Question Paper Preview

Question Paper Name:	ENGINEERING 24th April Shift 2
Subject Name:	ENGINEERING
Duration:	180

Mathematics

Number of Questions:	80
Section Marks:	80
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 1 Question Id : 4557344481 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

	List - I		List - II
A)	$\dfrac{x}{e^x - 1} + \dfrac{x}{2} + 4;\ x \neq 0$	I)	is neither odd nor even function
B)	$\mathrm{Tan}^{-1}\left(\log\left(x + \sqrt{x^2+1}\right)\right),\ x > 0$	II)	is an even function
C)	For $3 < x < 5$ $\lvert x-2\rvert + \lvert x-3\rvert + \lvert x-5\rvert$	III)	is an odd function
D)	$\sin 2x + \sin^2 x + \cos 3x\ \ \forall\, x \in \mathbb{R}$	IV)	is the identity function
		V)	is a constant function

క్రింది వాటిని జతపరచుము

	జాబితా - I		జాబితా - II
A)	$\dfrac{x}{e^x - 1} + \dfrac{x}{2} + 4;\ x \neq 0$	I)	సరి ప్రమేయము కాదు మరియు బేసి ప్రమేయమూ కాదు
B)	$\mathrm{Tan}^{-1}\left(\log\left(x + \sqrt{x^2+1}\right)\right),\ x > 0$	II)	ఒక సరి ప్రమేయము
C)	For $3 < x < 5$ $\lvert x-2\rvert + \lvert x-3\rvert + \lvert x-5\rvert$	III)	ఒక బేసి ప్రమేయము
D)	$\sin 2x + \sin^2 x + \cos 3x\ \ \forall\, x \in \mathbb{R}$	IV)	తత్సమ ప్రమేయము
		V)	ఒక స్థిర ప్రమేయము

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
III	II	V	IV

2.

A	B	C	D
III	I	IV	II

3.

A	B	C	D
II	III	IV	I

4.

A	B	C	D
II	I	V	III

Question Number : 2 Question Id : 4557344482 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x)=\sqrt{2x-1}+5\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{2x-1}{3}\right)$ then the domain of the function $f(x)$ is

$f(x)=\sqrt{2x-1}+5\mathrm{Cos}^{-1}\left(\frac{2x-1}{3}\right)$ అయితే $f(x)$ ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

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

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

3. $[-1, 2]$

4. $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$

Question Number : 3 Question Id : 4557344483 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\sum_{n=1}^{5} n\left(n^2+n+1\right)=$

Options :

1. 500

2. 155

3. 295

4. 395

Question Number : 4 Question Id : 4557344484 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let 1, ω and ω^2 be the cube roots of unity. If S is the set of all non-singular matrices of the form $\begin{bmatrix} 1 & a & b \\ \omega & 1 & c \\ \omega^2 & \omega & 1 \end{bmatrix}$ where $a, b, c \in \{\omega, \omega^2\}$, then the number of elements in S is

1, ω, ω^2 లు ఏకకపు ఘనమూలాలనుకోండి. సంఖ్యలు $a, b, c \in \{\omega, \omega^2\}$ అవుతూ, $\begin{bmatrix} 1 & a & b \\ \omega & 1 & c \\ \omega^2 & \omega & 1 \end{bmatrix}$ రూపంలో ఉండే సాధారణ మాత్రికల సమితి S అయితే S లోని మూలకాల సంఖ్య

Options :

1. 2
2. 3
3. 4
4. 6

Question Number : 5 Question Id : 4557344485 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P and Q are two invertible matrices of the same order, then Adj (QP) is equal to

P మరియు Q లు ఒకే తరగతికి చెందిన రెండు విలోమనీయ మాత్రికలు అయితే, అప్పుడు Adj (QP)=

Options :

1. $|P|\,|Q|P^{-1}Q^{-1}$
2. $|P|\,|Q|(PQ)^{-1}$
3. $|P|\,|Q|\text{Adj}(PQ)$
4. $|P|\,|Q|\text{Adj}(QP)$

Question Number : 6 Question Id : 4557344486 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the equations

$kx+(k+1)y+(k-1)z=0$,

$(k-1)x+(k+2)y+kz=0$ and

$(k+1)x+ky+(k+2)z=0$

have a non trivial solution, then the sum of all the possible values of k is

$kx+(k+1)y+(k-1)z=0$,

$(k-1)x+(k+2)y+kz=0$ మరియు

$(k+1)x+ky+(k+2)z=0$

సమీకరణములకు ఒక తృణేతర సాధన ఉంటే, k యొక్క అన్ని సాధ్య విలువల మొత్తం

Options :

1. 0

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

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

4. 1

Question Number : 7 Question Id : 4557344487 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ω is a complex cube root of unity and a, b, c are distinct real numbers, then

$$\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2}+\frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2}=$$

ω అనునది ఏకకం యొక్క ఒక సంకీర్ణ ఘనమూలము మరియు a, b, c లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలయితే,

$$\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2}+\frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2}=$$

Options :

1. 1

2. -1

3. $a+b+c$

4. 0

Question Number : 8 Question Id : 4557344488 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $z=x+iy$ and $z^2=(i\bar{z})^2$, then

$z=x+iy$ మరియు $z^2=(i\bar{z})^2$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $y=\pm\frac{x}{\sqrt{3}}$

2. $y=\pm x$

3. $y=\pm\frac{x}{2}$

4. $x=0, y=\pm 1$

Question Number : 9 Question Id : 4557344489 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $z=\frac{1}{1-\cos\theta+i\sin\theta}$ and θ is acute then the modulus and amplitude of z respectively are

$z=\frac{1}{1-\cos\theta+i\sin\theta}$ మరియు θ లఘుకోణం అయితే, z యొక్క మాప, ఆయామాలు వరుసగా

Options :

1. $\frac{1}{2}\text{cosec}\frac{\theta}{2}, -\left(\frac{\pi}{2}+\frac{\theta}{2}\right)$

2. $\frac{1}{2}\text{cosec}\frac{\theta}{2}, \left(\frac{\pi}{2}+\frac{\theta}{2}\right)$

3. $\frac{1}{2}\sec\frac{\theta}{2}, -\left(\frac{\pi}{2}+\frac{\theta}{2}\right)$

4. $\frac{1}{2}\sec\frac{\theta}{2}, \left(\frac{\pi}{2}+\frac{\theta}{2}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 4557344490 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 ..., \alpha_n$ are real numbers, $\alpha_1 \neq 0$ and $z = \cos\theta + i\sin\theta$ is a root of the equation $\alpha_1 + \alpha_2 z + \alpha_3 z^2 + ... + \alpha_n z^{n-1} + z^n = 0$, then $\alpha_1 \cos n\theta + \alpha_2 \cos(n-1)\theta + ... + \alpha_n \cos\theta =$

$\alpha_1 \neq 0$, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 ..., \alpha_n$ లు వాస్తవ సంఖ్యలు మరియు సమీకరణం $\alpha_1 + \alpha_2 z + \alpha_3 z^2 + ... + \alpha_n z^{n-1} + z^n = 0$ నకు $z = \cos\theta + i\sin\theta$ ఒక మూలం అయితే, $\alpha_1 \cos n\theta + \alpha_2 \cos(n-1)\theta + ... + \alpha_n \cos\theta =$

Options :

1. $1 + i$

2. 1

3. -1

4. $1 - i$

Question Number : 11 Question Id : 4557344491 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of distinct real solutions for the equation $\left|x^2 + 2x - 8\right| + x - 2 = 0$ is

$\left|x^2 + 2x - 8\right| + x - 2 = 0$ సమీకరణమునకు గల విభిన్న వాస్తవ మూలముల సంఖ్య

Options :

1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

Question Number : 12 Question Id : 4557344492 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If x is real, then the sum of the maximum and the minimum values of the expression $\frac{x^2+4x+1}{x^2+x+1}$ is

x వాస్తవ సంఖ్య అయితే, సమాసం $\frac{x^2+4x+1}{x^2+x+1}$ యొక్క కనిష్ఠ, గరిష్ఠ విలువల మొత్తం

Options :

1. -2

2. 2

3. 1

4. 0

Question Number : 13 Question Id : 4557344493 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the minimum value of $f(x)=x^2+2bx+2c^2$ is greater than the maximum value of $g(x)=-x^2-2cx+b^2$ for all real x then

x యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకూ $f(x)=x^2+2bx+2c^2$ యొక్క కనిష్ఠవిలువ, $g(x)=-x^2-2cx+b^2$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ కంటె పెద్దది అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $|c|>\sqrt{2}|b|$

2. $|c|\sqrt{3}>|b|$

3. $-1<c<\sqrt{2}\ b$

4. $\frac{1}{\sqrt{2}}<c<|b|$

Question Number : 14 Question Id : 4557344494 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β, γ are the roots of $x^3 - 2x^2 + 4x - 1 = 0$ then the equation having the roots $\beta\gamma + \frac{1}{\alpha}, \alpha\beta + \frac{1}{\gamma}, \gamma\alpha + \frac{1}{\beta}$ is

$x^3 - 2x^2 + 4x - 1 = 0$ యొక్క మూలాలు α, β, γ అయినచో $\beta\gamma + \frac{1}{\alpha}, \alpha\beta + \frac{1}{\gamma}, \gamma\alpha + \frac{1}{\beta}$ లు మూలాలుగా కలిగిన సమీకరణము

Options :

1. $x^3 + 8x^2 - 8x + 8 = 0$
2. $x^3 - 8x^2 + 16x - 8 = 0$
3. $x^3 - 8x^2 + 8x - 8 = 0$
4. $x^3 - 4x^2 + 8x - 16 = 0$

Question Number : 15 Question Id : 4557344495 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of ways in which all the letters of the word COMBINATION can be arranged so that the vowels always come together is

COMBINATION అనే పదములోని అక్షరాలన్నింటితో ఏర్పడే అమరికలలో, అచ్చులు అన్నీ ఒకే చోట వచ్చే అమరికల సంఖ్య

Options :

1. 45678
2. 50400
3. 75600
4. 82300

Question Number : 16 Question Id : 4557344496 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If four points are taken on each of three parallel lines in a plane, then the maximum number of triangles formed with these points is

ఒక తలంలో నున్న మూడు సమాంతర రేఖలలో, ప్రతి దానిపై నాలుగు బిందువులను తీసుకుంటే ఈ బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజాల గరిష్ఠ సంఖ్య

Options :

1. 64
2. 144
3. 208
4. 80

Question Number : 17 Question Id : 4557344497 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sum of the coefficients of x^{32} and x^{-31} in $\left(x^4 - \frac{1}{x^3}\right)^{15}$ is

$\left(x^4 - \frac{1}{x^3}\right)^{15}$ నందు x^{32} మరియు x^{-31} యొక్క గుణకాల మొత్తం

Options :

1. 1470
2. 1260
3. -1260
4. -1470

Question Number : 18 Question Id : 4557344498 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of x^{15} in the product $(1-x)(1-2x)\left(1-2^2x\right)\left(1-2^3x\right)\ldots\left(1-2^{15}x\right)$ is

లబ్ధము $(1-x)(1-2x)\left(1-2^2x\right)\left(1-2^3x\right)\ldots\left(1-2^{15}x\right)$లో x^{15} గుణకము

Options :

1. $2^{121}-2^{104}$

2. $2^{105}+2^{124}$

3. $2^{105}-2^{121}$

4. $2^{120}-2^{104}$

Question Number : 19 Question Id : 4557344499 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{x^4}{(x-1)^2(x+1)} = Ax+B+\frac{P}{(x-1)}+\frac{Q}{(x-1)^2}+\frac{R}{x+1}$, then $2AP-BQ+R=$

$\frac{x^4}{(x-1)^2(x+1)} = Ax+B+\frac{P}{(x-1)}+\frac{Q}{(x-1)^2}+\frac{R}{x+1}$ అయితే, $2AP-BQ+R=$

Options :

1. 3

2. $\frac{13}{4}$

3. $-\frac{11}{4}$

4. $-\frac{7}{2}$

Question Number : 20 Question Id : 4557344500 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $\tan 40^\circ + \tan 11^\circ + \tan 20^\circ - \tan 56^\circ + \tan 56^\circ \tan 11^\circ + \sqrt{3}\tan 40^\circ \tan 20^\circ$ is

$\tan 40^\circ + \tan 11^\circ + \tan 20^\circ - \tan 56^\circ + \tan 56^\circ \tan 11^\circ + \sqrt{3}\tan 40^\circ \tan 20^\circ$ యొక్క విలువ

Options :

1. $\sqrt{3}-1$

2. $\sqrt{3}+1$

3. 1

4. 0

Question Number : 21 Question Id : 4557344501 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If θ is in the third quadrant, then $\sqrt{4\sin^4\theta+\sin^2 2\theta}+4\cos^2\left(\frac{\pi}{4}-\frac{\theta}{2}\right)=$

θ మూడవ పాదములో ఉంటే, $\sqrt{4\sin^4\theta+\sin^2 2\theta}+4\cos^2\left(\frac{\pi}{4}-\frac{\theta}{2}\right)=$

Options :

1. $1+2\sin\theta$

2. 2

3. 1

4. $2+4\sin\theta$

Question Number : 22 Question Id : 4557344502 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sec(\theta+\alpha)$, $\sec\theta$, $\sec(\theta-\alpha)$ are in arithmetic progression, then $\cos\theta\cdot\sec\frac{\alpha}{2}=$

$\sec(\theta+\alpha)$, $\sec\theta$, $\sec(\theta-\alpha)$ లు అంకశ్రేఢిలో ఉన్నచో $\cos\theta\cdot\sec\frac{\alpha}{2}=$

Options :

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

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

3. ± 2

4. $\pm\sqrt{2}$

Question Number : 23 Question Id : 4557344503 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of values of x with $0 \leq x \leq 2\pi$ satisfying the equation

$\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ is

$0 \leq x \leq 2\pi$ అవుతూ $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ ని తృప్తిపరచే x యొక్క విలువల సంఖ్య

Options :

1. 7
2. 6
3. 5
4. 4

Question Number : 24 Question Id : 4557344504 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\text{Tan}^{-1}\frac{1}{3} + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{7} + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{13} + \ldots + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{n^2+n+1} = \text{Tan}^{-1}\theta$, then $\theta =$

$\text{Tan}^{-1}\frac{1}{3} + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{7} + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{13} + \ldots + \text{Tan}^{-1}\frac{1}{n^2+n+1} = \text{Tan}^{-1}\theta$ అయితే $\theta =$

Options :

1. $\frac{n}{n+2}$
2. $\frac{n}{n+1}$
3. $\frac{n+1}{n+2}$
4. $\frac{n-1}{n+2}$

Question Number : 25 Question Id : 4557344505 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $u = \log\tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\theta}{2}\right)$, then $\cosh u =$

$u = \log\tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\theta}{2}\right)$ అయితే, అప్పుడు $\cosh u =$

Options :

1. $\sec\theta$
2. $\tan\theta$
3. $\operatorname{cosec}\theta$
4. $\cot\theta$

Question Number : 26 Question Id : 4557344506 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} = 0$, then $\cos A \cos B + \cos B \cos C + \cos C \cos A =$

Δ ABC లో $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} = 0$ అయితే, $\cos A \cos B + \cos B \cos C + \cos C \cos A =$

Options :

1. -1
2. $\frac{3}{4}$
3. $\frac{9}{4}$
4. 1

Question Number : 27 Question Id : 4557344507 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC. if $A = 60°$ and $B = 105°$ then

$$\frac{2R^2(b-c)\sin A \sin B \sin C}{(b+c)(s-a\cos C-c\cos A)(s-a\cos B-b\cos A)} =$$

ΔABC లో $A = 60°$ మరియు $B = 105°$ అయితే

$$\frac{2R^2(b-c)\sin A \sin B \sin C}{(b+c)(s-a\cos C-c\cos A)(s-a\cos B-b\cos A)} =$$

Options :

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

2. $\sqrt{3}$

3. 1

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

Question Number : 28 Question Id : 4557344508 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC, if $\lfloor A = 90°$, then $2(r + R) =$

ΔABC లో $\lfloor A = 90°$ అయితే, అప్పుడు $2(r + R) =$

Options :

1. $a + b$

2. $b + c$

3. $c + a$

4. $a + b + c$

Question Number : 29 Question Id : 4557344509 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the position vectors of A, B, C, D are $\overline{i}+2\overline{j}+2\overline{k}$, $2\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}$ and $4\overline{j}+5\overline{k}$ respectively, then the quadrilateral ABCD is a

A, B, C, D బిందువుల స్థాన సదిశలు వరుసగా $\overline{i}+2\overline{j}+2\overline{k}$, $2\overline{i}-\overline{j}$, $\overline{i}+\overline{j}+3\overline{k}$ మరియు $4\overline{j}+5\overline{k}$ అయితే చతుర్భుజము ABCD ఒక

Options :

1. Square
చతురస్రము

2. Rectangle
దీర్ఘచతురస్రము

3. Rhombus
సమ చతుర్భుజము

4. Parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజము

Question Number : 30 Question Id : 4557344510 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\left(\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}\right), \left(\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}\right)$ and $\left(2\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}\right)$ are the position vectors of the vertices A, B and C of Δ ABC respectively, then the vector equation of the altitude through A is

$\left(\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}\right), \left(\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}\right)$ మరియు $\left(2\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}\right)$ లు వరుసగా Δ ABC శీర్షాలు A, B, C ల స్థాన సదిశలైతే, A గుండాపోయే ఉన్నతి యొక్క సదిశా సమీకరణం

Options :

1. $\overline{r}=\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}+t\left(\overline{i}+2\overline{j}+3\overline{k}\right)$
(t is a parameter, t ఒక పరామితి)

2. $\overline{r}=\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}+t\left(2\overline{i}-\overline{j}+\overline{k}\right)$
(t is a parameter, t ఒక పరామితి)

3. $\overline{r} = \overline{i} + \overline{j} + \overline{k} + t\left(\overline{i} - \overline{j} + 2\overline{k}\right)$
(t is a parameter, t ఒక పరామితి)

4. $\overline{r} = \overline{i} + \overline{j} + \overline{k} + t\left(4\overline{i} + 2\overline{j} + 4\overline{k}\right)$
(t is a parameter, t ఒక పరామితి)

Question Number : 31 Question Id : 4557344511 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the adjacent sides of a rectangle are $\overline{a} = 5\overline{m} - 3\overline{n}, \overline{b} = -\overline{m} - 2\overline{n}$ and the adjacent sides of another rectangle are $\overline{c} = -4\overline{m} - \overline{n}, \overline{d} = -\overline{m} + \overline{n}$, then the angle between the vectors $\overline{x} = \dfrac{\overline{a} + \overline{c} + \overline{d}}{3}$ and $\overline{y} = \dfrac{\overline{c} + \overline{d}}{5}$ is

ఒక దీర్ఘచతురస్రము యొక్క ఆసన్న భుజములు $\overline{a} = 5\overline{m} - 3\overline{n}, \overline{b} = -\overline{m} - 2\overline{n}$ మరియు మరొక దీర్ఘచతురస్రపు ఆసన్నభుజాలు $\overline{c} = -4\overline{m} - \overline{n}, \overline{d} = -\overline{m} + \overline{n}$ అయితే, సదిశలు $\overline{x} = \dfrac{\overline{a} + \overline{c} + \overline{d}}{3}$, $\overline{y} = \dfrac{\overline{c} + \overline{d}}{5}$ ల మధ్య కోణము

Options :

1. $\dfrac{\pi}{2}$

2. $\text{Cos}^{-1}\left(\dfrac{19}{5\sqrt{43}}\right)$

3. $\text{Cos}^{-1}\left(\dfrac{19}{5\sqrt{43}}\right) + \pi$

4. $\text{Sin}^{-1}\dfrac{19}{4\sqrt{43}}$

Question Number : 32 Question Id : 4557344512 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The perpendicular distance from the point $3\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ to the line joining the points $\bar{i} - 3\bar{j} + 5\bar{k}$ and $2\bar{i} + \bar{j} - 4\bar{k}$ is

$3\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ బిందువు నుండి బిందువులు $\bar{i} - 3\bar{j} + 5\bar{k}$ మరియు $2\bar{i} + \bar{j} - 4\bar{k}$ లను కలిపే రేఖకు గల లంబదూరము

Options :

1. 7
2. $7\sqrt{3}$
3. $2\sqrt{3}$
4. $\sqrt{3}$

Question Number : 33 Question Id : 4557344513 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let l_1 be the line passing through the point $3\bar{i} + 4\bar{j} - 2\bar{k}$ and parallel to the vector $-\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$. Let l_2 be another line passing through the point $\bar{i} - 7\bar{j} - 2\bar{k}$ and parallel to the vector $\bar{i} + 3\bar{j} + 2\bar{k}$. Then the shortest distance between the lines l_1 and l_2 is

$3\bar{i} + 4\bar{j} - 2\bar{k}$ బిందువు గుండాపోతూ, $-\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉండే రేఖను l_1 అనుకొందాం. $\bar{i} - 7\bar{j} - 2\bar{k}$ బిందువు గుండాపోతూ, $\bar{i} + 3\bar{j} + 2\bar{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉండే మరొక రేఖను l_2 అనుకొందాం. అప్పుడు l_1, l_2 రేఖల మధ్య గల అల్పతమ దూరము

Options :

1. $\sqrt{35}$
2. 9
3. $\sqrt{6}$
4. $\sqrt{29}$

Question Number : 34 Question Id : 4557344514 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{c} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}, \overline{b} = \overline{i} + \overline{j}$ and $\overline{a} = 3\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$, then $\left(\overline{a} \times \left(\overline{b} \times \overline{c}\right)\right) \times \overline{c} =$

$\overline{c} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}, \overline{b} = \overline{i} + \overline{j}$ మరియు $\overline{a} = 3\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$, అయితే $\left(\overline{a} \times \left(\overline{b} \times \overline{c}\right)\right) \times \overline{c} =$

Options :

1. $2\overline{i} - 2\overline{j} + \overline{k}$
2. $18\overline{i} - 18\overline{j} - 9\overline{k}$
3. $-18\overline{i} + 18\overline{j} - 9\overline{k}$
4. $18\overline{i} - 18\overline{j} + 9\overline{k}$

Question Number : 35 Question Id : 4557344515 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mean of five observations is 4 and their variance is also 4. If three of the five observations are 1, 3, 4 then the product of the other two is

ఐదు పరిశీలనల యొక్క మధ్యమం 4 మరియు వాటి విస్తృతి కూడా 4. ఆ ఐదింటిలో మూడు పరిశీలనలు 1, 3, 4 అయితే, మిగిలిన రెండింటి యొక్క లబ్ధం

Options :

1. 32
2. 36
3. 35
4. 27

Question Number : 36 Question Id : 4557344516 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mean deviation of the following data about its mean is

x_i	5	15	25	35	45
f_i	8	48	56	32	16

ఈ క్రింది దత్తాంశమునకు అంకమధ్యమం నుంచి మధ్యమ విచలనము

x_i	5	15	25	35	45
f_i	8	48	56	32	16

Options :

1. 25
2. 12
3. 8
4. 16

Question Number : 37 Question Id : 4557344517 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If three distinct vertices are chosen at random from the vertices of a cube, then the probability that they form the vertices of an equilateral triangle, is

ఒక ఘనము యొక్క శీర్షముల నుండి యాదృచ్ఛికంగా మూడు విభిన్న శీర్షాలను ఎన్నుకొన్నప్పుడు, ఆ మూడు శీర్షములు ఒక సమబాహు త్రిభుజముగా ఏర్పడడానికి సంభావ్యత

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 4557344518 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A and B be two independent events such that P(B) > P(A). If the probability that both A and B happen is $\frac{1}{12}$ and the probability that neither A nor B happens is $\frac{1}{2}$ then

P(B) > P(A) అయ్యేటట్లు A, B లు రెండు స్వతంత్ర ఘటనలు. A, B లు రెండూ జరిగేందుకు గల సంభావ్యత $\frac{1}{12}$ మరియు A, B లు రెండూ జరగకపోవడానికి గల సంభావ్యత $\frac{1}{2}$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $P(A) = \frac{1}{6}, P(B) = \frac{1}{2}$

2. $P(A) = \frac{1}{4}, P(B) = \frac{1}{3}$

3. $P(A) = \frac{1}{6}, P(B) = \frac{1}{5}$

4. $P(A) = \frac{1}{6}, P(B) = \frac{1}{3}$

Question Number : 39 Question Id : 4557344519 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A person is known to speak truth in 3 out of 5 times. If he throws a die and reports that it is six, then the probability that it is actually six, is

ఒక వ్యక్తి 5 సార్లలో 3 సార్లు నిజం చెబుతాడు. అతడు ఒక పాచికను విసరి దానిపై ఆరు పడిందని చెప్పితే వాస్తవంగా అది ఆరు కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{3}{30}$

2. $\frac{13}{30}$

3. $\frac{10}{13}$

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

Question Number : 40 Question Id : 4557344520 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the probability function of a random variable X is given by

$P(X=j)=\frac{1}{2^j};\ j=1, 2, 3, ..., \infty$ then the variance of X is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X సంభావ్యతా ప్రమేయాన్ని $P(X=j)=\frac{1}{2^j};\ j=1, 2, 3, ..., \infty$ గా ఇస్తే, ఆ X యొక్క విస్తృతి

Options :

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5

Question Number : 41 Question Id : 4557344521 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the sum and product of the mean and variance of a binomial distribution are 15 and 54 respectively, then the number of trails in it is

ఒక ద్విపద విభాజనము యొక్క మధ్యమము, విస్తృతుల మొత్తం మరియు లబ్ధములు వరుసగా 15 మరియు 54 అయినచో దానిలో యత్నముల సంఖ్య

Options :

1. 27

2. 54

3. 28

4. 81

Question Number : 42 Question Id : 4557344522 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A(5, 3), B(3, –2), C(2, –1) are three points. If P is a variable point such that the area of the quadrilateral PABC is 10sq. units, then the locus of P is

A(5, 3), B(3, –2), C(2, –1) లు మూడు బిందువులు. అనే P చరబిందువు చతుర్భుజము PABC యొక్క వైశాల్యము 10 చయూ. అయ్యేటట్లు ఉంటే, P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. $16x^2 - 24xy + 9y^2 - 144x + 108y - 76 = 0$

2. $16x^2 - 24xy + 9y^2 + 144x - 108y - 76 = 0$

3. $16x^2 - 24xy + 9y^2 - 144x + 108y + 76 = 0$

4. $16x^2 - 24xy + 9y^2 + 144x - 108y + 76 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4557344523 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the origin is shifted to the point (1, 1) and the axes are rotated through an angle 45° about this point, then the transformed equation of the equation $x^2 + 2xy + y^2 - 1 = 0$ is

మూలబిందువును (1, 1) బిందువు వద్దకు మార్చి, అక్షాలను ఈ బిందువుపరంగా 45° ల కోణంతో పరిభ్రమణం చేసినప్పుడు, $x^2 + 2xy + y^2 - 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క పరివర్తిత సమీకరణం

Options :

1. $2y^2 - 4\sqrt{2}y - 3 = 0$

2. $2y^2 + 4\sqrt{2}y - 3 = 0$

3. $2x^2 + 4\sqrt{2}x + 3 = 0$

4. $2x^2 - 4\sqrt{2}x + 3 = 0$

Question Number : 44 Question Id : 4557344524 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A line is passing through the point (4, 3) and the sum of its intercepts made on the coordinate axes is 14. Then an equation of that line is

(4, 3) బిందువు గుండాపోయే ఒక రేఖ నిరూపకాక్షములపై చేయు అంతరఖండముల మొత్తము 14. ఆ సరళరేఖ యొక్క ఒక సమీకరణము

Options :

1. $3x + 4y = 24$

2. $6x + 8y = 24$

3. $4x + 3y = 25$

4. $4x - 3y = 7$

Question Number : 45 Question Id : 4557344525 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If (x_1, y_1) and (x_2, y_2) are two points on the line $x + y + 3 = 0$ such that each of them is at a distance of $\sqrt{5}$ units from the line $x + 2y + 2 = 0$, then $x_1 + x_2 + y_1 + y_2 =$

$x + y + 3 = 0$ రేఖపై గల రెండు బిందువులు (x_1, y_1), (x_2, y_2) లు ప్రతి ఒకటి, $x + 2y + 2 = 0$ అనే రేఖకు $\sqrt{5}$ యూనిట్ల దూరములో ఉన్నచో, $x_1 + x_2 + y_1 + y_2 =$

Options :

1. -6

2. 20

3. 6

4. -20

Question Number : 46 Question Id : 4557344526 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following, క్రింది వానిని జతచేయండి

	List - I, జాబితా - I		List - II, జాబితా - II
A)	The equation of line passing through (4, 3) whose X-intercept is twice its Y-intercept (4, 3) గుండాపోతూ, రేఖ యొక్క X అంతరఖండం దాని Y అంతరఖండానికి రెట్టింపు అయ్యేటట్లు ఉన్న సరళరేఖ సమీకరణం	I)	$x + y - 2\sqrt{2} = 0$
B)	The equation of the line passing through the centroid and circumcentre of Δ ABC with vertices A (1, 1), B (3, 3), C (6, –6) A (1, 1), B (3, 3), C (6, –6) శీర్షాలుగా గల Δ ABC యొక్క కేంద్రభాసము మరియు పరికేంద్రం గుండాపోయే సరళరేఖ సమీకరణం	II)	$7x + 23y - 8 = 0$
C)	The equation of the line whose X-intercept is $\left(-3/5\right)$ and is perpendicular to $x - y + 2 = 0$ $x - y + 2 = 0$ సరళరేఖకి లంబంగా ఉంటూ X-అంతరఖండం $\left(-3/5\right)$ గా గల సరళరేఖ సమీకరణం	III)	$x + 2y + \sqrt{2} = 0$
D)	The equation of the line whose distance from the origin is 2 and the normal drawn from the origin makes an angle 45° with the positive direction of X-axis మూలబిందువు నుండి 2 యూనిట్లు దూరం ఉండి, మూలబిందువు నుండి దానికి గీచిన లంబం X-అక్షం యొక్క ధనదిశలో 45° కోణంను చేసే సరళరేఖకి సమీకరణం	IV)	$x + 2y - 10 = 0$
		V)	$5x + 5y + 3 = 0$

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
(V)	(IV)	(II)	(I)

2.

A	B	C	D
(III)	(V)	(IV)	(II)

A	B	C	D
(IV)	(II)	(V)	(I)

3.

A	B	C	D
(II)	(I)	(III)	(V)

4.

Question Number : 47 Question Id : 4557344527 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If (a, b) is the centroid of the triangle formed by the lines $4x^2 - 17xy + 4y^2 = 0$ and $x + y - 5 = 0$ and c is the numerical value of the area of the triangle, then $a + b + c =$

$4x^2 - 17xy + 4y^2 = 0$ మరియు $x + y - 5 = 0$ రేఖలచే ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క కేంద్రభాసము (a, b) అవుతూ ఆ త్రిభుజ వైశాల్యం యొక్క సంఖ్యాత్మక విలువను c అనుకుంటే, $a + b + c =$

Options :

1. $\frac{25}{6}$

2. $\frac{25}{3}$

3. $\frac{65}{6}$

4. $\frac{15}{3}$

Question Number : 48 Question Id : 4557344528 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the lines represented by the equation $4xy + 6x - 8y + c = 0$ form a rectangle with the coordinate axis then the area of the rectangle (in sq. units) is

$4xy + 6x - 8y + c = 0$ సమీకరణము సూచించే రేఖలు, నిరూపకాక్షములతో ఒక దీర్ఘచతురస్రం ఏర్పడుతుంటే, ఆ దీర్ఘచతురస్ర వైశాల్యము (చ.యూ.లలో)

Options :

1. $|c|$

2. $\left|\frac{c}{2}\right|$

3. $\left|\frac{c}{4}\right|$

4. $\left|\frac{c}{8}\right|$

Question Number : 49 Question Id : 4557344529 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sum of the minimum and maximum distances of the point (4, –3) to the circle $x^2 + y^2 + 4x - 10y - 7 = 0$ is

(4, –3) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 + 4x - 10y - 7 = 0$ అనే వృత్తానికి గల కనిష్ఠ మరియు గరిష్ఠ దూరముల మొత్తము

Options :

1. 20

2. 16

3. 12

4. 64

Question Number : 50 Question Id : 4557344530 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the tangent to the circle $x^2+y^2-4x+2y-5 = 0$ at (3, –4) cuts the circle $x^2+y^2+16x+2y+10 = 0$ at A and B, then the mid point of AB is:

$x^2+y^2-4x+2y-5 = 0$ వృత్తమునకు (3, –4) బిందువు వద్ద గల స్పర్శరేఖ $x^2+y^2+16x+2y+10 = 0$ వృత్తమును A, B ల వద్ద ఖండిస్తుంటే, AB మధ్య బిందువు

Options :

1. (–6, –9)

2. (–9, –6)

3. $(-6, -7)$

4. $(-7, -6)$

Question Number : 51 Question Id : 4557344531 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the circle $x^2 + y^2 + 8x - 4y + c = 0$ touches the circle $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 11 = 0$ externally and cuts the circle $x^2 + y^2 - 6x + 8y + k = 0$ orthogonally, then k =

$x^2 + y^2 + 8x - 4y + c = 0$ అను వృత్తము, $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 11 = 0$ అనే వృత్తాన్ని బాహ్యంగా స్పృశిస్తూ, $x^2 + y^2 - 6x + 8y + k = 0$ అను వృత్తాన్ని లంబచ్ఛేదనం చేస్తుంటే, **k** విలువ

Options :

1. -59

2. -19

3. 19

4. 59

Question Number : 52 Question Id : 4557344532 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a system of circles pass through (2, 3) and cuts the circle $x^2 + y^2 = 12$ orthogonally, then the equation of the locus of the centres of that system of circles, is

ఒక వృత్తాల సరణి (2, 3) గుండా పోతూ, $x^2 + y^2 = 12$ అనే వృత్తాన్ని లంబచ్ఛేదనం చేస్తుంటే, అప్పుడు ఆ వృత్తాల సరణి యొక్క కేంద్రముల బిందుపథానికి సమీకరణం

Options :

1. $4x + 6y - 13 = 0$

2. $4x + 6y - 25 = 0$

3. $6x + 4y - 25 = 0$

4. $6x + 4y - 13 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4557344533 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius of the circle whose diameter is the common chord of the circles $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 2 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x + 3y + 2 = 0$ అనే వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యాను వ్యాసంగా గలిగిన వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. $\frac{2}{\sqrt{5}}$
2. $\frac{1}{\sqrt{5}}$
3. 1
4. $\frac{\sqrt{17}}{2}$

Question Number : 54 Question Id : 4557344534 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a focal chord of the parabola $y^2 = 4x$ makes an angle $45°$ with positive X-axis, then the slopes of the normals drawn at the ends of the focal chord will satisfy the equation

$y^2 = 4x$ పరావలయానికి గీచిన ఒక నాభి జ్యా, ధన X-అక్షముతో, $45°$ కోణము చేస్తే, నాభి జ్యా కొనల వద్ద గీచిన అభిలంబరేఖల వాలులు తృప్తిపరచే సమీకరణం

Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 4557344535 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the angle between the tangents drawn through the point $(-2, -1)$ to the parabola $y^2 = 4x$ is θ, then $\tan 2\theta =$

$y^2 = 4x$ పరావలయానికి $(-2, -1)$ బిందువుగుండా గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్యకోణం θ అయితే, $\tan 2\theta =$

Options :

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

Question Number : 56 Question Id : 4557344536 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β are the eccentric angles of the extremities of a focal chord (other than the major axis) of the ellipse $x^2 + 4y^2 = 4$ then $\sqrt{3}\cos\frac{\alpha+\beta}{2} =$

$x^2 + 4y^2 = 4$ అనే దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఒక నాభి జ్యా (దీర్ఘాక్షం కానిది) అంత్యబిందువుల ఉత్కేంద్రియ కోణాలు α, β లు అయితే $\sqrt{3}\cos\frac{\alpha+\beta}{2} =$

Options :

1. $2\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$
2. $2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$
3. $2\sec\frac{\alpha+\beta}{2}$
4. $2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}$

Question Number : 57 Question Id : 4557344537 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equations of the tangents to the ellipse $9x^2 + 16y^2 = 144$ which pass through the point (2, 3) are

$9x^2 + 16y^2 = 144$ దీర్ఘవృత్తమునకు (2, 3) బిందువుగుండా పోయే స్పర్శరేఖల సమీకరణములు

Options :

1. $x + y = 5, y = 3$

2. $x + y + 5 = 0, y = 3$

3. $x + y = 5, y + 3 = 0$

4. $x + y + 5 = 0, y + 3 = 0$

Question Number : 58 Question Id : 4557344538 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The locus of the point of intersection of the tangents drawn at the extremities of a normal chord of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ is

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ అనే అతిపరావలయం యొక్క ఒక అభిలంబ జ్యా అంత్య బిందువుల వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

1. $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2} = a^2 + b^2$

2. $\frac{a^4}{x^2} - \frac{b^4}{y^2} = \left(a^2 - b^2\right)^2$

3. $\frac{a^3}{x^2} - \frac{b^3}{y^2} = \left(a^2 + b^2\right)^2$

4. $\frac{a^6}{x^2} - \frac{b^6}{y^2} = \left(a^2 + b^2\right)^2$

Question Number : 59 Question Id : 4557344539 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $a \neq 0$, if the sum of the distances of a point from the points (a, 0, 0) and (–a, 0, 0) is a constant 2k, then the locus of that point is

$a \neq 0$కు, (a, 0, 0), (–a, 0, 0) బిందువుల నుండి ఒక బిందువునకు గల దూరాల మొత్తం ఒక స్థిరసంఖ్య 2k అయితే, ఆ బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. $x^2 + k^2\left(y^2 + z^2\right) = k^2$

2. $\dfrac{x^2}{k^2} + \dfrac{y^2 + z^2}{k^2 - a^2} = 1$

3. $\dfrac{x^2}{k^2 - a^2} + \dfrac{y^2 + z^2}{k^2} = 1$

4. $x^2 + y^2 + z^2 = \dfrac{1}{k^2 + 1}$

Question Number : 60 Question Id : 4557344540 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P = (2, –3, 4), Q = (–1, –4, 0), R = (2, 1, 0) are three points and S is the foot of the perpendicular drawn from R to PQ, then the X-coordinate of S is

P = (2, –3, 4), Q = (–1, –4, 0), R = (2, 1, 0) లు మూడు బిందువులు మరియు R నుండి PQ కు గీచిన లంబపాదం S అయితే, S యొక్క X-నిరూపకం

Options :

1. $\dfrac{-45}{13}$

2. $\dfrac{28}{13}$

3. $\dfrac{6}{7}$

4. $\dfrac{8}{13}$

Question Number : 61 Question Id : 4557344541 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

π is a plane passing through the origin and containing two lines whose direction ratios are 1, –2, 2 and 2, 3, –1 then direction ratios of the line of intersection of the planes $x - y - z + 1 = 0$ and π are

π అనేది మూలబిందువు గుండాపోతూ, 1, –2, 2 మరియు 2, 3, –1 లను దిక్ సంఖ్యలుగా కలిగిన సరళరేఖలను కలిగి ఉన్న తలము అయితే, $x - y - z + 1 = 0$ మరియు π ల ఖండన రేఖ యొక్క దిక్ సంఖ్యలు

Options :

1. 2, 1, 1
2. 2, 3, –1
3. 1, –2, 2
4. –1, –1, 0

Question Number : 62 Question Id : 4557344542 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then $\lim_{x \to \alpha} \frac{1 - \cos(ax^2 + bx + c)}{(x - \alpha)^2} =$

$ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు α, β అయితే, $\lim_{x \to \alpha} \frac{1 - \cos(ax^2 + bx + c)}{(x - \alpha)^2} =$

Options :

1. $\frac{a^2(\alpha - \beta)^2}{4}$
2. 1
3. $\frac{a(\alpha - \beta)}{2}$
4. $\frac{a^2(\alpha - \beta)^2}{2}$

Question Number : 63 Question Id : 4557344543 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x\to 0}\left(\frac{4^x-1}{2^x-1}-\frac{\sqrt{4+3x}-2}{x}\right)=$$

Options :

1. 0

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

3. $\log 2-3$

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

Question Number : 64 Question Id : 4557344544 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Define the function $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ by

$$f(x)=\begin{cases}(1+3x)^{\frac{4}{x}}, & \text{if } x\neq 0,\\ a &, \text{ if } x=0.\end{cases}$$

If f is continuous, then $\log a=$

ఒక ప్రమేయం $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ని

$$f(x)=\begin{cases}(1+3x)^{\frac{4}{x}}, & x\neq 0 \text{ అయితే},\\ a &, x=0 \text{ అయితే}\end{cases}$$

గా నిర్వచించండి. f అవిచ్ఛిన్నమైతే, అప్పుడు $\log a=$

Options :

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

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

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

4. 12

Question Number : 65 Question Id : 4557344545 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $a > b > 0$ and x is acute, then $\frac{d}{dx}\left[\text{Cos}^{-1}\left(\frac{b-a\cos x}{a-b\cos x}\right)\right] =$

$a > b > 0$ మరియు x అల్పకోణం అయితే, $\frac{d}{dx}\left[\text{Cos}^{-1}\left(\frac{b-a\cos x}{a-b\cos x}\right)\right] =$

Options :

1. $\frac{a^2-b^2}{b\cos x-a}$

2. $\frac{a^2-b^2}{a-b\cos x}$

3. $\frac{\sqrt{a^2-b^2}}{a-b\cos x}$

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

Question Number : 66 Question Id : 4557344546 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following:

క్రింది వానిని జతపరచండి

List - I జాబితా - I		List - II జాబితా - II	
	$f(x,y)=0$		$\frac{dy}{dx}$
A)	$x^2+y^2+3xy=7$	I)	$\frac{x^2+ay}{ax+y^2}$
B)	$x^{\frac{2}{3}}+y^{\frac{2}{3}}=a^{\frac{2}{3}}$	II)	$\frac{-(2x+3y)}{3x+2y}$
C)	$x^3+y^3=3axy$	III)	$-\left(\frac{y}{x}\right)^{\frac{1}{3}}$
D)	$xy(x+y)=2$	IV)	$\frac{x^2-ay}{ax-y^2}$
		V)	$\frac{-y(2x+y)}{x(x+2y)}$

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
II	III	IV	I

2.

A	B	C	D
II	III	I	IV

3.

A	B	C	D
II	III	IV	V

	A	B	C	D
4.	II	III	V	IV

Question Number : 67 Question Id : 4557344547 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y^2 = ax^2 + 2x + c$, then $y^3 \frac{d^2y}{dx^2}$ is

$y^2 = ax^2 + 2x + c$ అయితే, $y^3 \frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. $ac - 1$

2. $ac + 1$

3. $4ac - 1$

4. $ac - 4$

Question Number : 68 Question Id : 4557344548 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ be a function defined for all $x \in \mathbb{R}$ by

$f(x) = x^3 + f'(1)x^2 + f''(2)x - f'''(3)$ then the area (in sq. units) of the triangle formed by X-axis, the tangent and the normal drawn to the curve $y = f(x)$ at $x = 0$ is

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ అనే ప్రమేయాన్ని అన్ని $x \in \mathbb{R}$ లకు $f(x) = x^3 + f'(1)x^2 + f''(2)x - f'''(3)$ గా నిర్వచిస్తే, $y = f(x)$ వక్రానికి $x = 0$ వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ, లంబరేఖ మరియు x అక్షములచే ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం (చ॥యూనిట్లలో)

Options :

1. 90

2. 180

3. 45

4. 130

Question Number : 69 Question Id : 4557344549 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The set of values of x for which $f(x) = 3x^4 - 8x^3 - 6x^2 + 24x - 12$ is an increasing function, is

$f(x) = 3x^4 - 8x^3 - 6x^2 + 24x - 12$ ఒక ఆరోహణ ప్రమేయము అవటానికి x విలువలు గల సమితి

Options :

1. $(-\infty, -1) \cup (1, 2)$

2. $(-1, 2)$

3. $(-1, 1) \cup (2, \infty)$

4. $\mathbb{R}$

Question Number : 70 Question Id : 4557344550 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a function f is differentiable on $\mathbb{R}$ such that $f'(x) \le 4$ for all $x \in \mathbb{R}$; and if $f(2) = -6$ and $f(6) = 8$, then the value of $f(4)$ belongs to the interval

$\mathbb{R}$ పై అవకలనీయ ప్రమేయం $f(x)$ అనేది ప్రతి $x \in \mathbb{R}$ కి $f'(x) \le 4$ అవుతూ, $f(2) = -6, f(6) = 8$ అయితే, అప్పుడు $f(4)$ విలువ ఉండే అంతరం

Options :

1. $[-2, -1]$

2. $[3, 4]$

3. $[0, 2]$

4. $[5, 8]$

Question Number : 71 Question Id : 4557344551 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x) = 2x^6 - 3$ then

$f(x) = 2x^6 - 3$ అయితే

Options :

1. the local minimum value of f *is zero*
f యొక్క స్థానిక కనిష్ఠ విలువ సున్న

2. -3 is the local maximum value of f
f యొక్క స్థానిక గరిష్ఠ విలువ -3

3. -3 is the local minimum value of f
f యొక్క స్థానిక కనిష్ఠ విలువ -3

4. f has neither minimum nor maximum
f కు కనిష్ఠమూ ఉండదు, గరిష్ఠమూ ఉండదు

Question Number : 72 Question Id : 4557344552 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{a^3 - x^3}} dx = P(x) + c$, then $P(x) =$

$\int \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{a^3 - x^3}} dx = P(x) + c$ అయితే, అప్పుడు $P(x) =$

Options :

1. $\frac{1}{3}\text{Sin}^{-1}\left(\frac{x^3}{a^3}\right)$

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

3. $\frac{2}{3}\text{Sin}^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)^{\frac{3}{2}}$

4. $\frac{1}{3}\text{Sin}^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)^{\frac{1}{2}}$

Question Number : 73 Question Id : 4557344553 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\int \text{Tan}^{-1}\left(x^{\frac{1}{3}}\right)dx =$

Options :

1. $\frac{1}{2}\log\left(1+x^{\frac{2}{3}}\right)-\frac{1}{2}x^{\frac{2}{3}}+c$

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

3. $\frac{1}{2}\log\left(1+x^{\frac{1}{3}}\right)-\frac{1}{2}x^{\frac{2}{3}}+c$

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

Question Number : 74 Question Id : 4557344554 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int \frac{3x+1}{(x-1)^3(x+1)}dx = \text{A}\cdot\log\left|\frac{x+1}{x-1}\right|+\frac{\text{B}}{x-1}+\frac{\text{C}}{(x-1)^2}+\text{D}$ then $\text{A}+\text{B}+\text{C}=$

$\int \frac{3x+1}{(x-1)^3(x+1)}dx = \text{A}\cdot\log\left|\frac{x+1}{x-1}\right|+\frac{\text{B}}{x-1}+\frac{\text{C}}{(x-1)^2}+\text{D}$ అయితే, $\text{A}+\text{B}+\text{C}=$

Options :

1. $\frac{-5}{4}$

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

3. $\frac{-5}{2}$

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

Question Number : 75 Question Id : 4557344555 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For any integer n ≥ 2, if $I_n = \int \cot^n x \, dx$ then $I_5 =$

ఏ పూర్ణాంక సంఖ్య n ≥ 2 కైనా $I_n = \int \cot^n x \, dx$ అయితే, $I_5 =$

Options :

1. $\frac{-\cot^4 x}{4} + \frac{\cot^2 x}{2} + \log|\sin x| + c$

2. $\frac{-\cot^4 x}{4} + \frac{\cot^2 x}{2} - \log|\sin x| + c$

3. $\frac{\cot^4 x}{4} + \frac{\cot^2 x}{2} + \log|\cos x| + c$

4. $\frac{\cot^4 x}{4} - \frac{\cot^2 x}{2} - \cot x + c$

Question Number : 76 Question Id : 4557344556 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty} \sum_{n=5}^{5n+5} \frac{n^2}{\left(n^2 + r^2\right)^{\frac{3}{2}}} =$$

Options :

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

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

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

4. $\frac{5}{\sqrt{26}}$

Question Number : 77 Question Id : 4557344557 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $a_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 nx}{\sin x} dx$, then $a_2 - a_1, a_3 - a_2, a_4 - a_3$ are in

.

$a_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 nx}{\sin x} dx$ అయితే, $a_2 - a_1, a_3 - a_2, a_4 - a_3$ లు ఉండేది

Options :

1. Arithmetic progression
అంకశ్రేఢి

2. Geometric progression
గుణశ్రేఢి

3. Harmonic progression
హరాత్మకశ్రేఢి

4. Arithmetico-geometric progression
అంక-గుణశ్రేఢి

Question Number : 78 Question Id : 4557344558 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in sq. units) of the region bounded by the curves $y = x \log x$ and $y = 2x - 2x^2$ is

$y = x \log x$ మరియు $y = 2x - 2x^2$ వక్రములచే పరిబద్ధమయ్యే ప్రదేశ వైశాల్యం (చ.యూనిట్లలో)

Options :

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

2. $\frac{7}{6}$

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

4. $\frac{7}{12}$

Question Number : 79 Question Id : 4557344559 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation of the family of curves $r^2 = a^2 \cos 2\theta$ where 'a' is an arbitrary constant is:

'a' ఒక యాదృచ్ఛిక స్థిరరాశి అయినప్పుడు $r^2 = a^2 \cos 2\theta$ను సూచించే వక్రాల కుటుంబానికి అవకలన సమీకరణము

Options :

1. $\frac{dr}{d\theta} = r \cot 2\theta$

2. $\frac{dr}{d\theta} = r \tan 2\theta$

3. $\frac{dr}{d\theta} = r \sin 2\theta$

4. $\cos 2\theta \cdot \frac{dr}{d\theta} + r \sin 2\theta = 0$

Question Number : 80 Question Id : 4557344560 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx}=\frac{x+2y-3}{2x+y-3}$ is

$\frac{dy}{dx}=\frac{x+2y-3}{2x+y-3}$ అనే అవకలన సమీకరణము యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. $x=2(x-y)+\log(x-y+2)+c$

2. $\left(x+y+\frac{4}{3}\right)(x-y+2)^3=c^2$

3. $(2x-y)^2=c(x+2y-3)$

4. $x+y-2=c^2(x-y)^3$

Physics

Number of Questions:	40
Section Marks:	40
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 81 Question Id : 4557344561 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If 10 $gcms^{-1}=x$ Ns, then the number x is ________

10 $gcms^{-1}=x$ Ns అయిన సంఖ్య x యొక్క విలువ

Options :

1. 1×10^{-5}

2. 1×10^{-4}

3. 1×10^{-6}

4. 1×10^{-3}

Question Number : 82 Question Id : 4557344562 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : The displacement of a vertically projected body during last second of its upward motion is $\frac{g}{2}$.

Reason (R) : For a vertically projected body the acceleration decreases gradually and becomes $\frac{g}{2}$ during the last second of upward motion.

నిశ్చితం (A): క్షితిజలంబంగా పైకి విసరబడిన ఒక వస్తువు యొక్క స్థానభ్రంశం దాని ఊర్ధ్వ దిశ గమనం చివరి సెకండులో $\frac{g}{2}$ అగును.

కారణం (R) : క్షితిజలంబంగా నిట్టనిలువుగా పైకి విసరబడిన వస్తువు యొక్క త్వరణం క్రమముగా తగ్గుతూ దాని ఊర్ధ్వ దిశ గమనం చివరి సెకండులో $\frac{g}{2}$ అగును.

Options :

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

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

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

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

Question Number : 83 Question Id : 4557344563 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected with a velocity $10\ ms^{-1}$ at an angle of projection $60°$ from a point 'O'. If it reaches a point A such that OA is $3\sqrt{3}$ m and OA makes $45°$ with the horizontal, then the time taken by the body to reach the point A is

ఒక బిందువు 'O' నుండి ఒక వస్తువును $10\ ms^{-1}$ వేగము మరియు $60°$ ప్రక్షిప్తకోణంతో ప్రక్షిప్తం చేసినారు. అది OA = $3\sqrt{3}$ m మరియు OA క్షితిజ సమాంతరంతో చేసే కోణం $45°$ అయ్యేటట్లుగా A బిందువును చేరితే, ఆ వస్తువు A బిందువును చేరుటకు పట్టుకాలము

Options :

1. 0.21 s
2. 0.42 s
3. 0.52 s
4. 0.64 s

Question Number : 84 Question Id : 4557344564 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A large number of bullets are fired in all directions with the same speed 'u'. The maximum area of the ground on which these bullets spread is
(g - acceleration due to gravity)

'u' అను ఒకేవడితో అన్ని దిశలలో అనేక తుపాకి గుండ్లను పేల్చినారు. అవి భూమిపై వ్యాపించే గరిష్ఠ వైశాల్యం
(g - గురుత్వ త్వరణము)

Options :

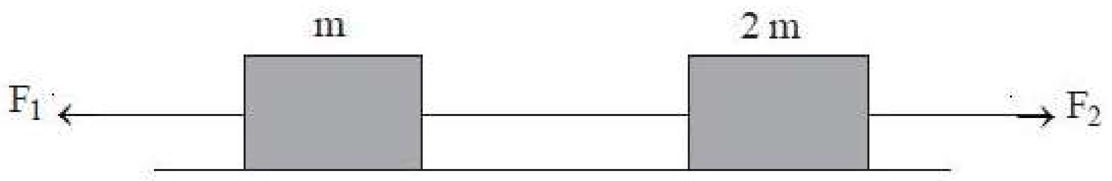
1. $\frac{\pi u^2}{g}$
2. $\frac{\pi u^4}{g^2}$
3. $\frac{\pi u^2}{g^4}$

4. $\frac{\pi u}{g}$

Question Number : 85 Question Id : 4557344565 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two blocks of masses m and 2m kept on a frictionless horizontal surface are connected by a massless string. Two horizontal forces $F_1 = (4.2t)$ N and $F_2 = (7.5t)$ N, where 't' is time in seconds, are acting on the system as shown in the figure. The time at which the tension in the string between the two blocks becomes 10.6 N is __________ s.

ఒక ఘర్షణలేని క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉంచబడిన m మరియు 2m ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దిమ్మెలు తేలికైన దారంతో కలపబడినవి. వ్యవస్థ మీద క్రింది పటంలో చూపిన విధంగా $F_1 = (4.2t)$ N మరియు $F_2 = (7.5t)$ N అనే క్షితిజ సమాంతర బలాలు పనిచేస్తున్నాయి. ఇక్కడ 't' అనునది కాలం సెకండ్లలో. రెండు దిమ్మెల మధ్యగల దారంలో తన్యత 10.6 N అగుటకు పట్టుకాలం __________ s.



Options :

1. 4

2. 3

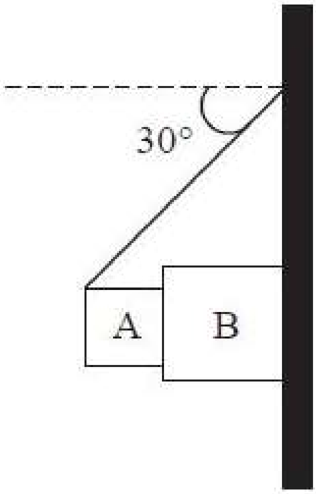
3. 2

4. 6

Question Number : 86 Question Id : 4557344566 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two blocks A and B of masses 5 kg and10 kg respectively are placed as shown in the figure. The coefficient of friction between all the surfaces is 0.2. Then the acceleration of the block B is ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

5 kg మరియు 10 kg ద్రవ్యరాశులు గల A మరియు B అనే రెండు దిమ్మెలను పటంలో చూపినట్లుగా ఉంచారు. అన్ని తలాల మధ్య ఘర్షణ గుణకం 0.2 అయితే B దిమ్మె త్వరణం ____ ($g = 10\ ms^{-2}$)



Options :

1. $2.6\ ms^{-2}$

2. $47\ ms^{-2}$

3. $26\ ms^{-2}$

4. $4.7\ ms^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 4557344567 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ball moving horizontally with a velocity $2\ ms^{-1}$ strikes the bob of a seconds pendulum at rest. If the mass of the bob is equal to the mass of the ball and the collision is perfectly elastic. after collision the bob of the pendulum will raise to a height of

($g = 10\ ms^{-2}$)

$2\ ms^{-1}$ వేగంతో క్షితిజసమాంతరంగా ప్రయాణిస్తున్న ఒక బంతి నిశ్చలస్థితిలో ఉన్న ఒక సెకండ్ల లోలకగోళాన్ని ఢీకొట్టింది. లోలకగోళం ద్రవ్యరాశి బంతి ద్రవ్యరాశికి సమానం మరియు అభిఘాతం స్థితిస్థాపకమైతే, అభిఘాతం తరువాత లోలకగోళం లేచిన ఎత్తు

($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 80 cm

2. 60 cm

3. 40 cm

4. 20 cm

Question Number : 88 Question Id : 4557344568 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body of mass 2 kg moving in X-Y plane has a potential energy given by $U = (6x + 8y)$ J. The body is at rest at the point (3, 2) m. The work to be done by the body to reach another position after 2 s is

X-Y తలంలో ప్రయాణించే 2 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు యొక్క స్థితిజశక్తి, $U = (6x + 8y)$ J. అది (3, 2) m బిందువు వద్ద నిశ్చలస్థితిలో ఉంది. ఆ వస్తువు 2 s తర్వాత మరొక స్థానానికి చేరడానికి చేయవలసిన పని

Options :

1. 100 J

2. 500 J

3. 750 J

4. 900 J

Question Number : 89 Question Id : 4557344569 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A ball of mass 2 kg collides with another ball of mass M at rest. If the collision is elastic and after the collision, the first ball moves with $\frac{1}{3}$ of its initial velocity in the same direction, then the mass of second ball is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల బంతి, నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న M ద్రవ్యరాశి గల బంతిని ఢీకొట్టినది. ఈ అభిఘాతం స్థితిస్థాపకమైనది మరియు అభిఘాతం తర్వాత మొదటి బంతి అదే దిశలో దాని తొలివేగంలో $\frac{1}{3}$వ వంతు వేగంతో ప్రయాణిస్తే, రెండవ బంతి ద్రవ్యరాశి

Options :

1. 2.5 kg

2. 3.5 kg

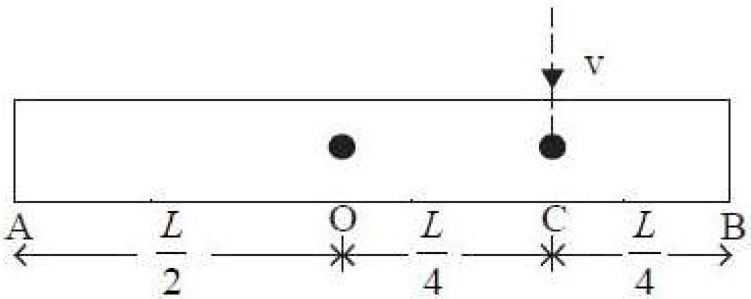
3. 3.0 kg

4. 1.0 kg

Question Number : 90 Question Id : 4557344570 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform rod AB of length 'L' and mass 'M' is pivoted at the centre 'O' in such a way that it can rotate in the vertical plane as shown in the figure. An insect of the same mass falls vertically with speed 'v' on the horizontal rod at a point 'C' which is the midpoint of O and B. Immediately after falling, the insect moves towards the end B such that the rod rotates with constant angular velocity 'ω'. If the insect reaches the end B when the rod has turned through 90°, then the speed v is ________

'M' ద్రవ్యరాశి మరియు 'L' పొడవు గల ఒక ఏకరీతి కడ్డీ AB ని నిలువు తలంలో భ్రమణం చేయుటకు వీలుగా కడ్డీ కేంద్రం 'O' ను ఒక కీలకంనకు పటంలో చూపినట్లుగా అమర్చారు. అదే ద్రవ్యరాశి గల ఒక కీటకం క్షితిజ సమాంతరంగా ఉన్న కడ్డీపై O మరియు B ల మధ్య బిందువు అయిన 'C' బిందువు వద్ద క్షితిజ లంబంగా v వడితో పడినది. పడిన వెంటనే కీటకం 'B' చివర వైపుకు చలిస్తూ ఉంటే కడ్డీ స్థిర కోణీయ వేగం 'ω' తో భ్రమణం చేస్తుంది. కీటకం B ను చేరినప్పుడు కడ్డీ 90° కోణం భ్రమణం చేస్తే, వడి v ________



Options :

1. $\frac{12}{7}gL$

2. $\frac{7}{12}\sqrt{2gL}$

3. $\frac{7}{12}\sqrt{gL}$

4. $\frac{12}{7}\sqrt{gL}$

Question Number : 91 Question Id : 4557344571 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A particle starts executing simple harmonic motion from one extreme position. If a, b and c are the displacements of the particle from the mean position at the ends of three successive seconds, the frequency of simple harmonic motion is _________

ఒక అంత్యస్థానం నుండి మొదలై ఒక కణం సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. ఆ కణం యొక్క స్థానభ్రంశాలు మాధ్యమిక స్థానం నుండి మూడు వరుస సెకండ్లలో a, b మరియు c అయితే, సరళ హరాత్మక చలనం యొక్క పౌనఃపున్యం _________

Options :

1. $\frac{1}{\pi}\text{Cos}^{-1}\left[\frac{a+b}{c}\right]$

2. $\frac{1}{2\pi}\text{Cos}^{-1}\left[\frac{b+c}{2a}\right]$

3. $\frac{1}{2\pi}\text{Cos}^{-1}\left[\frac{a+c}{2b}\right]$

4. $\frac{1}{2\pi}\text{Cos}^{-1}\left[\frac{a+b}{2c}\right]$

Question Number : 92 Question Id : 4557344572 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A satellite is to be placed in equatorial geostationary orbit around the earth for communication purpose. The height of such satellite is ________

($M_E = 6 \times 10^{24}$ kg, $R_E = 6400$ km)

ప్రసారాల కొరకు ఒక ఉపగ్రహాన్ని భూమి చుట్టూ గల భూమధ్యరేఖా భూస్థావర కక్ష్యలో ప్రవేశ పెట్టాలనుకున్నారు. అయితే అటువంటి ఉపగ్రహం యొక్క ఎత్తు ________

($M_E = 6 \times 10^{24}$ kg, $R_E = 6400$ km)

Options :

1. 3.57×10^8 m

2. 3.57×10^7 m

3. 3.57×10^5 m

4. 3.57×10^6 m

Question Number : 93 Question Id : 4557344573 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a material, the ratio of Young's modulus to rigidity modulus is 2.8. If some force is applied on a wire made of this material, its cross-sectional area decreases by 2%. The percentage change in its length is ________

ఒక పదార్థం యంగ్ గుణకం మరియు విమోటన గుణకాల నిష్పత్తి 2.8. ఆ పదార్థంతో తయారు చేయబడిన ఒక తీగపై కొంత బలాన్ని ప్రయోగించినపుడు దాని అడ్డుకోత వైశాల్యం 2% తగ్గింది. అయితే దాని పొడవులో మార్పు శాతం ________

Options :

1. 0.4

2. 1.6

3. 2.5

4. 4

Question Number : 94 Question Id : 4557344574 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A liquid is filled in a tank up to a height of 5 m and the bottom of the tank is at 5 m height from the ground. A hole is punched to the tank so that the liquid comming out touches the ground at maximum horizontal distance. Then the maximum horizontal distance is

అడుగుభాగం భూమి నుండి 5 m ఎత్తులో గల ఒక ట్యాంకులో ఒక ద్రవాన్ని 5 m ఎత్తు వరకు నింపినారు. ఆ ట్యాంకు రంధ్రం నుండి వచ్చే ద్రవం గరిష్ఠ క్షితిజ సమాంతర దూరంలో భూమిని తాకేటట్లు ఆ ట్యాంకుకు రంధ్రాన్ని చేసినారు. అయితే ఆ గరిష్ఠ క్షితిజ సమాంతర దూరం

Options :

1. 10 m

2. 2.5 m

3. 5 m

4. 15 m

Question Number : 95 Question Id : 4557344575 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid sphere of lithium is rotating with angular frequency 'ω' about an axis passing through its diameter. If its temperature is raised by 50 °C then its new angular frequency is
($\alpha_{lithium} = 60 \times 10^{-5}$ °C^{-1})

ఒక లిథియం గోళం దాని వ్యాసము గుండా పోయే అక్షము పరంగా 'ω' కోణీయ పౌనఃపున్యంతో భ్రమణం చేయుచున్నది. దాని ఉష్ణోగ్రతను 50 °C పెంచిన దాని నూతన కోణీయ పౌనఃపున్యము
($\alpha_{lithium} = 60 \times 10^{-5}$ °C^{-1})

Options :

1. 0.99 ω

2. 0.73 ω

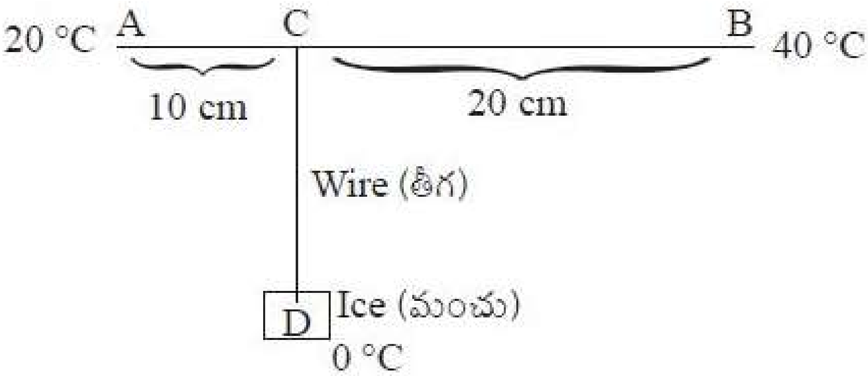
3. 0.83 ω

4. 0.94 ω

Question Number : 96 Question Id : 4557344576 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the figure shown, AB is a rod of length 30 cm, area of cross-section 1 cm^2 and thermal conductivity 336 SI units. The ends A and B are at constant temperatures 20 °C and 40 °C respectively. A point C of the rod is connected to ice at 0 °C in a thermally insulated box D through a highly conducting wire of negligible heat capacity. The rate at which ice melts in the box is (L_{ice} = 80 cal g^{-1})

పటములో చూపబడిన AB అను కడ్డీ పొడవు 30 cm, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము 1 cm^2 మరియు ఉష్ణ వాహకత్వం 336 SI ప్రమాణాలు. కడ్డీ యొక్క A మరియు B కొనల స్థిరఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా 20 °C మరియు 40 °C. కడ్డీలోని C బిందువుని విస్మరించదగిన ఉష్ణధారణ సామర్థ్యాన్ని, అత్యంత ఎక్కువ ఉష్ణవహనం కలిగిన తీగతో ఉష్ణబంధక పెట్టె D లో 0 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న మంచుకు కలిపారు. పెట్టెలోని మంచు కరుగురేటు ($L_{మంచు}$ = 80 cal g^{-1})



Options :

1. 84 mgs^{-1}

2. 84 gs^{-1}

3. 20 mgs^{-1}

4. 40 mgs^{-1}

Question Number : 97 Question Id : 4557344577 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Hydrogen gas is undergoing a process given by PV^2 = constant. The ratio of work done by the gas to the change in its internal energy is _________

హైడ్రోజను వాయువు PV^2 = స్థిరం అనే ప్రక్రియకు లోనయితే, ఆ వాయువు చేసిన పనికి మరియు దాని అంతర్గత శక్తిలో మార్పుకు మధ్యగల నిష్పత్తి _________

Options :

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

2. 0.4

3. 1.5

4. -0.4

Question Number : 98 Question Id : 4557344578 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

2.8 g of nitrogen gas is in a vessel at a temperature 127 °C. The amount of heat energy required to increase the rms speed of the nitrogen molecules by 41.4% is ________
($R = 8.31\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

ఒక పాత్రలో 127 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద 2.8 g నైట్రోజన్ వాయువు కలదు. నైట్రోజన్ అణువుల rms వడిని 41.4% పెంచడానికి అవసరమైన ఉష్ణశక్తి ________
($R = 8.31\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$)

Options :

1. 376 J

2. 415 J

3. 1662 J

4. 831 J

Question Number : 99 Question Id : 4557344579 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A gaseous mixture has 2 moles of oxygen and 4 moles of Argon at a temperature T. Neglecting all vibrational modes of the molecules, the total internal energy of the system is _______
(R-Universal gas constant)

ఒక వాయు మిశ్రమంలో 2 మోల్‌ల ఆక్సిజన్, 4 మోల్‌ల ఆర్గాన్ వాయువులు T ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నవి. వాయు అణువుల అన్ని కంపన రీతులను ఉపేక్షించిన, ఈ వ్యవస్థ మొత్తం అంతరిక శక్తి _______
(R-సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

Options :

1. 4 RT

2. 15 RT

3. 9 RT

4. 11 RT

Question Number : 100 Question Id : 4557344580 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A motor cycle starts from rest from a stationary source of sound and moves away from the source with a uniform acceleration 2 ms^{-2}. Distance travelled by the motor cycle when the person on it hears the sound of frequency which is 94% of the true frequency, is nearly (speed of sound in air = 330 ms^{-1})

విరామంలోనున్న ఒక ధ్వని జనకం నుండి, ఒక మోటర్ సైకిల్ విరామం నుండి బయల్దేరి, జనకానికి దూరంగా 2 ms^{-2} సమత్వరణంతో పోవుచున్నది. మోటార్ సైకిల్‌పై ఉన్న వ్యక్తి వినే ధ్వని పౌనఃపున్యము నిజ పౌనఃపున్యంలో 94% శాతమున్నపుడు, మోటార్ సైకిలు ప్రయాణించిన దూరము సుమారుగా (గాలిలో ధ్వని వడి = 330 ms^{-1})

Options :

1. 49 m

2. 98 m

3. 147 m

4. 196 m

Question Number : 101 Question Id : 4557344581 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A steel wire of length 1 m, mass 0.1 kg and uniform area of cross section 10^{-6} m^2 is rigidly fixed at both the ends without any tension. Its temperature is lowered by 20 °C and transverse waves are set up by plucking the wire at the middle. The frequency of the fundamental mode is
($Y = 200$ GPa, $\alpha = 1.21 \times 10^{-5}$ °C^{-1})

1 m పొడవు, 0.1 kg ద్రవ్యరాశి మరియు ఏకరీతి మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము 10^{-6} m^2 గల ఉక్కు తీగను తన్యత లేకుండా రెండు స్థిర ఆధారాల మధ్య బిగించినారు. తీగ ఉష్ణోగ్రతను 20 °C తగ్గించి, తీగను మధ్య బిందువు వద్ద మీటి తీగలో తిర్యక్ తరంగాలను జనింపచేశారు. దాని ప్రాథమిక రీతి యొక్క పౌనఃపున్యం
($Y = 200$ GPa, $\alpha = 1.21 \times 10^{-5}$ °C^{-1}).

Options :

1. 21 Hz
2. 42 Hz
3. 11 Hz
4. 22 Hz

Question Number : 102 Question Id : 4557344582 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a prism, the angle of the prism is 60° and the refractive index is $\sqrt{\frac{7}{3}}$. The minimum possible angle of incidence so that the light ray is refracted from the second surface is ___

ఒక పట్టకానికి, పట్టక కోణం 60° మరియు వక్రీభవన గుణకం $\sqrt{\frac{7}{3}}$ అయితే కాంతి కిరణం రెండవ తలంనుండి వక్రీభవనం చెందుటకు కావలసిన కనీస పతనకోణం ___

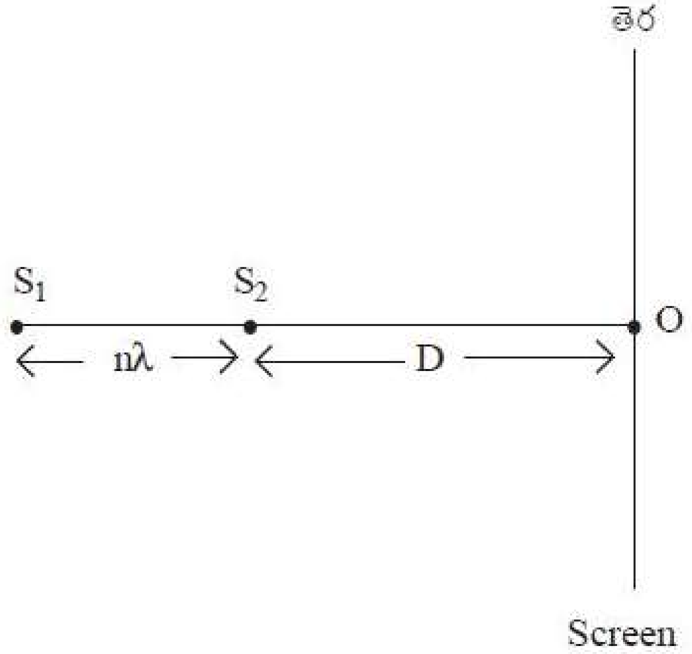
Options :

1. 15°
2. 25°
3. 30°
4. 35°

Question Number : 103 Question Id : 4557344583 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two coherent sources S_1, S_2 and a screen are arranged as shown in the figure. If the distance between the two coherent sources is $n\lambda$ and the distance of the screen from the nearer coherent source is D, then the distance of the first bright fringe on the screen from the point 'O' is
(λ is the wavelength of the light emitted by the coherent sources)

రెండు సంబద్ధ జనకాలు S_1, S_2 మరియు ఒక తెర పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చబడినవి. రెండు సంబద్ధ జనకాల మధ్య దూరం $n\lambda$ మరియు దగ్గరి సంబద్ధ జనకం నుండి తెర యొక్క దూరం D అయితే, బిందువు 'O' నుండి తెరపై ఏర్పడే మొదటి ద్యుతిమయ పట్టీ దూరం
(సంబద్ధ జనకాల నుండి వచ్చే కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం λ)



Options :

1. $\sqrt{\dfrac{D(D+n\lambda)}{n}}$

2. $\sqrt{\dfrac{2D(D+n\lambda)}{n}}$

3. $\sqrt{\dfrac{3D(D+n\lambda)}{n}}$

4. $\sqrt{\dfrac{D(D+n\lambda)}{2n}}$

Question Number : 104 Question Id : 4557344584 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two charged particles of masses in the ratio 1 : 3 have charges in reciprocal ratio as their masses. They are placed in a uniform electric field and allowed to move. The ratio of their kinetic energies is

ద్రవ్యరాశులు 1 : 3 నిష్పత్తిలో గల రెండు ఆవేశితకణాల ఆవేశాలు వాటి ద్రవ్యరాశుల విలోమ నిష్పత్తిలో ఉన్నవి. వీటిని ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రంలో ఉంచి చలింపచేసినపుడు వాటి గతిజశక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. 9 : 1

2. 4 : 3

3. 3 : 1

4. 27 : 1

Question Number : 105 Question Id : 4557344585 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two point charges –5μC and +5μC are placed at A and B respectively on a straight line separated by 5 cm. At a point C if the resultant field is parallel to the line joining the points A and B then

ఒక సరళ రేఖపై –5μC మరియు +5μC బిందు ఆవేశాలు వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఉన్నవి. ఆ బిందువుల మధ్య దూరం 5 cm. C బిందువు వద్ద ఫలిత క్షేత్రం A, B లను కలిపే రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటే అప్పుడు

Options :

1. $AC = BC$

2. $2AC = BC$

3. $AC = 2BC$

4. $AC = \frac{BC}{3}$

Question Number : 106 Question Id : 4557344586 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following List-I with the List-II

	List - I		List - II
A)	Gauss's law	I)	Surface charge density
B)	Faraday's law	II)	Electric charge and energy conservation
C)	Ampere's law	III)	Change in magnetic flux
D)	Kirchhoff's law	IV)	Change in electric flux
		V)	Total electric flux

క్రింది ఇవ్వబడిన జాబితా-I ని జాబితా-II తో జతపరుచుము.

	జాబితా - I		జాబితా - II
A)	గాస్ నియమం	I)	ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత
B)	ఫారడే నియమం	II)	విద్యుత్ ఆవేశం మరియు శక్తి నిత్యత్వం
C)	ఆంపియర్ నియమం	III)	అయస్కాంత అభివాహంలో మార్పు
D)	కిర్కాఫ్ నియమం	IV)	విద్యుత్ అభివాహంలో మార్పు
		V)	మొత్తం విద్యుత్ అభివాహం

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1.

A	B	C	D
II	III	I	IV

2.

A	B	C	D
IV	III	II	I

3.

A	B	C	D
V	III	IV	II

4.

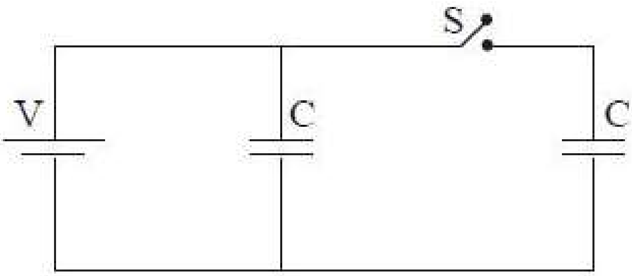
A	B	C	D
V	I	IV	III

Question Number : 107 Question Id : 4557344587 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two identical condensers are joined as shown in the figure. When the switch S is closed, the total energy of the system is U_1. If the switch is opened and both the condensers are filled with a dielectric of dielectric constant 3, then the energy of the system becomes U_2.

The value of $\frac{U_1}{U_2}$ is

సర్వసమానమైన రెండు కండెన్సర్‌లను పటములో చూపిన విధంగా కలిపారు. స్విచ్ S ను మూసిఉన్నప్పుడు వ్యవస్థ యొక్క మొత్తం శక్తి U_1. స్విచ్‌ను తెరచి రెండు కండెన్సర్లను రోధక స్థిరాంకం 3 గల రోధకంతో నింపిన తరువాత వ్యవస్థ మొత్తం శక్తి U_2 అయితే $\frac{U_1}{U_2}$ విలువ



Options :

1. 3 : 1

2. 5 : 1

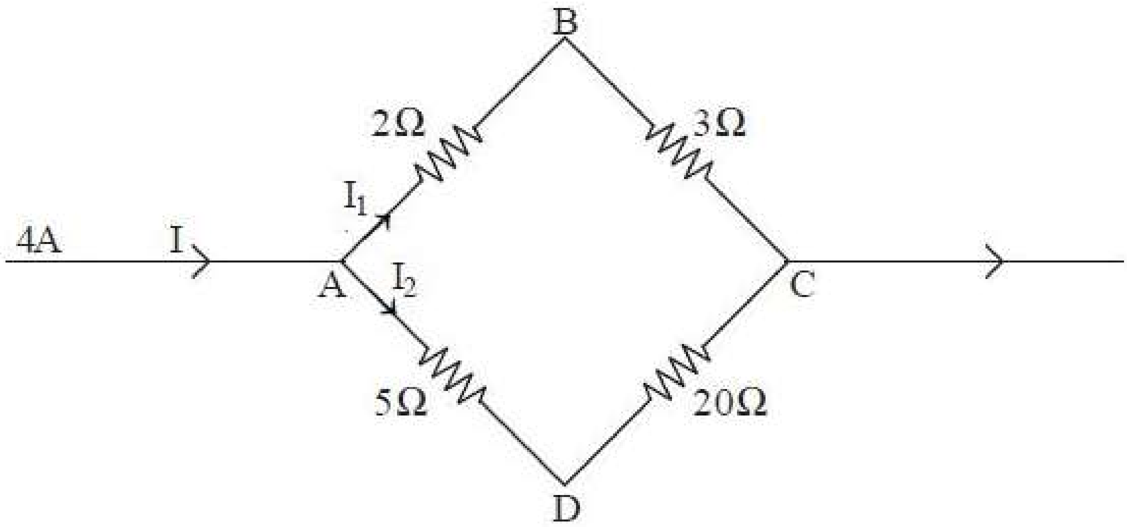
3. 3 : 5

4. 5 : 3

Question Number : 108 Question Id : 4557344588 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the given network, the potential difference between the points B and D is

ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన వలయంలో, B మరియు D బిందువుల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదము



Options :

1. $-\frac{10}{3}V$

2. $-\frac{20}{3}V$

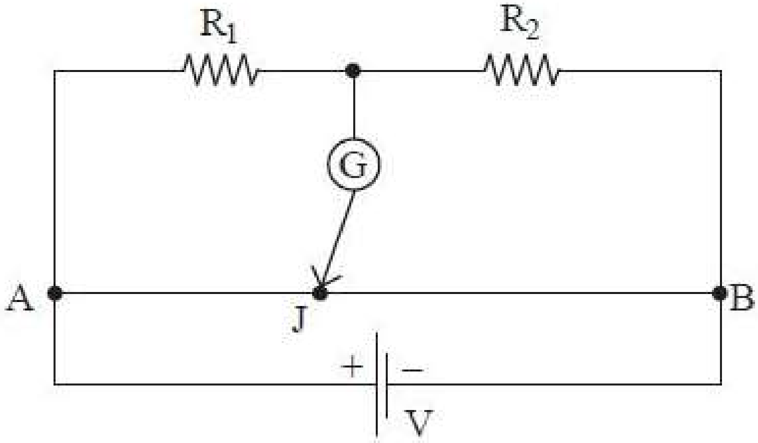
3. $\frac{4}{3}V$

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

Question Number : 109 Question Id : 4557344589 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform wire of length 200 cm is connected to a battery, two resistors and a galvanometer as shown in the figure. The galvanometer shows null deflection when the jockey J is at 80 cm from point A. If the resistor R_2 is shunted with 30 Ω resistance, the galvanometer shows null deflection when the jockey J is at 100 cm from point B. Then the values of R_1 and R_2 respectively are

200 cm పొడవు గల ఒక ఏకరీతి తీగను పటంలో చూపిన విధంగా ఒక బ్యాటరీ, రెండు నిరోధకాలు మరియు ఒక గాల్వనామీటరుతో కలిపినారు. జాకీ J తీగ కొన A నుండి 80 cm వద్ద ఉన్నప్పుడు గాల్వనామీటర్ శూన్య అపవర్తనాన్ని చూపుతుంది. నిరోధకం R_2 కు సమాంతరంగా 30 Ω నిరోధాన్ని కలిపినపుడు, జాకీ J తీగ కొన B నుండి 100 cm వద్ద ఉన్నప్పుడు గాల్వనామీటర్ శూన్య అపవర్తనాన్ని చూపుతుంది. అయితే R_1 మరియు R_2 విలువలు వరసగా



Options :

1. 20 Ω, 30 Ω

2. 30 Ω, 20 Ω

3. 15 Ω, 10 Ω

4. 10 Ω, 15 Ω

Question Number : 110 Question Id : 4557344590 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sensitivity of a galvanometer is 60 div/A. When a shunt is used, its sensitivity becomes 10 div/A. If the resistance of the galvanometer is 20 Ω, then the value of shunt used is

ఒక గాల్వనామీటరు యొక్క సున్నితత్వము 60 div/A. ఒక షంట్ నిరోధంను వాడినపుడు దాని సున్నితత్వము 10 div/A అయినది. ఆ గాల్వనామీటరు నిరోధం 20 Ω అయితే, ఉపయోగించిన షంట్ నిరోధం విలువ

Options :

1. $4\ \Omega$

2. $5\ \Omega$

3. $20\ \Omega$

4. $2\ \Omega$

Question Number : 111 Question Id : 4557344591 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A thin wire of length 'L' made of an insulating material is bent to form a circular loop and a positive charge 'q' is given so that it is distributed uniformly around the circumference of the loop. The loop is then rotated with an angular speed 'ω' about an axis passing through its centre. If a uniform magnetic field B directed parallel to the plane of the loop is applied then the magnitude of the magnetic torque on the loop is

'L' పొడవు గల పలుచని విద్యుత్ బంధకపు తీగను వృత్తాకార ఉచ్చువలె వంచి దాని పరిధిమేరా ఏకరీతిగా విస్తరించునట్లు 'q' ధనావేశాన్ని యిచ్చారు.ఉచ్చును దాని కేంద్రం గుండాపోతున్న అక్షం పరంగా 'ω' కోణీయ వడితో భ్రమణం చేయిస్తున్నారు. ఉచ్చుతలమునకు సమాంతరంగా B ప్రేరణగల ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ప్రయోగిస్తే, ఉచ్చు పై పనిచేయు అయస్కాంత టార్క్ పరిమాణము _______

Options :

1. $\frac{q\omega L^2 B}{8\pi^2}$

2. $\frac{q\omega L^2 B}{4\pi^2}$

3. $\frac{q\omega L^2 B}{2\pi^2}$

4. $\frac{q\omega L^2 B}{\pi^2}$

Question Number : 112 Question Id : 4557344592 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A short magnet oscillates with a frequency 10 Hz where horizontal component of Earth's magnetic field is 12 μT. A downward current of 15 A is established in a vertical wire placed 20 cm west of the magnet. The new frequency of the magnet is _______

భూఅయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతర అంశం 12 μT గా గల ప్రదేశంలో ఒక పొట్టి అయస్కాంతం 10 Hz పౌనఃపున్యంతో డోలనాలు చేస్తుంది. అయస్కాంతానికి పడమర వైపున 20 cm దూరంలో గల ఒక నిలువు తీగలో 15A విద్యుత్ క్రింది వైపుకు ప్రవహించేటట్లు ఏర్పాటుచేస్తే, ఆ అయస్కాంత క్రొత్త పౌనఃపున్యం _______

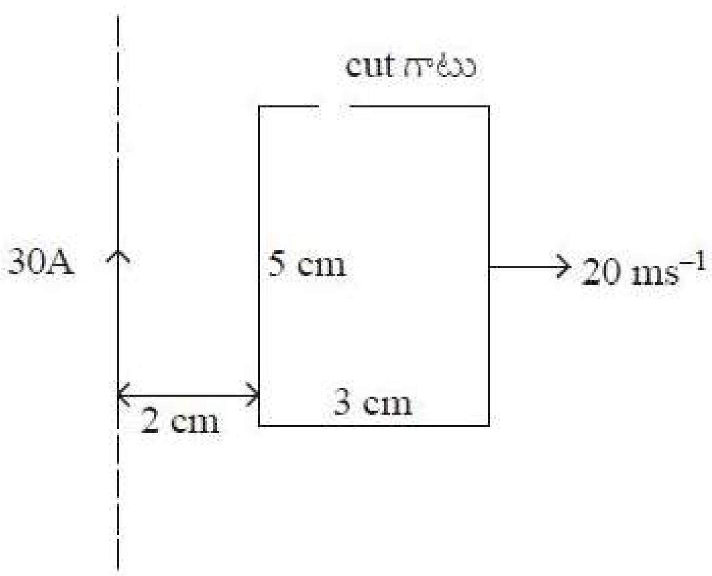
Options :

1. 4 Hz
2. 2.5 Hz
3. 9 Hz
4. 5 Hz

Question Number : 113 Question Id : 4557344593 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A rectangular wire loop of sides 5 cm and 3 cm with a small cut is moving away from an infinitely long straight wire carrying a current of 30 A with a velocity of 20 ms^{-1} as shown in the figure. The emf induced across the cut is

ఒక చిన్నగాటు కలిగి, 5 cm మరియు 3 cm భుజాలు గల ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార తీగ లూప్ 30 A ప్రవాహం గల ఒక అనంతమైన పొడవు గల తిన్నటి తీగ నుండి 20 ms^{-1} వేగంతో పటంలో చూపిన విధంగా కదులుచున్నది. గాటు వద్ద ప్రేరితమయ్యే emf



Options :

1. $50\,\mu V$

2. $75\,\mu V$

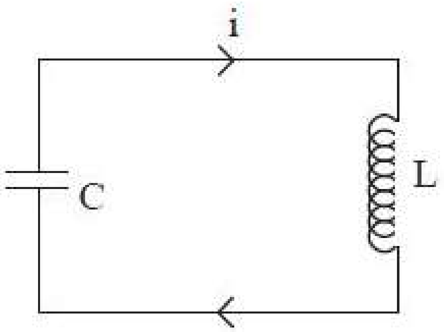
3. $180\,\mu V$

4. $150\,\mu V$

Question Number : 114 Question Id : 4557344594 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the given L-C circuit, inductance is 80 μH and capacitance is 20 μF. The maximum potential difference across the capacitor is 80 V. The maximum current is

ఈ క్రింది L-C వలయములో ప్రేరకత్వం 80 μH మరియు కెపాసిటెన్స్ 20 μF. కెపాసిటర్ మధ్య గల గరిష్ఠ పొటెన్షియల్ భేదము 80 V. అయిన గరిష్ఠ విద్యుత్ ప్రవాహము.



Options :

1. 200 A

2. 40 A

3. 800 A

4. 100 A

Question Number : 115 Question Id : 4557344595 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electromagnetic wave of wavelength 2×10^{-10} m passes from vacuum into a dielectric medium of relative permitivity 4. Then its wavelength will be

2×10^{-10} m తరంగ దైర్ఘ్యంగల విద్యుదయస్కాంత తరంగం శూన్యంలోనుండి సాపేక్ష పెర్మిటివిటి 4 గల రోధకయానకం లోనికి ప్రవేశిస్తే, దాని తరంగదైర్ఘ్యం

Options :

1. 0.5×10^{-10} m

2. 0.7×10^{-10} m

3. 1.8×10^{-10} m

4. 2.8×10^{-10} m

Question Number : 116 Question Id : 4557344596 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When photons of energy 5 eV incident on a photo metal of work function 4.36 eV, photo electrons are emitted. The maximum impulse of the metal surface is _____

5 eV శక్తి గల ఫోటాన్‌లు 4.36 eV పని ప్రమేయం గల లోహతలం పై పతనమైనపుడు కాంతి ఎలక్ట్రాన్‌లు వెలువడినవి. ఆ లోహతలం యొక్క గరిష్ఠ ప్రచోదనం _____

Options :

1. 2.41×10^{-25} kgms^{-1}

2. 2.31×10^{-25} kgms^{-1}

3. 4.31×10^{-25} kgms^{-1}

4. 1.31×10^{-24} kgms^{-1}

Question Number : 117 Question Id : 4557344597 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A moving Hydrogen atom makes a head on collision with a stationary Hydrogen atom. Before collision both atoms are in ground state and after collission they move together. The minimum kinetic energy of the moving Hydrogen atom, such that one of the atoms reaches the excitation state is _______

చలిస్తున్న ఒక హైడ్రోజన్ పరమాణువు, నిశ్చల స్థితిలో నున్న మరొక హైడ్రోజన్ పరమాణువుతో ఏకమితీయ అభిఘాతం జరిపింది. అభిఘాతానికి ముందు భూస్థాయిలో ఉన్న ఈ రెండు పరమాణువులు అభిఘాతానంతరం కలిసి చలించాయి. ఆ రెండింటిలో ఒక పరమాణువు ఉత్తేజిత స్థాయికి చేరాలంటే చలిస్తున్న హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు ఉండవలసిన కనీస గతిజశక్తి _______

Options :

1. 13.6 eV

2. 30.6 eV

3. 20.4 eV

4. 10.2 eV

Question Number : 118 Question Id : 4557344598 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Activity of a radioactive sample is R_1 at a time t_1 and R_2 at a time t_2. Its half life period is T. The number of atoms that have disintegrated in the time interval $(t_2 - t_1)$ is equal to $\frac{n(R_1 - R_2)T}{\ln 4}$. Then '$n$' is equal to

ఒక రేడియోధార్మిక నమూనా యొక్క క్రియాశీలత t_1 సమయం వద్ద R_1 మరియు t_2 సమయం వద్ద R_2. దాని అర్ధజీవితకాలము T. $(t_2 - t_1)$ కాలవ్యవధిలో విఘటనము చెందిన పరమాణువుల సంఖ్య $\frac{n(R_1 - R_2)T}{\ln 4}$ అయితే 'n' విలువ

Options :

1. 2

2. 1

3. 4

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

Question Number : 119 Question Id : 4557344599 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a common emitter amplifier, the output resistance is 5000 Ω and the input resistance is 2000 Ω. If the peak value of input signal voltage is 100 mV and $\beta = 50$, then the peak value of output voltage is _______

ఒక ఉమ్మడి ఉద్గార వర్ధకంలో నిర్గమ నిరోధం 5000 Ω మరియు నివేశ నిరోధం 2000 Ω లుగా ఉన్నవి. నివేశ సంకేతం ఓల్టేజి శిఖర విలువ 100 mV మరియు $\beta = 50$ అయితే, నిర్గమ ఓల్టేజి యొక్క శిఖర విలువ _______

Options :

1. 5×10^{-6} V

2. 12.5×10^{-4} V

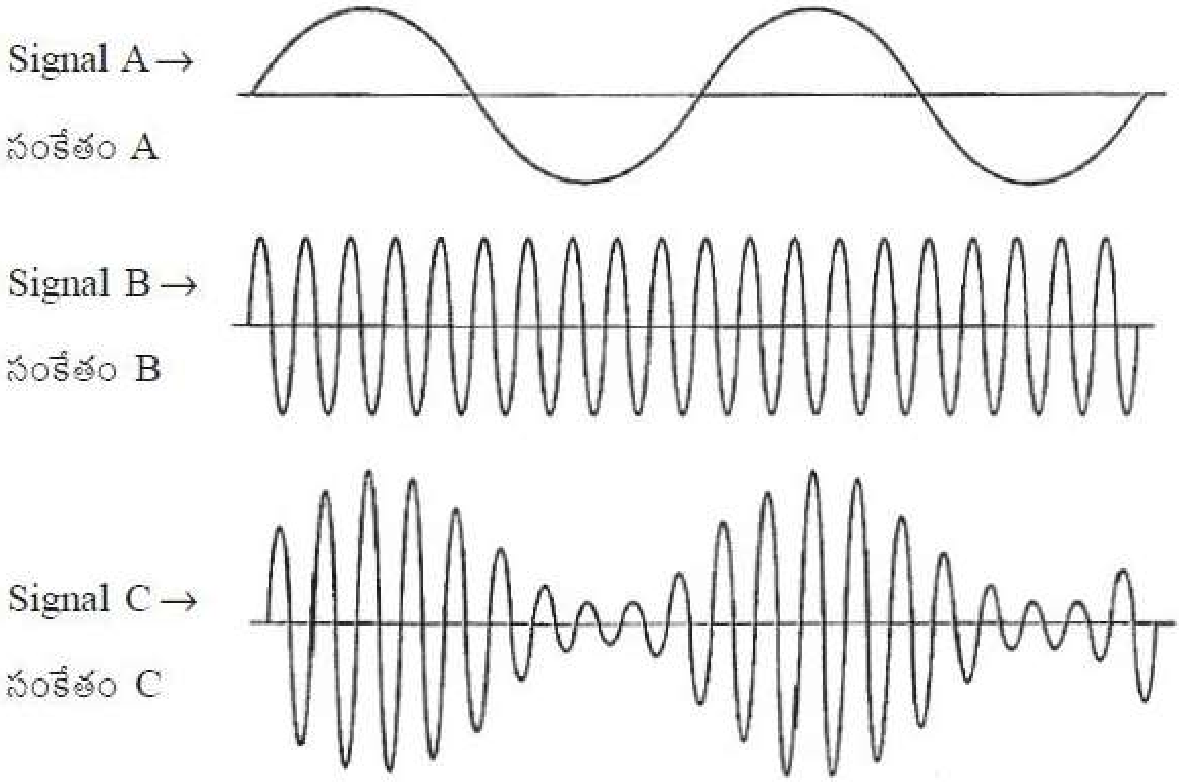
3. 12.5 V

4. 1.25 V

Question Number : 120 Question Id : 4557344600 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three signals related to amplitude modulation are shown in the figure. The correct assignment of the signals is

డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్‌కు సంబంధించి మూడు సంకేతాలు పటంలో చూపబడినవి. సంకేతాల సరైన కేటాయింపు



Options :

1. Signal A : Information message, Signal B : Amplitude modulation
సంకేతం A : సమాచార సందేశం, సంకేతం B : డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్

Signal A : Information message, Signal C : Amplitude modulation

2. సంకేతం A : సమాచార సందేశం, సంకేతం C : డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్

Signal B : Carrier wave, Signal C : Information message

3. సంకేతం B : వాహక తరంగం, సంకేతం C : సమాచార సందేశం

Signal B : Information message, Signal C : Amplitude modulation

4. సంకేతం B : సమాచార సందేశం, సంకేతం C : డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్

Chemistry

Number of Questions:	40
Section Marks:	40
Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 121 Question Id : 4557344601 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the kinetic energy of an electron of mass 9.0×10^{-31} kg is 8.0×10^{-25} J, the wavelength of this electron in nm is

9.0×10^{-31} kg ద్రవ్యరాశి గల ఎలక్ట్రాన్ గతిజశక్తి 8.0×10^{-25} J అయిన దాని తరంగదైర్ఘ్యం nm లలో

Options :

1. 1104.1

2. 276.2

3. 552.2

4. 828.4

Question Number : 122 Question Id : 4557344602 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius ratio of Bohr's first orbit of hydrogen like species He^{+}, Li^{2+} and Be^{3+} is

హైడ్రోజన్ వంటి జాతులయిన He^{+}, Li^{2+} మరియు Be^{3+}ల బోర్ మొదటి కక్ష్య వ్యాసార్ధముల నిష్పత్తి

Options :

1. 3 : 4 : 6
2. 2 : 3 : 4
3. 6 : 4 : 3
4. 4 : 3 : 2

Question Number : 123 Question Id : 4557344603 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The element Uuq contains 12.8% more neutrons compared to protons. What is the approximate mass number of it?

మూలకము Uuq లో ప్రోటాన్లతో పోల్చితే 12.8% ఎక్కువ న్యూట్రాన్లు ఉన్నాయి. దాని ద్రవ్యరాశి సంఖ్య సుమారుగ ఎంత?

Options :

1. 263
2. 253
3. 233
4. 243

Question Number : 124 Question Id : 4557344604 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Observe the following statements

i. The dipole moment of NH_3 is higher than the dipole moment of NF_3.

ii. The dipole moment of chloroform is zero.

iii. Covalent bond character in NaCl is more compared to CuCl.

క్రింది వివరణలను పరిశీలించుము

i. NH_3 యొక్క ద్విధ్రువ భ్రామకం, NF_3 యొక్క ద్విధ్రువ భ్రామకం కంటె ఎక్కువ

ii. క్లోరోఫారమ్ యొక్క ద్విధ్రువ భ్రామకం సున్న

iii. NaCl లో సమయోజనీయ బంధ లక్షణం, CuCl తో పోల్చితే ఎక్కువ

The statements which are **not** correct are

సరియైన వివరణలు కానివి ఏవి?

Options :

1. i, iii

2. ii, iii

3. i, ii, iii

4. i, ii

Question Number : 125 Question Id : 4557344605 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The correct order of energy of σ_{2p} , π_{2p} , π^*_{2p} and σ^*_{2p} orbitals in F_2 is

F_2 లో σ_{2p} , π_{2p} , π^*_{2p} మరియు σ^*_{2p} ఆర్బిటాళ్ళ సరియైన శక్తి క్రమము

Options :

1. $\sigma_{2p} > \pi_{2p} > \pi^*_{2p} > \sigma^*_{2p}$

2. $\sigma_{2p} < \pi_{2p} < \pi^*_{2p} < \sigma^*_{2p}$

3. $\pi_{2p} > \sigma_{2p} > \pi^*_{2p} > \sigma^*_{2p}$

4. $\pi_{2p} < \sigma_{2p} < \pi^*_{2p} < \sigma^*_{2p}$

Question Number : 126 Question Id : 4557344606 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the most probable speed of methane at a certain temperature is $400\ ms^{-1}$, the kinetic energy of one mole of methane at the same temperature in J is

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద మీథేన్ గరిష్ఠ సంభావ్యత వేగం $400\ ms^{-1}$ అయిన అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక మోల్ మీథేన్ గతిజశక్తి J లలో

Options :

1. 1024
2. 2048
3. 3072
4. 1920

Question Number : 127 Question Id : 4557344607 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are disproportionation reactions?

క్రింది వాటిలో అననుపాత చర్యలు ఏవి?
(g = వా, *l* = ద్ర, aq = జల, s = ఘ)

(A) $2NO_{2(g)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow NaNO_{2(aq)} + NaNO_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$

(B) $Cl_{2(g)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow NaClO_{(aq)} + NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$

(C) $3ClO^- \rightarrow 2Cl^- + ClO_3^-$

(D) $3Mg_{(s)} + N_{2(g)} \rightarrow Mg_3N_{2(s)}$

Options :

1. A, B, D
2. B, C, D
3. B, C

4. A, B, C

Question Number : 128 Question Id : 4557344608 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the work done during the isothermal reversible expansion of an ideal gas at a pressure of 10 atm from 4L to a final volume is –184.24 L atm, the final volume of the gas in L is

10 atm పీడనం వద్ద 4L ల ఒక ఆదర్శ వాయువును సమోష్ణ ఉత్క్రమణీయ వ్యాకోచంలో తుది ఘనపరిమాణంను పొందటంలో అది జరిపిన పని –184.24 L atm అయిన, ఆ వాయువు తుది ఘనపరిమాణం L లలో

Options :

1. 40
2. 400
3. 8
4. 80

Question Number : 129 Question Id : 4557344609 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equilibrium concentrations of N_2, H_2 and NH_3 in the formation of NH_3 at 500 K are 1.25×10^{-2} M, 4.0×10^{-2} M and 1.6×10^{-2} M respectively. The equilibrium constant K_p at the same temperature is

500 K వద్ద NH_3 తయారీలో N_2, H_2 మరియు NH_3 ల సమతాస్థితి గాఢతలు వరుసగా 1.25×10^{-2} M, 4.0×10^{-2} M మరియు 1.6×10^{-2} M. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_p

Options :

1. $3.2\ (RT)^{-2}$
2. $32\ (RT)^{2}$
3. $320\ (RT)^{2}$
4. $320\ (RT)^{-2}$

Question Number : 130 Question Id : 4557344610 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pH of 0.10 M monoacidic base at 298 K is 9.0, the value of K_b and pK_b at the same temperature are respectively

298 K వద్ద 0.10 M ఏకఆమ్లత క్షారము pH 9.0 అయిన అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద K_b మరియు pK_b విలువలు వరుసగా

Options :

1. 1.0×10^{-9} , 9.0

2. 1.0×10^{-5} , 5.0

3. 1.0×10^{-10} , 10.0

4. 1.0×10^{-4} , 4.0

Question Number : 131 Question Id : 4557344611 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The correct statements from the following are :

i. $Ca(OH)_2$ is used in Clark's method of removal of temporary hardness of water

ii. 100 mL of 10 vol H_2O_2 , on complete decomposition liberates 1L of oxygen at STP.

iii. Urea can be added to the solution of H_2O_2 as stabilizer.

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు

i. క్లార్క్ పద్ధతిలో, తాత్కాలిక జలకాఠిన్యతను తొలిగించుటకు $Ca(OH)_2$ను ఉపయోగిస్తారు

ii. 100 mL ల 10 vol H_2O_2ను పూర్తిగా వియోగంగావిస్తే 1L ఆక్సిజన్ STP వద్ద విడుదలగును

iii. H_2O_2 ద్రావణానికి యూరియాను స్థిరీకరిణిగ కలుపవచ్చు

Options :

1. i, ii

2. ii, iii

3. i, iii

4. i, ii, iii

Question Number : 132 Question Id : 4557344612 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the answer in which, the trends corresponding to hydroxides of group 2 elements (from $Mg(OH)_2$ to $Ba(OH)_2$) are correctly shown

గ్రూపు 2 మూలకాల హైడ్రాక్సైడ్ల ($Mg(OH)_2$ నుంచి $Ba(OH)_2$ వరకు) ధర్మాలకు సంబంధించిన క్రింది సూచించిన మార్పులలో, సరియైన వాటిని సూచించే సమాధానంను గుర్తించుము

basic character క్షార ధర్మం	chemical stability రసాయన స్థిరత్వం	solubility ద్రావణీయత

Options :

1. | increases
పెరుగును | increases
పెరుగును | decreases
తగ్గును |
|---|---|---|

2. | decreases
తగ్గును | decreases
తగ్గును | decreases
తగ్గును |
|---|---|---|

3. | decreases
తగ్గును | increases
పెరుగును | increases
పెరుగును |
|---|---|---|

4. | increases
పెరుగును | increases
పెరుగును | increases
పెరుగును |
|---|---|---|

Question Number : 133 Question Id : 4557344613 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following reactions, H_2 is liberated ?

i. $Al\,(s) + H\,Cl(aq) \rightarrow$

ii. $Al\,(s) + NaOH\,(aq) \rightarrow$

iii. $B_2H_6(g) + H_2O\,(l) \rightarrow$

iv. $F_2(g) + H_2O\,(l) \rightarrow$

ఈ క్రింది ఏ చర్యలలో H_2 విడుదలగును?

i. Al (ఘ) + $H\,Cl$ (జల) $\rightarrow$

ii. Al (ఘ) + $NaOH$ (జల) $\rightarrow$

iii. B_2H_6 (వా) + H_2O (ద్ర) $\rightarrow$

iv. F_2(వా) + H_2O (ద్ర) $\rightarrow$

Options :

1. i, ii, iii, iv

2. i, ii, iv

3. i, ii, iii

4. ii, iii, iv

Question Number : 134 Question Id : 4557344614 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the element whose monoxide and dioxide are acidic in nature.

ఏ మూలకం యొక్క మోనాక్సైడ్, డై ఆక్సైడ్‌లు ఆమ్ల స్వభావాన్ని కల్గి ఉంటాయో ఆ మూలకాన్ని గుర్తించుము.

Options :

1. Sn

2. C

3. Ge

4. Pb

Question Number : 135 Question Id : 4557344615 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Methemoglobinemia is caused by the presence of X in drinking water. X is

తాగే నీటిలో X ఉండటం వలన నీలిబిడ్డ సిండ్రోమ్ వచ్చును. X ఏది?

Options :

1. 1000 ppm of sulphate
1000 ppm ల సల్ఫేట్

2. 20 ppm of fluoride
20 ppm ల ఫ్లోరైడ్

3. 200 ppm of nitrate
200 ppm ల నైట్రేట్

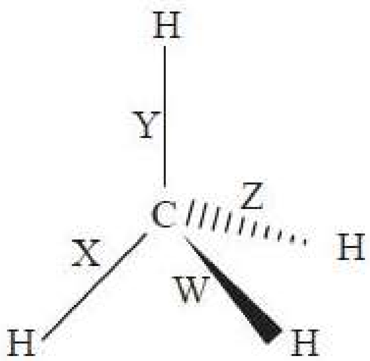
50 ppb of lead

4. 50 ppb ల లెడ్

Question Number : 136 Question Id : 4557344616 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The three dimensional structure of CH_4 is given below. The bonds are labelled as W, X, Y and Z. What are the bonds lying in the plane (A), projecting out of the plane away from the observer (B) and projecting out of the plane towards the observer (C) ?

CH_4 త్రిజామితీయ నిర్మాణం కింద ఇవ్వబడినది. దాని బంధాలు W, X, Y మరియు Z లుగా సూచింపబడ్డాయి. దీనిలో తలంలోని బంధాలు (A), తలం నుండి బయటకుపోయే బంధాలలో పరిశీలకునికి దూరంగా ఉన్న బంధాలు (B) మరియు తలం నుండి బయటకుపోయే బంధాలలో పరిశీలకునికి సమీపంగా ఉండే బంధాలు (C) ఏవి?



Options :

	A	B	C
1.	X,Y	Z	W
2.	Z	W	X,Y
3.	X,Y	W	Z
4.	W	X,Y	Z

Question Number : 137 Question Id : 4557344617 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : Reaction of 1-butene with HBr gives 1-bromobutane as major product.

Reason (R) : Addition of HBr to unsymmetrical alkenes proceeds according to Markovnikov's rule

నిశ్చితం (A): 1-బ్యూటీన్‌ను HBr తో చర్య జరిపినప్పుడు ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నం 1-బ్రోమోబ్యూటేన్

కారణం (R) : HBr తో అసౌష్ఠవ ఆల్కీన్‌ల యొక్క సంకలన చర్య మార్కోనికాఫ్ నియమం ప్రకారం జరుగుతుంది

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

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

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

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

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

Question Number : 138 Question Id : 4557344618 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is **not** aromatic ?

క్రింది వాటిలో అరోమాటిక్ **కానిది** ఏది?

Options :

1. Cyclopentadienyl anion
   సైక్లోపెంటాడైనైల్ ఏనయాన్

Benzene

2. బెంజీన్

Cyclopentadienyl cation

3. సైక్లోపెంటాడైనైల్ కాటయాన్

Cycloheptatrienyl cation

4. సైక్లోహెప్టాట్రైనైల్ కాటయాన్

Question Number : 139 Question Id : 4557344619 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a metal crystallises in a face centred cubic structure with metallic radius of 25 pm, the number of unit cells in 1.0 cm^3 of lattice is

25 pm లోహ వ్యాసార్ధం గల ఒక లోహము సన్నిహిత ఘన కూర్పులో స్ఫటికీకరణ జరిగిన, 1.0 cm^3 జాలకంలో ఉన్న యూనిట్ సెల్‌ల సంఖ్య

Options :

1. 2.828×10^{28}

2. 1.414×10^{28}

3. 1.414×10^{24}

4. 2.828×10^{24}

Question Number : 140 Question Id : 4557344620 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following.

List - I		List - II	
A)	Azeotrope	I)	$\Delta T_b = i K_b m$
B)	Henry's law	II)	$p = K_H x$
C)	Cryoscopic constant	III)	$\Delta T_f / m$
D)	Van't Hoff factor	IV)	Deviation from Raoult's law
		V)	$\pi = CRT$

క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

జాబితా - I		జాబితా - II	
A)	ఎజియోట్రోప్	I)	$\Delta T_b = i K_b m$
B)	హెన్రీ నియమము	II)	$p = K_H x$
C)	క్రయోస్కోపిక్ స్థిరాంకం	III)	$\Delta T_f / m$
D)	వాంట్‌హాఫ్ గుణకం	IV)	రౌల్ట్ నియమం నుంచి విచలనం
		V)	$\pi = CRT$

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1.
(A)	(B)	(C)	(D)
II	III	V	IV

2.
(A)	(B)	(C)	(D)
IV	II	III	I

3.
(A)	(B)	(C)	(D)
IV	II	I	III

4.
(A)	(B)	(C)	(D)
I	III	II	IV

Question Number : 141 Question Id : 4557344621 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mass of ascorbic acid ($C_6H_8O_6$) to be dissolved in 100 g of acetic acid to lower its freezing point by 1.5 °C in g is :
(K_f for acetic acid is 4.0 K kg mol^{-1})

100 g ఎసిటిక్ ఆమ్లపు ఘనీభవన స్థానం 1.5 °C తగ్గించటానికి దానిలో కరిగించవలసిన అస్కార్బిక్ ఆమ్లం ($C_6H_8O_6$) ద్రవ్యరాశి g లలో
(ఎసిటిక్ ఆమ్లం K_f = 4.0 K kg mol^{-1})

Options :

1. 17.6

2. 8.8

3. 6.6

4. 13.2

Question Number : 142 Question Id : 4557344622 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At T(K), the molar conductivity of 0.04 M acetic acid is 7.8 S cm^2 mol^{-1}. If the limiting molar conductivities of H^+ and CH_3COO^- at T(K) are 349 and 41 S cm^2 mol^{-1} respectively, the dissociation constant of acetic acid is

T(K) వద్ద 0.04 M ఎసిటిక్ ఆమ్లం మోలార్ వాహకత 7.8 S cm^2 mol^{-1}. T(K) వద్ద H^+, CH_3COO^- ల అవధిక మోలార్ వాహకతలు వరుసగా 349, 41 S cm^2 mol^{-1} అయిన ఎసిటిక్ ఆమ్లం విఘటన స్థిరాంకం

Options :

1. 1.63×10^{-5}

2. 8.33×10^{-5}

3. 1.63×10^{-4}

4. 8.33×10^{-4}

Question Number : 143 Question Id : 4557344623 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At T(K), if the rate constant of a first order reaction is $4.606 \times 10^{-3}\ s^{-1}$, the time to reduce the initial concentration of the reactant to 1/10 in seconds is :

T(K) వద్ద ప్రథమ క్రమాంకచర్య రేటు స్థిరాంకం $4.606 \times 10^{-3}\ s^{-1}$ అయిన క్రియాజనకం ప్రారంభ గాఢతను 1/10 కు తగ్గించటానికి పట్టే కాలం సెకండ్లలో

Options :

1. 500
2. 1000
3. 100
4. 50

Question Number : 144 Question Id : 4557344624 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following statements is correct ?

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణ ఏది?

Options :

1. The difference in the initial and final concentrations of the adsorbate gives the value of 'x' in Freundlich equation (x = mass of adsorbate)
   అధిశోషితం తొలి, తుదిగాఢతల మధ్యతేడా ఫ్రాయిండ్లిష్ సమీకరణంలో 'x' విలువనిస్తుంది (x = అదిశోషితం యొక్క ద్రవ్యరాశి)
2. The mass of adsorbent gives the value of 'n' in Freundlich equation
   అధిశోషకం ద్రవ్యరాశి ఫ్రాయిండ్లిష్ సమీకరణంలో 'n' విలువనిస్తుంది
3. Chemisorption decreases with increase of surface area of the adsorbent
   అధిశోషకం ఉపరితల వైశాల్యం పెరిగే కొలది రసాయన అధిశోషణం తగ్గుతుంది
4. Enthalpy of adsorption is 20 kJ mol^{-1} in chemisorption
   రసాయన అధిశోషణంలో అధిశోషణం ఎంథాల్పీ 20 kJ mol^{-1}

Question Number : 145 Question Id : 4557344625 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Blister copper is extracted from copper pyrites. After removal of slag $FeSiO_3$, blister copper is obtained by

బ్లిస్టర్ కాపర్‌ను కాపర్ పైరైటిస్ నుండి నిష్కర్షణ చేస్తారు. లోహమలం, $FeSiO_3$ను తొలగించిన తరువాత బ్లిస్టర్ కాపర్‌ను ఈవిధంగా పొందుతారు.

Options :

1. self reduction
స్వయం క్షయకరణం వలన

2. reduction with CO
CO తో క్షయకరణం చేసి

3. reduction with coke
కోక్‌తో క్షయకరణం చేసి

4. self oxidation
స్వయం ఆక్సీకరణం వలన

Question Number : 146 Question Id : 4557344626 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is used to remove moisture from ammonia gas ?

అమ్మోనియా వాయువు నుండి తేమను తొలగించుటకు క్రింది వాటిలో దేనిని ఉపయోగిస్తారు?

Options :

1. P_4O_{10}

2. Anhydrous $CaCl_2$
అనార్ద్ర $CaCl_2$

3. Quick lime
పొడి సున్నం

Conc H_2SO_4

4. గాఢ H_2SO_4

Question Number : 147 Question Id : 4557344627 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the reaction $2I^-(aq) + H_2O(l) + O_3(g) \rightarrow 2OH^-(aq) + I_2(s) + O_2(g)$, ozone acts as

క్రింది చర్యలో

$2I^-(\text{జల}) + H_2O(\text{ద్ర}) + O_3(\text{వా}) \rightarrow 2OH^-(\text{జల}) + I_2(\text{ఘ}) + O_2(\text{వా})$,

ఓజోన్ దేనిగా పనిచేయును?

Options :

an oxidizing agent

1. ఒక ఆక్సీకరణ కారకంగా

a reducing agent

2. ఒక క్షయకరణ కారకంగా

a dehydrating agent

3. ఒక నిర్జలీకరణ కారకంగా

a hydrating reagent

4. ఒక జలీకరణ కారకంగా

Question Number : 148 Question Id : 4557344628 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

X_2 reacts with water to form HX(aq) and HOX(aq). Y_2 reacts with water to form $O_2(g)$, $Y^-(aq)$ and $H^+(aq)$. Z_2 does not react with water. X_2, Y_2, Z_2 are respectively

X_2 నీటితో చర్యనొంది HX(జల) మరియు HOX(జల) లను ఏర్పరుచును. Y_2 నీటితో చర్య నొంది O_2(వా), Y^-(జల) మరియు H^+(జల)లను ఏర్పరుచును. Z_2 నీటితో చర్యనొందదు. X_2, Y_2, Z_2 లు వరుసగా

Options :

1. I_2 , Cl_2 , F_2

2. Cl_2 , F_2 , I_2

3. F_2 , Cl_2 , I_2

4. Cl_2 , Br_2 , I_2

Question Number : 149 Question Id : 4557344629 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statements which are **not** correct.

i. CrO_3 and Mn_2O_7 are basic oxides

ii. V_2O_3 and V_2O_4 are acidic oxides

iii. Cr(VI) is more stable than W(VI)

సరియైన వివరణలు కాని వాటిని గుర్తించుము

i. CrO_3 మరియు Mn_2O_7 లు క్షార ఆక్సైడ్‌లు

ii. V_2O_3 మరియు V_2O_4 లు ఆమ్ల ఆక్సైడ్‌లు

iii. W(VI) కంటె Cr(VI) ఎక్కువ స్థిరమైనది

Options :

1. i, ii

2. ii, iii

3. i, iii

4. i, ii, iii

Question Number : 150 Question Id : 4557344630 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the complex which exhibits optical isomerism.

దృక్ సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించు సంశ్లిష్టాన్ని గుర్తించుము

Options :

1. $Co(NH_3)_5 (SO_4) Br$

2. $Co(NH_3)_5 Cl_3$

3. $Co(en)_3\, Cl_3$

4. $Co(NH_3)_4\, (NO_2)\, Cl$

Question Number : 151 Question Id : 4557344631 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Examples of thermoplastic polymer (X) and thermosetting polymer (Y) are

థర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్ (X), ఉష్ణదృఢ పాలిమర్ (Y) లకు ఉదాహరణలు

X Y

Options :

1. teflon neoprene
టెఫ్లాన్ నియోప్రీన్

2. neoprene glyptal
నియోప్రీన్ గ్లిప్టాల్

3. polystyrene bakelite
పాలిస్టైరీన్ బేకలైట్

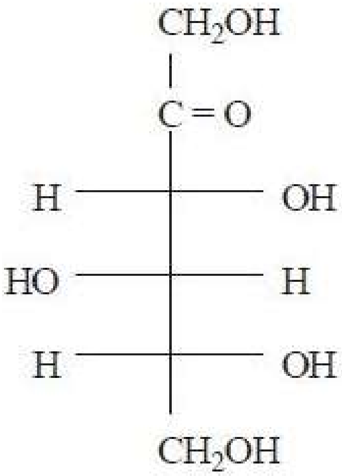
4. bakelite polythene
బేకలైట్ పాలిథీన్

Question Number : 152 Question Id : 4557344632 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

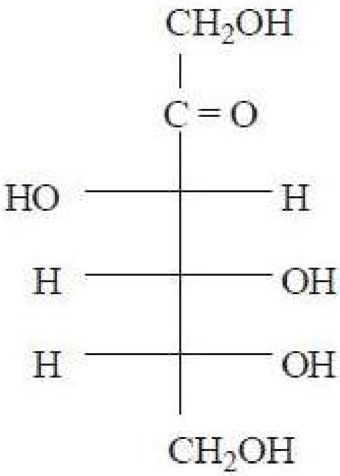
Fischer projection formula of D - (–) - fructose is

D - (–) - ఫ్రక్టోజ్ ఫిషర్ ప్రక్షేపక ఫార్ములా

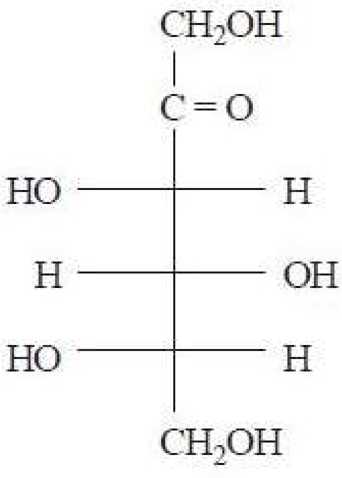
Options :



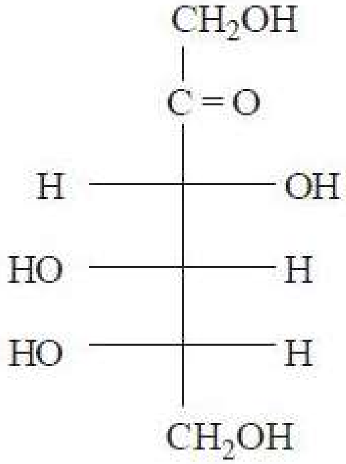
1.



2.



3.


4.

Question Number : 153 Question Id : 4557344633 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The drug used for relieving tension is

మనోవేదనను తగ్గించడానికి వాడే మందు

Options :

1. Terfenadine (Seldane)
   టెర్ఫెనడీన్ (సెల్డేన్)

2. Alitame
   అలిటేమ్

3. Meprobamate
   మెప్రోబమేట్

4. Aspartame
   అస్పార్టేమ్

Question Number : 154 Question Id : 4557344634 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Chloroethane with silver acetate forms X and with $LiAlH_4$ forms Y. What are X and Y?

క్లోరోఈథేన్ సిల్వర్ ఎసిటేట్‌తో X ను మరియు $LiAlH_4$తో Y ను ఏర్పరుస్తుంది. X మరియు Y లు ఏవి?

X Y

Options :

1. $H_3CCH_2CH_3$ H_3CCHO

2. $HCOOCH_2CH_3$ H_3CCH_2OH

3. $H_3CCOOCH_2CH_3$ H_3CCH_3

4. H_3CCH_2COOH H_3CCH_2Li

Question Number : 155 Question Id : 4557344635 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Pent-1-ene reacts with diborane to form X. X on oxidation using H_2O_2 in the presence of aqueous NaOH gives Y. Compound Y is

పెంట్ -1- ఈన్ డైబోరేన్‌తో చర్యనొంది X ను ఏర్పరుస్తుంది. H_2O_2 తో NaOH జలద్రావణం సమక్షంలో X ఆక్సీకరణం చెంది Y నిస్తుంది. సమ్మేళనము Y

Options :

1. $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CH(OH)\,CH_3$

2. $CH_3\,CH_2\,CH_2\,CH_2\,CH_2\,OH$

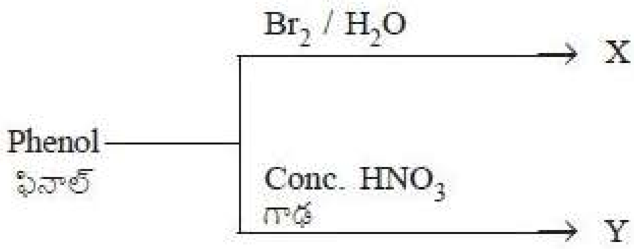
3. $CH_3\,CH_2\,CH(OH)\,CH_2CH_3$

4. $CH_3\,CH_2\,C(OH)\,(CH_3)\,CH_3$

Question Number : 156 Question Id : 4557344636 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify X and Y in the following reactions

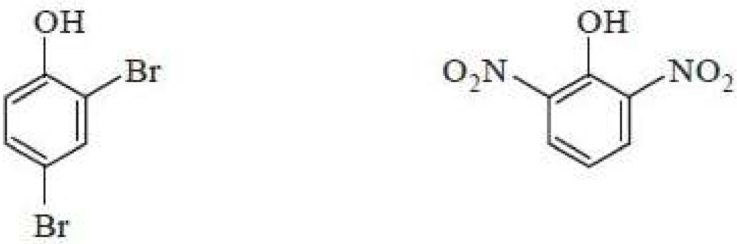
క్రింది చర్యలలో X, Y లను గుర్తించండి



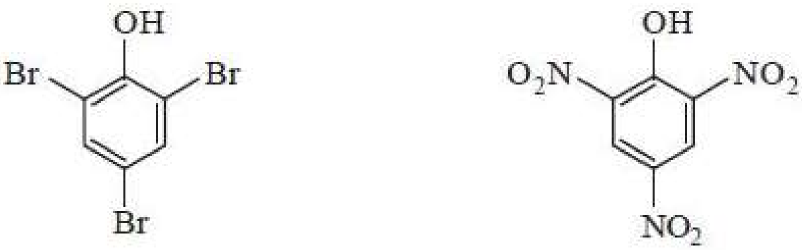
X Y

Options :

1.

2. 

3.

4. 

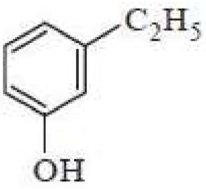
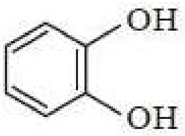
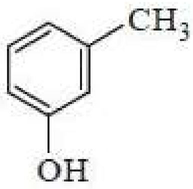
Question Number : 157 Question Id : 4557344637 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

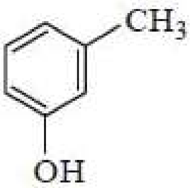
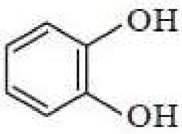
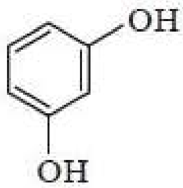
Identify m-cresol (A), catechol (B) and resorcinol (C) from the following

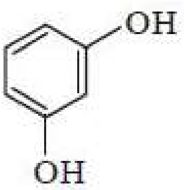
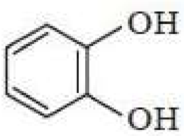
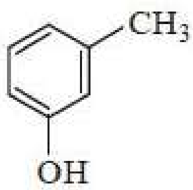
క్రింది వాటిలో m-క్రిసాల్ (A), కేటకోల్ (B), రిసార్సినాల్ (C) లను గుర్తించండి

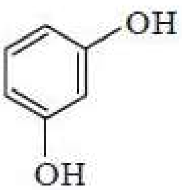
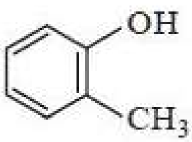
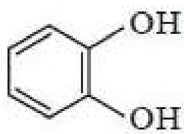
A B C

Options :

1.   

2.   

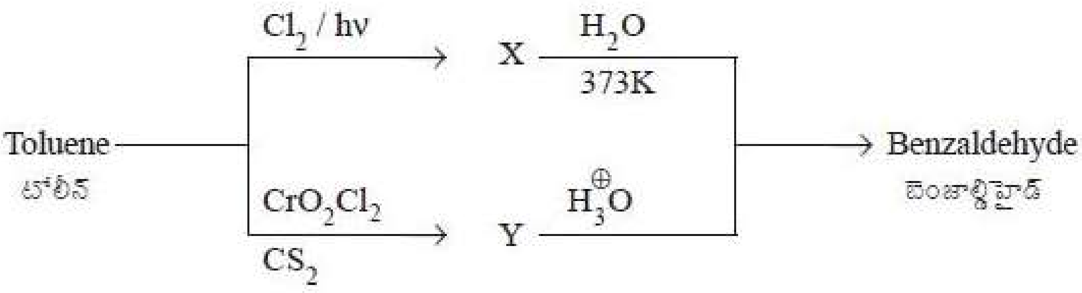
3.   

4.   

Question Number : 158 Question Id : 4557344638 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

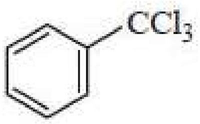
What are X and Y in the following reactions ?

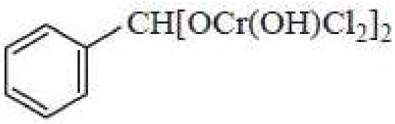
క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?

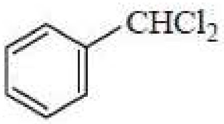


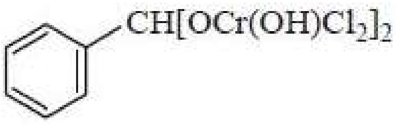
X Y

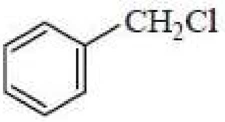
Options :

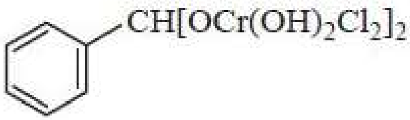
1. 

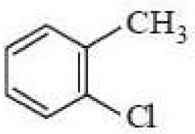


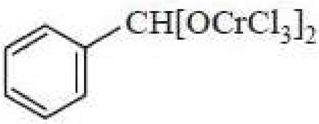
2. 



3. 



4. 

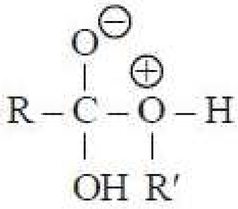


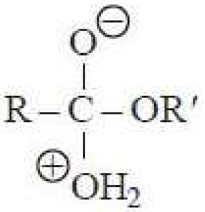
Question Number : 159 Question Id : 4557344639 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

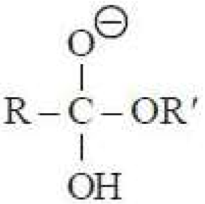
Reaction of RCOOH with R'OH takes place in the presence of H_2SO_4 to form an ester. The intermediate in the reaction is

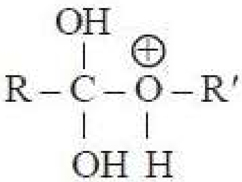
RCOOH, R'OH తో H_2SO_4 సమక్షంలో చర్యనొంది ఎస్టర్‌ను ఏర్పరుస్తుంది. చర్యలో ఏర్పడే మధ్యస్థం

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 160 Question Id : 4557344640 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

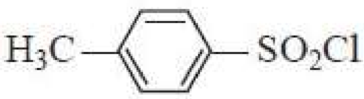
The reagent used for the distinction of 1°, 2° and 3° amines is

1°, 2° మరియు 3° ఎమీన్‌లను గుర్తించడానికి వాడే కారకం

Options :

1. CH_3COCl

2. $ZnCl_2 | HCl$

3. 

4. $[Ag(NH_3)_2]^+$