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 09th May 2024 Shift 1
Subject Name :	Engineering
Creation Date :	2024-05-09 17:34:03
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	Yes
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
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No

Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

Engineering

Group Number :	1
Group Id :	38382319
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
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	38382366
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1

Sub-Section Id : 38382366

Question Shuffling Allowed : Yes

Is Section Default? : null

Question Number : 1 Question Id : 3838232881 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \frac{2x-3}{3x-2}$ and $f_n(x)=(fo\ fo\ fo......\ n\, times)(x)$, then $f_{32}(x)=$

$f(x) = \frac{2x-3}{3x-2}$ మరియు $f_n(x)=(fo\ fo\ fo......\ n$ సార్లు$)(x)$ అయితే, $f_{32}(x)=$

Options :

1. ✖ $\frac{2x-3}{3x-2}$

2. ✔ x

3. ✖ $\frac{3x+2}{2x+3}$

4. ✖ $f_{23}(x)$

Question Number : 2 Question Id : 3838232882 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The domain of the real valued function $f(x)=\sqrt{\cos(\sin x)}+\cos^{-1}\left(\frac{1+x^2}{2x}\right)$ is

వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $f(x)=\sqrt{\cos(\sin x)}+\cos^{-1}\left(\frac{1+x^2}{2x}\right)$ యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ $(-1,1)$

2. ✖ $[-1,1]$

3. ✖ $R-(-1,1)$

4. ✔ $\{-1,1\}$

Question Number : 3 Question Id : 3838232883 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $n \in N$, the largest positive integer that divides $81^n+20n-1$ is k. If S is the sum of all positive divisors of k then $S-k=$

$n \in N$ కు $81^n+20n-1$ ను భాగించే గరిష్ఠ ధన పూర్ణ సంఖ్య k. k యొక్క అన్ని ధనభాజకాల మొత్తం S అయితే, $S-k=$

Options :

1. ✔ 117

2. ✖ 130

3. ✖ 115

4. 127

Question Number : 4 Question Id : 3838232884 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A, B, C, D are square matrices such that $A+B$ is symmetric, $A-B$ is skew-symmetric and D is the transpose of C.

If $A=\begin{bmatrix}-1 & 2 & 3\\ 4 & 3 & -2\\ 3 & -4 & 5\end{bmatrix}$ and $C=\begin{bmatrix}0 & 1 & -2\\ 2 & -1 & 0\\ 0 & 2 & 1\end{bmatrix}$, then the matrix $B+D=$

A, B, C, D అనే చతురస్ర మాత్రికలు, $A+B$ సౌష్ఠవ మాత్రిక, $A-B$ వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక మరియు C యొక్క మాత్రికా వ్యత్యయము D అయ్యేటట్లు గా ఉన్న మాత్రికలు

$A=\begin{bmatrix}-1 & 2 & 3\\ 4 & 3 & -2\\ 3 & -4 & 5\end{bmatrix}$ మరియు $C=\begin{bmatrix}0 & 1 & -2\\ 2 & -1 & 0\\ 0 & 2 & 1\end{bmatrix}$ అయితే, $B+D=$

Options :

1. $\begin{bmatrix}-1 & 6 & 3\\ 6 & 2 & -2\\ 3 & -2 & 6\end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix}-1 & 6 & 3\\ 3 & 2 & -2\\ 1 & -2 & 6\end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix}3 & 2 & -2\\ 2 & 6 & 3\\ -2 & 3 & 2\end{bmatrix}$

4.

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 6 \\ -2 & 3 & 2 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

Question Number : 5 Question Id : 3838232885 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A is square matrix and $A^2 + I = 2A$, then $A^9 =$

A ఒక చతురస్ర మాత్రిక మరియు $A^2 + I = 2A$ అయితే, $A^9 =$

Options :

1. ✖ $8A^2 - 7I$

2. ✖ $9A+8I$

3. ✔ $9A - 8I$

4. ✖ $8A^2+7I$

Question Number : 6 Question Id : 3838232886 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\det \begin{bmatrix} \frac{a^2+b^2}{c} & c & c \\ a & \frac{b^2+c^2}{a} & a \\ b & b & \frac{c^2+a^2}{b} \end{bmatrix} =$$

Options :

1. ✖ $(a-b)(b-c)(c-a)$

2. ✖ $(a+b)(b+c)(c+a)$

3. ✖ $2abc$

4. ✔ $4abc$

Question Number : 7 Question Id : 3838232887 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The system of simultaneous linear equations $x-2y+3z=4$, $3x+y-2z=7$, $2x+3y+z=6$ has

$x-2y+3z=4$, $3x+y-2z=7$, $2x+3y+z=6$ అనే ఏక కాలిక ఋజు సమీకరణాల వ్యవస్థ కు

Options :

1. ✖ infinitely many solutions
అనంతమైనన్ని సాధనలు ఉంటాయి

2. ✖

no solution
సాధన ఉండదు

3. ✖ unique solution having $z = 2$
$z = 2$ గా కలిగిన ఏకైక సాధన ఉంటుంది

4. ✔ unique solution having $z = \frac{1}{2}$
$z = \frac{1}{2}$ గా కలిగిన ఏకైక సాధన ఉంటుంది

Question Number : 8 Question Id : 3838232888 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sqrt{5} - i\sqrt{15} = r(\cos\theta + i\sin\theta)$, $-\pi < \theta < \pi$, then $r^2(\sec\theta + 3\operatorname{cosec}^2\theta) =$

$\sqrt{5} - i\sqrt{15} = r(\cos\theta + i\sin\theta)$, $-\pi < \theta < \pi$ అయితే, $r^2(\sec\theta + 3\operatorname{cosec}^2\theta) =$

Options :

1. ✖ 40

2. ✖ 60

3. ✔ 120

4. ✖ 180

Question Number : 9 Question Id : 3838232889 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The point P denotes the complex number $z = x + iy$ in the Argand plane. If $\frac{2z-i}{z-2}$ is a purely real number, then the equation of the locus of P is

ఆర్గండ్ తలంలో బిందువు P సంకీర్ణసంఖ్య $z = x + iy$ ను సూచిస్తుంది. $\frac{2z-i}{z-2}$ ఒక శుద్ధ వాస్తవ సంఖ్య అయితే P యొక్క బిందు పథ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $2x^2 + 2y^2 - 4x - y = 0$

2. ✔ $x + 4y - 2 = 0 \;\&\; (x, y) \neq (2,0)$

3. ✖ $x - 4y - 2 = 0 \;\&\; (x, y) \neq (2,0)$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$

Question Number : 10 Question Id : 3838232890 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

x and y are two complex numbers such that $|x| = |y| = 1$. If $\operatorname{Arg}(x) = 2\alpha$, $\operatorname{Arg}(y) = 3\beta$ and $\alpha + \beta = \frac{\pi}{36}$, then $x^6 y^4 + \frac{1}{x^6 y^4} =$

x, y లు $|x| = |y| = 1$ అయ్యేటట్లు గా ఉన్న రెండు సంకీర్ణ సంఖ్యలు. $\operatorname{Arg}(x) = 2\alpha$, $\operatorname{Arg}(y) = 3\beta$ మరియు $\alpha + \beta = \frac{\pi}{36}$ అయితే, $x^6 y^4 + \frac{1}{x^6 y^4} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -1

3. ✔ 1

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 11 Question Id : 3838232891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One of the roots of the equation $x^{14}+x^9-x^5-1=0$ is

$x^{14}+x^9-x^5-1=0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలలో ఒక మూలం

Options :

1. ✖ $\frac{1+\sqrt{3}i}{2}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{5}-1}{4}+i\frac{\sqrt{10-2\sqrt{5}}}{4}$

3. ✖ $\frac{1-\sqrt{3}i}{2}$

4. ✔ $\frac{\sqrt{5}+1}{4}+i\frac{\sqrt{10-2\sqrt{5}}}{4}$

Question Number : 12 Question Id : 3838232892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the quadratic equation $3x^2+(2k+1)x-5k=0$ has real and equal roots, then the value of k such that $-\frac{1}{2}<k<0$ is

$3x^2+(2k+1)x-5k=0$ వర్గ సమీకరణానికి సమాన వాస్తవ మూలాలు ఉంటే, $-\frac{1}{2}<k<0$ అయ్యేటట్లు గా ఉండే k యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{-16+\sqrt{255}}{2}$

2. ✖ $\frac{-16-\sqrt{255}}{2}$

3. ✖ $-\frac{2}{3}$

4. ✖ $-\frac{3}{5}$

Question Number : 13 Question Id : 3838232893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equations $2x^2+ax-2=0$ and $x^2+x+2a=0$ have exactly one common root. If $a\neq 0$, then one of the roots of the equation $ax^2-4x-2a=0$ is

సమీకరణాలు $2x^2+ax-2=0$ మరియు $x^2+x+2a=0$ లకు కేవలం ఒక ఉమ్మడి మూలం మాత్రమే ఉంది. $a\neq 0$ అయితే, $ax^2-4x-2a=0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలలో ఒక మూలం

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ -2

3. ✖ $\dfrac{-4+\sqrt{22}}{3}$

4. ✔ $\dfrac{-2+\sqrt{22}}{3}$

Question Number : 14 Question Id : 3838232894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α,β,γ are the roots of the equation $2x^3-3x^2+5x-7=0$, then $\sum\alpha^2\beta^2=$

$2x^3-3x^2+5x-7=0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు α,β,γ అయితే, $\sum\alpha^2\beta^2=$

Options :

1. ✔ $-\dfrac{17}{4}$

2. ✖ $\dfrac{17}{4}$

3. ✖ $-\frac{13}{4}$

4. ✖ $\frac{13}{4}$

Question Number : 15 Question Id : 3838232895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of two roots of the equation $x^4 - x^3 - 16x^2 + 4x + 48 = 0$ is zero. If $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ are the roots of this equation, then $\alpha^4 + \beta^4 + \gamma^4 + \delta^4 =$

$x^4 - x^3 - 16x^2 + 4x + 48 = 0$ సమీకరణం యొక్క రెండు మూలాల మొత్తం సున్న. $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ లు ఈ సమీకరణం యొక్క మూలాలైతే, $\alpha^4 + \beta^4 + \gamma^4 + \delta^4 =$

Options :

1. ✖ 123

2. ✔ 369

3. ✖ 132

4. ✖ 396

Question Number : 16 Question Id : 3838232896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of all the 4-digit numbers formed by taking all the digits from 2, 3, 5, 7 without repetition, is

2, 3, 5, 7 నుండి అన్ని అంకెలను తీసుకొని, ఏ అంకెను పునరావృతం చేయకుండా ఏర్పరచగలిగే 4 అంకెల సంఖ్యల అన్నింటి మొత్తం

Options :

1. ✖ 331122

2. ✖ 123312

3. ✔ 113322

4. ✖ 132132

Question Number : 17 Question Id : 3838232897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of ways in which 15 identical gold coins can be distributed among 3 persons such that each one gets atleast 3 gold coins is

ముగ్గురు వ్యక్తులకు ప్రతి ఒక్కరికి కనీసం 3 బంగారు నాణేలు వచ్చేటట్లుగా 15 ఏకరీతి బంగారు నాణేలను పంచగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 27

2. ✔ 28

3. ✖ 22

4. ✖ 25

Question Number : 18 Question Id : 3838232898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of all possible combinations of 4 letters which are taken from the letters of the word ACCOMMODATION is

ACCOMMODATION పదంలోని అక్షరాల నుండి తీసుకొన్న 4 అక్షరాల తో సాధ్యమయ్యే అన్ని సంయోగాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 167

2. ✖ 161

3. ✖ 160

4. ✖ 157

Question Number : 19 Question Id : 3838232899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If ${}^{n}C_r = C_r$ and $2\frac{C_1}{C_0} + 4\frac{C_2}{C_1} + 6\frac{C_3}{C_2} + \ldots + 2n\frac{C_n}{C_{n-1}} = 650$, then ${}^{n}C_2 =$

${}^{n}C_r = C_r$ మరియు $2\frac{C_1}{C_0} + 4\frac{C_2}{C_1} + 6\frac{C_3}{C_2} + \ldots + 2n\frac{C_n}{C_{n-1}} = 650$ అయితే, ${}^{n}C_2 =$

Options :

1. ✖ 25

2. ✔ 300

3. ✖ 225

4. ✖ 625

Question Number : 20 Question Id : 3838232900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When $|x|<2$ coefficient of x^2 in the power series expansion of $\frac{x}{(x-2)(x-3)}$ is

$|x|<2$ అయినప్పుడు $\frac{x}{(x-2)(x-3)}$ యొక్క ఘాతశ్రేణి విస్తరణలో x^2 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6}$

2. ✔ $\frac{5}{36}$

3. ✖ $\frac{25}{216}$

4. ✖ $\frac{5}{18}$

Question Number : 21 Question Id : 3838232901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\dfrac{x^4}{(x^2+1)(x-2)} = f(x) + \dfrac{Ax+B}{x^2+1} + \dfrac{C}{x-2}$, then $f(14)+2A-B=$

$\dfrac{x^4}{(x^2+1)(x-2)} = f(x) + \dfrac{Ax+B}{x^2+1} + \dfrac{C}{x-2}$ అయితే, $f(14)+2A-B=$

Options :

1. ✔ 5C

2. ✖ 4C

3. ✖ 6C

4. ✖ 7C

Question Number : 22 Question Id : 3838232902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the period of the function $f(x)=2\cos(3x+4)-3\tan(2x-3)+5\sin(5x)-7$ is k, then

$f(x)=2\cos(3x+4)-3\tan(2x-3)+5\sin(5x)-7$ ప్రమేయం యొక్క ఆవర్తనం k అయితే,

Options :

1. ✖ $\sin\dfrac{k}{8}=\dfrac{1}{2}$

2. ✖

$\cos\frac{k}{6}=\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. ✔ $\tan\frac{k}{3}=-\sqrt{3}$

4. ✖ $\sec\frac{k}{2}=2$

Question Number : 23 Question Id : 3838232903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\tan A<0$ and $\tan 2A=-\frac{4}{3}$, then $\cos 6A=$

$\tan A<0$ మరియు $\tan 2A=-\frac{4}{3}$ అయితే, $\cos 6A=$

Options :

1. ✖ $\frac{117}{125}$

2. ✔ $-\frac{117}{125}$

3. ✖ $\frac{120}{169}$

4. ✖ $-\frac{120}{169}$

Question Number : 24 Question Id : 3838232904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $m\cos(\alpha+\beta)-n\cos(\alpha-\beta)=m\cos(\alpha-\beta)+n\cos(\alpha+\beta)$, then $\tan\alpha\tan\beta=$

$m\cos(\alpha+\beta)-n\cos(\alpha-\beta)=m\cos(\alpha-\beta)+n\cos(\alpha+\beta)$ అయితే, $\tan\alpha\tan\beta=$

Options :

1. ✖ $m+n$

2. ✖ $m-n$

3. ✔ $-\frac{n}{m}$

4. ✖ $\frac{m}{n}$

Question Number : 25 Question Id : 3838232905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of solutions of the equation $\sin 7\theta-\sin 3\theta=\sin 4\theta$ that lie in the interval $(0,\pi)$ is

$\sin 7\theta-\sin 3\theta=\sin 4\theta$ సమీకరణానికి $(0,\pi)$ అంతరంలో ఉండే సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ 5

Question Number : 26 Question Id : 3838232906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\text{Cos}^{-1}\frac{3}{5}+\text{Sin}^{-1}\frac{5}{13}+\text{Tan}^{-1}\frac{16}{63}=$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 27 Question Id : 3838232907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\text{Cosh}^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)+\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)=k$, then $e^k =$

$\text{Cosh}^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)+\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)=k$ అయితే, $e^k =$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✔ 6

4. ✖ 5

Question Number : 28 Question Id : 3838232908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC, if $(a-b)^2\cos^2\frac{C}{2}+(a+b)^2\sin^2\frac{C}{2}=a^2+b^2$, then $\cos A=$

ఒక త్రిభుజం ABC లో $(a-b)^2\cos^2\frac{C}{2}+(a+b)^2\sin^2\frac{C}{2}=a^2+b^2$ అయితే, $\cos A=$

Options :

1. ✖ $\cos B$

2. ✖ $\sin C$

3. ✔ $\sin B$

4. ✖ $\cos C$

Question Number : 29 Question Id : 3838232909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC, if $r_1r_2 + rr_3 = 35$, $r_2r_3 + rr_1 = 63$ and $r_3r_1 + rr_2 = 45$, then $2s =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో, $r_1r_2 + rr_3 = 35$, $r_2r_3 + rr_1 = 63$ మరియు $r_3r_1 + rr_2 = 45$ అయితే,

అప్పుడు 2s =

Options :

1. ✖ 28

2. ✖ 25

3. ✔ 21

4. ✖ 36

Question Number : 30 Question Id : 3838232910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$, $2\bar{i} + \bar{j} - \bar{k}$, $\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ are the position vectors of the vertices A, B, C of a triangle ABC respectively. If D and E are the mid points of BC and CA respectively, then the unit vector along $\overline{DE}$ is

$\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$, $2\bar{i} + \bar{j} - \bar{k}$, $\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ లు వరుసగా త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షాలు A, B, C ల స్థాన సదిశలు. D మరియు E లు వరుసగా BC మరియు CA ల మధ్య బిందువు లైతే, అప్పుడు $\overline{DE}$ వెంబడి ఉండే యూనిట్ సదిశ

Options :

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

2. ✔ $\frac{1}{\sqrt{14}}(-\bar{i}-3\bar{j}+2\bar{k})$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}(\bar{i}-\bar{j}-\bar{k})$

4. ✖ $\frac{1}{13}(12\bar{i}+3\bar{j}+4\bar{k})$

Question Number : 31 Question Id : 3838232911 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A vector of magnitude $\sqrt{2}$ units along the internal bisector of the angle between the vectors $2\bar{i}-2\bar{j}+\bar{k}$ and $\bar{i}+2\bar{j}+2\bar{k}$ is

$2\bar{i}-2\bar{j}+\bar{k}$ మరియు $\bar{i}+2\bar{j}+2\bar{k}$ సదిశల మధ్యగల కోణం యొక్క అంతర సమద్విఖండన రేఖ వెంబడి ఉన్న $\sqrt{2}$ యూనిట్ల పరిమాణాన్ని కలిగిన సదిశ

Options :

1. ✖ $\bar{j}+\bar{k}$

2. ✖ $\bar{i}-\bar{j}$

3. ✖ $\bar{i}-\bar{k}$

4. ✔ $\bar{i}+\bar{k}$

Question Number : 32 Question Id : 3838232912 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If θ is the angle between the vectors $4\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}$ and $\bar{i}+3\bar{j}-2\bar{k}$ then $\sin 2\theta =$

$4\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}, \bar{i}+3\bar{j}-2\bar{k}$ సదిశల మధ్య కోణం θ అయితే, $\sin 2\theta =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{3}{95}}$

2. ✖ $-\sqrt{\frac{3}{95}}$

3. ✔ $-\frac{\sqrt{285}}{49}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{258}}{49}$

Question Number : 33 Question Id : 3838232913 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are three vectors such that $|\bar{a}| = 3, |\bar{b}| = 2\sqrt{2}, |\bar{c}| = 5$ and $\bar{c}$ is perpendicular to the plane of $\bar{a}$ and $\bar{b}$. If the angle between the vectors $\bar{a}$ and $\bar{b}$ is $\frac{\pi}{4}$ then

$|\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}| =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు, $|\bar{a}| = 3, |\bar{b}| = 2\sqrt{2}, |\bar{c}| = 5$ అయ్యేటట్లు గాను మరియు $\bar{a}, \bar{b}$ ల తలానికి $\bar{c}$ లంబంగా ఉండేటట్లు గాను ఉన్న మూడు సదిశలు. $\bar{a}$ మరియు $\bar{b}$ ల మధ్య గల కోణం $\frac{\pi}{4}$ అయితే, $|\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}| =$

Options :

1. ✖ $5\sqrt{3}$

2. ✖ $2\sqrt{5}$

3. ✖ 10

4. ✔ $3\sqrt{6}$

Question Number : 34 Question Id : 3838232914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are non-coplanar vectors and the points $\lambda\bar{a} + 3\bar{b} - \bar{c}$, $\bar{a} - \lambda\bar{b} + 3\bar{c}$, $3\bar{a} + 4\bar{b} - \lambda\bar{c}$, $\bar{a} - 6\bar{b} + 6\bar{c}$ are coplanar, then one of the values of λ is

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు అతలీయ సదిశలు మరియు $\lambda\bar{a} + 3\bar{b} - \bar{c}$, $\bar{a} - \lambda\bar{b} + 3\bar{c}$, $3\bar{a} + 4\bar{b} - \lambda\bar{c}$, $\bar{a} - 6\bar{b} + 6\bar{c}$ బిందువులు సతలీయాలైతే, అప్పుడు λ యొక్క విలువలలో ఒక విలువ

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 5

3. ✔ 2

4. ✖ 1

Question Number : 35 Question Id : 3838232915 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mean deviation about the mean for the following data is
క్రింది దత్తాంశానికి అంక మధ్యమం దృష్ట్యా మధ్యమ విచలనం

Class interval (తరగతి అంతరం)	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
Frequency (పౌనః పున్యం)	1	3	5	3	1

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{15}{13}$

3. ✖ $\frac{22}{13}$

4. ✔ $\frac{20}{13}$

Question Number : 36 Question Id : 3838232916 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When 2 dice are thrown, it is observed that the sum of the numbers appeared on the top faces of both the dice is a prime number. Then the probability of having a multiple of 3 among the pair of numbers thus obtained is

రెండు పాచికలను దొర్లించినపుడు ఆ రెండు పాచికల ఊర్ధ్వ ముఖాల మీద కన్పించిన సంఖ్యల మొత్తం ఒక ప్రధాన సంఖ్యగా గుర్తించారు. అలా వచ్చిన సంఖ్యాయుగ్మంలో 3 యొక్క గుణిజం ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{8}{15}$

2. ✖ $\frac{11}{36}$

3. ✖ $\frac{5}{9}$

4. ✖ $\frac{5}{12}$

Question Number : 37 Question Id : 3838232917 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If 2 cards drawn at random from a well shuffled pack of 52 playing cards are from the same suit, then the probability of getting a face card and a card having a prime number is

బాగా కలిపిన 52 పేకముక్కలు గల ఒక పేకకట్ట నుండి యాదృచ్ఛికంగా తీసిన రెండు పేక ముక్కలు ఒకే గుర్తు (suit) కలిగినవైతే, వాటిలో ఒకటి ముఖము కలిగిన ముక్క మరొకటి ప్రధానసంఖ్య కలిగిన ముక్క కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{8}{13}$

2. ✔ $\frac{2}{13}$

3. ✖ $\frac{8}{221}$

4. ✖ $\frac{32}{221}$

Question Number : 38 Question Id : 3838232918 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A dealer gets refrigerators from 3 different manufacturing companies C_1, C_2 and C_3. 25% of his stock is from C_1, 35% from C_2 and 40% from C_3. The percentages of receiving defective refrigerators from C_1, C_2 and C_3 are 3%, 2%, 1% respectively. If a refrigerator sold at random is found to be defective by a customer, then the probability that it is from C_2 is

ఒక వర్తకుడు 3 వేరు వేరు తయారీ కంపెనీలు C_1, C_2, C_3ల నుండి రెఫ్రిజరేటర్లను పొందుతాడు. అతని దగ్గర ఉన్న నిల్వలో C_1 నుండి 25%, C_2 నుండి 35%, C_3 నుండి 40% ఉన్నాయి. C_1, C_2, C_3ల నుండి లోపాన్ని కలిగిన రెఫ్రిజరేటర్లు వరుసగా 3%, 2%, 1% వస్తాయి. యాదృచ్ఛికంగా అమ్మబడిన ఒక రెఫ్రిజరేటర్ లోపాన్ని కలిగి ఉన్నట్లుగా ఒక వినియోగదారుడు గుర్తిస్తే, అది C_2 నుండి వచ్చినదై ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{29}{37}$

2. ✖ $\frac{8}{37}$

3. ✔ $\frac{14}{37}$

4. ✖ $\frac{15}{37}$

Question Number : 39 Question Id : 3838232919 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the probability that a student selected at random from a particular college is good at mathematics is 0.6, then the probability of having two students who are good at mathematics in a group of 8 students of that college standing in front of the college is
నిర్దిష్టమైన ఒక కళాశాల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకోబడిన ఒక విద్యార్థి గణితం లో ప్రావీణ్యుడై ఉండడానికి సంభావ్యత 0.6 అయితే, కళాశాల ముందు నిలబడి ఉన్న ఆ కళాశాలకు చెందిన 8 మంది విద్యార్థుల బృందంలో, ఇద్దరు విద్యార్థులు గణితంలో ప్రావీణ్యులై ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{2^6 \times 3^2 \times 7}{5^8}$

2. ✖ $\frac{2^6 \times 3^2 \times 7}{5^6}$

3. ✖ $\frac{2^8 \times 3^2 \times 7}{5^6}$

4. ✔ $\frac{2^8 \times 3^2 \times 7}{5^8}$

Question Number : 40 Question Id : 3838232920 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If on an average 4 customers visit a shop in an hour, then the probability that more than 2 customers visit the shop in a specific hour is
ఒక గంటలో ఒక దుకాణాన్ని సగటున నలుగురు వినియోగదారులు సందర్శిస్తే, నిర్దేశించిన ఒక గంటలో ఇద్దరి కంటే ఎక్కువ మంది వినియోగదారులు ఆ దుకాణాన్ని సందర్శించడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{e^4-13}{e^4}$

2. ✖ $\frac{8}{e^4}$

3. ✖ $\frac{4}{e^4}$

4. ✖ $\frac{e^4-21}{e^4}$

Question Number : 41 Question Id : 3838232921 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The centroid of a variable triangle ABC is at the distance of 5 units from the origin. If $A=(2,3)$ and $B=(3,2)$, then the locus of C is

ఒక చరించే త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్ర భాసం మూల బిందువు నుండి 5 యూనిట్ల దూరం లో ఉంది. $A=(2,3)$ మరియు $B=(3,2)$ అయితే, C యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ a circle of radius 225 units
225 యూనిట్ల వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తము

2. ✖ a rectangular hyperbola
ఒక లంబ అతి పరావలయము

3. ✔ a circle of diameter 30 units
30 యూనిట్ల వ్యాసాన్ని గల వృత్తము

an ellipse with eccentricity $\frac{4}{5}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$ ఉత్కేంద్రత గా గల ఒక దీర్ఘ వృత్తము

Question Number : 42 Question Id : 3838232922 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When the origin is shifted to the point $(2,b)$ by translation of axes, the coordinates of the point $(a,4)$ have changed to $(6,8)$. When the origin is shifted to (a,b) by translation of axes, if the transformed equation of $x^2+4xy+y^2=0$ is $X^2+2HXY+Y^2+2GX+2FY+C=0$, then $2H(G+F)=$

సమాంతర అక్ష పరివర్తన ద్వారా మూల బిందువును $(2,b)$ బిందువు వద్దకు మార్పు చేసినప్పుడు $(a,4)$ బిందువు నిరూపకాలు $(6,8)$గా మారాయి. మూల బిందువును (a,b) బిందువు వద్దకు సమాంతర అక్ష పరివర్తన ద్వారా మార్పు చేసినప్పుడు $x^2+4xy+y^2=0$ సమీకరణం యొక్క రూపాంతర సమీకరణం $X^2+2HXY+Y^2+2GX+2FY+C=0$ అయితే, $2H(G+F)=$

Options :

1. ✖ C

2. ✖ $-2C$

3. ✖ $2C$

4. ✔ $-C$

Question Number : 43 Question Id : 3838232923 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The slope of a line L passing through the point $(-2,-3)$ is not defined. If the angle between the lines L and $ax-2y+3=0\,(a>0)$ is 45°, then the angle made by the line $x+ay-4=0$ with positive X-axis in the anticlockwise direction is

$(-2,-3)$ బిందువు గుండా పోయే సరళరేఖ L యొక్క వాలు నిర్వచితంకాదు. L మరియు $ax-2y+3=0\,(a>0)$ సరళ రేఖల మధ్య కోణం 45° అయితే, $x+ay-4=0$ రేఖ ధన X - అక్షం తో ధనదిశ లో చేసే కోణం

Options :

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

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{2\pi}{3}$

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

Question Number : 44 Question Id : 3838232924 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

(a,b) is the point of concurrency of the lines $x-3y+3=0$, $kx+y+k=0$ and $2x+y-8=0$. If the perpendicular distance from the origin to the line $L \equiv ax-by+2k=0$ is p, then the perpendicular distance from the point $(2,3)$ to $L=0$ is

$x-3y+3=0$, $kx+y+k=0$ మరియు $2x+y-8=0$ రేఖల అనుషక్త బిందువు (a,b). మూలబిందువు నుండి $L \equiv ax-by+2k=0$ రేఖకు గల లంబ దూరం p అయితే, $(2,3)$ బిందువు నుండి $L=0$ కు గల లంబ దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{p}{2}$

2. ✔ p

3. ✖ $2p$

4. ✖ $3p$

Question Number : 45 Question Id : 3838232925 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(4,3)$ and $(1,-2)$ are the end points of a diagonal of a square, then the equation of one of its sides is

ఒక చతురస్రం యొక్క ఒక వికర్ణపు అంత్యబిందువులు $(4,3)$ మరియు $(1,-2)$ అయితే, ఆ చతురస్రం యొక్క భుజాలలో ఒక దాని సమీకరణం

Options :

1. ✖ $4x+y-11=0$

2. ✖ $2x+y=0$

3. ✖ $2x-3y+1=0$

4. ✔ $x-4y-9=0$

Question Number : 46 Question Id : 3838232926 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Area of the triangle bounded by the lines given by the equations $12x^2-20xy+7y^2=0$ and $x+y-1=0$ is

$12x^2-20xy+7y^2=0$ మరియు $x+y-1=0$ సమీకరణాల ద్వారా ఇవ్వబడిన రేఖలచే పరిబద్ధమైన త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. ✖ $\frac{8}{29}$

2. ✖ $\frac{8}{39}$

3. ✖ $\frac{4}{29}$

4. ✔ $\frac{4}{39}$

Question Number : 47 Question Id : 3838232927 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(1,1),(-2,2),(2,-2)$ are 3 points on a circle S, then the perpendicular distance from the centre of the circle S to the line $3x-4y+1=0$ is

వృత్తం S పై $(1,1),(-2,2),(2,-2)$ లు మూడు బిందువు లైతే, వృత్తం S యొక్క కేంద్రం నుండి $3x-4y+1=0$ రేఖకు గల లంబ దూరం

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{23}{10}$

4. ✖ 2

Question Number : 48 Question Id : 3838232928 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the line $4x-3y+p=0$ $(p+3>0)$ touches the circle $x^2+y^2-4x+6y+4=0$ at the point (h,k), then $h-2k=$

$x^2+y^2-4x+6y+4=0$ వృత్తాన్ని $4x-3y+p=0$ $(p+3>0)$ సరళ రేఖ (h,k) బిందువు వద్ద స్పృశిస్తే $h-2k=$

Options :

1. ✖ $-\frac{8}{5}$

2. ✔ 2

3. ✖ $\frac{6}{5}$

4. ✖ 3

Question Number : 49 Question Id : 3838232929 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the inverse point of the point $P(3,3)$ with respect to the circle $x^2+y^2-4x+4y+4=0$ is $Q(a,b)$, then $a+5b=$

$x^2+y^2-4x+4y+4=0$ వృత్తం దృష్ట్యా $P(3,3)$ బిందువు యొక్క విలోమ బిందువు $Q(a,b)$ అయితే $a+5b=$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 0

3. ✔ -4

4. ✖ 1

Question Number : 50 Question Id : 3838232930 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the transverse common tangent of the circles

$x^2+y^2-4x+6y+4=0$ and $x^2+y^2+2x-2y-2=0$ is $ax+by+c=0$, then $\frac{a}{c}=$

$x^2+y^2-4x+6y+4=0$ మరియు $x^2+y^2+2x-2y-2=0$ వృత్తాల తిర్యక్ ఉమ్మడి

స్పర్శ రేఖ సమీకరణం $ax+by+c=0$ అయితే $\frac{a}{c}=$

Options :

1. ✖ $-\frac{3}{4}$

2. ✖ $\frac{4}{3}$

3. ✖ 1

4. ✔ -1

Question Number : 51 Question Id : 3838232931 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle $S \equiv x^2+y^2+2gx+2fy+6=0$ cuts another circle $x^2+y^2-6x-6y-6=0$ orthogonally. If the angle between the circles $S=0$ and $x^2+y^2+6x+6y+2=0$ is $60°$, then the radius of the circle $S=0$ is

ఒక వృత్తం $S \equiv x^2+y^2+2gx+2fy+6=0$ మరొక వృత్తం $x^2+y^2-6x-6y-6=0$ ను లంబచ్ఛేదనం చేస్తుంది. $S=0$ మరియు $x^2+y^2+6x+6y+2=0$ వృత్తాల మధ్య కోణం $60°$ అయితే, $S=0$ వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 1

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 52 Question Id : 3838232932 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If m_1 and m_2 are the slopes of the direct common tangents drawn to the circles $x^2+y^2-2x-8y+8=0$ and $x^2+y^2-8x+15=0$, then $m_1+m_2=$

$x^2+y^2-2x-8y+8=0$, $x^2+y^2-8x+15=0$ వృత్తాలకు గీసిన ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖల వాలులు m_1 మరియు m_2 అయితే, $m_1+m_2=$

Options :

1. ✔ $-\frac{24}{5}$

2. ✖ $\frac{12}{5}$

3. ✖ $\frac{24}{5}$

4. ✖ $-\frac{12}{5}$

Question Number : 53 Question Id : 3838232933 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(2,3)$ is the focus and $x-y+3=0$ is the directrix of a parabola then the equation of the tangent drawn at the vertex of the parabola is

ఒక పరావలయం యొక్క నాభి $(2,3)$ మరియు నియత రేఖ $x-y+3=0$ అయితే ఆ పరావలయం యొక్క శీర్షము వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x-y-2=0$

2. ✔ $x-y+2=0$

3. ✖ $x-y+5=0$

4. ✖ $x-y-5=0$

Question Number : 54 Question Id : 3838232934 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of the common tangent to the parabola $y^2=8x$ and the circle $x^2+y^2=2$ is $ax+by+2=0$. If $-\frac{a}{b}>0$, then $3a^2+2b+1=$

$y^2=8x$ పరావలయానికి మరియు $x^2+y^2=2$ వృత్తానికి గల ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖ సమీకరణం $ax+by+2=0$. $-\frac{a}{b}>0$ అయితే, $3a^2+2b+1=$

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✔ 2

Question Number : 55 Question Id : 3838232935 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the parabola $25[(x-2)^2+(y+5)^2]=(3x+4y-1)^2$, match the characteristic of this parabola given in List - I with its corresponding item in List-II

పరావలయం $25[(x-2)^2+(y+5)^2]=(3x+4y-1)^2$ ను పరిగణించండి, జాబితా-I లో ఇచ్చిన ఈ పరావలయం యొక్క లక్షణాన్ని జాబితా-II లోని దానికి అనుగుణంగా ఉన్న అంశం తో జతచేయండి

List - I జాబితా - I		List - II జాబితా - II	
I	Vertex శీర్షము	A	8
II	length of latus rectum నాభిలంబం పొడవు	B	$\left(\frac{29}{10},\frac{-38}{10}\right)$
III	Directrix నియతరేఖ	C	$3x+4y-1=0$
IV	One end of the latus rectum నాభిలంబం యొక్క ఒక చివర	D	$\left(\frac{-2}{5},\frac{-16}{5}\right)$
		E	6

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✔ I-B, II-E, III-C, IV-D

2. ✖ I-D, II-A, III-C, IV-B

3. ✖ I-B, II-A, III-C, IV-D

4. ✖ I-D, II-B, III-C, IV-A

Question Number : 56 Question Id : 3838232936 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $6x-5y-20=0$ is a normal to the ellipse $x^2+3y^2=\mathrm{k}$, then $\mathrm{k}=$

$x^2+3y^2=\mathrm{k}$ దీర్ఘ వృత్తానికి $6x-5y-20=0$ ఒక అభిలంబ రేఖ అయితే, $\mathrm{k}=$

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ 17

3. ✖ 25

4. ✔ 37

Question Number : 57 Question Id : 3838232937 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The point of intersection of two tangents drawn to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{4}=1$ lie on the circle $x^2+y^2=5$. If these tangents are perpendicular to each other, then $a=$

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{4}=1$ అతి పరావలయానికి గీచిన రెండు స్పర్శ రేఖల ఖండన బిందువు $x^2+y^2=5$ వృత్తం పై ఉంది. ఈ స్పర్శ రేఖలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటే $a=$

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 5

3. ✖ 9

4. ✔ 3

Question Number : 58 Question Id : 3838232938 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the ratio of the perpendicular distances of a variable point $P(x,y,z)$ from the X-axis and from the YZ-plane is $2:3$, then the equation of the locus of P is

X-అక్షం నుండి మరియు YZ-తలం నుండి ఒక చర బిందువు $P(x,y,z)$ కి గల లంబ దూరాల నిష్పత్తి $2:3$ అయితే, P యొక్క బిందుపథ సమీకరణం.

Options :

1. ✔ $4x^2-9y^2-9z^2=0$

2.

$9x^2-4y^2-4z^2=0$

3. $4x^2-4y^2-9z^2=0$

4. $9x^2-9y^2-4z^2=0$

Question Number : 59 Question Id : 3838232939 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The direction cosines of two lines are connected by the relations $l-m+n=0$ and $2lm-3mn+nl=0$. If θ is the angle between these two lines, then $\cos\theta=$

రెండు రేఖల దిక్ కోసైన్ లు $l-m+n=0$ మరియు $2lm-3mn+nl=0$ అనే సంబంధాలచే అనుసంధానించబడినవి. ఆ రెండు రేఖల మధ్య కోణం θ అయితే $\cos\theta=$

Options :

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

2. $\frac{1}{\sqrt{19}}$

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

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

Question Number : 60 Question Id : 3838232940 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A plane π passes through the points $(5,1,2)$, $(3,-4,6)$ and $(7,0,-1)$. If p is the perpendicular distance from the origin to the plane π and l,m,n are the direction cosines of a normal to the plane π, then $|3l+2m+5n|=$

$(5,1,2)$, $(3,-4,6)$, $(7,0,-1)$ బిందువుల గుండా పోయే ఒక తలం π. మూలబిందువు నుండి π తలానికి గల లంబదూరం p మరియు తలం π యొక్క ఒక అభిలంబ రేఖ దిక్ కోసైన్ లు l,m,n అయితే, $|3l+2m+5n|=$

Options :

1. ✖ 3p

2. ✖ 2p

3. ✔ p

4. ✖ $\frac{p}{2}$

Question Number : 61 Question Id : 3838232941 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x\to 0}\frac{3^{\sin x}-2^{\tan x}}{\sin x}=$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ $\log_e 6$

4. ✔ $\log_e \frac{3}{2}$

Question Number : 62 Question Id : 3838232942 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the function $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\cos ax-\cos 9x}{x^2} & \text{, if } x\neq 0\\ 16 & \text{, if } x=0\end{cases}$

is continuous at $x=0$, then $a=$

ప్రమేయం $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\cos ax-\cos 9x}{x^2} & ,\ x\neq 0 \text{ అయినప్పుడు}\\ 16 & ,\ x=0 \text{ అయినప్పుడు}\end{cases}$

$x=0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నమైతే, $a=$

Options :

1. ✖ ± 8

2. ✔ ± 7

3. ✖ ± 6

4. ✖ ± 5

Question Number : 63 Question Id : 3838232943 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x)=\begin{cases} \frac{8}{x^3}-6x & \text{, if } 0<x\le 1 \\ \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} & \text{, if } x>1 \end{cases}$

is a real valued function, then at $x=1$, f is

$f(x)=\begin{cases} \frac{8}{x^3}-6x & \text{, } 0<x\le 1 \text{ అయినప్పుడు} \\ \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} & \text{, } x>1 \text{ అయినప్పుడు} \end{cases}$

ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం అయినప్పుడు $x=1$ వద్ద f

Options :

1. ✖ continuous and differentiable
అవిచ్ఛిన్నము మరియు అవకలనీయము

2. ✔ continuous but not differentiable
అవిచ్ఛిన్నము, కాని అవకలనీయము కాదు

3. ✖ neither continuous nor differentiable
అవిచ్ఛిన్నము కాదు మరియు అవకలనీయము కాదు

4. ✖ differentiable but not continuous
అవకలనీయము, కానీ అవిచ్ఛిన్నము కాదు

Question Number : 64 Question Id : 3838232944 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $2x^2-3xy+4y^2+2x-3y+4=0$, then $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{(3,2)}=$

$2x^2-3xy+4y^2+2x-3y+4=0$ అయితే $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{(3,2)}=$

Options :

1. ✖ -5

2. ✖ $\frac{5}{7}$

3. ✔ -2

4. ✖ $\frac{2}{7}$

Question Number : 65 Question Id : 3838232945 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x=\frac{9t^2}{1+t^4}$ and $y=\frac{16t^2}{1-t^4}$ then $\frac{dy}{dx}=$

$x=\frac{9t^2}{1+t^4}$ మరియు $y=\frac{16t^2}{1-t^4}$ అయితే $\frac{dy}{dx}=$

Options :

1. ✖ $\frac{16}{9}\left(\frac{1-t^4}{1+t^4}\right)^3$

2. ✖ $\frac{16(1-t^4)}{9(1+t^4)}$

3. ✖ $\frac{9(1-t^4)}{16(1+t^4)}$

4. ✔ $\frac{16}{9}\left(\frac{1+t^4}{1-t^4}\right)^3$

Question Number : 66 Question Id : 3838232946 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = \sin ax + \cos bx$ then $y'' + b^2 y =$

$y = \sin ax + \cos bx$ అయితే $y'' + b^2 y =$

Options :

1. ✔ $(b^2 - a^2)\sin ax$

2. ✖ $(b^2 - a^2)\cos bx$

3. ✖ $(a^2 - b^2)\tan ax$

4. ✖ $(b^2 - a^2)\cot bx$

Question Number : 67 Question Id : 3838232947 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The radius of a sphere is 7 cm. If an error of 0.08 sq.cm. is made in measuring it, then the approximate error (in cubic cm) found in its volume is

ఒక గోళం యొక్క వ్యాసార్ధం 7 cm గా కొలవబడినది. దీనిని కొలవడం లో 0.08 చ.సెం.మీ.ల దోషము జరిగితే, దాని ఘన పరిమాణంలో కనుగొనబడిన దోషము (ఘన సెం.మీ.ల లో) ఉజ్జాయింపుగా

Options :

1. ✔ 0.28

2. ✖ 0.32

3. ✖ 0.96

4. ✖ 0.098

Question Number : 68 Question Id : 3838232948 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The curve $y = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ intersects the horizontal line $y = -2$ at the point $P(h,k)$. If the tangent drawn to this curve at P meets the X-axis at (x_1, y_1), then $x_1 =$

$y = x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ వక్రం, క్షితిజ సమాంతర రేఖ $y = -2$ ను $P(h,k)$ వద్ద ఖండిస్తుంది. ఈ వక్రానికి P బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ, X - అక్షాన్ని (x_1, y_1) వద్ద ఖండిస్తే $x_1 =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ -3

Question Number : 69 Question Id : 3838232949 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle moving from a fixed point on a straight line travels a distance S metres in t sec. If $S = t^3 - t^2 - t + 3$, then the distance (in mts) travelled by the particle when it comes to rest is

ఒక సరళ రేఖ పై గల ఒక స్థిర బిందువు నుండి బయలు దేరిన ఒక కణం t సెకనులలో S మీటర్ల దూరం ప్రయాణిస్తుంది. $S = t^3 - t^2 - t + 3$ అయితే, ఆ కణం నిశ్చల స్థితికి వచ్చేటప్పటికి ప్రయాణించిన దూరం (మీటర్లలో)

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 70 Question Id : 3838232950 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x)=(2x-1)(3x+2)(4x-3)$ is a real valued function defined on $\left[\frac{1}{2},\frac{3}{4}\right]$, then the value(s) of 'c' as defined in the statement of Rolle's theorem

$f(x)=(2x-1)(3x+2)(4x-3)$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $\left[\frac{1}{2},\frac{3}{4}\right]$ పై నిర్వచితమైతే, రోల్ (Rolle) సిద్ధాంత ప్రవచనంలో నిర్వచింపబడిన 'c' యొక్క విలువ(లు)

Options :

1. ✖ Does not exist
వ్యవస్థితం కాదు

2. ✖ $\frac{7\pm\sqrt{247}}{36}$

3. ✖ $\frac{7-\sqrt{247}}{36}$

4. ✔ $\frac{7+\sqrt{247}}{36}$

Question Number : 71 Question Id : 3838232951 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the interval in which the real valued function $f(x)=\log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)-2x-\frac{x^3}{1-x^2}$ is decreasing in (a,b), where $|b-a|$ is maximum, then $\frac{a}{b}=$

$f(x)=\log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)-2x-\frac{x^3}{1-x^2}$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $|b-a|$ గరిష్ఠ మయ్యేటట్లు ఉన్న (a,b) అంతరంలో అవరోహణమైతే $\frac{a}{b}=$

Options :

1. ✔ -1

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 3838232952 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\int\left(\sqrt{1-\sin x}+\sqrt{1+\sin x}\right)dx=f(x)+c$, where c is the constant of integration. If $\frac{5\pi}{2}<x<\frac{7\pi}{2}$ and $f\left(\frac{8\pi}{3}\right)=-2$, then $f'\left(\frac{8\pi}{3}\right)=$

$\int\left(\sqrt{1-\sin x}+\sqrt{1+\sin x}\right)dx=f(x)+c$, c సమాకలన స్థిరాంకం. $\frac{5\pi}{2}<x<\frac{7\pi}{2}$ మరియు $f\left(\frac{8\pi}{3}\right)=-2$, అయితే $f'\left(\frac{8\pi}{3}\right)=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ $\sqrt{3}$

3. ✖ 0

4. ✖ -1

Question Number : 73 Question Id : 3838232953 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x)=\int\frac{\sin 2x+2\cos x}{4\sin^2 x+5\sin x+1}dx$ and $f(0)=0$, then $f(\pi/6)=$

$f(x)=\int\frac{\sin 2x+2\cos x}{4\sin^2 x+5\sin x+1}dx$ మరియు $f(0)=0$ అయితే, $f(\pi/6)=$

Options :

1. ✖ $\log\frac{3}{4}$

2. ✖ $2\log 2$

3. ✔ $\frac{1}{2}\log 3$

4. ✖ 1

Question Number : 74 Question Id : 3838232954 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{(1-4\sin^2 x)\cos x}{\cos(3x+2)} dx =$$

Options :

1. ✖ $(\cos 2)x - \frac{1}{3}(\sin 2)\log|\sec(3x+2)| + c$

2. ✖ $(\sin 2)x - \frac{1}{3}(\cos 2)\log|\cos(3x+2)| + c$

3. ✖ $(\sin 2)x + \frac{1}{3}(\cos 2)\log|\cos(3x+2)| + c$

4. ✔ $(\cos 2)x + \frac{1}{3}(\sin 2)\log|\sec(3x+2)| + c$

Question Number : 75 Question Id : 3838232955 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{x^5 + x}{x^8 + 1} dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\sqrt{2}} \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{x^4 - 1}{\sqrt{2}x^2}\right) + c$

2. ✖ $\log(x^5 + x^2) - \log(x^3 + x) + \log(x+1) + c$

3. ✖ $\frac{2}{9}x^8 - \frac{4}{9}x^6 + \frac{1}{9}x^4 - \frac{1}{3}x^2 + c$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{x^5-1}{\sqrt{2}x^3}\right)+c$

Question Number : 76 Question Id : 3838232956 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\lim_{n\to\infty}\left[\left(1+\frac{1}{n^2}\right)\left(1+\frac{4}{n^2}\right)\left(1+\frac{9}{n^2}\right)...(2)\right]^{1/n} =$

Options :

1. ✖ $16e^{-1}$

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

3. ✖ $2\log 2-1$

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

Question Number : 77 Question Id : 3838232957 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_{-2}^{2} x^4 \left(4-x^2\right)^{\frac{7}{2}} dx =$$

Options :

1. ✖ 4π

2. ✖ $\frac{\pi}{16}$

3. ✔ 28π

4. ✖ $\frac{3\pi}{128}$

Question Number : 78 Question Id : 3838232958 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Area of the region enclosed between the curves $y^2 = 4(x+7)$ and $y^2 = 5(2-x)$ is

$y^2 = 4(x+7)$ మరియు $y^2 = 5(2-x)$ వక్రాల మధ్య ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం

Options :

1. ✖ $\frac{32\sqrt{2}}{3}$

2. ✖ $\frac{8}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{6}$

4. ✔ $24\sqrt{5}$

Question Number : 79 Question Id : 3838232959 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the slope of the tangent drawn at any point (x, y) on the curve $y = f(x)$ is $(6x^2 + 10x - 9)$ and $f(2) = 0$, then $f(-2) =$

$y = f(x)$ వక్రం పై ఏదైనా బిందువు (x, y) వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ వాలు $(6x^2 + 10x - 9)$ మరియు $f(2) = 0$ అయితే, $f(-2) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 4

3. ✖ -6

4. ✖ -13

Question Number : 80 Question Id : 3838232960 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

$(3x^2 - 2xy)dy + (y^2 - 2xy)dx = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $x^2 - xy = cy^2$

2. ✖ $y^2 - xy = cx^3$

3. ✔ $xy - x^2 = cy^3$

4. ✖ $xy - y^2 = cy^3$

Physics

Section Id :	38382367
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	38382367
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 3838232961 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Regarding fundamental forces in nature, the correct statement is
ప్రకృతిలోని ప్రాథమిక బలాలకు సంబంధించి సరియైన వాక్యం

Options :

1. ✖ electromagnetic forces are always attractive
విద్యుదయస్కాంత బలాలు ఎల్లప్పుడూ ఆకర్షకమే

2. ✖ electromagnetic forces are always repulsive
విద్యుదయస్కాంత బలాలు ఎల్లప్పుడూ వికర్షకమే

3. ✔ gravitational forces are always attractive
గురుత్వాకర్షణ బలాలు ఎల్లప్పుడూ ఆకర్షకమే

4. ✖ strong nuclear forces are always repulsive
ప్రబల కేంద్రక బలాలు ఎల్లప్పుడూ వికర్షకమే

Question Number : 82 Question Id : 3838232962 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of motion of a damped oscillator is given by $m\frac{d^2x}{dt^2}+b\frac{dx}{dt}+kx=0$. The dimensional formula of $\frac{b}{\sqrt{km}}$ is

ఒక అవరుద్ధ డోలకం యొక్క చలన సమీకరణం $m\frac{d^2x}{dt^2}+b\frac{dx}{dt}+kx=0$ గా ఇవ్వబడినది. అయిన, $\frac{b}{\sqrt{km}}$ యొక్క మితీయ ఫార్ములా

Options :

1. ✔ $[M^0L^0T^0]$

2. ✖ $\left[M^0L^1T^{-2}\right]$

3. ✖ $\left[M^1L^1T^{-2}\right]$

4. ✖ $\left[M^1L^2T^{-2}\right]$

Question Number : 83 Question Id : 3838232963 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body is falling freely from the top of a tower of height 125 m. The distance covered by the body during the last second of its motion is x % of the height of the tower. Then x is

(Acceleration due to gravity $= 10\ ms^{-2}$)

125 m ఎత్తు గల ఒక శిఖరం పైభాగం నుండి ఒక వస్తువు స్వేచ్ఛగా పడుచున్నది. ప్రయాణపు చివరి సెకండులో వస్తువు ప్రయాణించిన దూరం శిఖరం ఎత్తులో x % అయితే, $x =$

(గురుత్వ త్వరణం $= 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 9

2. ✔ 36

3. ✖ 25

4. ✖ 49

Question Number : 84 Question Id : 3838232964 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body P is projected at an angle of 30° with the horizontal and another body Q is projected at angle of 30° with the vertical. If the ratio of the horizontal ranges of the bodies P and Q is $1:2$, then the ratio of the maximum heights reached by the bodies P and Q is

ఒక వస్తువు P క్షితిజ సమాంతరంతో 30° కోణం చేయునట్లు మరియు మరోక వస్తువు Q క్షితిజ లంబంతో 30° కోణం చేయునట్లు ప్రక్షిప్తం చేయబడినవి. P మరియు Q వస్తువుల క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తుల నిష్పత్తి $1:2$ అయితే, P మరియు Q వస్తువులు చేరే గరిష్ఠ ఎత్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1:4$

2. ✔ $1:6$

3. ✖ $2:3$

4. ✖ $1:1$

Question Number : 85 Question Id : 3838232965 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A car is moving on circular track banked at an angle of 45°. If the maximum permissible speed of the car to avoid slipping is twice the optimum speed of the car to avoid the wear and tear of the tyres, then the coefficient of static friction between the wheels of the car and the road is

45° కోణంతో గట్టు కట్టబడిన ఒక వృత్తాకార ట్రాక్ పై ఒక కారు కదులుచున్నది. కారు జారకుండా ఉండుటకు కారుకు అనుమతించదగ్గ గరిష్ఠ వడి, కారు టైర్ల అరుగుదల, తరుగుదలను నివారించుటకు కారుకు చాలా అనుకూలమైన వడికి రెట్టింపు, అయితే కారు చక్రాలకు, రోడ్డుకు మధ్య ఘర్షణ గుణకం

Options :

1. ✖ 0.3

2. ✖ 0.5

3. ✖ 0.4

4. ✔ 0.6

Question Number : 86 Question Id : 3838232966 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of mass 0.5 kg is at rest on a horizontal table. The coefficient of kinetic friction between the table and the block is 0.2. If a horizontal force of 5 N is applied on the block, the kinetic energy of the block in a time of 4 s is

(Acceleration due to gravity $= 10\ ms^{-2}$)

0.5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మె ఒక క్షితిజ సమాంతర బల్లపై నిశ్చల స్థితిలో కలదు. బల్లకు, దిమ్మెకు మధ్య గతిజ ఘర్షణ గుణకం 0.2. దిమ్మెపై ఒక క్షితిజ సమాంతర బలం 5 N పని చేయుచున్నచో, 4 s కాలంలో దిమ్మె గతిజ శక్తి

(గురుత్వ త్వరణం $= 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 64 J

2. ✖ 128 J

3. ✔ 256 J

4. ✖ 512 J

Question Number : 87 Question Id : 3838232967 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sphere A of mass m moving with a constant velocity hits another sphere B of mass 2m at rest. If the coefficient of restitution is 0.4, the ratio of the velocities of the spheres A and B after collision is

స్థిరవేగంతో ప్రయాణిస్తున్న m ద్రవ్యరాశి గల ఒక గోళం A, నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న 2m ద్రవ్యరాశి గల మరొక గోళం B ని ఢీకొన్నది. ప్రత్యావస్థాన గుణకం 0.4 అయితే, అభిఘాతం తరువాత A మరియు B గోళాల వేగాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 3:1

2. ✖ 1:5

3. ✔ 1:7

4. ✖ 4:1

Question Number : 88 Question Id : 3838232968 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A solid sphere rolls down without slipping from the top of an inclined plane of height 28 m and angle of inclination 30°. The velocity of the sphere, when it reaches the bottom of the plane is

(Acceleration due to gravity $=10\ ms^{-2}$)

28 m ఎత్తు మరియు వాలు కోణం 30° గల వాలుతలం పై నుండి ఒక ఘన గోళం జారకుండా దొర్లుచున్నది. గోళం, తలం క్రింది భాగానికి చేరునప్పుటికి దాని వేగం

(గురుత్వ త్వరణం $=10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✔ $20\ ms^{-1}$

2. ✖ $28\ ms^{-1}$

3. ✖ $10\ ms^{-1}$

4. ✖ $14\ ms^{-1}$

Question Number : 89 Question Id : 3838232969 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Four identical particles each of mass 'm' are kept at the four corners of a square of side 'a'. If one of the particles is removed, the shift in the position of the centre of mass is

భుజం 'a' గల ఒక చతురస్రం నాలుగు శీర్షాల వద్ద ఒక్కొక్కటి 'm' ద్రవ్య రాశి గల నాలుగు సర్వసమాన కణాలను ఉంచారు. ఒక కణాన్ని తొలగిస్తే, ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క స్థానం లోని మార్పు

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}\,a$

2. ✖ $\frac{3a}{\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{a}{\sqrt{2}}$

4. ✔ $\frac{a}{3\sqrt{2}}$

Question Number : 90 Question Id : 3838232970 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a time 't', the amplitude of vibrations of a damped oscillator becomes half of its initial value, then the mechanical energy of the oscillator decreases by

ఒక అవరుద్ధ డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 't' కాలంలో దాని తొలి కంపన పరిమితిలో సగం అయిన, డోలకం యొక్క యాంత్రిక శక్తి లో తగ్గుదల

Options :

1. ✖ 40%

2. ✖ 20%

3. ✔ 75%

4. ✖ 50%

Question Number : 91 Question Id : 3838232971 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy required to take a body from the surface of the earth to a height equal to the radius of the earth is 'W'. The energy required to take this body from the surface of the earth to a height equal to twice the radius of the earth is

భూఉపరితలం నుండి ఒక వస్తువును భూవ్యాసార్ధానికి సమానమైన ఎత్తుకు తీసుకొని వెళ్ళుటకు కావలసిన శక్తి 'W'. ఈ వస్తువును భూఉపరితలం నుండి భూవ్యాసార్ధానికి రెట్టింపు ఎత్తునకు తీసుకొని వెళ్ళుటకు కావలసిన శక్తి

Options :

1. ✖ $\frac{W}{3}$

2. ✖ $\frac{2W}{3}$

3. ✖ W

4. ✔ $\frac{4W}{3}$

Question Number : 92 Question Id : 3838232972 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A steel wire of length 3 m and a copper wire of length 2.2 m are connected end to end. When the combination is stretched by a force, the net elongation is 1.05 mm. If the area of cross-section of each wire is $6\ mm^2$, then the load applied is
(Young's moduli of steel and copper are respectively $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$ and $1.1 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$)
3 m పొడవుగల ఉక్కు తీగ ఒక కొనను 2.2 m పొడవు గల రాగి తీగ ఒక కొనకు కలిపారు. ఈ సంయోగమును ఒక బలం ద్వారా సాగదీసిన, ఫలిత సాగుదల 1.05 mm. ప్రతి తీగ యొక్క మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం $6\ mm^2$ అయిన ప్రయోగించిన బలం
(ఉక్కు మరియు రాగి యంగ్ గుణకాలు వరుసగా $2 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$ మరియు $1.1 \times 10^{11}\ Nm^{-2}$)

Options :

1. ✔ 180 N

2. ✖ 90 N

3. ✖ 135 N

4. ✖ 120 N

Question Number : 93 Question Id : 3838232973 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The height of water level in a tank of uniform cross-section is 5 m. The volume of the water leaked in 5 s through a hole of area $2.4\ mm^2$ made at the bottom of the tank is
(Assume the level of the water in the tank remains constant and acceleration due to gravity $= 10\ ms^{-2}$)
ఏకరీతి మధ్యచ్ఛేదం గల ఒక తొట్టిలోని నీటి మట్టపు ఎత్తు 5 m. 5 సెకండ్ల లో తొట్టి క్రింది భాగాన $2.4\ mm^2$ వైశాల్యం గల ఒక రంధ్రం నుండి కారిన నీటి ఘనపరిమాణం
(తొట్టిలోని నీటి మట్టం స్థిరంగా ఉన్నది అనుకొనుము మరియు గురుత్వ త్వరణం$= 10\ ms^{-2}$)

Options :

1.

✖ $90 \times 10^{-6}\ m^3$

2. ✔ $120 \times 10^{-6}\ m^3$

3. ✖ $80 \times 10^{-6}\ m^3$

4. ✖ $40 \times 10^{-6}\ m^3$

Question Number : 94 Question Id : 3838232974 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The work done in increasing the diameter of a soap bubble from 2 cm to 4 cm is
(Surface tension of soap solution $= 3.5 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$)
ఒక సబ్బు బుడగ వ్యాసంను 2 cm నుండి 4 cm కు పెంచుటకు చేయవలసిన పని
(సబ్బు ద్రావణ తలతన్యత $= 3.5 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$)

Options :

1. ✖ $528 \times 10^{-6}\ J$

2. ✔ $264 \times 10^{-6}\ J$

3. ✖ $132 \times 10^{-6}\ J$

4. ✖ $178 \times 10^{-6}\ J$

Question Number : 95 Question Id : 3838232975 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The temperature on a Fahrenheit temperature scale that is twice the temperature on a Celsius temperature scale is
ఫారన్‌హీట్ ఉష్ణోగ్రతామానం లోని ఉష్ణోగ్రత, సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రతామానం లోని ఉష్ణోగ్రతకు రెండింతలైతే, ఆ ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 160 °F

2. ✖ 240 °F

3. ✔ 320 °F

4. ✖ 480 °F

Question Number : 96 Question Id : 3838232976 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The temperatures of equal masses of three different liquids A, B and C are 15 °C, 24 °C and 30 °C respectively. The resultant temperature when liquids A and B are mixed is 20 °C and when liquids B and C are mixed is 26 °C. Then the ratio of specific heat capacities of the liquids A, B and C is
ఒకే ద్రవ్యరాశిగల మూడు విభిన్న ద్రవములు A, B మరియు C వరుసగా 15 °C, 24 °C మరియు 30 °C వద్ద ఉన్నవి. A మరియు B ద్రవములను కలిపినప్పుడు ఫలిత ఉష్ణోగ్రత 20 °C మరియు B మరియు C ద్రవములను కలిపినప్పుడు ఫలిత ఉష్ణోగ్రత 26 °C అయిన A, B మరియు C ల ద్రవముల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 5:8:10

2.

✔ 8:10:5

3. ✖ 5:10:8

4. ✖ 8:5:10

Question Number : 97 Question Id : 3838232977 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The efficiency of a reversible heat engine working between two temperatures is 50%. The coefficient of performance of a refrigerator working between the same two temperatures but in reverse direction is

రెండు ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పనిచేయుచున్న ఒక ఉత్క్రమణీయ ఉష్ణ యంత్రం యొక్క దక్షత 50%. అవే రెండు ఉష్ణోగ్రతల మధ్య వ్యతిరేక దిశలో పనిచేయుచున్న ఒక శీతలీకరణ యంత్రం యొక్క క్రియాశీలత గుణకం

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 98 Question Id : 3838232978 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The total internal energy of 4 moles of a diatomic gas at a temperature of $27\ ^\circ C$ is

(Universal gas constant $= 8.31\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

$27\ ^\circ C$ ఉష్ణోగ్రత వద్ద 4 మోల్‌ల ద్విపరమాణుక వాయువు యొక్క మొత్తం అంతరిక శక్తి

(సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం $= 8.31\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

Options :

1. ✖ 13.47 kJ

2. ✖ 4.98 kJ

3. ✔ 24.93 kJ

4. ✖ 14.96 kJ

Question Number : 99 Question Id : 3838232979 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A car travelling at a speed of 54 kmph towards a wall sounds horn of frequency 400 Hz. The difference in the frequencies of two sounds, one received directly from the car and other reflected from the wall noticed by a person standing between the car and the wall is

(speed of sound in air is $335\ ms^{-1}$)

54 kmph వడితో ఒక గోడ వైపునకు ప్రయాణిస్తున్న కారు హారన్ యొక్క పౌనఃపున్యము 400 Hz. కారుకు మరియు గోడకు మధ్య నిల్చుని ఉన్న ఒక వ్యక్తి కారు నుండి సూటిగా గ్రహించిన ధ్వని మరియు గోడ నుండి పరావర్తనం చెందిన ధ్వని మధ్య గమనించిన పౌనఃపున్యాల మధ్య భేదం

(గాలిలో ధ్వని వడి $335\ ms^{-1}$)

Options :

1. ✖ 35.9 Hz

2. ✖ 20 Hz

3. ✖ 70 Hz

4. ✔ Zero
సున్నా

Question Number : 100 Question Id : 3838232980 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The speed of a transverse wave in a stretched string ‘A’ is ‘v’. Another string ‘B’ of same length and same radius is subjected to same tension. If the density of the material of the string ‘B’ is 2% more than that of ‘A’, then the speed of the transverse wave in string ‘B’ is

ఒక సాగదీయబడిన తీగ ‘A’ లో తిర్యక్ తరంగ వడి ‘v’. అదే పొడవు, అదే వ్యాసార్ధం గల మరొక తీగ ‘B’ అదే తన్యత కు గురి చేయబడినది. తీగ ‘B’ పదార్థపు సాంద్రత తీగ ‘A’ సాంద్రత కంటే 2% అధికం అయిన, తీగ ‘B’ లో తిర్యక్ తరంగ వడి

Options :

1. ✖ $\sqrt{1.04}\,v$

2. ✖ $\sqrt{1.02}\,v$

3. ✖ $\frac{v}{\sqrt{1.04}}$

4. ✔ $\frac{v}{\sqrt{1.02}}$

Question Number : 101 Question Id : 3838232981 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a combination of two convex lenses of focal lengths 'f_1' and 'f_2' to act as a glass slab, the distance of separation between them is

'f_1' మరియు 'f_2' నాభ్యాంతరాలు గల రెండు కుంభాకార కటకాల సంయోగం ఒక గాజు దిమ్మెగా ప్రవర్తించడానికి వాటి మధ్య దూరం

Options :

1. ✔ $f_1 + f_2$

2. ✖ $f_1 \sim f_2$

3. ✖ $\frac{f_1 + f_2}{2}$

4. ✖ $\frac{f_1 \sim f_2}{2}$

Question Number : 102 Question Id : 3838232982 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a ray of light passes through an equilateral prism such that the angle of incidence and the angle of emergence are both equal to 70% of the angle of the prism, then the angle of minimum deviation is

ఒక సమబాహు పట్టకం ద్వారా పోవుచున్న ఒక కాంతి కిరణం యొక్క పతన కోణం మరియు బహిర్గామి కోణం రెండూ కూడా పట్టక కోణానికి 70% ఉన్నచో, కనిష్ఠ విచలన కోణం

Options :

1. ✖ 36°

2. ✖ 18°

3. ✖ 42°

4. ✔ 24°

Question Number : 103 Question Id : 3838232983 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Young's double slit experiment is performed with monochromatic light of wavelength 6000 Å. If the intensity of light at a point on the screen where path difference of 2000 Å is I_1 and the intensity of light at a point on the screen where the path difference is 1000 Å is I_2, then $I_1:I_2 =$

తరంగ దైర్ఘ్యం 6000 Å గల ఏక వర్ణ కాంతితో యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగం జరిపారు. తెరపై పథభేదం 2000 Å గల బిందువు వద్ద కాంతి తీవ్రత I_1 మరియు తెరపై పథభేదం 1000 Å గల బిందువు వద్ద కాంతి తీవ్రత I_2 అయిన, $I_1:I_2 =$

Options :

1. ✔ 1 : 3

2. ✖ 2 : 1

3. ✖ 1 : 1

4. ✖ 4 : 5

Question Number : 104 Question Id : 3838232984 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two positive point charges are separated by a distance of 4 m in air. If the sum of the two charges is 36 μC and the electrostatic force between them is 0.18 N, then the bigger charge is

రెండు ధన బిందు ఆవేశాలు గాలిలో 4 m దూరంతో వేరు చేయబడినాయి. రెండు ఆవేశాల మొత్తం 36 μC మరియు వాటి మధ్య స్థిర విద్యుత్ బలం 0.18 N అయితే పెద్ద ఆవేశం విలువ

Options :

1. ✖ 30 μC

2. ✖ 18 μC

3. ✔ 20 μC

4. ✖ 16 μC

Question Number : 105 Question Id : 3838232985 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three capacitors of capacitances 10 μF, 5 μF and 20 μF are connected in series with a 14 V dc supply. The charge on 5 μF capacitor is

కెపాసిటెన్స్‌లు 10 μF, 5 μF మరియు 20 μF గల మూడు కెపాసిటర్లు శ్రేణిలో ఒక 14 V dc సరఫరాకు కలుపబడినాయి. 5 μF కెపాసిటర్ పై విద్యుదావేశం

Options :

1. $20\ \mu C$

2. $40\ \mu C$

3. $70\ \mu C$

4. $2.8\ \mu C$

Question Number : 106 Question Id : 3838232986 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When the temperature of a wire is increased from 303 K to 356 K, the resistance of the wire increases by 10%. The temperature coefficient of resistance of the material of the wire is

ఒక తీగ ఉష్ణోగ్రతను 303 K నుండి 356 K కు పెంచిన, తీగ నిరోధం 10% పెరుగును. తీగ పదార్థపు ఉష్ణోగ్రత నిరోధ గుణకము

Options :

1. $2\times10^{-3}\ {}^{\circ}C^{-1}$

2. $2\times10^{-4}\ {}^{\circ}C^{-1}$

3. $1.1\times10^{-3}\ {}^{\circ}C^{-1}$

4. $1.1\times10^{-4}\ {}^{\circ}C^{-1}$

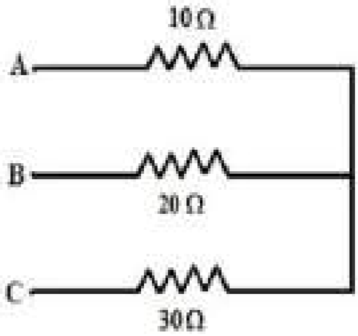
Question Number : 107 Question Id : 3838232987 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three resistors of resistances 10 Ω, 20 Ω and 30 Ω are connected as shown in the figure. If the points A, B and C are at potentials 10 V, 6 V and 5 V respectively, then the ratio of the magnitudes of the currents through 10 Ω and 30 Ω resistors is

10 Ω, 20 Ω మరియు 30 Ω నిరోధములు గల మూడు నిరోధకాలు పటంలో చూపిన విధంగా కలుపబడినాయి. బిందువులు A, B మరియు C లు వరుసగా 10 V, 6 V మరియు 5 V పొటెన్షియల్‌ల వద్ద ఉన్న, 10 Ω మరియు 30 Ω నిరోధకాల ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహాల పరిమాణాల నిష్పత్తి



Options :

1. ✖ 1:3

2. ✖ 3:1

3. ✖ 1:2

4. ✔ 2:1

Question Number : 108 Question Id : 3838232988 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle of charge 2 C is moving with a velocity of $\left(3\hat{i}+4\hat{j}\right)$ ms^{-1} in the presence of magnetic and electric fields. If the magnetic field is $\left(\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}\right)$ T and the electric field is $\left(-2\hat{k}\right)$ NC^{-1}, then the Lorentz force on the particle is

2 C ఆవేశం గల ఒక కణం $\left(3\hat{i}+4\hat{j}\right)$ ms^{-1} వేగంతో అయస్కాంత మరియు విద్యుత్ క్షేత్రములలో కదులుచున్నది. అయస్కాంత క్షేత్రం $\left(\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}\right)$ T మరియు విద్యుత్ క్షేత్రం $\left(-2\hat{k}\right)$ NC^{-1} అయితే, కణం పై పనిచేసే లోరెంజ్ బలము

Options :

1. ✖ 50 N

2. ✖ 20 N

3. ✔ 30 N

4. ✖ 40 N

Question Number : 109 Question Id : 3838232989 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A rectangular coil of 400 turns and 10^{-2} m^2 area, carrying a current of 0.5 A is placed in a uniform magnetic field of 1 T such that the plane of the coil makes an angle of 60° with the direction of the magnetic field. The initial moment of force acting on the coil in Nm is

0.5 A విద్యుత్ ప్రవాహం, 10^{-2} m^2 వైశాల్యం, 400 చుట్లు గల ఒక దీర్ఘ చతురస్ర తీగ చుట్టను 1 T ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో తీగచుట్ట తలం అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ తో 60° కోణం చేయునట్లుగా ఉంచారు. తీగచుట్ట మీద పని చేయు తొలి బల భ్రామకం Nm లో

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

3. ✔ 1

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 110 Question Id : 3838232990 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The most exotic diamagnetic materials are

అత్యంత అసాధారణమైన డయా అయస్కాంత పదార్థాలు

Options :

1. ✔ Superconductors
అతివాహకాలు

2. ✖ Semiconductors
అర్థ వాహకాలు

3. ✖ Conductors
వాహకాలు

4. ✖ Resistors
నిరోధకాలు

Question Number : 111 Question Id : 3838232991 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two circular coils of radii r_1 and r_2 $(r_1 << r_2)$ are placed coaxially with their centers coinciding. The mutual inductance of the arrangement is

r_1 మరియు r_2 వ్యాసార్థాలు $(r_1 << r_2)$ గల రెండు వృత్తాకార తీగ చుట్టలను వాటి కేంద్రాలు ఏకీభవించేలా సహాక్షంగా ఉంచారు. ఈ అమరిక యొక్క అన్యోన్య ప్రేరకత్వం

Options :

1. ✖ $\dfrac{\mu_0 \pi r_2^2}{2r_1}$

2. ✖ $\dfrac{\mu_0 \pi r_1 r_2}{2(r_1+r_2)}$

3. ✔ $\dfrac{\mu_0 \pi r_1^2}{2r_2}$

4. ✖ $\dfrac{\mu_0 \pi (r_1+r_2)}{2r_1 r_2}$

Question Number : 112 Question Id : 3838232992 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a series LCR circuit, if the current leads the source voltage, then
ఒక శ్రేణి LCR వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం, జనక వోల్టేజి కంటే ముందు ఉన్న ట్లైతే

Options :

1. ✔ $X_C > X_L$

2. ✖ $X_L > X_C$

3. ✖ $X_L = X_C \neq 0$

4. ✖ $X_L = X_C = 0$

Question Number : 113 Question Id : 3838232993 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the amplitude of the magnetic field part of a harmonic electromagnetic wave in vacuum is 270 nT, the amplitude of the electric field part of the wave is
శూన్యం లో ఒక హరాత్మక విద్యుదయస్కాంత తరంగ అయస్కాంత క్షేత్ర భాగం డోలనాల పరిమితి 270 nT అయితే, ఆ తరంగ విద్యుత్ క్షేత్ర భాగం డోలనాల పరిమితి

Options :

1. ✖ 90 NC^{-1}

2. ✔ 81 NC^{-1}

3. ✖ 9 NC^{-1}

4. ✖ 30 NC^{-1}

Question Number : 114 Question Id : 3838232994 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If Planck's constant is 6.63×10^{-34} Js, then the slope of a graph drawn between cut off voltage and frequency of incident light in a photoelectric experiment is

ప్లాంక్ స్థిరాంకం 6.63×10^{-34} Js అయితే, ఒక ఫోటో విద్యుత్ ఫలితం పై జరిపిన ఒక ప్రయోగంలో కటాఫ్ వోల్టేజి మరియు పతన కాంతి పౌనఃపున్యాల మధ్య గీచిన గ్రాఫ్ వాలు

Options :

1. ✔ 4.14×10^{-15} Vs

2. ✖ 19.776×10^{-15} Vs

3. ✖ 2.198×10^{-15} Vs

4. ✖ 1.337×10^{-15} Vs

Question Number : 115 Question Id : 3838232995 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At room temperature, gaseous hydrogen is bombarded with a beam of electrons of 13.6 eV energy. The series to which the emitted spectral line belongs to

గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న వాయు హైడ్రోజన్ ను 13.6 eV ఎలక్ట్రాన్ శక్తి పుంజం చేత తాడనం చేసారు. ఉద్గారమయిన వర్ణపట రేఖను కలిగియుండు శ్రేణి

Options :

1. ✔ Lyman series
లైమన్ శ్రేణి

2. ✖ Balmer series
బామర్ శ్రేణి

3. ✖ Paschen series
పాశ్చన్ శ్రేణి

4. ✖ Pfund series
ఫండ్ శ్రేణి

Question Number : 116 Question Id : 3838232996 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The half-life of a radioactive substance is 12 minutes. The time gap between 28% decay and 82% decay of the radioactive substance is
ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థపు అర్ధ జీవిత కాలం 12 నిమిషాలు. రేడియోధార్మిక పదార్థం 28% క్షయం మరియు 82% క్షయం అగుటకు మధ్య కాలవ్యవధి

Options :

1. ✖ 6 minutes
6 నిముషాలు

2. ✖ 18 minutes
18 నిముషాలు

3. ✖ 12 minutes
12 నిముషాలు

24 minutes

4. ✔ 24 నిముషాలు

Question Number : 117 Question Id : 3838232997 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An element consists of a mixture of three isotopes A, B and C of masses m_1, m_2 and m_3 respectively. If the relative abundances of the three isotopes A, B and C is in the ratio 2:3:5, the average mass of the element is

ఒక మూలకం వరుసగా m_1, m_2 మరియు m_3 ద్రవ్యరాశులు కలిగిన మూడు ఐసోటోపులు A, B మరియు C లను కలిగిఉన్నది. A, B మరియు C ఐసోటోపుల సాపేక్ష సమృద్ధతల నిష్పత్తి 2:3:5 అయిన, మూలకం యొక్క సగటు ద్రవ్యరాశి

Options :

1. ✔ $0.2m_1 + 0.3m_2 + 0.5m_3$

2. ✖ $2m_1 + 3m_2 + 5m_3$

3. ✖ $0.4m_1 + 0.6m_2 + m_3$

4. ✖ $4m_1 + 6m_2 + 10m_3$

Question Number : 118 Question Id : 3838232998 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The concentration of electrons in an intrinsic semiconductor is $6\times10^{15}\,m^{-3}$. On doping with an impurity the electron concentration increases to $4\times10^{22}\,m^{-3}$. In thermal equilibrium, the concentration of the holes in the doped semiconductor is
ఒక స్వభావజ అర్ధవాహకంలో ఎలక్ట్రాన్‌ల గాఢత $6\times10^{15}\,m^{-3}$. ఒక మలినంతో మాదీకరణం చేసిన, ఎలక్ట్రాన్‌ల గాఢత $4\times10^{22}\,m^{-3}$కు పెరిగెను. ఉష్ణ సమతాస్థితిలో, మాదీకరణం జరిగిన అర్ధవాహకంలో రంధ్రాల గాఢత

Options :

1. ✖ $18\times10^{-8}\ m^{-3}$

2. ✖ $1.5\times10^{-7}\ m^{-3}$

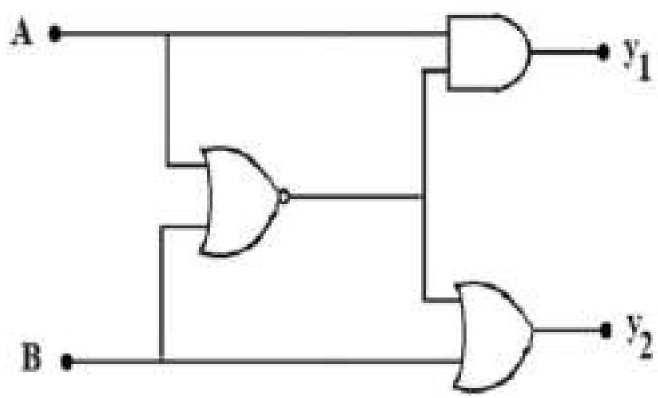
3. ✔ $9\times10^{8}\ m^{-3}$

4. ✖ $\frac{2}{3}\times10^{7}\ m^{-3}$

Question Number : 119 Question Id : 3838232999 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three logic gates are connected as shown in the figure. If the inputs are A=1 and B=1, then the values of y_1 and y_2 respectively are
మూడు తర్క ద్వారాలు పటంలో చూపిన విధంగా కలుపబడినవి. నివేశాలు A=1 మరియు B=1 అయిన y_1 మరియు y_2 విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✖ 0, 0

2. ✔ 0, 1

3. ✖ 1, 0

4. ✖ 1, 1

Question Number : 120 Question Id : 3838233000 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The heights of the transmitting and receiving antennas are 33.8 m and 64.8 m respectively. The maximum distance between the antennas for satisfactory communication in line of sight mode is
(Radius of the earth = 6400 km)
ప్రసార మరియు గ్రాహక ఆంటెన్నాల ఎత్తులు వరుసగా 33.8 m మరియు 64.8 m. దృష్టిరేఖా పద్ధతిలో సంతృప్తికరమైన ప్రసారం కోసం రెండు ఆంటెన్నాల మధ్య ఉండవలసిన గరిష్ఠ దూరం
(భూవ్యాసార్థం = 6400 km)

Options :

1. ✖ 20.8 km

2. ✖ 28.8 km

3. ✔ 49.6 km

4. ✖ 57.6 km

Chemistry

Section Id :	38382368
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	38382368
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 3838233001 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the pair of species having same energy from the following
(The number given in the bracket corresponds to principal quantum number (n)
in which the electron is present)
క్రింది వాటిలో ఒకే శక్తిని కలిగిన జాతుల జంటను గుర్తించండి
(బ్రాకెట్లలలోని సంఖ్య, ఎలక్ట్రాన్ ను కలిగిన ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య (n) ను
సూచిస్తుంది)

Options :

1. ✖ $H(n=1), Li^{2+}(n=1)$

2. ✔ $Li^{2+}(n=3), Be^{3+}(n=4)$

3. ✖ $He^{+}(n=1), Li^{2+}(n=3)$

4. ✖ $H(n=3), Li^{2+}(n=2)$

Question Number : 122 Question Id : 3838233002 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following corresponds to the wavelength of line spectrum of H atom in its Balmer series? (R = Rydberg constant)

క్రింది వాటిలో ఏది, H పరమాణువు యొక్క రేఖా వర్ణపటంలోని బామర్ శ్రేణిలోని తరంగ దైర్ఘ్యంనకు సంబంధించినది? (R = రిడ్‌బర్గ్ స్థిరాంకము)

Options :

1. ✖ $\frac{9}{8R}$

2. ✔ $\frac{100}{21R}$

3. ✖ $\frac{25}{24R}$

4. ✖ $\frac{16}{15R}$

Question Number : 123 Question Id : 3838233003 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the pair of elements in which the number of s-electrons to p-electrons ratio is 2:3

క్రింది జంట మూలకాలలో దేనియందు s-ఎలక్ట్రాన్ల మరియు p-ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యల నిష్పత్తి 2:3 గా ఉంటుందో గుర్తించుము

Options :

1. ✖ P, Mg

2. ✔ P, Ca

3. ✖ O, Mg

4. ✖ O, S

Question Number : 124 Question Id : 3838233004 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following has the least electron gain enthalpy?

క్రింది వాటిలో దేనికి ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీ కనిష్ఠం?

Options :

1. ✖ Chlorine
క్లోరిన్

Iodine
2. ✖ అయోడిన్

Oxygen
3. ✔ ఆక్సిజన్

Sulphur
4. ✖ సల్ఫర్

Question Number : 125 Question Id : 3838233005 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

According to Fajan's rules, which of the following is not correct about covalent character?
ఫాజన్ నియమాల ప్రకారం, సమయోజనీయ బంధ లక్షణం పరంగా, క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

1. ✖ KF < KI

2. ✔ LiF < KF

3. ✖ $SnCl_2 < SnCl_4$

4. ✖ NaCl < CuCl

Question Number : 126 Question Id : 3838233006 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following pairs
క్రింది జతలను పరిగణించుము

Order క్రమము	Property ధర్మము
A) $NO_2 > O_3 > H_2O$	Bond angle బంధ కోణం
B) $HF > H_2O > NH_3$	Dipole moment ద్విధ్రువ భ్రామకము
C) $I_2 > F_2 > N_2$	Bond length బంధ దైర్ఘ్యము

Which of the above pairs are correctly matched?
పై జంటలలో ఏవి సరిగ్గా జతపరచబడినవి?

Options :

1. ✖ A, B & C

2. ✖ B & C only
B & C మాత్రమే

3. ✔ A & C only
A & C మాత్రమే

4. ✖ A & B only
A & B మాత్రమే

Question Number : 127 Question Id : 3838233007 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time

: N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An open vessel containing air was heated from 27 °C to 727 °C. Some air was expelled. What is the fraction of air remaining in the vessel?
(Assume air as an ideal gas)
గాలితో ఉన్న ఒక తెరచి ఉంచిన పాత్రను 27 °C నుండి 727 °C వరకు వేడి చేసారు. కొంత గాలి బయటకు వెళ్ళిపోయింది. పాత్రలో మిగిలి ఉన్న గాలి భాగం ఎంత?
(గాలిని ఆదర్శ వాయువని అనుకొనుము)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{10}$

2. ✔ $\frac{7}{10}$

3. ✖ $\frac{3}{10}$

4. ✖ $\frac{9}{10}$

Question Number : 128 Question Id : 3838233008 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

12 g of an element reacts with 32 g of oxygen. What is the equivalent weight of the element?
12 g ల ఒక మూలకము 32 g ల ఆక్సిజన్ తో చర్యనొందును. ఆ మూలకం తుల్యాంక భారం ఎంత?

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 6

3. ✖ 4

4. ✔ 3

Question Number : 129 Question Id : 3838233009 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The standard enthalpy of formation ($\Delta_f H^\ominus$) of ammonia is $-46.2\,\text{kJ mol}^{-1}$. What is the $\Delta_r H^\ominus$ of the following reaction?

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

అమ్మోనియా ప్రమాణ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పి ($\Delta_f H^\ominus$) $-46.2\,\text{kJ mol}^{-1}$ అయినచో క్రింది చర్యకు $\Delta_r H^\ominus$ ఎంత? (g = వా)

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

Options :

1. ✖ $-46.2\,\text{kJ}$

2. ✖ $+46.2\,\text{kJ}$

3. ✔ $-92.4\,\text{kJ}$

4. ✖ $-184.8\,\text{kJ}$

Question Number : 130 Question Id : 3838233010 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), K_c for the reaction $AO_2(g) + BO_2(g) \rightleftharpoons AO_3(g) + BO(g)$ is 16. One mole each of reactants and products are taken in a 1L flask and heated to T(K), and equilibrium is established. What is the equilibrium concentration of BO (in mol L^{-1})?

T(K) వద్ద, AO_2 (వా) + BO_2 (వా) $\rightleftharpoons$ AO_3 (వా) + BO (వా) చర్యకు K_c విలువ 16. ఒక్కొక్క మోల్ చొప్పున ప్రతి క్రియాజనకాన్ని మరియు ప్రతి క్రియజన్యాన్ని 1L ఫ్లాస్క్ లో తీసుకొని T(K) వరకు వేడిచేయగ సమతాస్థితి ఏర్పడింది. సమతాస్థితి వద్ద BO గాఢత (mol L^{-1} లలో) ఎంత ?

Options :

1. ✔ 1.6

2. ✖ 0.4

3. ✖ 1.2

4. ✖ 0.8

Question Number : 131 Question Id : 3838233011 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reactions

I. $H_2O(l) + 2Na(s) \rightarrow 2NaOH(aq) + H_2(g)$

II. $2H_2O(l) + 2F_2(g) \rightarrow 4H^+(aq) + 4F^-(aq) + O_2(g)$

Identify the correct statement from the following

క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము

I. H_2O (ద్ర) + 2Na (ఘ) → 2NaOH(జల) + H_2 (వా)

II. $2H_2O$ (ద్ర) + $2F_2$(వా) → $4H^+$ (జల) + $4F^-$ (జల) + O_2 (వా)

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

Options :

1. ✖ In both reaction I and reaction II, water is oxidized
చర్య I మరియు చర్య II, రెండింటిలోను నీరు ఆక్సీకరణం చెందినది

2. ✖ In both reaction I and reaction II, water is reduced
చర్య I మరియు చర్య II, రెండింటిలోను నీరు క్షయకరణం చెందినది

3. ✔ In reaction I water is reduced and in reaction II water is oxidized
చర్య I లో నీరు క్షయకరణం చెందినది మరియు చర్య II లో నీరు ఆక్సీకరణం చెందినది

4. ✖ In reaction I water is oxidized and in reaction II water is reduced
చర్య I లో నీరు ఆక్సీకరణం చెందినది మరియు చర్య II లో నీరు క్షయకరణం చెందినది

Question Number : 132 Question Id : 3838233012 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the correct stability order of KO_2, RbO_2, CsO_2 ?

KO_2, RbO_2, CsO_2 ల సరియైన స్థిరత్వ క్రమము ఏది ?

Options :

1. ✖ $KO_2 < CsO_2 < RbO_2$

2. ✖ $CsO_2 < KO_2 < RbO_2$

3. ✖ $CsO_2 < RbO_2 < KO_2$

4. ✔ $KO_2 < RbO_2 < CsO_2$

Question Number : 133 Question Id : 3838233013 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A): MgO, CaO, SrO and BaO are insoluble in water

Reason (R): In aqueous medium the basic strength of MgO, CaO, SrO and BaO increases with increase in the atomic number of metal

నిశ్చితం (A) : MgO, CaO, SrO మరియు BaO లు నీటిలో కరుగవు

కారణం (R) : జల యానకంలో, MgO, CaO, SrO మరియు BaO ల క్షార ధర్మము లోహ పరమాణువు సంఖ్య పెరిగిన కొలది పెరుగుతుంది

The correct option among the following is

ఈ క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైనది

Options :

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

2. ✖ (A) and (R) are correct, but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు సరియైనవి, కానీ (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

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

(A) is not correct but (R) is correct

4. ✔ (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

Question Number : 134 Question Id : 3838233014 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the element for which +1 oxidation state is more stable than +3 oxidation state

+3 ఆక్సీకరణ స్థితిలో కంటే +1 ఆక్సీకరణ స్థితిలో అధిక స్థిరత్వంను కల్గి ఉండే మూలకం ను గుర్తించుము

Options :

1. ✖ Ga

2. ✖ Sn

3. ✔ Tl

4. ✖ Ge

Question Number : 135 Question Id : 3838233015 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the oxides $CO, B_2O_3, SiO_2, CO_2, Al_2O_3, PbO_2, Tl_2O_3$

The number of acidic oxides in the list is

$CO, B_2O_3, SiO_2, CO_2, Al_2O_3, PbO_2, Tl_2O_3$ ఆక్సైడ్ లను పరిశీలించుము

ఈ జాబితాలో ఉన్న ఆమ్ల ఆక్సైడ్‌ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 4

3. ✖ 5

4. ✖ 2

Question Number : 136 Question Id : 3838233016 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The common components of photochemical smog are

కాంతి రసాయన స్మాగ్ లో ఉండే సాధారణ అనుఘటకాలు

Options :

1. ✖ O_3, CH_4, CO_2

2. ✖ O_3, CO_2, CO

3. ✖ O_2, SO_3, PAN

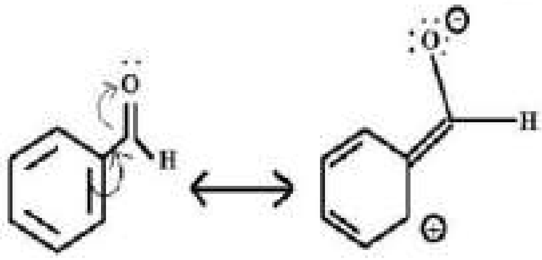
4. ✔ O_3, NO, PAN

Question Number : 137 Question Id : 3838233017 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The electron displacement effect observed in the given structures is known as

క్రింది నిర్మాణాలలో గమనించే ఎలక్ట్రాన్ స్థానభ్రంశ ప్రభావం ను ఏమంటారు



Options :

1\. ✖ + R effect
ధన రెజోనెన్స్ ప్రభావం

2\. ✔ – R effect
ఋణ రెజోనెన్స్ ప్రభావం

3\. ✖ Electromeric effect
ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం

4\. ✖ – I effect
ఋణ ప్రేరేపక ప్రభావం

Question Number : 138 Question Id : 3838233018 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alkene X (C_4H_8) exhibits geometrical isomerism. Oxidation of A with $KMnO_4$ | H^+ gave Y. On heating sodium salt of Y with a mixture of NaOH and CaO gave Z. What is Z?

ఒక ఆల్కీన్ X (C_4H_8) క్షేత్ర సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది. A ను $KMnO_4$ | H^+ తో ఆక్సీకరణం చేయగా Y ను ఇచ్చింది. Y యొక్క సోడియం లవణంను NaOH మరియు CaO ల మిశ్రమంతో వేడి చేస్తే Z ను ఇచ్చింది. Z ఏది?

Options :

1. ✖ CH_3CH_3

2. ✖ $CH_3CH_2CH_3$

3. ✖ $CH_3CH_2CH_2CH_3$

4. ✔ CH_4

Question Number : 139 Question Id : 3838233019 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of activating and deactivating groups of the following are respectively

క్రింది వాటిలో ఉత్తేజక మరియు నిరుత్తేజక సమూహాల సంఖ్య వరుసగా

$-OCH_2CH_3$, $-COCH_3$, $-NHCOCH_3$, $-COOCH_3$, $-SO_3H$

Options :

1. ✔ 2, 3

2. ✖ 3, 2

3. ✖ 1, 4

4. ✖ 4, 1

Question Number : 140 Question Id : 3838233020 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

X and Z respectively in the following reaction sequence are

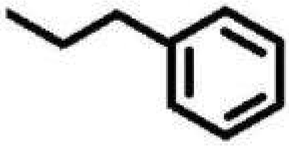
క్రింది చర్యా క్రమంలో X మరియు Z లు వరుసగా

$$C_3H_6 \xrightarrow{X} Y \xrightarrow[AlCl_3]{C_6H_6} Z \text{ (major product)}$$

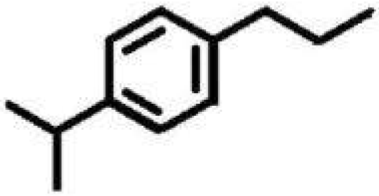
(ప్రధాన ఉత్పన్నం)

Options :

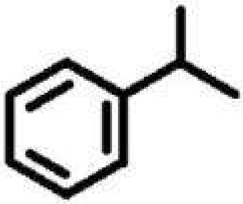
1. ✖ HBr ,



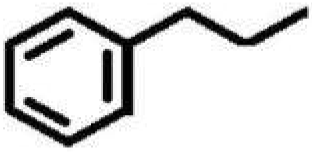
2. ✖ HBr ,



3. ✔ HBr / ROOR ,



4. ✖ HBr / ROOR ,



Question Number : 141 Question Id : 3838233021 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The molecular formula of a compound is AB_2O_4. Atoms of O form ccp lattice. Atoms of A (cation) occupy $\frac{1}{8}$th of tetrahedral voids. Atoms of B (cation) occupy a fraction of octahedral voids. What is the fraction of vacant octahedral voids?

ఒక సమ్మేళనపు అణుఫార్ములా AB_2O_4. O పరమాణువులు ccp జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. A పరమాణువులు (కాటయాన్) $\frac{1}{8}$వ వంతు టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించుకొన్నాయి. B పరమాణువులు (కాటయాన్) ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలలో కొంత భాగాన్ని ఆక్రమించుకొన్నాయి. ఖాళీగా ఉన్న ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాల భాగమెంత ?

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 142 Question Id : 3838233022 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Distilled water boils at 373.15 K and freezes at 273.15 K. A solution of glucose in distilled water boils at 373.202 K. What is the freezing point (in K) of the same solution?

(For water, $K_b = 0.52\,K\,kg\,mol^{-1}$, $K_f = 1.86\,K\,kg\,mol^{-1}$)

స్వేదన జలం 373.15 K వద్ద మరుగుతుంది మరియు 273.15 K వద్ద ఘనీభవనం చెందుతుంది. గ్లూకోజ్ స్వేదన జల ద్రావణము 373.202 K వద్ద మరిగింది. ఈ ద్రావణపు ఘనీభవన స్థానం (K లలో) ఎంత?

(నీటికి, $K_b = 0.52\,K\,kg\,mol^{-1}$; $K_f = 1.86\,K\,kg\,mol^{-1}$)

Options :

1. ✖ 273.15

2. ✖ 273.0

3. ✔ 272.964

4. ✖ 273.336

Question Number : 143 Question Id : 3838233023 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements from the following

A) At 298 K, the potential of hydrogen electrode placed in a solution of pH = 10, is – 0.59 V

B) The limiting molar conductivity of Ca^{2+} and Cl^{-} is 119 and 76 S cm^2 mol^{-1} respectively. The limiting molar conductivity of $CaCl_2$ is 195 S cm^2 mol^{-1}

C) The correct relationship between K_c and $E^{\ominus}_{cell}$ is $E^{\ominus}_{cell} = \frac{2.303RT}{nF} \log K_c$

క్రింది వాటిలో సరైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి.

A) 298 K వద్ద, pH = 10 గల ద్రావణంలో ఉంచిన హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ శక్మం – 0.59 V

B) Ca^{2+} మరియు Cl^{-} ల అవధిక మోలార్ వాహకత్వాలు వరుసగా 119 మరియు 76 S cm^2 mol^{-1}. $CaCl_2$ యొక్క అవధిక మోలార్ వాహకత్వం 195 S cm^2 mol^{-1}

C) K_c మరియు $E^{\ominus}_{cell}$ ల మధ్య సరియైన సంబంధాన్ని తెలుపునది

$$E^{\ominus}_{cell} = \frac{2.303RT}{nF} \log K_c$$

Options :

1. ✖ A, B, C

2. ✖ A, B only
A, B మాత్రమే

3. ✔ A, C only
A, C మాత్రమే

4. ✖ B, C only
B, C మాత్రమే

Question Number : 144 Question Id : 3838233024 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a first order reaction, a plot of $\ln k$ (y-axis) and $\frac{1}{T}(x-\text{axis})$ gave the straight line with slope equal to $-10^3 k$ and intercept equal to 2.303 (on y-axis). What is the activation energy (E_a in $kJ\,mol^{-1}$) of the reaction?

(Given $R = 8.314\ J mol^{-1} K^{-1}$)

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు, $\ln k$ (y-అక్షం) మరియు $\frac{1}{T}$(x - అక్షం) ల మధ్య గీచిన గ్రాఫ్ ఒక సరళ రేఖను ఇచ్చినది. దీనికి వాలు, $-10^3 k$; అంతఃఖండనము 2.303 (y-అక్షం పై) అయిన చర్య ఉత్తేజిత శక్తి (E_a) ($kJ\,mol^{-1}$ లలో) ఎంత ?

(ఇచ్చినది : $R = 8.314\ J mol^{-1} K^{-1}$)

Options :

1. ✔ 8.314

2. ✖ 2.303

3. ✖ 2303

4. ✖ 83.14

Question Number : 145 Question Id : 3838233025 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Adsorption of a gas (A) on an adsorbent follows Freundlich adsorption isotherm. The slope and intercept (on y-axis) of the isotherm are 0.5 and 1.0 respectively. What is the value of $\frac{x}{m}$, when the pressure of the gas (A) is 100 atm?

ఒక అధిశోషకముపై అధిశోషణం చెందు వాయువు (A) ఫ్రాయిండ్లిష్ అధిశోషణ సమోష్ణ రేఖను పాటించును. సమోష్ణ రేఖ వాలు మరియు అంతఃఖండనములు వరుసగా 0.5, 1.0 (y-అక్షం పై). వాయువు (A) పీడనము 100 atm అయితే, $\frac{x}{m}$ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✗ 10

2. ✗ 1

3. ✓ 100

4. ✗ 1000

Question Number : 146 Question Id : 3838233026 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A low boiling point metal contains high boiling point metal as impurity. The correct refining method is

ఒక అల్ప బాష్పీభవన స్థానం గల లోహంలో అధిక బాష్పీభవన స్థానం గల లోహం మలినంగా ఉన్నది. లోహాన్ని శుద్ధి చేయు సరియైన పద్ధతి ఏది?

Options :

1. ✗ Liquation
గలనిక పృథక్కరణం

Distillation
2. ✔ స్వేదనము

Poling
3. ✖ పోలింగ్

Vapour phase refining
4. ✖ బాష్ప ప్రావస్థ శోధనము

Question Number : 147 Question Id : 3838233027 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following when subjected to thermal decomposition will liberate dinitrogen?
(i) sodium nitrate
(ii) ammonium dichromate
(iii) barium azide

క్రింది వాటిలో వేటిని ఉష్ణవియోగం గావిస్తే డైనైట్రోజన్ వెలువడును?
(i) సోడియం నైట్రేట్
(ii) అమ్మోనియం డైక్రోమేట్
(iii) బేరియం అజైడ్

Options :

i, ii only
1. ✖ i, ii మాత్రమే

ii, iii only
2. ✔ ii, iii మాత్రమే

i, iii only
3. ✖ i, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii, iii

Question Number : 148 Question Id : 3838233028 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reaction. This reaction represents

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము. ఈ చర్య సూచించునది

$$4HCl + O_2 \xrightarrow[723K]{CuCl_2} 2Cl_2 + 2H_2O$$

Options :

1. ✖ van Arkel process
వాన్ ఆర్కెల్ పద్ధతి

2. ✖ Hall – Heroult process
హాల్ – హెరోల్ట్ పద్ధతి

3. ✖ Serpeck's process
సర్‌పెక్ పద్ధతి

4. ✔ Deacon's process
డీకన్ పద్ధతి

Question Number : 149 Question Id : 3838233029 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the set which is not correctly matched in the following
క్రింది వాటిలో ఏ సమితి సరిగ్గా జతచేయబడలేదో గుర్తించుము

Options :

1. ✖ PH_3, colourless gas, rotten fish smell
PH_3, రంగు లేని వాయువు, కుళ్ళిన చేపల వాసన

2. ✖ Cl_2, greenish yellow gas, pungent smell
Cl_2, ఆకుపచ్చ పసుపు వాయువు, ఘాటైన వాసన

3. ✔ Ne, fluorescent green gas, rotten egg smell
Ne, ఫ్లోరసెంట్ ఆకుపచ్చ వాయువు, కుళ్ళిన కోడిగుడ్డు వాసన

4. ✖ SO_2, colourless gas, pungent smell
SO_2, రంగు లేని వాయువు, ఘాటైన వాసన

Question Number : 150 Question Id : 3838233030 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements from the following
(i) Ti (IV) is more stable than Ti(III) and Ti(II)
(ii) Among 3d – series elements (from Z = 22 to 29) only copper has positive reduction potential (M^{2+}/M)
(iii) Both Sc and Zn exhibit +1 oxidation state
క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము
(i) Ti (III), Ti(II) ల కన్నా Ti (IV) అధిక స్థిరమైనది
(ii) 3d – శ్రేణి మూలకాలలో (Z = 22 నుంచి 29) కాపర్ మాత్రమే ధనాత్మక క్షయకరణ శక్మం (M^{2+}/M) ను కలిగి ఉంటుంది
(iv) Sc, Zn లు రెండూ +1 ఆక్సీకరణ స్థితిని ప్రదర్శిస్తాయి

Options :

1. ✔ i, ii only
i, ii మాత్రమే

2. ✖ i, iii only
i, iii మాత్రమే

3. ✖ ii, iii only
ii, iii మాత్రమే

4. ✖ i, ii, iii

Question Number : 151 Question Id : 3838233031 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The molecular formula of a coordinate complex is $CoH_{12}O_6Cl_3$. When one mole of this aqueous solution of complex is reacted with excess of aqueous $AgNO_3$ solution, three moles of AgCl was formed. What is the correct formula of the complex?

ఒక సమన్వయ సంశ్లేషం అణు ఫార్ములా $CoH_{12}O_6Cl_3$. ఈ సంశ్లేషం యొక్క ఒక మోల్ జల ద్రావణాన్ని అధిక $AgNO_3$ జల ద్రావణముతో చర్య గావించినప్పుడు మూడు మోల్‌ల AgCl ఏర్పడింది. సంశ్లేషప సరైన ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. ✔ $[Co(H_2O)_6]Cl_3$

2. ✖ $[Co(H_2O)_5Cl]Cl_2H_2O$

3. ✖ $[Co(H_2O)_4Cl_2]Cl(H_2O)_2$

4. ✖ $[Co(H_2O)_3Cl_3](H_2O)_3$

Question Number : 152 Question Id : 3838233032 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరచండి

List – I (Monomer/s) జాబితా – I (మోనోమర్/లు)		List – II (Name of the polymer) జాబితా – II (పాలిమర్ పేరు)	
A	$CF_2=CF_2$	I	Neoprene నియోప్రీన్
B	$NH_2(CH_2)_6NH_2$, $HO_2C(CH_2)_4CO_2H$	II	Bakelite బేకలైట్
C	C_6H_5OH, HCHO	III	Teflon టెఫ్లాన్
D	$CH_2=CH(Cl)-CH=CH_2$	IV	Nylon 6,6 నైలాన్ 6,6

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A – II ; B – III ; C – I ; D – IV

2. ✔ A – III ; B – IV ; C – II ; D – I

3. ✖ A – III ; B – IV ; C – I ; D – II

4. ✖ A – III ; B – I ; C – IV ; D – II

Question Number : 153 Question Id : 3838233033 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The functional groups involved in the conversion of glucose to gluconic acid and gluconic acid to saccharic acid respectively are

గ్లూకోజ్ ను గ్లూకోనిక్ ఆమ్లంగాను, గ్లూకోనిక్ ఆమ్లంను శకారిక్ ఆమ్లంగాను మార్చటంలో పాల్గొన్న ప్రమేయ సమూహాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ $-CHO$, $>CHOH$

2. ✔ $-CHO$, $-CH_2OH$

3. ✖ $-CH_2OH$, $-CHO$

4. ✖ $-CH_2OH$, $>CHOH$

Question Number : 154 Question Id : 3838233034 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the following the incorrect statement about chloramphenicol is

క్లోరామ్ ఫెనికోల్‌కు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏ వ్యాఖ్య సరైనది కాదు

Options :

1. ✖ It is a bacteriostatic drug
ఇది సూక్ష్మజీవులను నిరోధించే ఒక మందు

It is a broad spectrum antibiotic
2. ✖ ఇది అధిక క్రియాత్మక విస్తృతి యాంటిబయోటిక్

It is a bactericidal drug
3. ✔ ఇది సూక్ష్మజీవులను చంపే ఒక మందు

It is used to treat typhoid
4. ✖ దీనిని టైఫాయిడ్‌ను నయము చేయటానికి వాడతారు

Question Number : 155 Question Id : 3838233035 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A halogen compound X (C_4H_9Br) on hydrolysis gave alcohol Y. The alcohol Y undergoes dehydration with 20% H_3PO_4 at 358 K. What is X?

ఒక హాలోజన్ సమ్మేళనం X (C_4H_9Br) జల విశ్లేషణలో ఆల్కహాల్ Y ను ఇచ్చింది. ఆల్కహాల్ Y 20% H_3PO_4 తో 358 K వద్ద నిర్జలీకరణం చెందుతుంది. X ఏది?

Options :

1. ✔ $(CH_3)_3CBr$

2. ✖ $(CH_3)_2CHCH_2Br$

3. ✖ $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$

4. ✖ $CH_3CH(Br)CH_2CH_3$

Question Number : 156 Question Id : 3838233036 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alcohol $X(C_5H_{12}O)$ when reacted with conc. HCl and anhydrous $ZnCl_2$ produces turbidity instantly. The alcohol X can be prepared from which of the following reactions?

ఒక ఆల్కహాల్ $X(C_5H_{12}O)$ను గాఢ HCl మరియు అనార్ద్ర $ZnCl_2$తో చర్య జరపగా వెంటనే మసకను (turbidity) ఏర్పరచింది. ఆల్కహాల్ X ను క్రింది ఏ చర్య ద్వారా తయారు చేయవచ్చు?

Options :

1. ✖ Reduction of 2-pentanone with $NaBH_4$
2-పెంటనోన్‌ను $NaBH_4$ తో క్షయకరణం

2. ✖ Reaction of isopropyl magnesium bromide with ethanal
ఇథనాల్‌తో ఐసోప్రొపైల్ మెగ్నీషియం బ్రోమైడ్ చర్య

3. ✖ Reaction of ethyl magnesium bromide with propanal
ప్రోపనాల్‌తో ఈథైల్ మెగ్నీషియమ్ బ్రోమైడ్ చర్య

4. ✔ Acid catalysed hydration of 2-methyl-1-butene
2-మీథైల్-1-బ్యూటీన్ ఆమ్ల ఉత్ప్రేరక ఆర్ద్రీకరణ

Question Number : 157 Question Id : 3838233037 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A) : Chlorobenzene is not formed in the reaction of phenol with thionyl chloride

Reason (R) : In phenol, carbon – oxygen bond has partial double bond character

నిశ్చితం (A) : ఫినాల్, థయొనైల్ క్లోరైడ్ చర్య లో క్లోరో బెంజీన్ ఏర్పడదు

కారణం (R) : ఫినాల్‌లో కార్బన్ – ఆక్సిజన్ బంధానికి పాక్షిక ద్విబంధ లక్షణం ఉంటుంది

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

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

2. ✖ (A) and (R) are correct, but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు సరియైనవి, కానీ (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

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

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

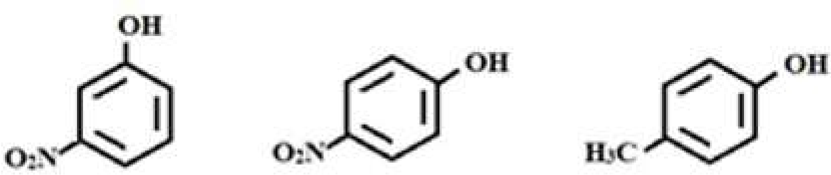
Question Number : 158 Question Id : 3838233038 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

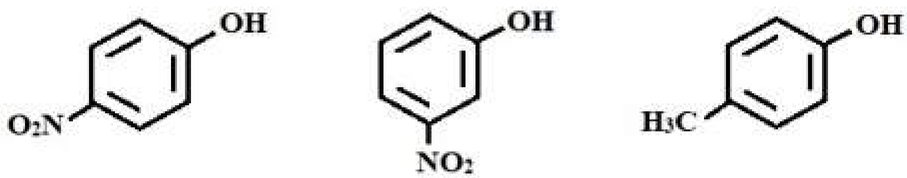
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

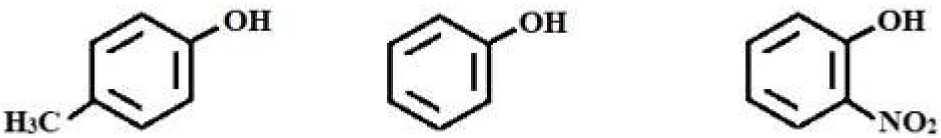
The pK_a values of X, Y, Z respectively are 8.3, 7.1, 10.2. What are X, Y, Z?

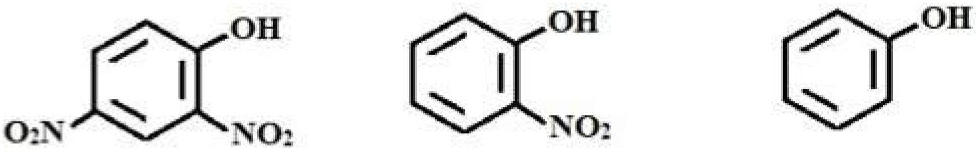
X, Y, Z ల pK_a విలువలు వరుసగా 8.3, 7.1, 10.2. అయిన X, Y, Z లు ఏవి ?

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 159 Question Id : 3838233039 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

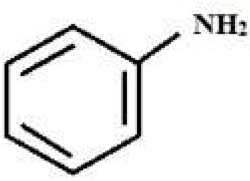
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The reagents / chemicals X and Y that convert cyanobenzene to schiff's base are

సయనోబెంజీన్ ను షిఫ్ బేస్‌గా మార్చడానికి కావలసిన కారకాలు / రసాయనాలు X మరియు Y లు ఏవి?

Options :

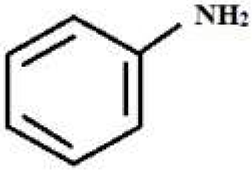
1. ✖ (i) DIBAL – H , NH_2OH
(ii) H_2O

2. ✔ DIBAL – H, H_2O , 

3.

✖ LAH , CH_3OH

H_3O^+ ,



4. ✖

Question Number : 160 Question Id : 3838233040 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct statements of the following are

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలు

A) Aniline forms a stable benzene diazonium chloride at 285K

285K వద్ద ఎనిలిన్ స్థిరమైన బెంజీన్ డైయజోనియమ్ క్లోరైడ్ ను ఏర్పరుస్తుంది

B) N – Phenylethanamide is less reactive towards nitration than aniline

నైట్రేషన్ లో ఎనిలీన్ కంటే N – ఫినైల్ఇథనమైడ్ కు చర్యాశీలత తక్కువ

C) p – $CH_3C_6H_4COCl$ is Hinsberg reagent

p – $CH_3C_6H_4COCl$ హిన్స్బర్గ్ కారకం

Options :

1. ✖ A & B only
A & B మాత్రమే

2. ✖ A & C only
A & C మాత్రమే

3. ✔ B only
B మాత్రమే

4. ✖

C only
C మాత్రమే