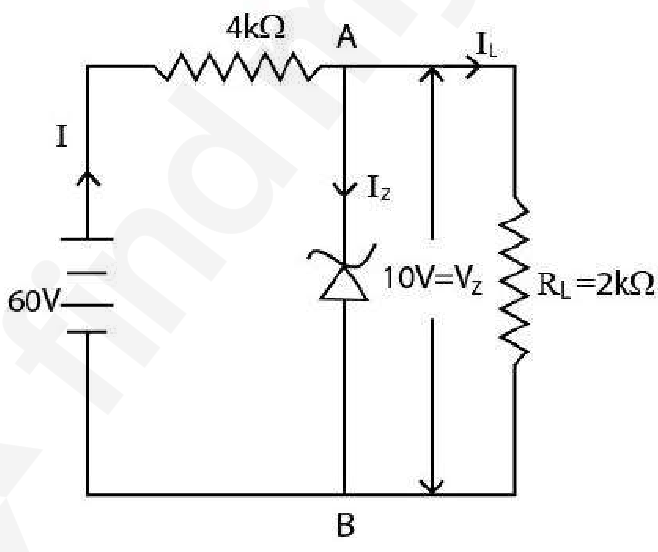
10 secs

4. ✖

Question Number : 118 Question Id : 719650598 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 Zener diode is connected to a battery and a load resistance as shown below:

క్రింది చూపిన విధంగా ఒక జీనార్ డయోడ్ బ్యాటరీ మరియు భార నిరోధము కలుపబడింది.



The currents I, I_Z and I_L respectively are

విద్యుత్ ప్రవాహాలు I, I_Z మరియు I_L లు వరుసగా

Options :

10 mA, 5 mA, 5 mA

1. ✖

find my college

15 mA, 7.5 mA, 7.5 mA

2. ✖

12.5 mA, 5 mA, 7.5 mA

3. ✖

12.5 mA, 7.5 mA, 5 mA

4. ✔

Question Number : 119 Question Id : 719650599 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 semiconductor is doped with phosphorous atoms as impurity. The impurity levels created in the semiconductor are close to the

ఒక అర్ధ వాహకంలో భాస్వర (phosphorous) పరమాణువులను మలినాలుగా మాదీకరణం(dope) చేసారు. అర్ధ వాహకంలో ఏర్పడే మలిన స్థాయిలు దేనికి దగ్గరగా ఉంటాయి?

Options :

top of the valence band

సంయోజక పట్టి పైన

1. ✖

bottom of the conduction band

వాహక పట్టీ దిగువ

2. ✔

bottom of the valence band

సంయోజక పట్టి దిగువ

3. ✖

top of the conduction band

వాహక పట్టీ పైన

4. ✖

find my college

Question Number : 120 Question Id : 719650600 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): Television signals are received through sky- wave propagation

Reason(R): The iono sphere reflects electromagnetic waves of frequencies in the range (3 - 30) M Hz

నిశ్చితం (A): దూరదర్శిని సంకేతాలు ఆకాశ – తరంగ ప్రసారం ద్వారా గ్రహిస్తాయి

కారణం (R) : ఐనో ఆవరణం (3 - 30) M Hz వ్యాప్తిలో గల విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను పరావర్తనం చేస్తుంది.

The correct option among the following is

ఈ క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైనది

Options :

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

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

2. (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

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

(A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

4. ✔ (A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Chemistry

Section Id :	71965012
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory

Number of Questions : 40
Number of Questions to be attempted : 40
Section Marks : 40
Display Number Panel : Yes
Group All Questions : Yes
Mark As Answered Required? : Yes
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 71965012
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 121 Question Id : 719650601 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 statements is not true about Thomson's model of atom?

థామ్సన్ పరమాణు నమూనాకి సంబంధించి క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది నిజము కాదు.

Options :

This model can be visualized as a pudding or watermelon of positive charge with plum or seeds as electrons embedded into it.
ఈ నమూనాను పుడ్డింగ్ లేదా పుచ్చకాయను ధనావేశంగా, దానిలో పొదిగి ఉన్న విత్తనాలను ఎలక్ట్రానులుగా ఊహించవచ్చును

1. ✖

The mass of the atom is assumed to be uniformly distributed over the atom.
పరమాణు ద్రవ్యరాశి పరమాణువు అంతటా సమంగా పంపిణీ జరిగినట్లుగా భావించవచ్చును

2. ✖

An atom possesses a spherical shape in which the positive charge is uniformly distributed.
గోళాకారపు పరమాణువులో ధనావేశము సమంగా పంపిణీ జరిగియుండును

3. ✖

This model could not explain the overall neutrality of the atom.
ఈ నమూనాలో పరమాణువు యొక్క మొత్తపు తటస్థీకరణ వివరింపబడలేదు

4. ✔

Question Number : 122 Question Id : 719650602 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 statements is not the result of cathode ray discharge tube experiment with perforated anode?

సచ్ఛిద్ర ఏనోడ్ కలిగిన కాథోడ్ కిరణాల ఉత్సర్గ నాళ ప్రయోగమునకు సంబంధించి ఈ క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది ఫలితం గాదు

Options :

1. ✖ In the absence of electric or magnetic field, the cathode rays travel in straight line.
విద్యుత్ లేదా అయస్కాంత క్షేత్రం లేనపుడు, కాథోడ్ కిరణాలు ఋజు మార్గంలో ప్రయాణించును.

2. ✖ In the presence of electric or magnetic field, the behaviour of cathode rays is similar to that expected from negatively charged particles.
విద్యుత్ లేదా అయస్కాంత క్షేత్రం ఉన్నపుడు, కాథోడ్ కిరణాల స్వభావము, ఋణాత్మక ఆవేశ కణాలకు సమానంగా ఉండునట్లు భావించుట.

3. ✔ In the presence of electric and magnetic field, the cathode rays travel in straight line.
విద్యుత్ లేదా అయస్కాంత క్షేత్రములో, కాథోడ్ కిరణాలు ఋజు మార్గంలో ప్రయాణించును

4. ✖ The cathode rays start from the cathode and move toward the anode.
కాథోడ్ కిరణాలు కాథోడ్ నుండి బయలుదేరి ఏనోడ్ వైపు ప్రయాణించును

Question Number : 123 Question Id : 719650603 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 highest oxidation state observed in first row transition metal is

మొదటి వరస పరివర్తన మూలకంలో కనపడు అత్యధిక ఆక్సీకరణస్థితి

Options :

find my college

1. ✗ + 6

2. ✓ + 7

3. ✗ + 8

4. ✗ + 9

Question Number : 124 Question Id : 719650604 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

Based on the quantum numbers, what will be the maximum number of elements for sixth period of the periodic table?

క్వాంటమ్ సంఖ్యల ఆధారంగా, ఆవర్తన పట్టిక ఆరవ పీరియడ్‌లో, అత్యధిక సంఖ్యలో ఎన్ని మూలకాలు ఉండును

Options :

1. ✗ 22

2. ✗ 30

3. ✓ 32

4. ✗ 34

Question Number : 125 Question Id : 719650605 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's assume the $C^1 \equiv C^2$ bond in acetylene is along z-axis. Find out the correct combination of atomic orbitals with non-zero overlapping.

ఎసిటలీన్ లోని $C^1 \equiv C^2$ బంధము z-అక్షంలో ఉన్నదిగా ఊహింపుము. అశూన్యత అతిపాతం గల పరమాణు ఆర్బిటాళ్ళ కలయిక ఏదియో కనుగొనుము.

Options :

$2P_X$ of C^1 and $2P_y$ of C^2

C^1 యొక్క $2P_X$ మరియు C^2 యొక్క $2P_y$

1. ✖

$2P_z$ of C^1 and $2P_y$ of C^2

C^1 యొక్క $2P_z$ మరియు C^2 యొక్క $2P_y$

2. ✖

$2P_X$ of C^1 and 2S of C^2

C^1 యొక్క $2P_X$ మరియు C^2 యొక్క 2S

3. ✖

$2P_z$ of C^1 and $2P_z$ of C^2

C^1 యొక్క $2P_z$ మరియు C^2 యొక్క $2P_z$

4. ✔

Question Number : 126 Question Id : 719650606 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 not paramagnetic in nature?

ఈ క్రింది అణువులలో దేనికి పరాయస్కాంత స్వభావము లేదు.

Options :

O_2

1. ✖

O_2^+

2. ✖

O_2^-

3. ✖

O_2^{2-}

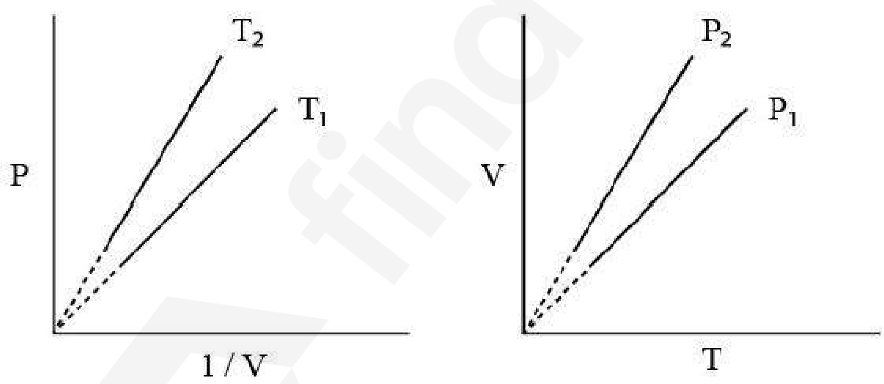
4. ✔

Question Number : 127 Question Id : 719650607 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 observation with respect to the given graphs

ఇవ్వబడిన గ్రాఫ్‌ల పరంగా, ఖచ్చితమైన పరిశీలనను గుర్తింపుము.



Options :

$T_1 > T_2$ and $P_1 > P_2$

$T_1 > T_2$ మరియు $P_1 > P_2$

1. ✖

find my college

$T_2 > T_1$ and $P_1 > P_2$

$T_2 > T_1$ మరియు $P_1 > P_2$

2. ✔

$T_1 > T_2$ and $P_2 > P_1$

$T_1 > T_2$ మరియు $P_2 > P_1$

3. ✖

$T_2 > T_1$ and $P_2 > P_1$

$T_2 > T_1$ మరియు $P_2 > P_1$

4. ✖

Question Number : 128 Question Id : 719650608 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 gas is present at a pressure of 2 atm. What should be the increase in pressure so that the volume of the gas can be decreased to $\frac{1}{4}^{th}$ of the initial volume at constant temperature?

ఒక వాయువు 2 అట్మాస్ఫియర్‌ల పీడనము వద్ద ఉన్నది. దాని ఘనపరిమాణమును, స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద, తొలి ఘనపరిమాణంలో $\frac{1}{4}$ వంతుకు తగ్గించినపుడు, పీడనంలో పెరుగుదల ఎంత?

Options :

0.5 atm

0.5 అట్మాస్ఫియర్‌లు

1. ✖

2 atm

2 అట్మాస్ఫియర్‌లు

2. ✖

find my college

4 atm

4 అట్మాస్ఫియర్‌లు

3. ✖

8 atm

8 అట్మాస్ఫియర్‌లు

4. ✔

Question Number : 129 Question Id : 719650609 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 law for which the following statement is true.
"Equal volume of all gases at same temperature and pressure should contain equal number of molecules".

"ఒకే పీడన ఉష్ణోగ్రతల వద్ద సమాన ఘనపరిమాణముగల వాయువులు సమాన అణువులను కలిగి యుండును". ఈ సూత్రమును క్రింది వాటిలో ఏది సరిగా వివరించునో కనుగొనుము.

Options :

Gay Lussac's Law

గేలుసాక్ సూత్రము

1. ✖

Avogadro's Law

అవగాడ్రో సూత్రము

2. ✔

Law of multiple proportion

బహ్వానుపాత సూత్రము

3. ✖

Law of Conservation of mass

ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వ సూత్రము

4. ✖

Question Number : 130 Question Id : 719650610 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 equivalent weight of $KMnO_4$ in acidic medium?

(Molecular weight of $KMnO_4$ = 158 g)

ఆమ్ల యానకంలో $KMnO_4$ యొక్క తుల్య భారము ఎంత?

($KMnO_4$ అణుభారము = 158 g)

Options :

1. ✖ 158 g

2. ✖ 52.7 g

3. ✔ 31.6 g

4. ✖ 39.5 g

Question Number : 131 Question Id : 719650611 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 my college

What will be the ΔU value, when one mole of oxygen (O_2) is going from $-20\ ^\circ C$ to $40\ ^\circ C$ at constant volume?

(Molar heat capacity for oxygen $\simeq 20.8\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 1 మోల్ ఆక్సిజన్ (O_2) ఉష్ణోగ్రత $-20\ ^\circ C$ నుంచి $40\ ^\circ C$ కు మారినపుడు ΔU విలువ ఎంత?

(ఆక్సిజన్ మోలార్ ఉష్ణ సామర్థ్యం $\simeq 20.8\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

Options :

1. ✖ 2496 J

2. ✖ 20.8 J

3. ✖ 416 J

4. ✔ 1248 J

Question Number : 132 Question Id : 719650612 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

Calculate the molar solubility of calcium hydroxide $Ca(OH)_2$ in 0.10 M NaOH solution.

The ionic product of calcium hydroxide is 5.5×10^{-6}.

0.10 M NaOH ద్రావణంలో కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ $Ca(OH)_2$ మోలార్ ద్రావణీయతను గణన చేయుము.

కాల్షియం హైడ్రాక్సైడ్ అయానిక లబ్ధము 5.5×10^{-6}

Options :

1. ✖ 11×10^{-6}

1

2. ✖

5.5×10^{-4}

3. ✔

5.5

4. ✖

Question Number : 133 Question Id : 719650613 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

Match the given ionization constant values with the corresponding acids

ఇవ్వబడిన విఘటన స్థిరాంకములను వాటికి సంబంధించిన ఆమ్లములతో సరిపోల్చుము.

A)	HI	(I)	3.2×10^{9}
B)	HF	(II)	3.5×10^{-4}
C)	HCl	(III)	1.3×10^{6}
D)	HBr	(IV)	1.0×10^{9}

The correct match is

సరియైన జత

Options :

A	B	C	D
I	II	III	IV

1. ✔

A	B	C	D
II	III	IV	I

2. ✖

A	B	C	D
IV	III	II	I

3. ✗

A	B	C	D
II	I	III	IV

4. ✗

Question Number : 134 Question Id : 719650614 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

With reference to the redox properties of hydrogen peroxide (H_2O_2), which of these reactions are feasible?

హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ (H_2O_2), ఆక్సీ-క్షయకరణ ధర్మాల పరంగా, క్రింది చర్యలలో ఏవి సాధ్యమైనవి?

(i) $2Fe^{2+} + 2H^{+} + H_2O_2 \rightarrow 2Fe^{3+} + 2H_2O$

(ii) $2MnO_4^{-} + 6H^{+} + 5H_2O_2 \rightarrow 2Mn^{2+} + 8H_2O + 5O_2$

(iii) $2Fe^{2+} + H_2O_2 \rightarrow 2Fe^{3+} + 2OH^{-}$

(iv) $2MnO_4^{-} + 3H_2O_2 \rightarrow 2MnO_2 + 2H_2O + 3O_2 + 2OH^{-}$

Options :

(i) and (ii) only
(i) మరియు (ii) మాత్రమే

1. ✗

(ii) and (iv) only
(ii) మరియు (iv) మాత్రమే

2. ✗

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

3. ✓

find my college

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

(ii), (iii) మరియు (iv) మాత్రమే

4. ✖

Question Number : 135 Question Id : 719650615 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 halide of alkaline earth metal is covalent in nature and can be soluble in organic solvent, such as ethanol?

సమయోజనీయ స్వభావము మరియు ఆర్గానిక్ ద్రావణియైన ఇథనోల్‌లో కరుగు స్వభావము గల క్షారమృత్తిక లోహ హేలైడ్ ఏది?

Options :

1. ✖ $SrCl_2$

2. ✖ $CaCl_2$

3. ✔ $BeCl_2$

4. ✖ $MgCl_2$

Question Number : 136 Question Id : 719650616 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 aqueous solution of borax is

బొరాక్స్ జల ద్రావణము

Options :

Neutral

తటస్థము

1. ✖

findmycollege

Amphoteric

ద్విస్వభావము

2. ✖

Basic

క్షారము

3. ✔

Acidic

ఆమ్లము

4. ✖

Question Number : 137 Question Id : 719650617 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 is/are primary component(s) of the synthesis gas?

క్రింది వాటిలో ఏది/ఏవి సంశ్లేషణము (synthesis) వాయువు యొక్క ప్రైమరీ ఘటకము లేదా ఘటకాలు.

Options :

Carbon monoxide and Hydrogen

కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మరియు హైడ్రోజన్

1. ✔

Nitrogen and Hydrogen

నైట్రోజన్ మరియు హైడ్రోజన్

2. ✖

Methane and Hydrogen

మీథేన్ మరియు హైడ్రోజన్

3. ✖

Carbon monoxide

కార్బన్ మోనాక్సైడ్

4. ✖

Question Number : 138 Question Id : 719650618 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 is air pollutant?

క్రింది వాటిలో ఏది వాయు కాలుష్యము?

Options :

Pesticides

పెస్టిసైడ్‌లు

1. ✖

Phosphates

ఫాస్ఫేట్‌లు

2. ✖

Biphenyls

బైఫినైల్‌లు

3. ✖

Oxides of sulphur

సల్ఫర్ ఆక్సైడ్‌లు

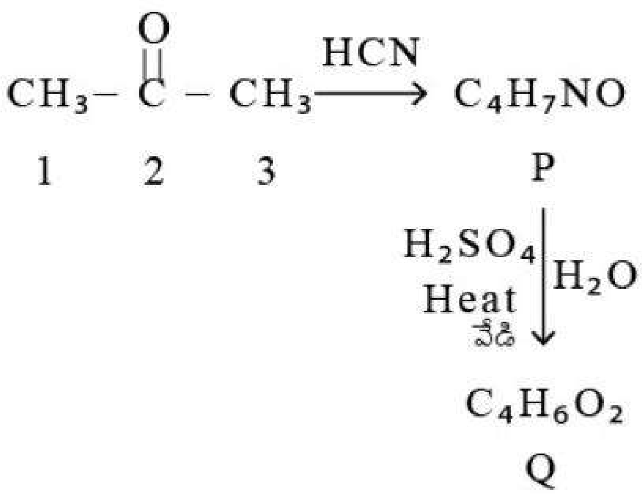
4. ✔

Question Number : 139 Question Id : 719650619 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

Hybridizations of carbon-2 in P and Q are respectively.

P మరియు Q లలో కార్బన్-2 సంకరీకరణలు వరుసగా



Options :

1. ✔

P	Q
Sp^3	Sp^2

2. ✖

P	Q
Sp^2	Sp^2

3. ✖

P	Q
Sp^3	Sp

4. ✖

P	Q
Sp^3	Sp^3

Question Number : 140 Question Id : 719650620 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 my college

A benzene derivative did not produce white precipitate with the ammonical silver nitrate solution but decolorized the cold dilute alkaline $KMnO_4$ solution. The compound is

ఒక బెంజీన్ ఉత్పన్నము అమోనికల్ సిల్వర్ నైట్రేట్ తో తెల్లని అవక్షేపమును ఇవ్వలేదు కాని చల్లని సజల క్షార $KMnO_4$ ద్రావణమును వివర్ణము చేసినది. ఆ సంయోగ పదార్థము

Options :

1. ✖ C_8H_6

2. ✖ C_8H_{10}

3. ✔ C_8H_8

4. ✖ C_7H_8

Question Number : 141 Question Id : 719650621 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 can be used as the test for unsaturation with regard to color change of reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది వర్ణ మార్పిడి క్రియతో కూడిన అసంతృప్తకు పరీక్షగా ఉపయోగించవచ్చును

Options :

1. ✖ Addition of hydrogen
హైడ్రోజన్ సంకలనము

find my college

Addition of hydrogen bromide

హైడ్రోజన్ బ్రోమైడ్ సంకలనము

2. ✖

Addition of hypobromous acid

హైపోబ్రోమస్ ఆమ్ల సంకలనము

3. ✖

Addition of bromine

బ్రోమిన్ సంకలనము

4. ✔

Question Number : 142 Question Id : 719650622 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 BCC lattice having the edge length of 200 pm, the cation has the radius of 70 pm.

The radius ratio of $\frac{r+}{r-}$ is

(Given $\sqrt{2}=1.4$, $\sqrt{3}=1.7$ and $\sqrt{6}=2.4$)

ఒక BCC జాలకములో అంచుపొడవు 200 pm, కాటయాన్ వ్యాసార్ధము 70 pm. అయాన్ వ్యాసార్ధ నిష్పత్తి $\frac{r+}{r-}$ కనుగొనుము.

(ఇవ్వబడినవి: $\sqrt{2}=1.4$, $\sqrt{3}=1.7$ మరియు $\sqrt{6}=2.4$)

Options :

1. ✔ 0.7

2. ✖ 1

3. ✖ 0.4

0.2

4.

Question Number : 143 Question Id : 719650623 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 aqueous solution of 98 % (w/w) H_2SO_4 has density of 1.02 g/cc. The Molality of the solution is

98 % (w/w) H_2SO_4 జలద్రావణము సాంద్రత 1.02 g/cc. ద్రావణము యొక్క మొలాలిటీ

Options :

1. ✔ 1.1

2. ✖ 0.7

3. ✖ 2.1

4. ✖ 1.5

Question Number : 144 Question Id : 719650624 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

25 mL of 0.1 N NaOH solution neutralizes 12.5 mL of HCl solution. The amount of water needed to convert 500 mL of such HCl solution to 0.1 N is

25 mL, 0.1 N NaOH ద్రావణము 12.5 mL HCl ద్రావణమును తటస్థీకరించును. అటువంటి 500 mL HCl ద్రావణమును 0.1 N గా మార్చుటకు కావలసిన జల పరిమాణము ఎంతనగా

Options :

find my college

555 mL

1. ✖

500 mL

2. ✔

50 mL

3. ✖

55.5 mL

4. ✖

Question Number : 145 Question Id : 719650625 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 maximum work that can be obtained from the following cell is

$X|X^{2+}(aq) || Y^{+}(aq)|Y$

Given $E^{\circ}_{X^{2+}/X} = -1.7\ V$

$E^{\circ}_{Y^{+}/Y} = 0.8\ V$

క్రింది ఘటములో పొందగలిగిన గరిష్ఠ పని

$X|X^{2+}$ (జల) $||\ Y^{+}$ (జల) $|Y$

$(E^{\circ}_{X^{2+}/X} = -1.7\ V$

$E^{\circ}_{Y^{+}/Y} = 0.8\ V)$

Options :

579 kJ/mol

1. ✖

482.5 kJ/mol

2. ✔

find my college

289.5 kJ/mol

3. ✖

301.8 kJ/mol

4. ✖

Question Number : 146 Question Id : 719650626 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 specific rate constant of decomposition of a compound is given by $\ln k = 5.0 - \frac{12000}{T}$. The activation energy of decomposition for this compound at 300 K is

ఒక సంయోగ పదార్థపు విఘటన విశిష్ట చర్యా స్థిరాంకము $\ln k = 5.0 - \frac{12000}{T}$ గా ఇవ్వబడింది. 300 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఈ సంయోగ పదార్థము విఘటన ఉత్తేజితశక్తి

Options :

24 kcal mol^{-1}

1. ✔

12 kcal mol^{-1}

2. ✖

24 cal mol^{-1}

3. ✖

12 cal mol^{-1}

4. ✖

Question Number : 147 Question Id : 719650627 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 statements is correct for chemisorption?

క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది రసాయన అధిశోషణముకు సంబంధించి సరియైనది

Options :

Chemisorption is reversible

రసాయన అధిశోషణ ఒక ఉత్క్రమణీయచర్య (ద్విగత చర్య)

1. ✗

Multilayer adsorption takes place

బహుపొరల అధిశోషణ జరుగును

2. ✗

Adsorption increases with temperature

ఉష్ణోగ్రతతో అధిశోషణ పెరుగును

3. ✓

The heat of adsorption is generally less than 40 kJ mol^{-1}

అధిశోషణ ఉష్ణము సాధారణంగా 40 kJ mol^{-1} కంటే తక్కువ

4. ✗

Question Number : 148 Question Id : 719650628 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

Match the following

క్రింది వాటిని జతపర్చండి

Ores	Composition
ధాతువులు	సంఘటనము
A) Calamine కాలమిన్	I) $CuFeS_2$
B) Chalcopyrites చాల్కోపైరైట్స్	II) $ZnCO_3$
C) Bauxite బాక్సైట్	III) Fe_2O_3
D) Haematite హెమటైట్	IV) $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$

The correct match is

సరియైన జత

Options :

1. ✔

A	B	C	D
II	I	IV	III

2. ✖

A	B	C	D
I	III	IV	II

3. ✖

A	B	C	D
III	I	II	IV

find my college

A	B	C	D
I	III	II	IV

4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 719650629 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 molecular formula of metaphosphoric acid is

మెటాఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లము యొక్క అణు సంకేతము

Options :

1. ✖ H_3PO_4

2. ✔ HPO_3

3. ✖ H_2PO_3

4. ✖ H_3PO_2

Question Number : 150 Question Id : 719650630 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 final acid product obtained during the synthesis of H_2SO_4 by contact process is

H_2SO_4 ను స్పర్శా పద్ధతి (కాంటాక్ట్ పద్ధతి) ద్వారా తయారు చేయుటలో ఏర్పడు అంతిమ ఆమ్ల ఉత్పన్నము

Options :

H_2SO_4 (conc.)

H_2SO_4 (గాఢ)

1. ✖

H_2SO_4 (dil.)

H_2SO_4 (సజల)

2. ✖

$H_2S_2O_3$

3. ✖

$H_2S_2O_7$

4. ✔

Question Number : 151 Question Id : 719650631 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 series of transition metal ions, the one in which all the metal ions have $3d^2$, $3p^6$ electronic configuration is
(atomic number, Ti = 22, V = 23, Cr = 24, Mn = 25)

క్రింది పరివర్తన మూలక అయాన్‌ల శ్రేణులలో ఏది $3d^2$, $3p^6$ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసముగల అయాన్‌లతో కూడినది.
(పరమాణు సంఖ్య, Ti = 22, V = 23, Cr = 24, Mn = 25)

Options :

Ti^{3+}, V^{2+}, Cr^{3+} and Mn^{4+}

Ti^{3+}, V^{2+}, Cr^{3+} మరియు Mn^{4+}

1. ✖

Ti^{+}, V^{4+}, Cr^{6+} and Mn^{7+}

Ti^{+}, V^{4+}, Cr^{6+} మరియు Mn^{7+}

2. ✖

find my college

Ti^{4+}, V^{3+}, Cr^{2+} and Mn^{3+}

Ti^{4+}, V^{3+}, Cr^{2+} మరియు Mn^{3+}

3. ✖

Ti^{2+}, V^{3+}, Cr^{4+} and Mn^{5+}

Ti^{2+}, V^{3+}, Cr^{4+} మరియు Mn^{5+}

4. ✔

Question Number : 152 Question Id : 719650632 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 match for complex with its magnetic behaviour in the following is

క్రింది వాటిలో సరిగా జతపరచబడిన సంక్లిష్టము మరియు దాని అయస్కాంత స్వభావము

Options :

$[Zn(OH_2)_6]^{2+}$; paramagnetic

$[Zn(OH_2)_6]^{2+}$; పరాయస్కాంత

1. ✖

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$; diamagnetic

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$; డయాస్కాంత

2. ✔

$[CoF_6]^{3-}$; diamagnetic

$[CoF_6]^{3-}$; డయాస్కాంత

3. ✖

$[V(OH_2)_6]^{2+}$; diamagnetic

$[V(OH_2)_6]^{2+}$; డయాస్కాంత

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 719650633 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 synthetic rubbers?

(i) Terylene (ii) Buna–S (iii) Buna–N (iv) Neoprene
(v) Polyacrylonitrile

క్రింది వాటిలో ఏవి సింథటిక్ (కృత్రిమ) రబ్బర్లు

(i) టెరిలిన్ (ii) బ్యూనా–S (iii) బ్యూనా–N (iv) నియోప్రీన్
(v) పాలిఎక్రిలోనైట్రైల్

Options :

1. ✖
(i), (ii) and (iii)
(i), (ii) మరియు (iii)

2. ✖
(ii), (iv) and (v)
(ii), (iv) మరియు (v)

3. ✔
(ii), (iii) and (iv)
(ii), (iii) మరియు (iv)

4. ✖
(i), (ii) and (iv)
(i), (ii) మరియు (iv)

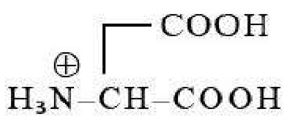
Question Number : 154 Question Id : 719650634 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

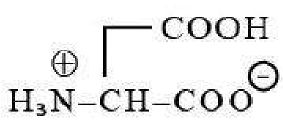
Choose the correct zwitter ionic form for aspartic acid

ఎస్పార్టిక్ ఆమ్లముకు సరియైన జ్విట్టర్ (ద్విస్వభావ) అయానిక్ రూపమును గుర్తింపుము?

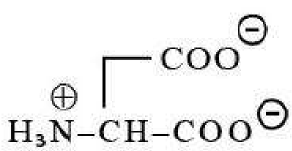
Options :



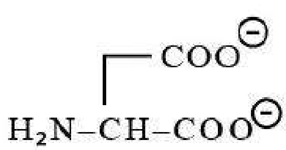
1. ✖



2. ✔



3. ✖



4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 719650635 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

Paracetamol is

పారాసిటమాల్

Options :

Antiseptic drug

యాంటిసెప్టిక్ ఔషధము

1. ✖

Antipyretic drug

యాంటిపైరెటిక్ ఔషధము

2. ✔

Antihistamin drug

యాంటిహిస్టమిన్ ఔషధము

3. ✖

Antibiotic drug

యాంటిబయోటిక్ ఔషధము

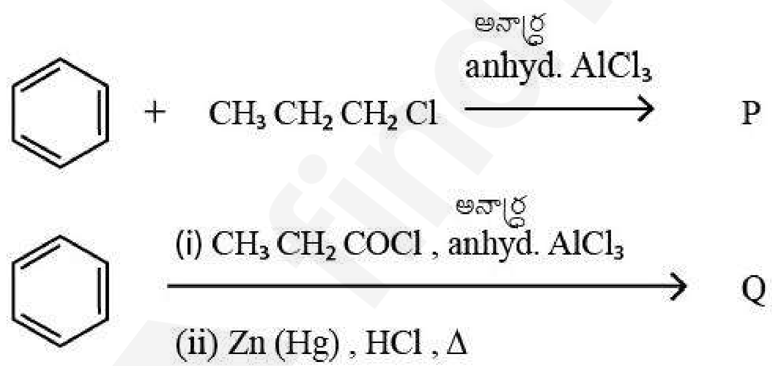
4. ✖

Question Number : 156 Question Id : 719650636 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

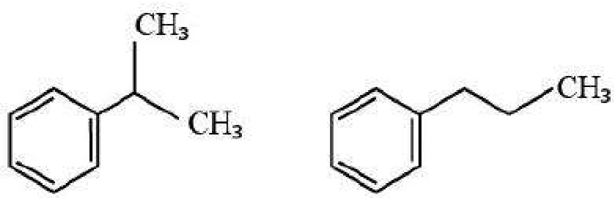
The major products P and Q formed in the following reactions are respectively

క్రింది చర్యలలో అధిక ఉత్పన్నములు P and Q వరుసగా



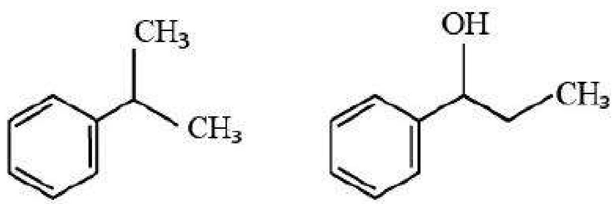
Options :

P Q



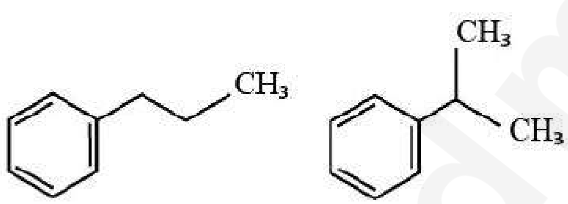
1. ✔

P Q



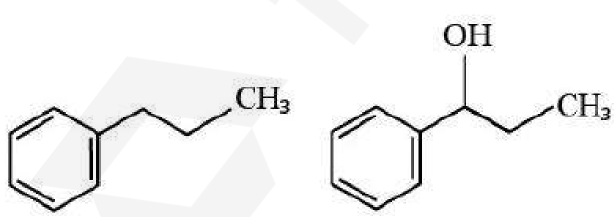
2. ✖

P Q



3. ✖

P Q



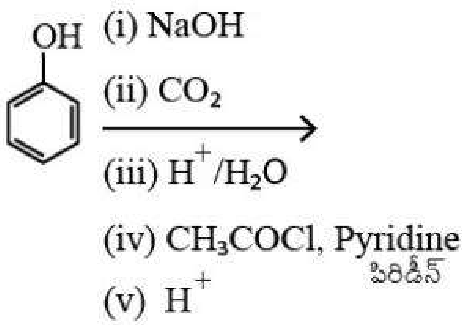
4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 719650637 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

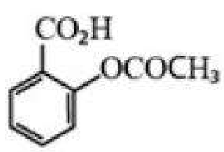
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The major product formed in the following reactions is:

క్రింది చర్యలలో ఏర్పడు అధిక ఉత్పన్నము

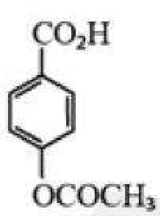


Options :

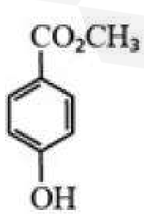


1. ✔

2. ✖



3. ✖



4. ✖

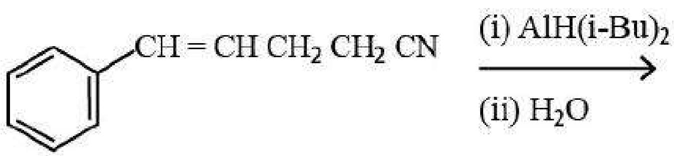
Question Number : 158 Question Id : 719650638 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

find my college

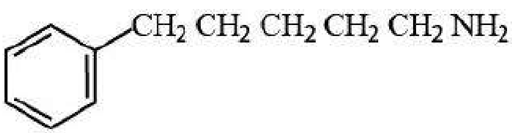
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

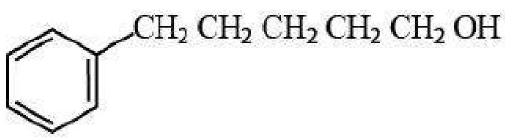
The major product formed in the following is

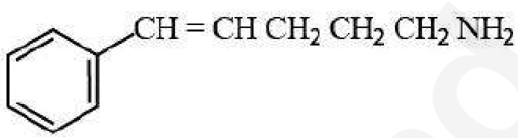
క్రింది చర్యలో ఏర్పడు అదిక ఉత్పన్నము

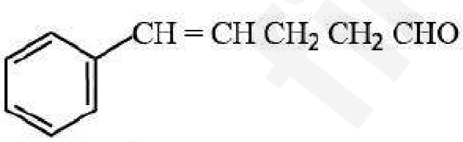


Options :

1. ✖


2. ✖


3. ✖


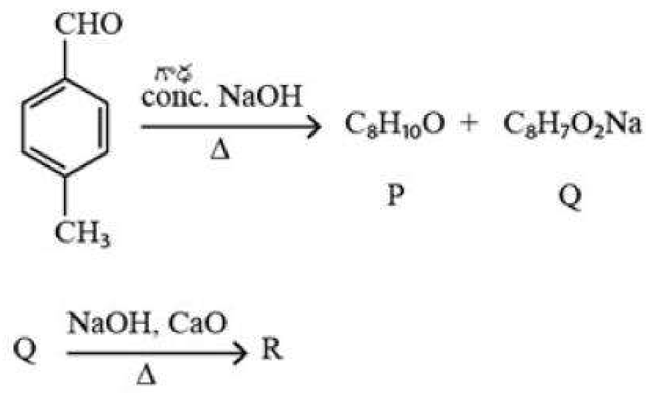
4. ✔


Question Number : 159 Question Id : 719650639 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

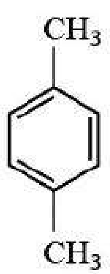
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the product R in the following reaction sequence?

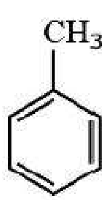
క్రింది చర్యా క్రమంలో ఏర్పడు ఉత్పన్నము R ఏది?



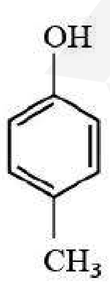
Options :



1. ✖

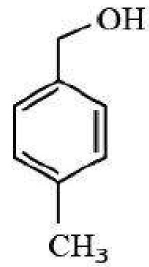


2. ✔



3. ✖

find my college

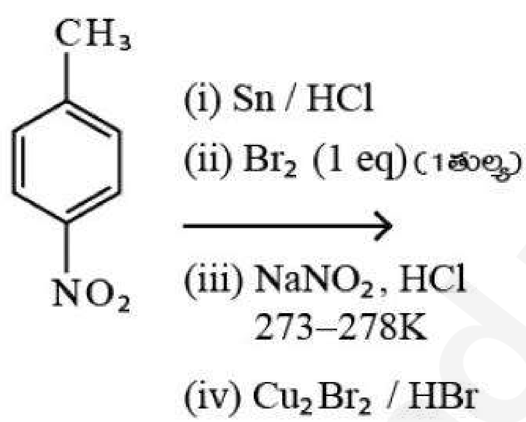


4.

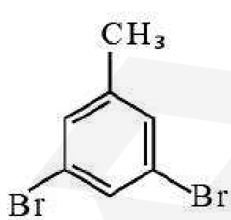
Question Number : 160 Question Id : 719650640 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The major product formed in the following reactions is

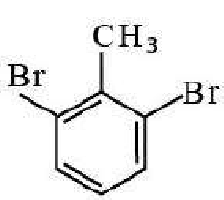
క్రింది చర్యలలో ఏర్పడు ప్రధాన ఉత్పన్నము



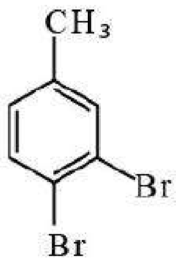
Options :



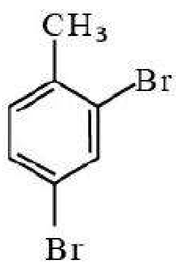
1.



2.



3. ✓



4. ✗