# Question Paper Preview

**Question Paper Name:** ENGINEERING 24th April 2017 Shift1
**Subject Name:** ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

**Question Number : 1 Question Id : 1017173681 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A function from $A = \{x : -1 \le x \le 1\}$ to itself which is not a bijection is

$A = \{x : -1 \le x \le 1\}$ నుండి దానిపైకే ఒక ద్విగుణ ప్రమేయము కాని ఒక ప్రమేయము

**Options :**

1. $f(x) = x|x|$
2. $f(x) = x^3$
3. $f(x) = x^2$
4. $f(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right)$

**Question Number : 2 Question Id : 1017173682 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If $f: \mathbb{R} - \{0\} \to \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = x + \frac{1}{x}$ and if $f^k(x) = [f(x)]^k$ for $k \geq 1$ then

$f^4(x) - f(x^4) - 4f^2(x) =$

$f: \mathbb{R} - \{0\} \to \mathbb{R}$ ప్రమేయము $f(x) = x + \frac{1}{x}$ గా నిర్వచించబడి ప్రతి $k \geq 1$ కి $f^k(x) = [f(x)]^k$

అయితే అప్పుడు $f^4(x) - f(x^4) - 4f^2(x) =$

**Options :**

1. $-2$
2. $2$
3. $1$
4. $-1$

**Question Number : 3 Question Id : 1017173683 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $4^3 + 8^3 + 12^3 + \ldots$ up to $n$ terms $= kn^2(n+1)^2$ (for all $n \in \mathrm{N}$), then $k =$

$4^3 + 8^3 + 12^3 + \ldots n$ పదాల వరకు $= kn^2(n+1)^2$ (అన్ని $n \in \mathrm{N}$ లకు) అయిన $k =$

**Options :**

1. $4$
2. $8$
3. $16$
4. $32$

**Question Number : 4 Question Id : 1017173684 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If $A = \begin{pmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{pmatrix}$ where $\theta = \frac{2\pi}{19}$ then $A^{2017} =$

$\theta = \frac{2\pi}{19}$ అవుతూ $A = \begin{pmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{pmatrix}$ అయితే $A^{2017} =$

**Options :**

1. A
2. $A^3$
3. $A^5$
4. I

**Question Number : 5 Question Id : 1017173685 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $(\alpha, \beta, \gamma)$ is the solution of the system of simultaneous linear equations given by $3x + 4y - 5z = -6$, $2x + 3y - 4z + 7 = 0$, $4x - 2y + z = 9$ then $\alpha + 3\beta - 2\gamma =$

$(\alpha, \beta, \gamma)$ అనేది ఏకకాలిక ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ $3x + 4y - 5z = -6$, $2x + 3y - 4z + 7 = 0$, $4x - 2y + z = 9$ కి సాధన అయితే $\alpha + 3\beta - 2\gamma =$

**Options :**

1. 4
2. 2
3. 3
4. 8

**Question Number : 6 Question Id : 1017173686 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If A and B are two matrices given by

$$A=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&3&4\\5&6&8\end{pmatrix} \text{ and } B=\begin{pmatrix}3&2&5\\2&3&8\\7&2&9\end{pmatrix}$$

then, the value of |Adj (AB)| is

$$A=\begin{pmatrix}1&2&3\\2&3&4\\5&6&8\end{pmatrix},\ B=\begin{pmatrix}3&2&5\\2&3&8\\7&2&9\end{pmatrix}$$ అనేవి రెండు మాత్రికలైతే, |Adj (AB)| యొక్క విలువ

**Options :**

1. 24
2. $24^2$
3. $24^3$
4. 65

**Question Number : 7 Question Id : 1017173687 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If ω is a complex cube root of unity, then

$$\sum_{k=1}^{6}\left(\omega^k+\frac{1}{\omega^k}\right)^2=$$

ω ఏకకపు ఒక సంకీర్ణ ఘనమూలమైతే అప్పుడు $\sum_{k=1}^{6}\left(\omega^k+\frac{1}{\omega^k}\right)^2=$

**Options :**

1. 6
2. 8
3. 12
4. 24

ZOLLEGE.in

Question Number : 8  Question Id : 1017173688  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical

In Argand plane, the quadrant in which $\frac{1+2i}{1-i}$ lies is

ఆర్గాండ్ తలంలో $\frac{1+2i}{1-i}$ ఉండే పాదం

Options :

1. First
మొదటిది

2. Second
రెండవది

3. Third
మూడవది

4. Fourth
నాల్గవది

Question Number : 9  Question Id : 1017173689  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical

If $z = x + iy$ and if the point P in the Argand plane represents $z$, then the locus of P satisfying the equation $|z - 3i| + |z + 3i| = 10$ is

$z = x + iy$ మరియు ఆర్గాండ్ తలంలో P అనే బిందువు $z$ ను సూచిస్తే, $|z - 3i| + |z + 3i| = 10$ సమీకరణాన్ని తృప్తిపరచే P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. Circle with centre (–3, 3)
(–3, 3) కేంద్రంగా గల వృత్తం

2. Hyperbola with eccentricity $\frac{5}{3}$
$\frac{5}{3}$ ఉత్కేంద్రతగా గల అతిపరావలయం

ZOLLEGE.in

Ellipse with eccentricity $\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5}$ ఉత్కేంద్రతగా గల దీర్ఘవృత్తం

3.

Ellipse with eccentricity $\frac{4}{5}$

$\frac{4}{5}$ ఉత్కేంద్రతగా గల దీర్ఘవృత్తం

4.

**Question Number : 10 Question Id : 1017173690 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $\alpha$, $\beta$ are the roots of the equation $x^2 - 2x + 4 = 0$ and for any $n \in \mathrm{N}$, $\alpha^n + \beta^n = k\cos\frac{n\pi}{3}$ then $k =$

$x^2 - 2x + 4 = 0$ సూచించు సమీకరణము మూలాలు $\alpha, \beta$ లు అవుతూ, ఏ $n \in \mathrm{N}$ కైనా

$\alpha^n + \beta^n = k\cos\frac{n\pi}{3}$ అయిన, $k =$

**Options :**

1. $2^n$
2. $2^{n+1}$
3. $2^n - 1$
4. $2^n + 1$

**Question Number : 11 Question Id : 1017173691 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The number of integral solutions of $2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 7\left(x + \frac{1}{x}\right) + 9 = 0$ when $x \neq 0$ is

$x \neq 0$ అయితే $2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 7\left(x + \frac{1}{x}\right) + 9 = 0$ సమీకరణమునకు గల పూర్ణాంక సాధనముల సంఖ్య

**Options :**

ZOLLEGE.in

1. 1

2. 2

3. 4

4. 0

**Question Number : 12 Question Id : 1017173692 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $\left|\frac{x^2+kx+1}{x^2+x+1}\right|<3$ for all real $x$, then $k$ is in the interval

ప్రతి వాస్తవ విలువ $x$ కి $\left|\frac{x^2+kx+1}{x^2+x+1}\right|<3$ అయితే, $k$ విలువ ఉండే అంతరం

**Options :**

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

2. $(-1, 6)$

3. $(-1, 5)$

4. $(6, \infty)$

**Question Number : 13 Question Id : 1017173693 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If α, β, γ are the roots of the equation $x^3 - 6x^2 + 11x + 6 = 0$, then $\sum \alpha^2\beta + \sum \alpha\beta^2 =$

α, β, γ లు సమీకరణం $x^3 - 6x^2 + 11x + 6 = 0$ కి మూలాలైతే, $\sum \alpha^2\beta + \sum \alpha\beta^2 =$

**Options :**

1. 72

2. 84

3. 90

4. 96

ZOLLEGE.in

**Question Number : 14 Question Id : 1017173694 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If the roots of the equation $x^3 + 3px^2 + 3qx - 8 = 0$ are in a geometric progression, then $\frac{q^3}{p^3} =$

$x^3 + 3px^2 + 3qx - 8 = 0$ అనే సమీకరణము యొక్క మూలములు ఒక గుణశ్రేఢిలో ఉంటే, $\frac{q^3}{p^3} =$

**Options :**

1. $1$
2. $-2$
3. $4$
4. $-8$

**Question Number : 15 Question Id : 1017173695 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The number of different signals which can be given from 7 different coloured sheets, taking one or more at a time is

7 విభిన్న రంగులు కలిగిన షీట్ల నుండి ఒకటి లేదా అంత కంటే ఎక్కువ గాని ఒకేసారిగా తీసుకుంటూ వాటి నుండి ఇవ్వగలిగే విభిన్న సంకేతాల సంఖ్య

**Options :**

1. 127
2. 5913
3. 13699
4. 13700

**Question Number : 16 Question Id : 1017173696 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If the number of subsets with 8 elements from the set $A = \{a_1, a_2, a_3, \ldots a_n\}, n \geq 8,$ is five times the number of such subsets containg $a_4$, then $n =$

$A = \{a_1, a_2, a_3, \ldots a_n\}, n \geq 8$ సమితి నుండి తీసుకున్న 8 మూలకాలు గల ఉప సమితుల సంఖ్య, $a_4$ ని కలిగి ఉన్న అట్లాంటి ఉపసమితుల సంఖ్యకు ఐదు రెట్లు ఉంటే, $n =$

**Options :**

1. 35
2. 40
3. 45
4. 0

**Question Number : 17 Question Id : 1017173697 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$${}^{29}C_5 + \sum_{r=0}^{4} {}^{(33-r)}C_4 =$$

**Options :**

1. ${}^{32}C_4$
2. ${}^{35}C_5$
3. ${}^{34}C_4$
4. ${}^{34}C_5$

**Question Number : 18 Question Id : 1017173698 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The coefficient of $x^2$ in the expansion of $(1+x)^2(8-x)^{-\frac{1}{3}}$ is

$(1+x)^2(8-x)^{-\frac{1}{3}}$ యొక్క విస్తరణలో $x^2$ గుణకము

**Options :**

1. $\frac{2167}{4032}$

ZOLLEGE.in

2. $\frac{2265}{4132}$

3. $\frac{313}{576}$

4. $\frac{3691}{6792}$

**Question Number : 19 Question Id : 1017173699 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The sum of the rational terms in the expansion of $\left(\sqrt{2}+\sqrt[5]{3}\right)^{10}$ is

$\left(\sqrt{2}+\sqrt[5]{3}\right)^{10}$ యొక్క విస్తరణలోని అకరణీయ పదాల మొత్తం

**Options :**

1. 41

2. 42

3. 32

4. 39

**Question Number : 20 Question Id : 1017173700 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $\frac{x^3+x^2+1}{\left(x^2+2\right)\left(x^2+3\right)}=\frac{Ax+B}{x^2+2}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$, then $A+B+C+D=$

$\frac{x^3+x^2+1}{\left(x^2+2\right)\left(x^2+3\right)}=\frac{Ax+B}{x^2+2}+\frac{Cx+D}{x^2+3}$ అయిన $A+B+C+D=$

**Options :**

1. 1

2. 4

3. 3

ZOLLEGE.in

4. $2$

**Question Number : 21 Question Id : 1017173701 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\cos^4\frac{\pi}{12}+\cos^4\frac{5\pi}{12}+\cos^4\frac{7\pi}{12}+\cos^4\frac{11\pi}{12}=$$

**Options :**

1. $2$

2. $1$

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

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

**Question Number : 22 Question Id : 1017173702 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $\frac{\tan(\alpha+\beta-\gamma)}{\tan(\alpha-\beta+\gamma)}=\frac{\tan\gamma}{\tan\beta}$ and $\beta\neq\gamma$, then the value of $\sin2\alpha+\sin2\beta+\sin2\gamma$ is

$\frac{\tan(\alpha+\beta-\gamma)}{\tan(\alpha-\beta+\gamma)}=\frac{\tan\gamma}{\tan\beta}$ మరియు $\beta\neq\gamma$ అయితే $\sin2\alpha+\sin2\beta+\sin2\gamma$ యొక్క విలువ

**Options :**

1. $0$

2. $1$

3. $2$

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

**Question Number : 23 Question Id : 1017173703 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$1+\cos^2\theta=3\sin\theta\cos\theta\Rightarrow\theta=$$

**Options :**

1. $n\pi+\frac{\pi}{4},\ n\pi-\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{2}\right);\ n\in\mathbb{Z}$

ZOLLEGE.in

$n\pi-\frac{\pi}{4}, n\pi+\mathrm{Tan}^{-1}2 ; n\in\mathbb{Z}$

2.

$n\pi+\frac{\pi}{4}, n\pi+\mathrm{Tan}^{-1}2 ; n\in\mathbb{Z}$

3.

$n\pi-\frac{\pi}{4}, n\pi+\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) ; n\in\mathbb{Z}$

4.

**Question Number : 24 Question Id : 1017173704 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If α, β are the solutions of the equation

$\mathrm{Sin}^{-1}x-\mathrm{Cos}^{-1}x=\mathrm{Sin}^{-1}(3x-2)$ and $\alpha>\beta$ then $3\alpha+4\beta=$

α, β లు $\mathrm{Sin}^{-1}x-\mathrm{Cos}^{-1}x=\mathrm{Sin}^{-1}(3x-2)$ సమీకరణము యొక్క సాధనలు మరియు $\alpha>\beta$ అయితే, $3\alpha+4\beta=$

**Options :**

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

**Question Number : 25 Question Id : 1017173705 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $x=\log_e\left[\cot\left(\frac{\pi}{4}+\theta\right)\right]$ where $|\theta|<\frac{\pi}{4}$ then $\sinh x=$

$|\theta|<\frac{\pi}{4}$ కి $x=\log_e\left[\cot\left(\frac{\pi}{4}+\theta\right)\right]$ అయితే $\sinh x=$

**Options :**

1. $\sin 2\theta$
2. $\cos 2\theta$

ZOLLEGE.in

3. $\tan 2\theta$

4. $-\tan 2\theta$

**Question Number : 26 Question Id : 1017173706 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In $\Delta ABC$, if A:B:C = 5:1:6 then a:b:c =

$\Delta ABC$లో A:B:C = 5:1:6 అయితే a:b:c =

**Options :**

1. $\sqrt{2}+1:\sqrt{2}-1:2\sqrt{2}$

2. $\sqrt{3}-1:\sqrt{3}+1:2\sqrt{2}$

3. $\sqrt{3}+1:\sqrt{3}-1:2\sqrt{2}$

4. $\sqrt{3}-1:\sqrt{3}+1:1$

**Question Number : 27 Question Id : 1017173707 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In any triangle ABC

$$a.\cos^2\frac{A}{2}+b.\cos^2\frac{B}{2}+c.\cos^2\frac{C}{2}=$$

ఏ త్రిభుజం ABC లోనైనా, $a.\cos^2\frac{A}{2}+b.\cos^2\frac{B}{2}+c.\cos^2\frac{C}{2}=$

**Options :**

1. $\frac{\Delta}{R}$

2. $s+\frac{\Delta}{R}$

3. $2s+\frac{\Delta}{R}$

ZOLLEGE.in

4. $\dfrac{\Delta s}{R}$

**Question Number : 28 Question Id : 1017173708 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $R = \dfrac{65}{8}, r_1 = \dfrac{21}{2}$ and $r_2 = 12$ are the circum radius, radii of the excircles opposite to the vertices A and B of a triangle ABC respectively, then the area of the triangle (in square units) is

$R = \dfrac{65}{8}, r_1 = \dfrac{21}{2}, r_2 = 12$ అనేవి వరుసగా ఒక త్రిభుజము ABC యొక్క పరివృత్త వ్యాసార్థము, శీర్షాలు A, B లకు ఎదురుగా ఉన్న బాహ్య వృత్తాల వ్యాసార్థాలు అయితే, ఆ త్రిభుజము యొక్క వైశాల్యము (చదరపు యూనిట్లలో)

**Options :**

1. $\dfrac{2}{3}$
2. 28
3. 84
4. 168

**Question Number : 29 Question Id : 1017173709 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The points with position vectors $\overline{a}+\overline{b}, \overline{a}-\overline{b}$ and $\overline{a}+k\overline{b}$ are collinear

$\overline{a}+\overline{b}, \overline{a}-\overline{b}$, $\overline{a}+k\overline{b}$ సదిశలను స్థానసదిశలుగా కలిగిన బిందువులు సరేఖీయాలయ్యేది

**Options :**

1. for exactly two values of $k$

   $k$ యొక్క రెండు విలువలకు మాత్రమే

2. for exactly three values of $k$

   $k$ యొక్క మూడు విలువలకు మాత్రమే

ZOLLEGE.in

for no real value of $k$

$k$ యొక్క ఏ వాస్తవ విలువకూ కాదు

3.

for all real values of $k$

$k$ యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకూ

4.

**Question Number : 30 Question Id : 1017173710 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If A(4, 7, 8), B(2, 3, 4) and C(2, 5, 7) are the position vectors of the vertices of a triangle ABC and if the internal bisector of $\underline{|A}$ meets BC at D then AD =

ఒక త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షముల స్థాన సదిశలు A(4, 7, 8), B(2, 3, 4) మరియు C(2, 5, 7) అవుతూ $\underline{|A}$ యొక్క అంతర్ సమద్వి ఖండన రేఖ BC ని D వద్ద కలిస్తే AD =

**Options :**

1. $\frac{3}{2}\sqrt{34}$

2. $\frac{2}{3}\sqrt{34}$

3. $\frac{1}{2}\sqrt{34}$

4. $\frac{1}{6}\sqrt{34}$

**Question Number : 31 Question Id : 1017173711 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Given $\overline{a} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}$ and $\overline{b} = \overline{i} + \overline{j}$. If $\overline{c}$ is a vector such that $\overline{a}\cdot\overline{c} = |\overline{c}|, |\overline{c} - \overline{a}| = 2\sqrt{2}$ and the angle between $\overline{a}\times\overline{b}$ and $\overline{c}$ is 30°, then the value of $\left|\left(\overline{a}\times\overline{b}\right)\times\overline{c}\right|^2$ is

$\overline{a} = 2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}, \overline{b} = \overline{i} + \overline{j}$ అని ఇచ్చారు. $\overline{a}\cdot\overline{c} = |\overline{c}|, |\overline{c} - \overline{a}| = 2\sqrt{2}$ మరియు $\overline{a}\times\overline{b}$, $\overline{c}$ ల మధ్యకోణం 30° అయ్యేటట్లు $\overline{c}$ సదిశ ఉంటే, $\left|\left(\overline{a}\times\overline{b}\right)\times\overline{c}\right|^2$ విలువ

**Options :**

1. 9

ZOLLEGE.in

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

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

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

**Question Number : 32 Question Id : 1017173712 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If in a right angled triangle ABC, the hypotenuse $\left|\overline{AB}\right| = p$ then

$\overline{AB} \cdot \overline{AC} + \overline{BC} \cdot \overline{BA} + \overline{CA} \cdot \overline{CB} =$

లంబకోణ త్రిభుజము ABC లో కర్ణము $\left|\overline{AB}\right| = p$ అయిన $\overline{AB} \cdot \overline{AC} + \overline{BC} \cdot \overline{BA} + \overline{CA} \cdot \overline{CB} =$

**Options :**

1. $p^2$

2. $2p^2$

3. $3p^2$

4. $\frac{p^2}{2}$

**Question Number : 33 Question Id : 1017173713 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let $\overline{a} = 2\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ and $\overline{b} = \overline{i} + 3\overline{k}$ .

If $\overline{c}$ is a unit vector, then the maximum value of $\left[\overline{a} \quad \overline{b} \quad \overline{c}\right]$ is

$\overline{a} = 2\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ మరియు $\overline{b} = \overline{i} + 3\overline{k}$ అనుకొందాం. $\overline{c}$ ఒక యూనిట్ సదిశ అయితే $\left[\overline{a} \quad \overline{b} \quad \overline{c}\right]$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

**Options :**

1. $\sqrt{39}$

2. $\sqrt{49}$

ZOLLEGE.in

3. $\sqrt{69}$

4. $\sqrt{59}$

**Question Number : 34 Question Id : 1017173714 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let $\overline{a} = 4\overline{i} + 5\overline{j} - \overline{k}, \overline{b} = \overline{i} - 4\overline{j} + 5\overline{k}$, $\overline{c} = 3\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ and let $\overline{\alpha}$ be a vector perpendicular to both $\overline{a}$ and $\overline{b}$ such that $\overline{\alpha} \cdot \overline{c} = 63$. Then $\overline{\alpha} =$

$\overline{a} = 4\overline{i} + 5\overline{j} - \overline{k}, \overline{b} = \overline{i} - 4\overline{j} + 5\overline{k}, \overline{c} = 3\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ అనీ, $\overline{\alpha} \cdot \overline{c} = 63$ అయ్యేట్లుండే సదిశ $\overline{\alpha}$, సదిశలు $\overline{a}$, $\overline{b}$ ల రెండింటికీ లంబంగా ఉంటోందని అనుకోండి. అప్పుడు $\overline{\alpha} =$

**Options :**

1. $7\overline{i} - 7\overline{j} - 7\overline{k}$

2. $3\overline{i} - 3\overline{j} - 3\overline{k}$

3. $21\overline{i} - 21\overline{j} - 21\overline{k}$

4. $21\overline{i} - 7\overline{j} - 7\overline{k}$

**Question Number : 35 Question Id : 1017173715 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let $a$ and $b$ be two real numbers. If the arithmetic mean and the variance of $a$, $b$, 8, 5 and 10 are respectively 6 and 6.8 then an ordered pair $(a, b) =$

$a$, $b$ లు రెండు వాస్తవ సంఖ్యలు అనుకోండి. $a$, $b$, 8, 5, 10 ల అంక మధ్యమం, విస్తృతి వరుసగా 6, 6.8 అయితే అప్పుడు ఒక క్రమ యుగ్మం $(a, b) =$

**Options :**

1. (3, 4)

2. (1, 6)

3. (7, 0)

4. (–2, 9)

**Question Number : 36 Question Id : 1017173716 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

The mean deviation from the mean of the data given below is

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Marks: | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| Number of students: | 2 | 4 | 6 | 8 | 5 |

క్రింది దత్తాంశమునకు అంక మధ్యమం నుంచి మధ్యమ విచలనము

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| మార్కులు: | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| విద్యార్థుల సంఖ్య: | 2 | 4 | 6 | 8 | 5 |

**Options :**

1. 5
2. 5.12
3. 5.25
4. 5.6

ZOLLEGE.in

**Question Number : 37 Question Id : 1017173717 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Three faces of a fair die are yellow, two faces are red and one face is blue. If the die is tossed 3 times, then the probability that the colours yellow, red and blue appear is (need not be in that order)

ఒక నిష్పాక్షిక పాచిక యొక్క 3 ముఖములు పసుపు రంగుతోను, రెండు ముఖములు ఎరుపు రంగుతోను, ఒక ముఖము నీలి రంగుతో ఉన్నవి. ఆ పాచికను 3 సార్లు విసిరినచో, పసుపు, ఎరుపు, నీలి రంగులు వచ్చుటకు సంభావ్యత (రంగులు అదే వరుసలో రానవసరము లేదు)

**Options :**

1. $\frac{1}{36}$
2. $\frac{1}{6}$

ZOLLEGE.in

3. $\frac{5}{6}$

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

**Question Number : 38 Question Id : 1017173718 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A college student has to appear for two examinations A and B. The probabilities that the student passes in A and B are $\frac{2}{3}$ and $\frac{3}{4}$ respectively. If it is known that the student passes at least one among the two examinations, then the probability that the student will pass both the examinations is

ఒక కళాశాల విద్యార్థి A, B అను రెండు పరీక్షలకు హాజరు కావాలి. ఆ విద్యార్థి A మరియు B పరీక్షలలో ఉత్తీర్ణుడు కావడానికి సంభావ్యతలు వరుసగా $\frac{2}{3}$ మరియు $\frac{3}{4}$. ఆ రెండు పరీక్షలలో కనీసం ఒకదానిలో విద్యార్థి ఉత్తీర్ణుడవుతాడని తెలిసినప్పుడు, రెండు పరీక్షలలోనూ ఆ విద్యార్థి ఉత్తీర్ణుడు కావడానికి సంభావ్యత

**Options :**

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

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

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

4. $\frac{6}{11}$

**Question Number : 39 Question Id : 1017173719 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If X is a random variable with the following probability distribution

| $X=x$ | $-3$ | $6$ | $9$ |
|---|---|---|---|
| $P(X=x)$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ |

then the variance of X is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యతా విభాజనము ఈ క్రింది విధముగా ఉంటే

| $X=x$ | $-3$ | $6$ | $9$ |
|---|---|---|---|
| $P(X=x)$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ |

అప్పుడు X విస్తృతి

**Options :**

1. $\frac{65}{4}$

2. $\frac{65}{2}$

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

4. $65$

**Question Number : 40 Question Id : 1017173720 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

6 coins are tossed 320 times. The probability of getting 5 heads 2 times is

6 నాణెములను 320 సార్లు ఎగురవేసినారు. ఆ నాణేల పై 5 బొమ్మలు 2 సార్లు వచ్చుటకు సంభావ్యత

**Options :**

1. $30^2 \times \frac{e^{-30}}{2}$

2. $30 \times e^{-30}$

ZOLLEGE.in

3. $30^2 \times e^{-30}$

4. $30 \times e^{-10}$

**Question Number : 41 Question Id : 1017173721 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A(2, 3), B(3, –5) are two vertices of ΔABC. If the centroid of the ΔABC moves on the line $2x + y - 2 = 0$, then the locus of C is

A(2, 3), B(3, –5) లు ΔABC యొక్క రెండు శీర్షాలు. ΔABC యొక్క కేంద్రభాసం $2x + y - 2 = 0$ రేఖ పై చలిస్తుంటే, C యొక్క బిందుపథము

**Options :**

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

**Question Number : 42 Question Id : 1017173722 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let A = (2, 0) and B = (6, 4) be two points. If $\overline{AB}$ is rotated about A through an angle of 45° in the negative direction, then the co-ordinates of B after the rotation are

A = (2, 0), B = (6, 4) రెండు బిందువులు. A ను ఆధారంగా చేసుకొని $\overline{AB}$ ను 45° ఋణదిశలో భ్రమణ పరివర్తనం చేసిన తరువాత B యొక్క నిరూపకాలు

**Options :**

1. $\left(2+4\sqrt{2}, 0\right)$
2. $\left(2, 4\sqrt{2}\right)$
3. $\left(0, 4\sqrt{2}\right)$
4. $\left(4\sqrt{2}, 0\right)$

ZOLLEGE.in

**Question Number : 43 Question Id : 1017173723 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

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

P(3, 4) బిందువు గుండా పోయే ఒక సరళరేఖ, X-అక్షంతో $\frac{\pi}{6}$ కోణం చేస్తూ, $12x + 5y + 10 = 0$ సరళరేఖను Q వద్ద కలిస్తే, PQ యొక్క పొడవు

**Options :**

1. $\frac{132}{12\sqrt{3}+5}$
2. $\frac{166}{8\sqrt{3}+6}$
3. $\frac{182}{6\sqrt{3}+4}$
4. $\frac{192}{14\sqrt{3}+6}$

**Question Number : 44 Question Id : 1017173724 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A(3, –4) is a vertex of ΔABC and $3x + 4y - 18 = 0$ is the perpendicular bisector of the side AB. If C=(6, 3) then the centroid of the triangle is

ΔABC కి A(3, –4) ఒక శీర్షము, భుజం AB కి లంబ సమద్విఖండన రేఖా సమీకరణం $3x + 4y - 18 = 0$. C=(6, 3) అయితే ఆ త్రిభుజ కేంద్రాభాసం

**Options :**

1. (6, 1)
2. (–6, 1)
3. (–6, –1)
4. (6, –1)

ZOLLEGE.in

**Question Number : 45 Question Id : 1017173725 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $p$ and $q$ are the lengths of the perpendiculars from the origin to the straight lines $x\sec\alpha + y\operatorname{cosec}\alpha = 10$ and $x\cos\alpha - y\sin\alpha = 10\cos 2\alpha$, then $4p^2 + q^2 =$

$x\sec\alpha + y\operatorname{cosec}\alpha = 10$ మరియు $x\cos\alpha - y\sin\alpha = 10\cos 2\alpha$ సరళరేఖలకు మూలబిందువు నుంచి లంబదూరాలు $p, q$ అయితే $4p^2 + q^2 =$

**Options :**

1. 10
2. 20
3. 40
4. 100

**Question Number : 46 Question Id : 1017173726 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If P is the set of all real numbers $\alpha$ such that the product of the lengths of perpendiculars from $(\alpha, 1)$ to the pair of straight lines $3x^2 + 7xy + 2y^2 = 0$ is $\frac{\sqrt{2}}{5}$ then the sum of the elements in P is

$(\alpha, 1)$ నుంచి సరళరేఖా యుగ్మం $3x^2 + 7xy + 2y^2 = 0$ నకు గీచిన లంబాల పొడవుల లబ్ధం $\frac{\sqrt{2}}{5}$ అయ్యేట్లుండే అన్ని వాస్తవ సంఖ్యలు $\alpha$ లను మూలకాలుగా గల సమితి P అయితే, P లోని మూలకాల మొత్తం

**Options :**

1. $-\frac{11}{3}$
2. $-\frac{14}{3}$
3. $\frac{11}{3}$
4. $\frac{14}{3}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 47  Question Id : 1017173727  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical

If two of the lines represented by $2x^3 + x^2y + y^3 = 0$ are mutually perpendicular, then the slope of the third line is

$2x^3 + x^2y + y^3 = 0$ ను సూచించే రేఖలలో రెండు రేఖలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటే, మూడవ రేఖ యొక్క వాలు

Options :

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

Question Number : 48  Question Id : 1017173728  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical

The orthocentre of the triangle formed by the lines $2x^2 - 3xy + y^2 = 0, x + y = 1$ is

$2x^2 - 3xy + y^2 = 0, x + y = 1$ రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క లంబకేంద్రము

Options :

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

Question Number : 49  Question Id : 1017173729  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical

A point which lies on the circle passing through the points $(1, 1), (-6, 0), (-2, 2)$ is

$(1, 1), (-6, 0), (-2, 2)$ బిందువులగుండా పోయే వృత్తం పై వుండే ఒక బిందువు

ZOLLEGE.in

**Options :**

1. $(1, -6)$

2. $(9, 1)$

3. $(-2, -8)$

4. $(1, 2)$

**Question Number : 50 Question Id : 1017173730 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let the tangents drawn from P(–1, –1) to the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ touch the circle at the points A and B. Then the area of the triangle PAB (in square units) is

P(–1, –1) బిందువు నుండి $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖలు A,B బిందువుల వద్ద వృత్తాన్ని స్పృశిస్తాయి. అప్పుడు త్రిభుజము PAB వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

**Options :**

1. $\frac{24}{13}$

2. $\frac{24}{7}$

3. $\frac{8}{13}$

4. $\frac{3}{13}4\frac{2}{3}$

**Question Number : 51 Question Id : 1017173731 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If the chord of contact of $P(x_1, y_1)$ with respect to the circle $x^2 + y^2 = a^2$ meets the circle at A and B; and if $\angle AOB = 90°$, then $x_1^2 + y_1^2 =$

వృత్తం $x^2 + y^2 = a^2$ దృష్ట్యా $P(x_1, y_1)$ యొక్క స్పర్శజ్యా వృత్తాన్ని A, B ల వద్ద ఖండిస్తూ; $\angle AOB = 90°$, అయితే $x_1^2 + y_1^2 =$

**Options :**

1. $a^2$

ZOLLEGE.in

2. $2a^2$

3. $3a^2$

4. $4a^2$

**Question Number : 52 Question Id : 1017173732 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The point of concurrence of the polars of the variable point $(2t, t-4)$, $t \in \mathbb{R}$ with respect to the circle $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 1 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 1 = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా, చరబిందువు $(2t, t-4)$, $t \in \mathbb{R}$ యొక్క ధృవరేఖల అనుషక్త బిందువు

**Options :**

1. $(1, 3)$

2. $(1, -3)$

3. $(-3, 1)$

4. $(3, 1)$

**Question Number : 53 Question Id : 1017173733 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ABC is a triangle and the radical centre of the circles with AB, BC, CA as the diameters is $(-6, 5)$. Now if $A = (3, 2)$, $B = (2, 1)$ then $C =$

ABC ఒక త్రిభుజము మరియు AB, BC, CA లను వ్యాసములుగా కలిగిన వృత్తముల మూలకేంద్రము $(-6, 5)$. ఇప్పుడు $A = (3, 2)$, $B = (2, 1)$ అయితే, $C =$

**Options :**

1. $(1, 1)$

2. $(1, 2)$

3. $(2, 3)$

4. $(1, -2)$

**Question Number : 54 Question Id : 1017173734 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

If the cosine of the angle between the two circles $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 3 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2kx - 2y - 1 = 0$ is $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ then $k^2 =$

$x^2 + y^2 + 2x + 4y - 3 = 0, x^2 + y^2 + 2kx - 2y - 1 = 0$ అను రెండు వృత్తాల మధ్య కోణము యొక్క కొసైన్ $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ అయితే $k^2 =$

**Options :**

1. $2$
2. $4$
3. $16$
4. $8$

**Question Number : 55 Question Id : 1017173735 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A = (–2, 0) and P is a point on the parabola $y^2 = 8x$. If Q bisects $\overline{AP}$ and the locus of Q is a parabola, then its focus is

A = (–2, 0) మరియు $y^2 = 8x$ పరావలయంపై P ఒక బిందువు $\overline{AP}$ ని Q సమద్విఖండన చేస్తే, మరియు Q బిందుపథము పరావలయమైతే, ఆ పరావలయము యొక్క నాభి

**Options :**

1. (0, 0)
2. (1, 1)
3. (5, 0)
4. (4, 0)

**Question Number : 56 Question Id : 1017173736 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Let S be the focus of the parabola $y^2 = 4ax$ and PQ be a focal chord such that SP = $\alpha$ and SQ = $\alpha'$. Then $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\alpha'}=$

పరావలయం $y^2 = 4ax$ కి S నాభి మరియు SP = $\alpha$, SQ = $\alpha'$ అయ్యేటట్లుగా ఉండే ఒక నాభిజ్యా PQ అనుకొందాం. అప్పుడు $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\alpha'}=$

**Options :**

1. $a$
2. $a^2$
3. $\frac{1}{a}$
4. $\frac{1}{a^2}$

**Question Number : 57 Question Id : 1017173737 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The length of the latus rectum of $9x^2 + 25y^2 - 90x - 150y + 225 = 0$ is

$9x^2 + 25y^2 - 90x - 150y + 225 = 0$ యొక్క నాభి లంబము పొడవు

**Options :**

1. $\frac{50}{3}$
2. $\frac{18}{5}$
3. $\frac{18}{25}$
4. $\frac{9}{25}$

**Question Number : 58 Question Id : 1017173738 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Let C be the centre of an ellipse and PQ be a chord of it with $\angle PCQ = 90°$. If R is the point of intersection of the tangents to the ellipse at P and Q then R lies on

ఒక దీర్ఘవృత్తంనకు C కేంద్రం అనీ; దానికి PQ ఒకజ్యా అవుతూ, $\angle PCQ = 90°$ అనీ అనుకోండి. P, Q ల వద్ద దీర్ఘ వృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు R అయితే అప్పుడు R దీనిపై ఉంటుంది

**Options :**

1. a straight line
ఒక సరళరేఖ

2. a parabola
ఒక పరావలయం

3. an ellipse
ఒక దీర్ఘవృత్తం

4. a hyperbola
ఒక అతి పరావలయం

**Question Number : 59 Question Id : 1017173739 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The asymptotes of a hyperbola are parallel to $2x + 3y = 0$ and $3x + 2y = 0$. The equation of that hyperbola whose centre is at (1, 2) and passing through (5, 3) is

ఒక అతి పరావలయం యొక్క అనంత స్పర్శరేఖలు, $2x + 3y = 0$, $3x + 2y = 0$ అను సరళరేఖలకు సమాంతరంగా ఉన్నాయి. (5, 3) బిందువు గుండా పోతూ, (1, 2) ను కేంద్రముగా కలిగియున్న ఆ అతి పరావలయ సమీకరణము

**Options :**

1. $(2x + 3y - 8)(3x + 2y - 7) - 154 = 0$

2. $(2x - 3y - 8)(3x - 2y - 7) - 154 = 0$

3. $(3x + 2y - 8)(2x + 3y - 7) - 154 = 0$

4. $(3x - 2y + 8)(2x + 3y - 7) - 154 = 0$

ZOLLEGE.in

**Question Number : 60 Question Id : 1017173740 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In the triangle with vertices A(3, 2, 0), B(5, 3, 2) and C(–9, 6, –3), the bisector of $\underline{|BAC}$ meets BC at D. The coordinates of D are

A(3, 2, 0), B(5, 3, 2), C(–9, 6, –3) లను శీర్షాలుగా గల త్రిభుజంలో, $\underline{|BAC}$ సమద్విఖండన రేఖ BC ని D వద్ద కలుస్తోంది. D నిరూపకాలు

**Options :**

1. $\left(\frac{57}{16},\frac{38}{16},\frac{17}{16}\right)$
2. $\left(\frac{38}{16},\frac{57}{16},\frac{17}{16}\right)$
3. $\left(\frac{38}{16},\frac{17}{16},\frac{57}{16}\right)$
4. $\left(\frac{17}{16},\frac{38}{16},\frac{57}{16}\right)$

**Question Number : 61 Question Id : 1017173741 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If the direction cosines of two lines are such that $2l+m+2n=0$ and $3l^2+5m^2-11n^2=0$, then the angle between the two lines is

రెండు రేఖల దిక్ కొసైన్లు $2l+m+2n=0$ మరియు $3l^2+5m^2-11n^2=0$ అయ్యేట్లుంటే ఆ రెండు రేఖల మధ్య కోణము

**Options :**

1. $\frac{\pi}{4}$
2. $\frac{\pi}{3}$
3. $\frac{\pi}{6}$

ZOLLEGE.in

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

**Question Number : 62 Question Id : 1017173742 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A plane passing through the points (2, 3, 5) and (–3, –5, –7) is perpendicular to the plane $x - y + z = 1$. A point that lies on the plane, among the following is

(2, 3, 5), (–3, –5, –7) బిందువుల గుండా పోయేతలం $x - y + z = 1$ తలానికి లంబంగా ఉంది. ఈ క్రింది వానిలో, ఆ తలంపై ఉన్న ఒక బిందువు

**Options :**

1. (1, 1, 1)
2. (2, –3, 4)
3. (1, 4, 4)
4. (3, –5, 4)

**Question Number : 63 Question Id : 1017173743 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $\lim_{x \to 0} \frac{e^{2x} - 1}{5x} = l, \lim_{x \to 1} \frac{2}{x-1} \log x = m$, then a cubic equation whose roots are $5l$, $m$ and 1, is

$\lim_{x \to 0} \frac{e^{2x} - 1}{5x} = l, \lim_{x \to 1} \frac{2}{x-1} \log x = m$ అయిన $5l$, $m$ మరియు 1 లను మూలాలుగా గల ఒక ఘన సమీకరణం

**Options :**

1. $x^3 - 3x^2 + 2 = 0$
2. $x^3 + 5x^2 - 8x + 2 = 0$
3. $x^3 - 5x^2 + 8x - 4 = 0$
4. $x^3 + 3x^2 - 4 = 0$

**Question Number : 64 Question Id : 1017173744 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Define $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\sin x}{(\pi-2x)^2} & \text{, if } x\neq\dfrac{\pi}{2}\\ k & \text{, if } x=\dfrac{\pi}{2}\end{cases}$

If $f(x)$ is continuous at $x=\dfrac{\pi}{2}$, then $k=$

$f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\sin x}{(\pi-2x)^2} & ,\ x\neq\dfrac{\pi}{2} \text{ అయితే}\\ k & ,\ x=\dfrac{\pi}{2} \text{ అయితే}\end{cases}$

గా నిర్వచిద్దాం. $x=\dfrac{\pi}{2}$ వద్ద $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నమైతే, అప్పుడు $k=$

**Options :**

1. $-\dfrac{1}{8}$
2. $\dfrac{1}{8}$
3. $\dfrac{\pi}{8}$
4. $\dfrac{\pi}{2}$

**Question Number : 65 Question Id : 1017173745 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

If $y=x^x+x^7+7^x+7^7$, then $\dfrac{dy}{dx}=$

$y=x^x+x^7+7^x+7^7$ అయితే $\dfrac{dy}{dx}=$

**Options :**

ZOLLEGE.in

1. $x \cdot x^{x-1} + 7x^6 + x7^{x-1}$

2. $x^x(1+\log_e x) + 7x^6 + 7^x(\log_e 7)$

3. $x^x(1+\log_e x) + 7x^6 + x \cdot 7^{x-1}$

4. $x \cdot x^{x-1}\log_e x + 7x^6 + 7^x(\log_7 e)$

**Question Number : 66 Question Id : 1017173746 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The derivative of $e^{3x}\sin 4x$ with respect to $x$, is

$x$ దృష్ట్యా $e^{3x}\ \sin 4x$ కి అవకలజము

**Options :**

1. $5e^{3x}\sin\left(4x+\text{Tan}^{-1}\frac{4}{3}\right)$

2. $5e^{3x}\sin\left(4x-\text{Tan}^{-1}\frac{4}{3}\right)$

3. $5e^{3x}\sin\left(4x+\text{Tan}^{-1}\frac{3}{4}\right)$

4. $5e^{3x}\sin\left(4x-\text{Tan}^{-1}\frac{3}{4}\right)$

**Question Number : 67 Question Id : 1017173747 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$y = a\cos x + (b+2x)\sin x \Rightarrow y'' + y =$

**Options :**

1. $\cos x$

2. $2\cos x$

3. $3\cos x$

4. $4\cos x$

ZOLLEGE.in

**Question Number : 68 Question Id : 1017173748 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

At any point for the curve $3y^2 = (x+5)^3$, if ST represents the length of the subtangent and SN represents the length of the subnormal then $9(\text{ST})^2 =$

$3y^2 = (x + 5)^3$ వక్రం పై ఏదైనా బిందువు వద్ద, ST అనేది ఉపస్పర్శఖండం పొడవు, SN అనేది ఉప అభిలంబఖండం పొడవు అయితే $9(\text{ST})^2 =$

**Options :**

1. $8\ \text{SN}$
2. $\frac{8}{3}\ \text{SN}$
3. $27\ \text{SN}$
4. $8\ (\text{SN})^2$

**Question Number : 69 Question Id : 1017173749 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Let a kind of bacteria grow following the function $f(t) = t^4$, $t$ given in seconds. If the rate of growth of the bacteria after $t_0$ seconds is 4000/second, then $t_0 =$

ఒక సూక్ష్మక్రిమి వృద్ధి ప్రమేయం $f(t) = t^4$, ($t$ సెకన్లలో) వలె ఉంది. $t_0$ సెకనుల తర్వాత సూక్ష్మక్రిముల వృద్ధిరేటు 4000/సెకను అయితే అప్పుడు $t_0 =$

**Options :**

1. 0
2. 10
3. 20
4. 30

**Question Number : 70 Question Id : 1017173750 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

The value of $c$ for which the Lagrange's mean value theorem is applicable for the function $f(x) = x(x+3)(x-2)$ in $[-1, 4]$, is

$[-1, 4]$ అంతరంలో $f(x) = x(x+3)(x-2)$ ప్రమేయానికి లెగ్రాంజ్ మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతము అనువర్తనీయం అయ్యేందుకు కావలసిన $c$ విలువ

**Options :**

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

**Question Number : 71 Question Id : 1017173751 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The radius (in cms) of the right circular cylinder of greatest curved surface area which can be inscribed in a given cone with radius 10cm is

10 సెం.మీ. వ్యాసార్థంగా గల దత్త శంఖువులో అంతర్లిఖించ గలిగే గరిష్ఠ వక్రతల వైశాల్యం గల లంబవృత్తీయ స్థూపం యొక్క వ్యాసార్థం (సెం.మీ.లలో)

**Options :**

1. $\frac{\pi}{5}$
2. $5\pi$
3. $20$
4. $5$

**Question Number : 72 Question Id : 1017173752 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$\int \left(\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}\right) dx =$

**Options :**

ZOLLEGE.in

1. $\sqrt{2}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\dfrac{\tan x+1}{\sqrt{\tan x}}\right)+c$

2. $\sqrt{2}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\dfrac{\tan x-1}{\sqrt{2\tan x}}\right)+c$

3. $\dfrac{1}{\sqrt{2}}\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\dfrac{\tan x+1}{\sqrt{2}\tan x}\right)+c$

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

**Question Number : 73 Question Id : 1017173753 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\int \frac{3\sin x-5\cos x}{7\cos x+2\sin x}dx=$$

**Options :**

1. $-\dfrac{29}{53}x-\dfrac{31}{53}\log|7\cos x+2\sin x|+c$

2. $\dfrac{11}{51}x+\dfrac{41}{51}\log|7\cos x+2\sin x|+c$

3. $\dfrac{29}{53}x+\dfrac{31}{53}\log|3\sin x-5\cos x|+c$

4. $\dfrac{29}{51}x-\dfrac{41}{51}\log|7\cos x+2\sin x|+c$

**Question Number : 74 Question Id : 1017173754 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\int \frac{1-x^7}{x\left(1+x^7\right)}dx=a\ln|x|+b\ln\left|x^7+1\right|+c\Rightarrow(a,b)=$$

**Options :**

ZOLLEGE.in

1. $\left(1, \frac{2}{7}\right)$

2. $\left(1, \frac{-7}{2}\right)$

3. $\left(1, \frac{-2}{7}\right)$

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

**Question Number : 75 Question Id : 1017173755 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\int \frac{6x^2 - 17x - 5}{(x+3)(x-2)^2} dx =$$

**Options :**

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

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

3. $\log \frac{(x-2)^8}{(x-3)^2} - \frac{15}{x-2} + c$

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

**Question Number : 76 Question Id : 1017173756 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\lim_{n \to \infty} \left[ \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \ldots + \frac{1}{3n} \right] =$$

**Options :**

1. $\log 2$

2. $\log 3$

ZOLLEGE.in

3. $\log 4$

4. $\log 5$

**Question Number : 77 Question Id : 1017173757 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\int_{-2}^{3} \left|1-x^2\right| dx =$$

**Options :**

1. $\frac{28}{3}$

2. $\frac{14}{3}$

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

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

**Question Number : 78 Question Id : 1017173758 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$$\int_{0}^{\pi} \frac{x \sin x}{1+\cos^2 x} dx =$$

**Options :**

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

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

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

4. $\pi^2$

**Question Number : 79 Question Id : 1017173759 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

The differential equation corresponding to the family of circles given by $(x-a)^2+(y-b)^2=4$, where $a$ and $b$ are parameters, is

$a$, $b$ పరామితులు అయినప్పుడు $(x-a)^2+(y-b)^2=4$ చే ఇవ్వబడిన వృత్త కుటుంబానికి అనుగుణమయ్యే అవకలనీయ సమీకరణం

**Options :**

1. $$4\frac{d^2y}{dx^2}+9y=0$$

2. $$4\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2=\left[1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^3$$

3. $$4\frac{d^2y}{dx^2}+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2=6y$$

4. $$4\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2+\left[1+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right]^2=0$$

**Question Number : 80 Question Id : 1017173760 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The general solution of $\cos^2 x\,\frac{dy}{dx}+y=\tan x$ is

$\cos^2 x\,\frac{dy}{dx}+y=\tan x$ యొక్క సాధారణ సాధన

**Options :**

1. $$ye^{\tan x}=(\tan x-1)e^{\tan x}-\tan x+c$$

2. $$ye^{\tan x}=(\tan x+1)e^{\tan x}+\tan x+c$$

3. $$ye^{\tan x}=(\tan x-1)e^{\tan x}+c$$

4. $$ye^{\tan x}=(\tan x-1)e^{\tan x}+\tan x+c$$

ZOLLEGE.in

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

**Question Number : 81 Question Id : 1017173761 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The current in a diode is given by the equation $I=\left(e^{1000V/T}-1\right)$ where 'V' is applied voltage in volt and 'T' is absolute temperature in kelvin. A student measures the current as 11 mA at 300K. If the error in measuring voltage is $\pm 0.01V$, error in the value of current in mA is

ఒక డయోడులోని విద్యుత్ ప్రవాహమునకు సమీకరణము $I=\left(e^{1000V/T}-1\right)$, ఇందులో 'V' అనువర్తింపజేసిన వోల్టేజి వోల్టులలో మరియు 'T' పరమ ఉష్ణోగ్రత కెల్విన్‌లో. ఒక విద్యార్థి 300 K ఉష్ణోగ్రత వద్ద విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని 11 mA గా కొలిచినాడు. వోల్టేజిని కొలవడంలో దోషము $\pm 0.01V$ అయితే, విద్యుత్ ప్రవాహములోని దోషము mA లో

**Options :**

1. $\pm 0.4$
2. $\pm 3$
3. $\pm 2$
4. $\pm 1$

**Question Number : 82 Question Id : 1017173762 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A stone is dropped from the top of a tower of height h = 60 m. Simultaneously another stone is projected vertically upwards from the foot of the tower. They meet at a height $\frac{2h}{3}$ from the ground level. The initial velocity of the stone projected upwards is $(g = 10\ ms^{-2})$.

h = 60 మీ ఎత్తు గల గోపురం పై నుండి ఒక రాయి స్వేచ్ఛగా జారవిడువబడినది. అదే క్షణంలో ఇంకొక రాయిని నిట్టనిలువుగ గోపురం పాదము నుండి పైకి ప్రక్షిప్తం చేసారు. రెండు రాళ్ళు భూమి నుండి $\frac{2h}{3}$ ఎత్తులో కలుసుకొనిన, పైకి ప్రక్షిప్తం చేయబడిన రాయి తొలి వేగం $(g = 10\ ms^{-2})$

ZOLLEGE.in

**Options :**

1. $20\ ms^{-1}$
2. $60\ ms^{-1}$
3. $10\ ms^{-1}$
4. $30\ ms^{-1}$

**Question Number : 83  Question Id : 1017173763  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

A body is projected at an angle of $45°$ with the horizontal with a velocity of $60\sqrt{2}\ ms^{-1}$. Then the angle made by its velocity with the horizontal after 6 s is

ఒక వస్తువును $60\sqrt{2}\ ms^{-1}$ వేగముతో క్షితిజ సమాంతరానికి $45°$ కోణంలో ప్రక్షిప్తం చేసినారు. అయిన 6 s తర్వాత క్షితిజంతో దాని వేగము చేసే కోణం

**Options :**

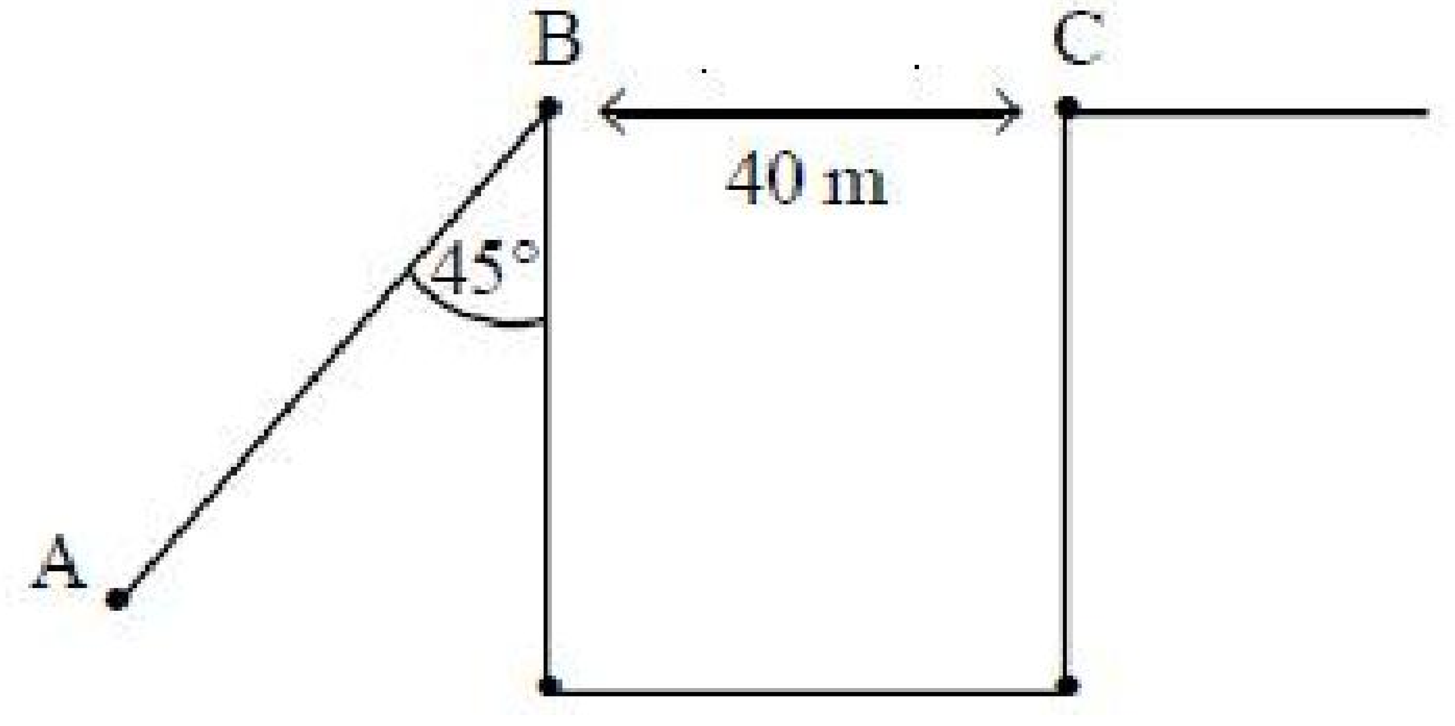
1. $45°$
2. $0°$
3. $30°$
4. $60°$

**Question Number : 84  Question Id : 1017173764  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

The top of a smooth inclined plane of length $20\sqrt{2}$ m is connected to the edge of a well of diameter 40 m making an angle 45° as shown in figure. A body is projected along the inclined plane with a velocity 'u'. If the body crosses the well without falling in it then the minimum value of 'u' is ($g = 10\ ms^{-2}$)

$20\sqrt{2}$ m పొడవుగల నునుపైన వాలుతలం పైభాగం 40 m వ్యాసం గల ఒక నూతి అంచుకు 45° కోణంతో పటంలో చూపిన విధంగా కలుపబడినది. బిందువు A నుండి ఒక వస్తువును వాలుతలం వెంబడి 'u' వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేసారు. ఆ వస్తువు నూతిలో పడకుండా నూతిని దాటాలంటే దాని కనీసవేగం 'u' ($g = 10\ ms^{-2}$)




**Options :**

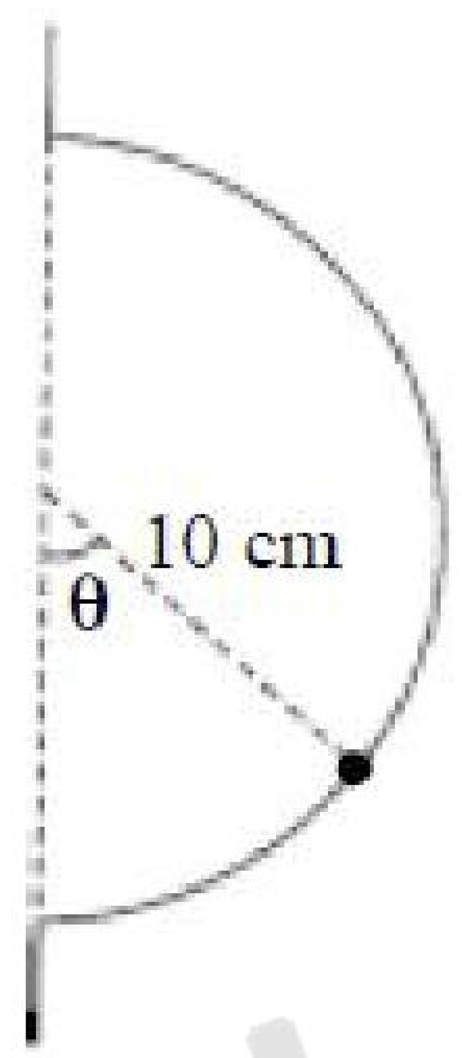
1. $20\ ms^{-1}$
2. $20\sqrt{2}\ ms^{-1}$
3. $10\sqrt{2}\ ms^{-1}$
4. $15\sqrt{2}\ ms^{-1}$

**Question Number : 85 Question Id : 1017173765 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A small bead of mass 108 g slides without friction along a semicircular wire of radius 10 cm that rotates about a vertical axis at a rate of $10\sqrt{2}$ rad $s^{-1}$ as shown in the figure. The value of θ for which the bead will remain stationary relative to the rotating wire is ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

108 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక చిన్న పూస పటంలో చూపిన విధంగా క్షితిజ లంబ అక్షంపరంగా $10\sqrt{2}$ rad $s^{-1}$ రేటుతో భ్రమణం చేస్తున్న 10 cm వ్యాసార్థం గల ఒక అర్ధవృత్తాకార తీగ వెంబడి ఘర్షణ లేకుండా జారుచున్నది. భ్రమణం చేస్తున్న తీగ దృష్ట్యా పూస స్థిరంగా ఉండాలంటే, θ విలువ ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)




**Options :**

1. 30°
2. 45°
3. 60°
4. 75°

**Question Number : 86 Question Id : 1017173766 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A body of mass 5 kg is placed on a rough horizontal surface of coefficient of static friction $\frac{1}{3}$. The least pulling force to be applied on the body at an angle 45° with the horizontal to slide it, is _______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

5 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును $\frac{1}{3}$ స్థైతిక ఘర్షణ గుణకం గల గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉన్నది. ఆ వస్తువును తలం వెంబడి జార్చుటకు వస్తువుపై క్షితిజ సమాంతరంతో 45° కోణంతో పనిచేయవలసిన కనీస లాగుడు బలం ___ ($g = 10\ ms^{-2}$)

ZOLLEGE.in

**Options :**

1. $25\sqrt{2}$ N
2. $\frac{25}{\sqrt{2}}$ N
3. $50\sqrt{2}$ N
4. $\frac{75}{\sqrt{2}}$ N

**Question Number : 87 Question Id : 1017173767 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A simple pendulum of length $\frac{10}{3}$ meter with a bob of mass 3 m is hanging freely from a rigid support. A bullet of mass 'm' is fired with a velocity 50 $ms^{-1}$ from the ground at an angle 'θ' with the horizontal. When the bullet is at its highest point of its trajectory, it collides head on with the bob of the pendulum and gets embedded in the bob. After collision, if the pendulum moves through a maximum angle of 120°, then the value of 'θ' is ($g = 10\ ms^{-2}$)

3 m ద్రవ్యరాశి గల గోళము కలిగి, $\frac{10}{3}$ మీటర్ల పొడవు గల లఘు లోలకం స్థిరమైన ఆధారము నుండి వ్రేలాడివున్నది. నేలపై నుండి 'm' ద్రవ్యరాశి గల తుపాకి గుండును 50 $ms^{-1}$ వేగంతో క్షితిజ సమాంతర తలంతో 'θ' కోణం చేస్తున్న దిశలో ప్రక్షిప్తం చేశారు. తుపాకిగుండు తన పథములో గరిష్టోన్నత స్థానం వద్ద ఉన్నప్పుడు లోలకగోళంతో అభిఘాతం చెంది గోళములో అతుక్కుని పోయింది. అభిఘాతం తరువాత లోలకం 120° గరిష్ఠ కోణం ద్వారా కదిలితే, 'θ' విలువ ($g = 10\ ms^{-2}$)

**Options :**

1. $\cos^{-1}(0.8)$
2. $\cos^{-1}(0.6)$
3. $\cos^{-1}(0.4)$

ZOLLEGE.in

4. $\cos^{-1}(0.3)$

**Question Number : 88 Question Id : 1017173768 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The kinetic energy of a particle moving along a straight line is proportional to the time ‘t’ of its travel. Then its acceleration is proportional to

ఒక సరళరేఖ వెంబడి ప్రయాణించే కణం యొక్క గతిజశక్తి అది ప్రయాణించే కాలం ‘t’ కి అనులోమానుపాతంలో ఉంటే, దాని త్వరణం దీనికి అనులోమానుపాతంలో వుంటుంది.

**Options :**

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

**Question Number : 89 Question Id : 1017173769 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A ball of mass 2 g moving with a velocity of 2 $ms^{-1}$ collides with another ball of mass 8 g which is at rest and comes to rest after collission. Then the coefficient of restitution is

2 g ద్రవ్యరాశి గల బంతి 2 $ms^{-1}$ వేగంతో ప్రయాణిస్తూ నిశ్చలస్థితిలో గల 8 g ద్రవ్యరాశి గల బంతిని ఢీకొని, అభిఘాతం తర్వాత నిశ్చల స్థితికి వస్తే ప్రత్యావస్థాన గుణకం విలువ

**Options :**

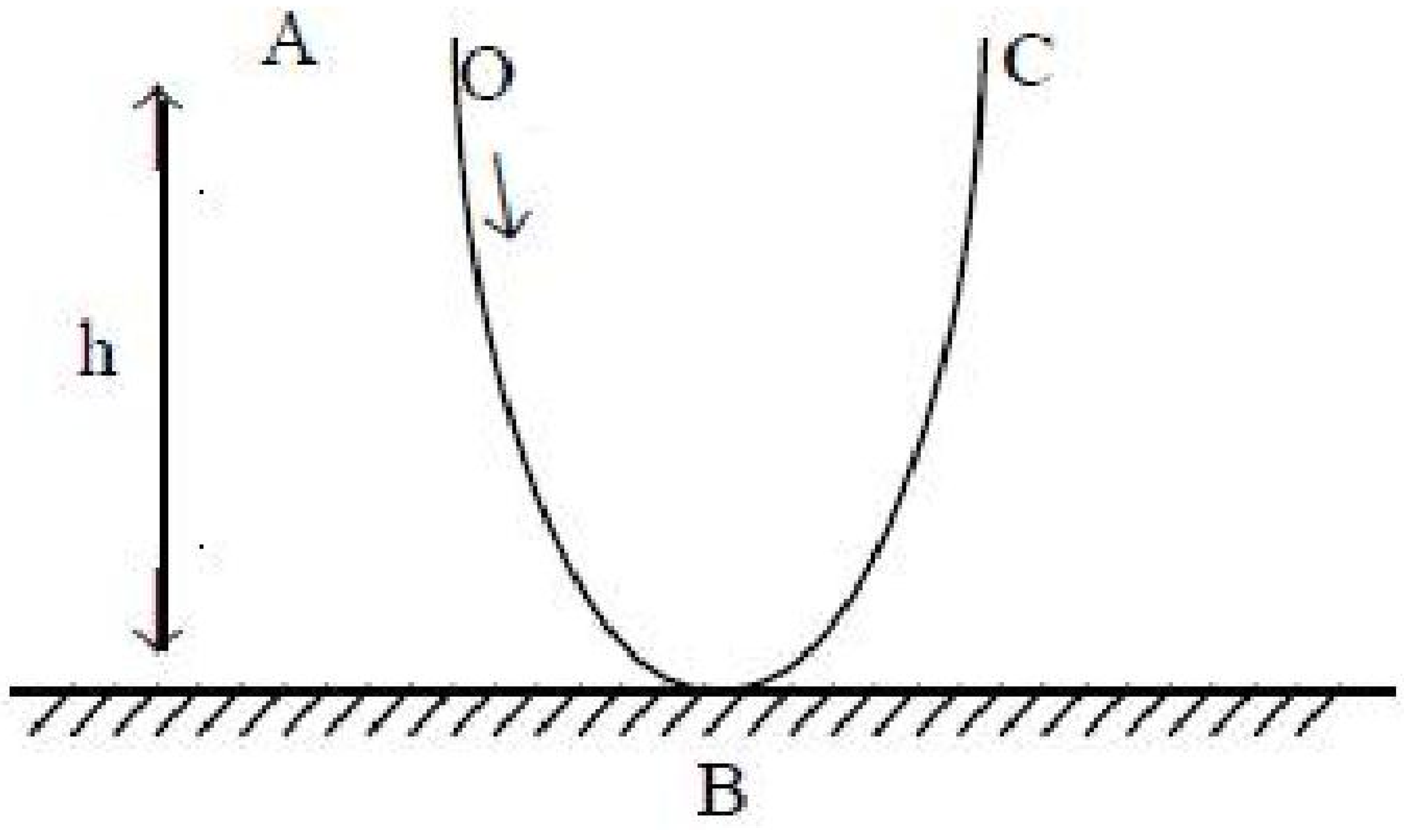
1. 1
2. 0.75
3. 0.5
4. 0.25

**Question Number : 90 Question Id : 1017173770 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A hollow sphere rolls down a parabolic path ABC from a height 'h' as shown in the figure. Portion AB of the path is rough while BC is smooth. The height raised by the sphere in BC is

'h' ఎత్తు నుండి ఒక బోలు గోళము పటములో చూపిన విధముగా ABC పరావలయ పథం వెంబడి దొర్లుచున్నది. AB పథము గరుకుగాను, BC పథము నునుపుగా కలదు. అయిన BC పథంలో గోళం చేరు ఎత్తు.




**Options :**

1. $\frac{3h}{5}$
2. $\frac{5h}{7}$
3. $\frac{5h}{3}$
4. $\frac{7h}{5}$

**Question Number : 91 Question Id : 1017173771 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Two particles executing SHM along a straight line have same amplitude 'A' and time period 'T'. At $t = 0$, one particle is at a displacement $+A$ and another is at a displacement $-\frac{A}{2}$ and they are approaching towards each other. They cross each other after a time.

సమాన కంపన పరిమితి 'A' మరియు సమాన ఆవర్తన కాలం 'T' గల రెండు కణాలు ఒక సరళరేఖ వెంబడి స॥హా॥చలో ఉన్నవి. $t = 0$ వద్ద మొదటి కణము స్థానభ్రంశం $+A$ మరియు రెండవ కణము స్థానభ్రంశం $-\frac{A}{2}$ గా ఉండి అవి ఒకదానికొకటి సమీపించుచున్నవి. అయిన అవి ఒకదానినొకటి దాటే కాలం

**Options :**

1. $\frac{T}{3}$
2. $\frac{T}{4}$
3. $\frac{5T}{6}$
4. $\frac{T}{6}$

**Question Number : 92 Question Id : 1017173772 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The required percentage increase in the energy of the earth's satellite to shift it from an orbit of radius r to $\frac{3r}{2}$.

ఒక భూ ఉపగ్రహ కక్ష్య వ్యాసార్థమును r నుండి $\frac{3r}{2}$ నకు మార్చుటకు దాని శక్తిలో అవసరమగు పెంపుదల శాతం

**Options :**

1. 16.67%
2. 20.33%

ZOLLEGE.in

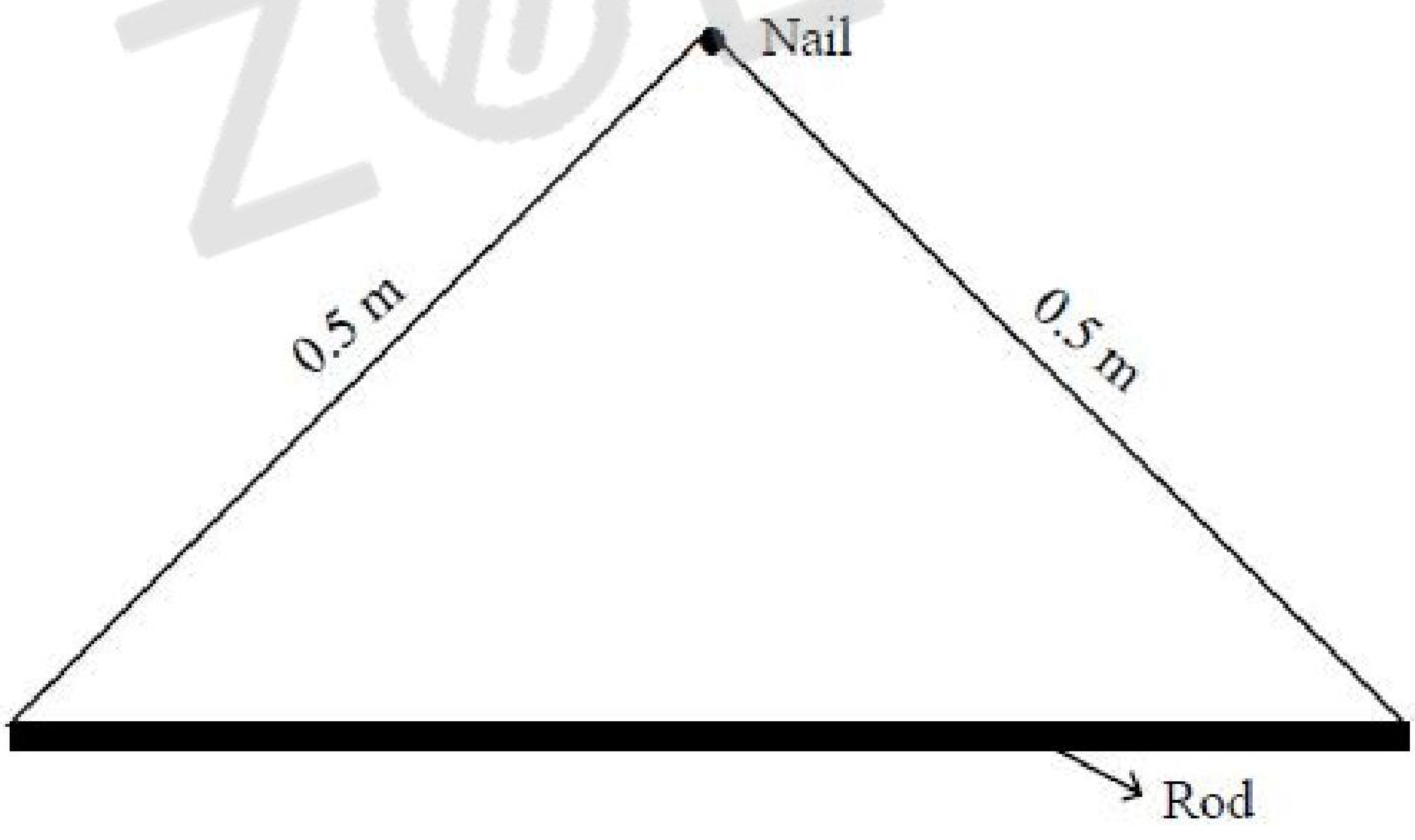
3. 66.67%

4. 33.33%

**Question Number : 93 Question Id : 1017173773 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A uniform steel rod of mass 1.8 kg and length 0.8 m is hung from a nail with the help of a steel wire of area of cross-section 0.01 $mm^2$ and unstretched length of 1 m as shown in the figure. The centre of mass of the rod lies vertically below the nail. The increase in the distance between the centre of mass of the rod and the nail due to stretching of the wire as the rod hungs is ________ mm.
(Young's modulus of steel = $2\times10^{11}$ $Nm^{-2}$ and acceleration due to gravity = 10 $ms^{-2}$)

పటంలో చూపిన విధంగా 1.8 kg ద్రవ్యరాశి మరియు 0.8 m పొడవు గల ఒక ఏకరీతి ఉక్కు కడ్డీని 0.01 $mm^2$ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం మరియు సాగదీయబడని పొడవు 1 m గల ఒక ఉక్కు తీగ సహాయంతో ఒక మేకు నుండి వ్రేలాడదీయబడినది. కడ్డీ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం నిట్టనిలువుగా మేకు క్రింద కలదు. తీగ సాగుట వలన, మేకుకు మరియు కడ్డీ ద్రవ్యరాశి కేంద్రానికి మధ్య గల దూరంలో పెరుగుదల ________ mm.
(ఉక్కు యంగ్ గుణకం = $2\times10^{11}$ $Nm^{-2}$ మరియు గురుత్వ త్వరణం = 10 $ms^{-2}$)




**Options :**

1. 50

2. 25

3. 12.5

4. 6.25

ZOLLEGE.in

**Question Number : 94 Question Id : 1017173774 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A number of small water droplets of surface tension 'T', each of radius 'r' are combined to form a single drop of radius 'R'. If the released energy is converted into kinetic energy, then the velocity acquired by the bigger drop is _______ (ρ - density of water)

'T' తలతన్యత, 'r' వ్యాసార్థం గల అనేక చిన్న నీటి బిందువులు అన్నీ సంయోగం చెంది 'R' వ్యాసార్థం గల ఒకే బిందువుగా రూపాంతరం చెందినవి. విడుదల అయిన శక్తి గతిజశక్తిగా మారితే, పెద్ద బిందువు పొందిన వేగం _______ (ρ - నీటి సాంద్రత)

**Options :**

1. $\sqrt{\frac{R-r}{\rho rR}}$

2. $\frac{6TrR}{\rho(R-r)}$

3. $\sqrt{\frac{6T}{\rho}\left(\frac{R-r}{rR}\right)}$

4. $\frac{6T(R-r)}{\rho R}$

**Question Number : 95 Question Id : 1017173775 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

2 kg of ice at −20 °C is mixed with 5 kg of water at 20 °C. Final mass of water formed is

−20 °C వద్ద గల 2 kg ల మంచుని 20 °C వద్ద గల 5 kg ల నీటిలో కలిపారు. ఏర్పడిన నీటి తుది ద్రవ్యరాశి

**Options :**

1. 7 kg

2. 6 kg

3. 4 kg

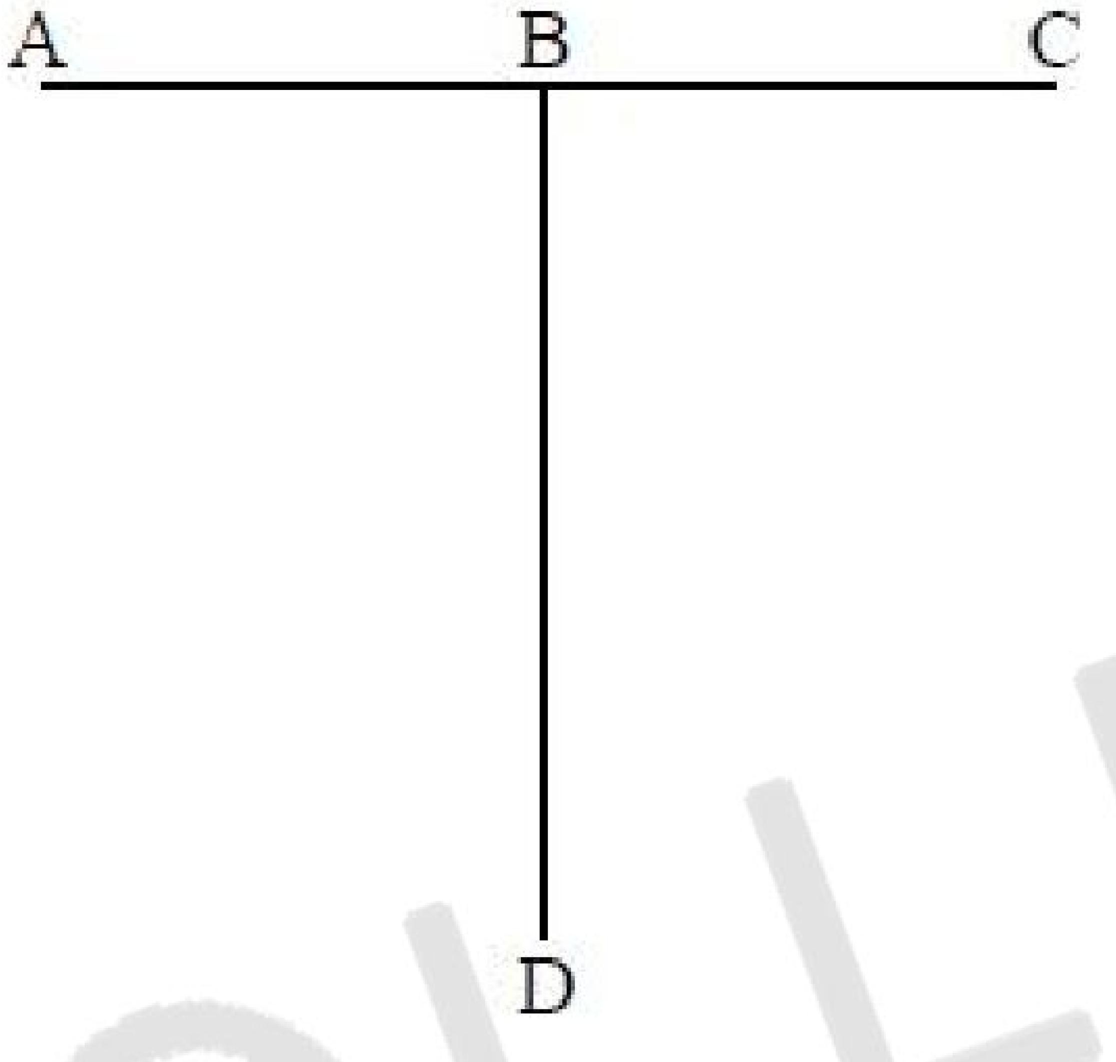
4. 2 kg

**Question Number : 96 Question Id : 1017173776 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Three conducting rods AB, BC and BD made of same material and same cross section are arranged as shown in the figure. Temperatures at the points A, D and C are maintained at 20°C, 90°C and 0°C respectively. The ratio of lengths of BD to BC when there is no heat flow in AB, is

ఒకే పదార్థముతో చేయబడి, ఒకే మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల మూడు వాహక కడ్డీలు AB, BC మరియు BDలు పటములో చూపిన విధముగా అమర్చబడినవి. A, D మరియు C ల బిందువుల ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా 20 °C, 90 °C మరియు 0 °C వద్ద ఉంచబడినవి. AB లో ఉష్ణ ప్రసరణ లేనపుడు BD మరియు BC కడ్డీల పొడవుల నిష్పత్తి




**Options :**

1. $\frac{2}{9}$
2. $\frac{7}{2}$
3. $\frac{2}{7}$
4. $\frac{9}{2}$

**Question Number : 97 Question Id : 1017173777 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A gas is governed by an equation $V = \frac{aT^3}{P}$ where P, V and T are pressure, volume and temperature of the gas respectively and 'a' is a constant. If the temperature of the gas is doubled at constant pressure then the workdone by the gas is

ఒక వాయువు $V = \frac{aT^3}{P}$ సమీకరణాన్ని అనుసరిస్తున్నది. ఈ సమీకరణంలో P, V మరియు T లు వరుసగా ఆ వాయువు యొక్క పీడనం, ఘనపరిమాణం మరియు ఉష్ణోగ్రతలు మరియు 'a' అనేది ఒక స్థిరాంకం. ఆ వాయువు ఉష్ణోగ్రతను స్థిరపీడనం వద్ద రెండింతలు చేసిన ఆ వాయువు చేసిన పని

**Options :**

1. $6aT^3$
2. $8aT^3$
3. $9aT^3$
4. $7aT^3$

**Question Number : 98 Question Id : 1017173778 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

For 1 mole of an ideal gas, during an adiabatic process, the square of the pressure of a gas is found to be proportional to the cube of its absolute temperature. The specific heat of the gas at constant volume is (R is universal gas constant)

ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువుకు స్థిరోష్టక ప్రక్రియలో దాని పీడన వర్గము పరమ ఉష్ణోగ్రత యొక్క ఘనానికి అనులోమానుపాతంలో ఉన్నది. అయితే ఆ వాయు స్థిర ఘనపరిమాణ విశిష్టోష్ణం విలువ (R - సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

**Options :**

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

**Question Number : 99 Question Id : 1017173779 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

200 cc of an ideal gas ($\gamma = 1.5$) expands adiabatically. If the rms speed of the gas molecules becomes half of the initial value, the final volume of the gas is

200 cc ఆదర్శవాయువు ($\gamma = 1.5$) స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో వ్యాకోచిస్తున్నది. వాయు అణువుల యొక్క rms వడి తొలి విలువలో సగం అయితే, వాయువు యొక్క తుది ఘనపరిమాణం

**Options :**

1. 900 cc
2. 1600 cc
3. 2700 cc
4. 3200 cc

**Question Number : 100 Question Id : 1017173780 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

56 tuning forks are arranged such that each fork produces 4 beats per second with its previous one. If the frequency of the last fork is twice that of the first, the frequency of $19^{th}$ fork is ________

ప్రతి శృతిదండం దాని ముందు శృతిదండముతో సెకనుకు 4 విస్పందనాలు ఏర్పరచేటట్లుగా 56 శృతిదండాలను అమర్చారు. చివరి శృతిదండము యొక్క పౌనఃపున్యము మొదటి శృతిదండం పౌనఃపున్యానికి రెండు రెట్లు అయితే, 19 వ శృతిదండము పౌనఃపున్యం ________

**Options :**

1. 292 Hz
2. 302 Hz
3. 272 Hz
4. 312 Hz

**Question Number : 101 Question Id : 1017173781 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A closed pipe is in resonance with a tuning fork at 27 °C when its length is 20 cm. If the pipe is to be in resonance with the same tuning fork at 7 °C then the change in the length of the pipe required is nearly

20 cm పొడవుగల మూసిన గొట్టము 27° C వద్ద ఒక శృతిదండముతో అనునాదములో ఉన్నది. ఆ గొట్టము అదే శృతిదండముతో 7 °C వద్ద అనునాదములో ఉండాలంటే గొట్టము పొడవులో చేయవలసిన మార్పు సుమారుగా

**Options :**

1. 1 mm
2. 7 mm
3. 5 mm
4. 13 mm

**Question Number : 102 Question Id : 1017173782 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The distance between an object and its real image formed by a lens is 'D'. If the magnification is 'm', the focal length of the lens is

వస్తువుకు, కటకం వలన ఏర్పడిన దాని నిజ ప్రతిబింబానికి మధ్యదూరం 'D'. ఆ కటక ఆవర్ధనం 'm' అయితే, దాని నాభ్యంతరం

**Options :**

1. $\left(\frac{m-1}{m}\right)D$
2. $\frac{mD}{m+1}$
3. $\frac{(m-1)D}{m^2}$
4. $\frac{mD}{(m+1)^2}$

**Question Number : 103 Question Id : 1017173783 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

In a diffraction pattern due to a single slit, the angular width of central maxima becomes half when the wavelength of the light used is changed from $\lambda$ to 7000 Å. Then the value of $\lambda$ is

ఒంటి చీలిక వివర్తన వ్యూహంలోఉపయోగించిన కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యాన్ని $\lambda$ నుండి 7000 Å కు మార్చిన కేంద్రీయ గరిష్ఠ కోణీయ వెడల్పు సగం అయినది. అయితే $\lambda$ విలువ

**Options :**

1. 3500 Å
2. 4200 Å
3. 5000 Å
4. 5890 Å

**Question Number : 104 Question Id : 1017173784 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Three concentric spherical metallic shells A, B and C of radii a = 7 cm, b = 17 cm and 'c' $(a < b < c)$ have surface charge densities $\sigma$, $-\sigma$ and $\sigma$ respectively. If A and C are at the same potential, then the value of 'c' is

మూడు ఏక కేంద్ర గోళాకార లోహ కర్పరములు A, B మరియు C, యొక్క వ్యాసార్థములు వరుసగా a = 7 cm, b = 17 cm మరియు 'c' $(a < b < c)$. వాటి ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రతలు వరుసగా $\sigma$, $-\sigma$ మరియు $\sigma$. A మరియు C కర్పరములు ఒకే పొటెన్షియల్ కలిగి ఉన్న, వ్యాసార్థము 'c' విలువ

**Options :**

1. 20 cm
2. 10 cm
3. 34 cm
4. 24 cm

**Question Number : 105 Question Id : 1017173785 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A charged bead is sliding freely through a string held vertically under tension. An electric field is applied parallel to the string so that the bead stays at rest at the middle of the string. If the electric field is switched off momentarily and switched on again, then

నిట్టనిలువుగా తన్యతతో వ్రేలాడదీయబడిన ఒక తంత్రి వెంబడి ఒక ఆవేశిత పూస స్వేచ్ఛగా క్రిందికి జారుచున్నది. తంత్రికి సమాంతరంగా ఒక విద్యుత్ క్షేత్రమును అనువర్తించి ఆ పూసను తంత్రికి మధ్యలో విరామ స్థితిలో ఉండునట్లు చేశారు. విద్యుత్ క్షేత్రమును క్షణికంగా తొలగించి వెంటనే తిరిగి అనువర్తించిన

**Options :**

1. the bead falls off momentarily and then stopped
పూస క్షణికంగా క్రిందికి జారి వెంటనే ఆగును

2. the bead moves downwards and then moves upwards
పూస క్రిందికి జారి మళ్ళీ పైకి చలించును

3. the bead moves downwards with constant acceleration
పూస స్థిర త్వరణముతో క్రిందికి జారును

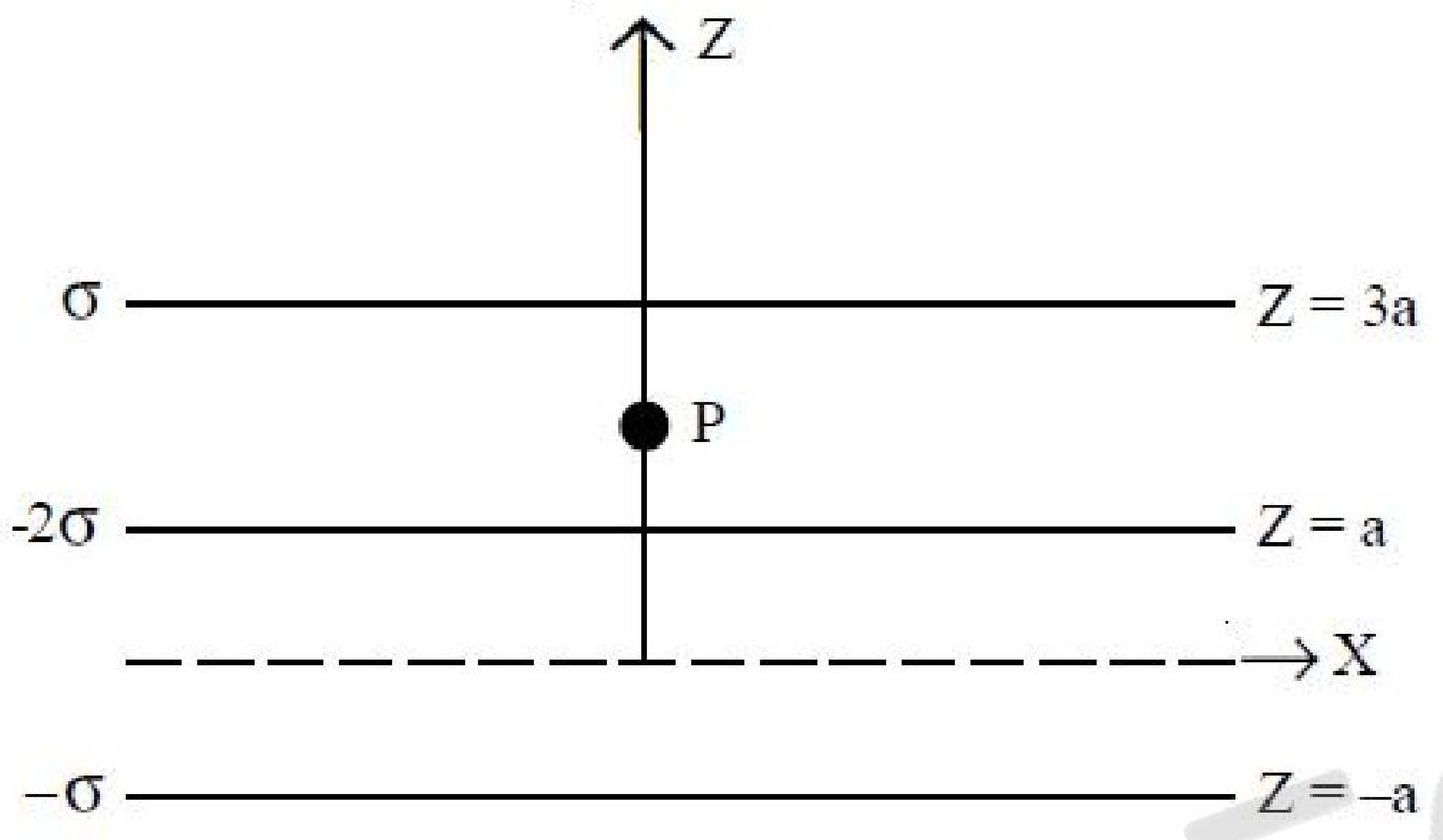
4. the bead moves downwards with constant velocity
పూస స్థిర వేగముతో క్రిందికి జారును

**Question Number : 106 Question Id : 1017173786 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Three infinitely long charged non-conducting sheets are placed as shown in the figure. The electric field at point 'P' is ($\sigma$ - charge density, $\epsilon_0$ - permittivity of free space)

పటము నందు మూడు అనంత విద్యుత్ బంధక పలకలు చూపబడినవి. బిందువు 'P' వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత ($\sigma$ - ఆవేశ సాంద్రత, $\epsilon_0$ - స్వేచ్ఛాంతరాళ పెర్మిటివిటి)




ZOLLEGE.in

**Options :**

1. $\frac{2\sigma}{\epsilon_0}\hat{k}$

2. $\frac{-3\sigma}{\epsilon_0}\hat{k}$

3. $\frac{4\sigma}{\epsilon_0}\hat{k}$

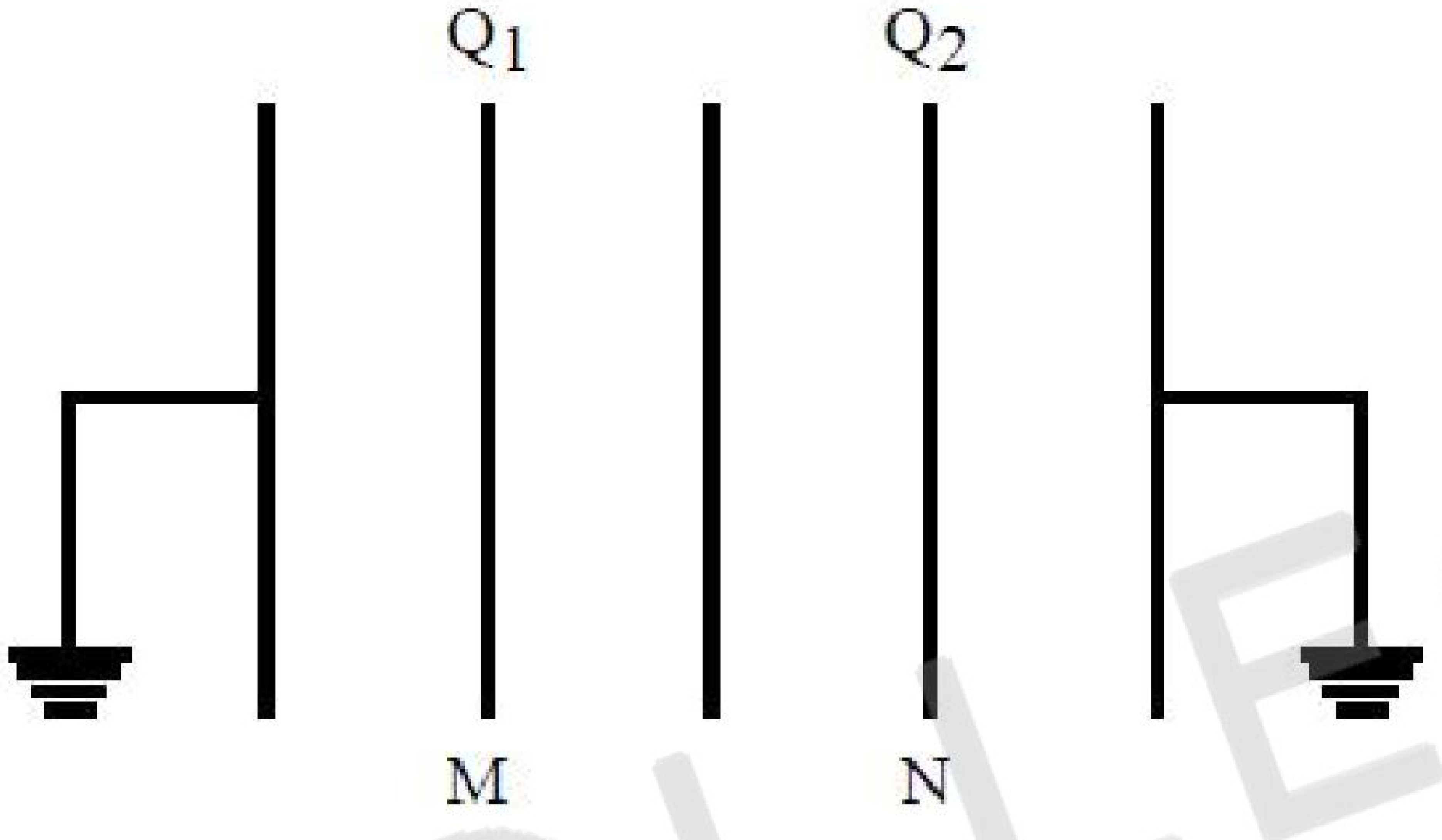
4. $\frac{-2\sigma}{\epsilon_0}\hat{k}$

**Question Number : 107 Question Id : 1017173787 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Five identical conducting plates, each of face area A are placed parallel to each other with a separation of ‘d’ between two adjacent plates as shown in the figure. The plates M and N are given charges $Q_1$ and $Q_2$ respectively and the remaining plates are neutral. If the outermost plates are grounded, the potential difference between the plates M and N is ________

ఒక్కొక్కటి A ముఖవైశాల్యం గల ఐదు సర్వసమాన పలకలను, రెండు వరుస పలకల మధ్య దూరం ‘d’ ఉండేటట్లుగా పటంలో చూపిన విధంగా సమాంతరంగా ఉంచినారు. M మరియు N పలకలకు వరుసగా $Q_1$ మరియు $Q_2$ ఆవేశాలను ఇచ్చి, మిగతా పలకలను తటస్థంగా ఉంచారు. బాహ్య పలకలను భూమికి సంధానించిన, M మరియు N పలకల మధ్య గల పొటెన్షియల్ భేదం ________




**Options :**

1. $\dfrac{2d(Q_1-Q_2)}{\epsilon_0 A}$

2. $\dfrac{d(Q_1-Q_2)}{2\epsilon_0 A}$

3. $\dfrac{4d(Q_1-Q_2)}{\epsilon_0 A}$

4. $\dfrac{d(Q_1-Q_2)}{4\epsilon_0 A}$

**Question Number : 108 Question Id : 1017173788 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

When two cells of emfs $E_1$ and $E_2$ and different internal resistances are connected in series with an external load resistor, the current through the load is 5 A. If the polarity of cell of emf $E_2$ is reversed then the current through the load is 2A. Then $\frac{E_1}{E_2} =$

$E_1$, $E_2$ విద్యుత్చ్ఛాలక బలాలు, వేరువేరు అంతర్నిరోధాలు గల రెండు ఘటాలను శ్రేణిలో ఒక బాహ్య భార నిరోధానికి కలిపినపుడు దానిగుండా 5 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. $E_2$ విద్యుత్చ్ఛాలక బలము గల ఘటము యొక్క ధృవాలను మార్చినపుడు విద్యుత్ 2 A విద్యుత్ ప్రవహించును. అయితే $\frac{E_1}{E_2}$ విలువ.

**Options :**

1. $\frac{5}{2}$
2. $\frac{2}{5}$
3. $\frac{7}{3}$
4. $\frac{3}{7}$

**Question Number : 109 Question Id : 1017173789 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In a potentiometer experiment, when a cell in the secondary circuit is shunted by a resistance 'R', balancing length is '$L_1$'. On doubling the shunt resistance, balancing length increases to '$L_2$'. Internal resistance of the cell is

పొటెన్షియోమీటరు ప్రయోగంలో గౌణవలయంలో గల ఘటానికి 'R' నిరోధాన్ని షంటు చేసినపుడు, సంతులన పొడవు '$L_1$'. షంటు నిరోధాన్ని రెట్టింపు చేసినపుడు సంతులన పొడవు '$L_2$' కి పెరిగినది. అయిన ఘటము అంతర్ నిరోధం

**Options :**

1. $\frac{2R(L_2 - L_1)}{L_1 - 2L_2}$

ZOLLEGE.in

2. $\frac{2R(L_2 - L_1)}{(2L_1 - L_2)}$

3. $\frac{R(L_2 - L_1)}{L_1 - 2L_2}$

4. $\frac{R(L_2 - L_1)}{(2L_1 - L_2)}$

**Question Number : 110 Question Id : 1017173790 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match the following:

| | List - 1 | | List - 2 |
|---|---|---|---|
| a) | Flemings left hand rule | e) | direction of induced current |
| b) | Flemings right hand rule | f) | south pole |
| c) | Clockwise current | g) | north pole |
| d) | Anticlockwise current | h) | direction of force |

జతచేయుము:

| | జాబితా - 1 | | జాబితా - 2 |
|---|---|---|---|
| a) | ఫ్లెమింగ్ ఎడమచేతి నిబంధన | e) | ప్రేరిత విద్యుత్ ప్రవాహ దిశ |
| b) | ఫ్లెమింగ్ కుడిచేతి నిబంధన | f) | దక్షిణ ధృవం |
| c) | సవ్య విద్యుత్ ప్రవాహం | g) | ఉత్తర ధృవం |
| d) | అపసవ్య విద్యుత్ ప్రవాహం | h) | బల దిశ |

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

**Options :**

1. a-h; b-e; c-f; d-g

2. a-e; b-h; c-f; d-g

3. a-g; b-e; c-f; d-h

ZOLLEGE.in

4. a-h; b-e; c-g; d-f

**Question Number : 111 Question Id : 1017173791 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A magnetic field is applied on an electron moving with a velocity of $10^7$ $ms^{-1}$ at an angle of 30°. Then the time period of revolution of the electron in a circular path of radius 2 m is _______

$10^7$ $ms^{-1}$ వేగంతో చలించే ఒక ఎలక్ట్రాన్ పై 30° కోణంతో ఒక అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ప్రయోగించినారు. అప్పుడు ఆ ఎలక్ట్రాన్ 2 m వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార మార్గంలో తిరిగితే దాని పరిభ్రమణ ఆవర్తన కాలము _________

**Options :**

1. $5.5\times10^{-6}$ s
2. $7.0\times10^{-7}$ s
3. $2.5\times10^{-6}$ s
4. $3.5\times10^{-7}$ s

ZOLLEGE.in

**Question Number : 112 Question Id : 1017173792 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Assertion (A) : Electromagnets are made of soft iron

Reason (R) : Coercivity is small for soft iron

నిశ్చితం (A): విద్యుదయస్కాంతాలు మెత్తని ఇనుముతో చేస్తారు

కారణం (R): మెత్తని ఇనుముకి నిగ్రహత తక్కువ

**Options :**

1. Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ
2. Both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు
3. (A) is true, but (R) is not true
(A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు

ZOLLEGE.in

(A) is not true, but (R) is true

(A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది

4.

**Question Number : 113 Question Id : 1017173793 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A circular loop made of thin copper wire of mass 'm' is placed in a uniform magnetic field such that the plane of the loop is perpendicular to the magnetic field. If 'd' and 'ρ' are the density and resistivity of copper respectively and the magnetic field varies at a constant rate of $\frac{dB}{dt}$, then the induced current in the loop is ______

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక సన్నటి రాగి తీగతో తయారుచేయబడిన ఒక వృత్తాకార లూప్ (ఉచ్చు)ను ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో లూప్ తలానికి అయస్కాంత క్షేత్రం లంబంగా ఉండేటట్లు ఉంచారు. 'd' మరియు 'ρ' లు వరుసగా రాగి యొక్క సాంద్రత మరియు నిరోధకతలు మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం $\frac{dB}{dt}$ స్థిరరేటుతో మారుతున్నట్లయితే, లూప్‌లో ప్రేరిత విద్యుత్ ప్రవాహం ______

**Options :**

1. $\frac{4\pi m}{\rho d}\left(\frac{dB}{dt}\right)$

2. $\frac{4m}{\pi\rho d}\left(\frac{dB}{dt}\right)$

3. $\frac{\pi m}{4\rho d}\left(\frac{dB}{dt}\right)$

4. $\frac{m}{4\pi\rho d}\left(\frac{dB}{dt}\right)$

**Question Number : 114 Question Id : 1017173794 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

An emf E = 6 cos 6000t volt is applied to an L-R circuit of inductance 4 mH and resistance 7 Ω. The amplitude of the current in the circuit is _______

4 mH ప్రేరకత్వం మరియు 7 Ω ల నిరోధం కలిగిన ఒక L-R వలయానికి E = 6 cos 6000t ఓల్ట్‌ల విచాబను అనువర్తించినారు. అయితే ఆ వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహ కంపన పరిమితి _______

**Options :**

1. 0.24 A
2. 0.14 A
3. 0.54 A
4. 0.84 A

**Question Number : 115 Question Id : 1017173795 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A plane electromagnetic wave of frequency 25 MHz travels in free space along the X-direction. At a particular point in space and time the electric field is $\vec{E} = 6.3\,\hat{j}\ Vm^{-1}$. Then the magnetic field at that point is

స్వేచ్ఛాంతరాళంలో X-అక్షం దిశలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగ పౌనఃపున్యము 25 MHz. అంతరాళంలో ఒక నిర్దిష్ట బిందువు మరియు కాలము వద్ద విద్యుత్‌క్షేత్రం $\vec{E} = 6.3\,\hat{j}\ Vm^{-1}$ అయిన ఆ బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం విలువ

**Options :**

1. $2.1\times10^{-8}\,\hat{k}$ T
2. $2.1\times10^{8}\,\hat{k}$ T
3. $2.1\times10^{-8}\,\hat{j}$ T
4. $2.1\times10^{8}\,\hat{j}$ T

**Question Number : 116 Question Id : 1017173796 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

de Broglie wavelengths associated with a proton and an electron are in the ratio 2:1. Their stopping potentials are approximately in the ratio of

ప్రోటాన్ మరియు ఎలక్ట్రాన్‌ల యొక్క డిబ్రోగ్లి తరంగదైర్ఘ్యాలు 2:1 నిష్పత్తిలో ఉంటే వాటి నిరోధక పొటెన్షియల్‌ల నిష్పత్తి సుమారుగా

**Options :**

1. $1:\sqrt{86}$
2. $\sqrt{86}:1$
3. $1:(86)^2$
4. $1:86$

**Question Number : 117 Question Id : 1017173797 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The radius of the innermost electron orbit of hydrogen atom is $5.3\times10^{-11}$ m. Then the ratio of radii of the orbits of n = 2 and n = 3 is

హైడ్రోజన్ పరమాణు అంతర్లీన ఎలక్ట్రాన్ కక్ష్యా వ్యాసార్ధం $5.3\times10^{-11}$ m అయిన n = 2 మరియు n = 3 కక్ష్యల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

**Options :**

1. 9 : 4
2. 2 : 3
3. 4 : 9
4. 3 : 2

**Question Number : 118 Question Id : 1017173798 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Two radioactive materials $Y_1$ and $Y_2$ initially contain same number of nuclei. Their decay constants are $9\lambda\ s^{-1}$ and $6\lambda\ s^{-1}$ respectively. The time after which the ratio of number of undecayed nuclei of $Y_1$ and $Y_2$ becomes $\frac{1}{e}$ is

$Y_1$ మరియు $Y_2$ రెండు రేడియోధార్మిక పదార్ధములు మొదట ఒకే సంఖ్యలో కేంద్రకములు కలిగి ఉన్నవి. వాటి విఘటన స్థిరాంకములు వరుసగా $9\lambda\ s^{-1}$ మరియు $6\lambda\ s^{-1}$. $Y_1$ మరియు $Y_2$ ల యొక్క క్షయము కాని కేంద్రకముల సంఖ్యల నిష్పత్తి $\frac{1}{e}$ అగుటకు పట్టు కాలము

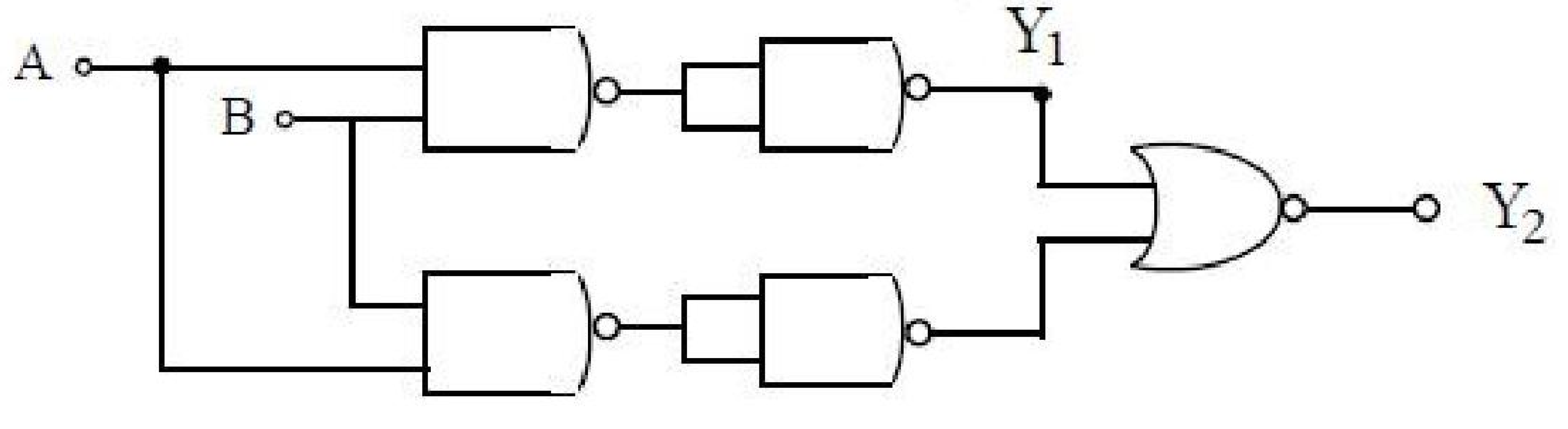
**Options :**

1. $\frac{1}{3\lambda}$ s
2. $\frac{1}{15\lambda}$ s
3. $\frac{1}{10\lambda}$ s
4. $\frac{1}{8\lambda}$ s

**Question Number : 119 Question Id : 1017173799 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

In the given logic circuit A = 1 and B = 0. The values of $Y_1$ and $Y_2$ are respectively.

ఇచ్చిన లాజిక్ వలయంలో A = 1 మరియు B = 0 అయిన $Y_1$ మరియు $Y_2$ విలువలు వరుసగా




**Options :**

1. 1, 0
2. 0, 1
3. 1, 1

ZOLLEGE.in

4. 0, 0

**Question Number : 120 Question Id : 1017173800 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

A TV tower has a height of 150 m. If the population density around the TV tower is $10^3\ km^{-2}$ then the population covered by the tower is (Radius of the earth, $R = 6.4\times10^6$ m)

ఒక TV టవరు ఎత్తు 150 m. దాని చుట్టూ జన సాంద్రత $10^3\ km^{-2}$ అయిన ఆ టవరు పరిధిలోని జనాభా (భూ వ్యాసార్ధం $R = 6.4\times10^6$ m)

**Options :**

1. 60.288 lakh
60.288 లక్షలు

2. 40.192 lakh
40.192 లక్షలు

3. 106.486 lakh
106.486 లక్షలు

4. 26.428 lakh
26.428 లక్షలు

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

**Question Number : 121 Question Id : 1017173801 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The ground and first excited state energies are $E_1$ and $E_2$ respectively. Which pair of species has same energy? [Note that energy is indicated in the bracket].

భూస్థితి, మొదటి ఉత్తేజితస్థితి శక్తులు వరుసగ $E_1$ మరియు $E_2$. ఏ జంట జాతులకు సమాన శక్తి ఉంటుంది. (బ్రాకెట్‌లో శక్తిని సూచించామని గమనించండి)

**Options :**

1. $H(E_1)$, $Li^{2+}(E_2)$

ZOLLEGE.in

2. $He^{+}(E_1)$, $Be^{3+}(E_2)$

3. $He^{+}(E_1)$, $Li^{2+}(E_2)$

4. $H(E_2)$, $Be^{3+}(E_1)$

**Question Number : 122 Question Id : 1017173802 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The kinetic energy (in J) of a particle of mass $4.5\times10^{-31}$kg having a wavelength of 1000 nm is : ($h = 6.62\times10^{-34}$ J s)

$4.5\times10^{-31}$ kg ద్రవ్యరాశి మరియు 1000 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఒక కణం గతిజశక్తి (J లలో) ($h = 6.62\times10^{-34}$ J s)

**Options :**

1. $2.43\times10^{-24}$

2. $2.43\times10^{-26}$

3. $4.86\times10^{-24}$

4. $4.86\times10^{-25}$

**Question Number : 123 Question Id : 1017173803 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following oxides in the increasing order of their basic nature

క్రింది ఆక్సైడ్లను వాటి క్షార స్వభావం పెరిగే క్రమంలో అమర్చుము

| $Al_2O_3$ | $K_2O$ | $P_2O_5$ | $MgO$ |
|---|---|---|---|
| (a) | (b) | (c) | (d) |

**Options :**

1. d < b < c < a

2. b < c < a < d

3. c < a < d < b

4. a < c < d < b

ZOLLEGE.in

Question Number : 124 Question Id : 1017173804 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the dipolemoment of $H_2S$, $NH_3$, $NF_3$ and $BF_3$ are 0.95D, 1.47D, 0.23D and 0.0D respectively, the molecule that has trigonal planar structure is :

$H_2S$, $NH_3$, $NF_3$, $BF_3$ ల ద్విధ్రువ భ్రామకాలు వరుసగా 0.95D, 1.47D, 0.23D, 0.0D అయినచో త్రికోణసమతల నిర్మాణం గల అణువు :

Options :

1. $BF_3$
2. $NH_3$
3. $H_2S$
4. $NF_3$

Question Number : 125 Question Id : 1017173805 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify statement (s) which is (are) **not** correct from the following

a) $NH_3$ and $H_3O^+$ are isostructural

b) $ClF_3$ has T-shape

c) $O_2$ molecule is paramagnetic

d) Bond order of $N_2^+$ is more than $N_2$

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణ(లు) **కానిది(వి)** గుర్తించుము.

a) $NH_3$ మరియు $H_3O^+$ లు ఒకే నిర్మాణంను కలిగి ఉంటాయి

b) $ClF_3$ కు 'T' ఆకృతి గలదు

c) $O_2$ అణువుకు పారా అయస్కాంత స్వభావం గలదు

d) $N_2^+$ బంధక్రమం $N_2$ కంటే ఎక్కువ

Options :

1. a, d
2. b, c
3. a
4. d

Question Number : 126 Question Id : 1017173806 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

When 2g of a gaseous substance A is introduced into an initially evacuated flask at 25°C, the pressure is found to be 1atm. 3g of another gaseous substance B is added to it at the same temperature and pressure. The final pressure is found to be 1.5 atm. Assuming ideal gas behaviour, the ratio of molar masses of A and B is :

25°C వద్ద శూన్యం చేసిన ఫ్లాస్కులోకి 2g ల A అనే ఒక వాయు పదార్థాన్ని ప్రవేశింపచేసినప్పుడు దాని పీడనం 1atm. అదే ఉష్ణోగ్రత, పీడనం వద్ద దానికి 3g ల B అనే మరొక వాయు పదార్థాన్ని చేర్చినపుడు, తుది పీడనం 1.5 atm. వాయువులకు ఆదర్శ ప్రవర్తన ఉందనుకుంటే, A మరియు B ల మోలార్ ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి

**Options :**

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

**Question Number : 127 Question Id : 1017173807 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

What volume (in mL) of HCl solution containing 73 g per litre is required to completely neutralise sodium hydroxide solution, obtained by allowing 0.46 g of metallic sodium to act upon water?

0.46 g లోహ సోడియంను నీటితో చర్యనొందించినపుడు లభించే సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ద్రావణాన్ని పూర్తిగ తటస్థీకరించుటకు, లీటరుకు 73 g HCl గల ద్రావణ ఘనపరిమాణం (mL లలో) ఎంత?

**Options :**

1. 30
2. 20
3. 10
4. 40

**Question Number : 128 Question Id : 1017173808 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

A gas absorbs 100 J of heat and is simultaneously compressed by a constant external pressure of 1.5 atm from a volume of 8.0L to 2.0L. The change in internal energy for the gas in Joules is (1L - atm = 101.32 J)

ఒక వాయువు 100 J ఉష్ణంను గ్రహించి, ఏకకాలమందు స్థిర బాహ్యపీడనం 1.5 అట్మాస్పియర్లుగా ఉన్నప్పుడు సంపీడ్యతనొందించినపుడు దాని ఘనపరిమాణము 8.0L నుండి 2.0L కు తగ్గినచో, దాని అంతరిక శక్తి మార్పు జౌల్‌లలో (1L - atm = 101.32 J)

**Options :**

1. $-1011.9$
2. $-909.9$
3. $+909.9$
4. 1011.9

**Question Number : 129 Question Id : 1017173809 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

At T(K), 3 moles of hydrogen and 1 mole of $N_2$ are allowed to react to form ammonia. When 1 mole of ammonia is formed, the total pressure in the vessel is 15 atm. The partial pressure of $N_2$ in the vessel (in atm) is

T(K) వద్ద 3 మోల్‌ల హైడ్రోజన్, 1 మోల్ $N_2$ లను చర్యనొందించినపుడు అమ్మోనియా ఏర్పడుతుంది. 1 మోల్ $NH_3$ ఏర్పడినపుడు పాత్రలో మొత్తం పీడనం 15 atm అయిన, పాత్రలో $N_2$ పాక్షిక పీడనం (atm లలో)

**Options :**

1. 7.5
2. 2.5
3. 3.5
4. 6.5

**Question Number : 130 Question Id : 1017173810 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

When 200 mL solution of HCl of pH = 2 is mixed with 300 mL solution of NaOH of pH = 12, the pH of resulting solution is (log 2 = 0.3)

200 mL ల pH = 2 గల HCl ద్రావణాన్ని 300 mL ల pH = 12 గల NaOH ద్రావణంతో కలిపిన, ఫలిత ద్రావణ pH విలువ (log 2 = 0.3)

**Options :**

1. 2.7
2. 11.3
3. 12
4. 8

**Question Number : 131 Question Id : 1017173811 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

How many millilitres of 3% $\left(\frac{w}{v}\right)$ $H_2O_2$ solution is required to get 150 mL of oxygen at STP?

STP వద్ద 150 mL ల ఆక్సిజన్‌ను పొందటానికి ఎన్ని మిల్లీలీటర్ల 3% $\left(\frac{w}{v}\right)$ $H_2O_2$ అవసరమవుతుంది?

**Options :**

1. 10
2. 20
3. 30
4. 15

**Question Number : 132 Question Id : 1017173812 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Gypsum is added to clinker during cement manufacture to

సిమెంట్ తయారుచేయునప్పుడు క్లింకర్‌కు జిప్సమ్‌ను కలుపుటకు కారణం

**Options :**

1. decrease the rate of setting of cement
   సిమెంటు సెట్టింగ్‌ను నెమ్మదిగా జరపడం కోసం

ZOLLEGE.in

bind the particles of calcium silicate

2. కాల్షియం సిలికేట్ కణాలను బంధించుటకు

facilitate the formation of colloidal gel

3. కొల్లాయిడల్ జెల్ ఏర్పరుచుట కొరకు

to get the fine powder

4. మెత్తటి పొడిని పొందుటకు

**Question Number : 133 Question Id : 1017173813 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The correct order of first ionisation enthalpy of group-13 elements is

గ్రూపు-13 మూలకాలలో మొదటి అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ సరైన వరుసక్రమం

**Options :**

1. B > Ga > T*l*

2. B > T*l* > Ga

3. Ga > B > T*l*

4. T*l* > Ga > B

**Question Number : 134 Question Id : 1017173814 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Identify the **incorrect** statement

**తప్పు** వివరణను గుర్తించండి.

**Options :**

CO is used in the manufacture of Urea

1. CO ను యూరియా తయారీలో ఉపయోగిస్తారు

Quartz is used as a piezoelectric material

2. క్వార్ట్జ్‌ను పీజోవిద్యుత్ పదార్థంగా ఉపయోగిస్తారు

ZOLLEGE.in

Silicones are used as electrical insulators

సిలికోన్‌లను విద్యుత్ బంధకాలుగా ఉపయోగిస్తారు

3. ZSM-5 is used to convert alcohols directly into gasoline

ZSM-5 ను ఆల్కహాల్‌లను నేరుగా గాసోలీన్‌గా మార్చడానికి ఉపయోగిస్తారు

4.

**Question Number : 135 Question Id : 1017173815 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Identify the correct statements from the following

a) BOD value of clean water is less than 5 ppm

b) Oxidation of ethene in the presence of $Pd^{2+}$ catalyst in aqueous medium gives acetic acid

c) Photochemical smog causes damage to plant life

d) Reducing smog is a mixture of smoke, fog and $SO_2$

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) శుద్ధత గల నీటి BOD విలువ 5 ppm కంటే తక్కువగా ఉంటుంది

b) ఈథీన్, జలమాధ్యమంలో $Pd^{2+}$ అయానిక ఉత్ప్రేరకం సమక్షంలో ఎసిటిక్ ఆమ్లంనిస్తుంది

c) కాంతి రసాయన స్మాగ్ వృక్షజాతి జీవనానికి విస్తారంగా నష్టం చేస్తుంది

d) క్షయీకరణ స్మాగ్, పొగ, మంచు మరియు $SO_2$ ల మిశ్రమం

**Options :**

1. a, b, c

2. b, c, d

3. a, c, d

4. a, b, d

**Question Number : 136 Question Id : 1017173816 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The formulae of ammonium phosphomolybdate (*X*) and the compound (*Y*) responsible for Prussian blue colour

అమ్మోనియం ఫాస్ఫోమోలిబ్డేట్ (*X*) మరియు ప్రశ్యన్ బ్లూ రంగుకు కారణమైన సమ్మేళనం (*Y*) ల ఫార్ములాలు

**Options :**

ZOLLEGE.in

$\underline{X}$ $\underline{Y}$

1. $(NH_4)_3PO_4 \cdot 12MoO_3$ $Fe_4[Fe(CN)_6]_3 \cdot XH_2O$

$\underline{X}$ $\underline{Y}$

2. $(NH_4)_3PO_3 \cdot 12MoO_3$ $Fe_4[Fe(CN)_6]_3 \cdot XH_2O$

$\underline{X}$ $\underline{Y}$

3. $(NH_4)_2PO_3 \cdot 12MoO_3$ $Fe_3[Fe(CN)_6]_2 \cdot XH_2O$

$\underline{X}$ $\underline{Y}$

4. $(NH_4)_3PO_4 \cdot 12MoO_3$ $Fe_3[Fe(CN)_5]_2 \cdot XH_2O$

**Question Number : 137 Question Id : 1017173817 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Ethylene on reaction with Baeyer's reagent gives the compound A. In the preparation of co-polymer X, compound A is used as monomer. What is X?

ఎథిలీన్, బేయర్ కారకంతో చర్యనొంది A అను సమ్మేళనంను ఇచ్చును. కోపాలిమర్ X తయారీలో A సమ్మేళనమును మోనోమరుగా ఉపయోగిస్తారు? X ఏది?

**Options :**

1. Nylon 6, 6

   నైలాన్ 6, 6

2. Bakelite

   బేకలైట్

3. Glyptal

   గ్లిప్టాల్

4. Nylon 2 - Nylon 6

   నైలాన్ 2 - నైలాన్ 6

ZOLLEGE.in

**Question Number : 138 Question Id : 1017173818 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Meta directing groups among the following are

క్రింది వాటిలో మెటా నిర్దేశక సమూహాలు

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| –CN | –COR | –NHCOR | $–SO_3H$ | $–OCH_3$ |
| (a) | (b) | (c) | (d) | (e) |

**Options :**

1. a, b, d
2. b, c, d
3. a, b, c, d
4. b, c, d, e

**Question Number : 139 Question Id : 1017173819 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which one of the following statements is correct?

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది?

**Options :**

1. The unit cell lengths of a lattice are a, b and c. The angle between b and c is β.
ఒక జాలకం యొక్క యూనిట్ సెల్ పొడవులు a, b మరియు c. అయితే b మరియు c ల మధ్య కోణం β
2. A metal (M) crystallizes in bcc lattice. The number of atoms of M per unit cell is 2
ఒక లోహం (M) bcc జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందుతుంది. ఒక యూనిట్ సెల్‌లో ఉన్న M పరమాణువుల సంఖ్య 2
3. SiC is an ionic solid
SiC, ఒక అయానిక ఘనపదార్థము

ZOLLEGE.in

For triclinic lattice, the angles have the following relationship

$\alpha = \beta = \gamma = 90°$

త్రినతాక్ష (triclinic) జాలకానికి, కోణాలు క్రింది సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

4. $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

**Question Number : 140 Question Id : 1017173820 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

What is the molar mass (in $g\ mol^{-1}$) of a substance, which forms a 7% by mass solution in water, which freezes at −0.93°C? ($K_f$ of $H_2O = 1.86\ K\ kg\ mol^{-1}$)

7% ద్రవ్యరాశి గల పదార్ధ జలద్రావణం −0.93°C వద్ద ఘనీభవనం చెందినచో, ఆ పదార్ధం మోలార్ ద్రవ్యరాశి ($g\ mol^{-1}$ లలో) ఎంత? (నీటికి $K_f = 1.86\ K\ kg\ mol^{-1}$)

**Options :**

1. 140.4
2. 150.5
3. 160.6
4. 155.5

**Question Number : 141 Question Id : 1017173821 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Assertion (A) : The vapour pressure of 0.1M sugar solution is less than that of 0.1M KCl solution

Reason (R) : Lowering of vapour pressure is directly proportional to the number of particles of non-volatile solute present in the solution

నిశ్చితం (A): 0.1M పంచదార ద్రావణం యొక్క బాష్పపీడనం, 0.1M KCl ద్రావణపు బాష్పపీడనం కంటె తక్కువ.

కారణం (R) : సాపేక్ష బాష్పపీడనం ద్రావణంలోనున్న అబాష్పశీలి ద్రావిత కణాల సంఖ్యకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

The correct answer is

సరియైన సమాధానము:

**Options :**

ZOLLEGE.in

Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ

1.

Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A)

(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు

2.

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

(A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు

3.

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

(A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది

4.

**Question Number : 142 Question Id : 1017173822 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

For a reaction, $A_{(s)} + 2B^{+}_{(aq)} \rightleftharpoons A^{2+}_{(aq)} + 2B_{(s)}$ $K_c$ is $10^{12}$ at 25 °C. The $E^{\circ}_{Cell}$ of the corresponding cell is ($F = 96500\ C\ mol^{-1}$)

$A_{(ఘ)} + 2B^{+}_{(జల)} \rightleftharpoons A^{2+}_{(జల)} + 2B_{(ఘ)}$

అనే చర్యకు 25 °C వద్ద $K_c$ విలువ $10^{12}$, అయినచో సంబంధిత ఘటానికి $E^{\circ}_{ఘటం}$ విలువ

**Options :**

1. 0.708V

2. 0.534V

3. 0.355V

4. 0.453V

**Question Number : 143 Question Id : 1017173823 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

The rate constant of a first order reaction is 6.909 $min^{-1}$. So the time required for the completion of 75% of the same reaction in minutes is

ఒక ప్రథమ క్రమాంకచర్య రేటు స్థిరాంకం 6.909 $ని^{-1}$. అదే చర్య 75% పూర్తి కావటానికి పట్టేకాలం నిమిషాలలో

**Options :**

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

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

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

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

**Question Number : 144 Question Id : 1017173824 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Identify the correct statement (s) from the following

a) Protective power of a lyophilic sol is more if its gold number is more

b) In the coagulation of negative sols, the coagulating power of cations follow the order $Na^+ > Ba^{2+} > Al^{3+}$

c) Cloud is a solid in gas type of colloid

d) Physical adsorption is non-specific and multilayered at high pressure.

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించుము

a) ద్రవప్రియ సాల్‌కు గోల్డ్ సంఖ్య అధికంగా ఉంటే దాని పరిరక్షణ సామర్థ్యం ఎక్కువ

b) ఋణావేశిత సాల్‌ల స్కందనంలో కాటయానుల స్కందన సామర్థ్యం క్రమం $Na^+ > Ba^{2+} > Al^{3+}$

c) మేఘం అనేది వాయువులో ఘనపదార్థం గల కొల్లాయిడ్

d) భౌతిక అధిశోషణంకు విశిష్టత ఉండదు. అధిక పీడనం వద్ద బహుపొరలుగా ఉండును

**Options :**

1. a, c, d

2. a, d

3. d

4. b

ZOLLEGE.in

**Question Number : 145 Question Id : 1017173825 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Match the following:

| | List - I | | List - II |
|---|---|---|---|
| A) | $Al_2O_3 + 2NaOH + 3H_2O \rightarrow 2Na\left[Al(OH)_4\right]$ | I) | Roasting |
| B) | $Ni(CO)_4 \xrightarrow{230°C} Ni + 4\,CO$ | II) | Calcination |
| C) | $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3 + 3H_2O$ | III) | Vapour phase refining |
| D) | $2PbS + 3O_2 \rightarrow 2PbO + 2SO_2$ | IV) | Electrolysis |
| | | V) | Leaching |

క్రింది వాటిని జతపరచుము

| | జాబితా - I | | జాబితా - II |
|---|---|---|---|
| A) | $Al_2O_3 + 2NaOH + 3H_2O \rightarrow 2Na\left[Al(OH)_4\right]$ | I) | భర్జనం |
| B) | $Ni(CO)_4 \xrightarrow{230°C} Ni + 4\,CO$ | II) | భస్మీకరణం |
| C) | $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3 + 3H_2O$ | III) | బాష్పప్రావస్థ శోధనం |
| D) | $2PbS + 3O_2 \rightarrow 2PbO + 2SO_2$ | IV) | విద్యుద్విశ్లేషణం |
| | | V) | నిక్షాళనం |

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

**Options :**

1.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| V | III | II | I |

2.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| III | II | IV | V |

3.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| IV | III | II | I |

4.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| I | II | IV | III |

ZOLLEGE.in

**Question Number : 146  Question Id : 1017173826  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

The correct order of boiling points of hydrides of 15[th] group elements is

15వ గ్రూపు మూలకాల హైడ్రైడ్ల బాష్పీభవన స్థానాల సరియైన క్రమము

**Options :**

1. $PH_3 < AsH_3 < NH_3 < SbH_3 < BiH_3$

2. $PH_3 < AsH_3 < SbH_3 < NH_3 < BiH_3$

3. $PH_3 < AsH_3 < SbH_3 < BiH_3 < NH_3$

4. $BiH_3 < SbH_3 < AsH_3 < PH_3 < NH_3$

**Question Number : 147  Question Id : 1017173827  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

Among the oxyacids of chlorine, the order of acidic character is

క్లోరిన్ యొక్క ఆక్సీఆమ్లాలలో ఆమ్ల స్వభావ క్రమము

**Options :**

1. $HClO_4 < HClO_3 < HClO_2 < HOCl$

2. $HOCl < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$

3. $HClO_2 < HClO < HClO_3 < HClO_4$

4. $HClO_3 < HClO_2 < HOCl < HClO_4$

**Question Number : 148  Question Id : 1017173828  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

The catalysts commonly used in contact process and Deacon's process are respectively

కాంటాక్ట్ పద్ధతి మరియు డీకన్ పద్ధతిలో సాధారణంగా ఉపయోగించే ఉత్ప్రేరకాలు వరుసగా

**Options :**

1. $V_2O_5$ , $Fe_2O_3$

ZOLLEGE.in

2. $V_2O_5$ , $CuCl_2$

3. $CuCl_2$ , $MnO_2$

4. $MnO_2$ , $Fe_2O_3$

**Question Number : 149 Question Id : 1017173829 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

The hybridisation of Ni, shape and number of unpaired electrons present in $[NiCl_4]^{2-}$ are respectively

$[NiCl_4]^{2-}$ లో Ni సంకరీకరణము, ఆకృతి మరియు ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య వరుసగ

**Options :**

1. $sp^3$, tetrahedral, 2
$sp^3$, టెట్రాహెడ్రల్, 2

2. $dsp^2$, tetrahedral, 2
$dsp^2$, టెట్రాహెడ్రల్, 2

3. $sp^3$, tetrahedral, 1
$sp^3$, టెట్రాహెడ్రల్, 1

4. $sp^3$, square planar, 2
$sp^3$, సమతల చతురస్రము, 2

**Question Number : 150 Question Id : 1017173830 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which pair of actinides exhibit the highest oxidation state of +7?

అత్యధిక ఆక్సీకరణ స్థితి +7 ను ప్రదర్శించే ఆక్టినైడ్‌ల జత ఏది?

**Options :**

1. U & Np

2. Np & Pu

3. U & Pu

ZOLLEGE.in

4. Pu & Am

**Question Number : 151 Question Id : 1017173831 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Buna - N is a co-polymer of 1, 3-Butadiene and X. What is X ?

బ్యూన - N అనునది 1, 3-బ్యూటాడయీన్ మరియు X యొక్క కోపాలిమర్. X ఏది?

**Options :**

1. $CH_2=CH-CN$

2. $CH_2=CH-Cl$

3. $CH_2=CH-C_6H_5$

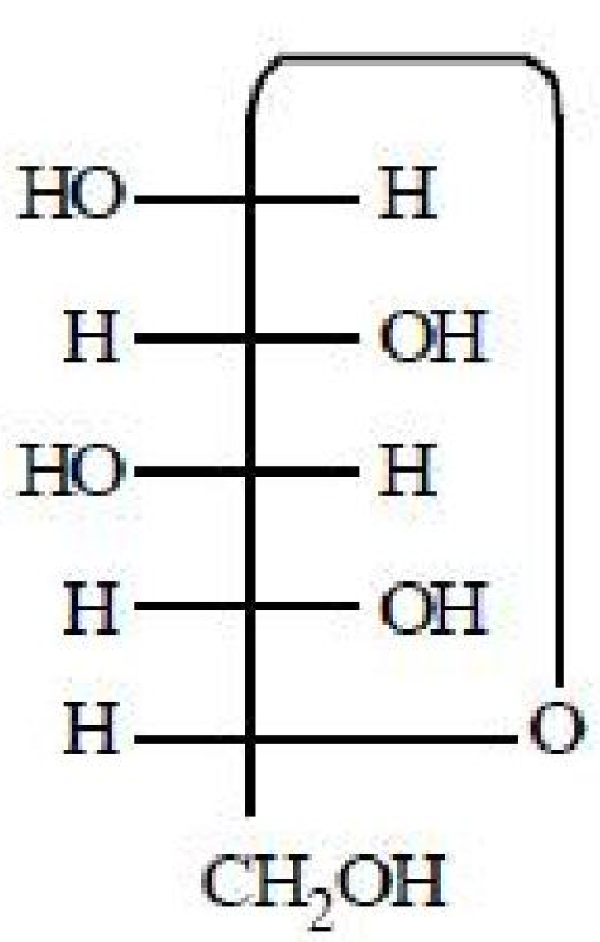
4. $CH_2=CH-CH_3$

**Question Number : 152 Question Id : 1017173832 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

$\beta - D - (+) -$ Glucopyranose is

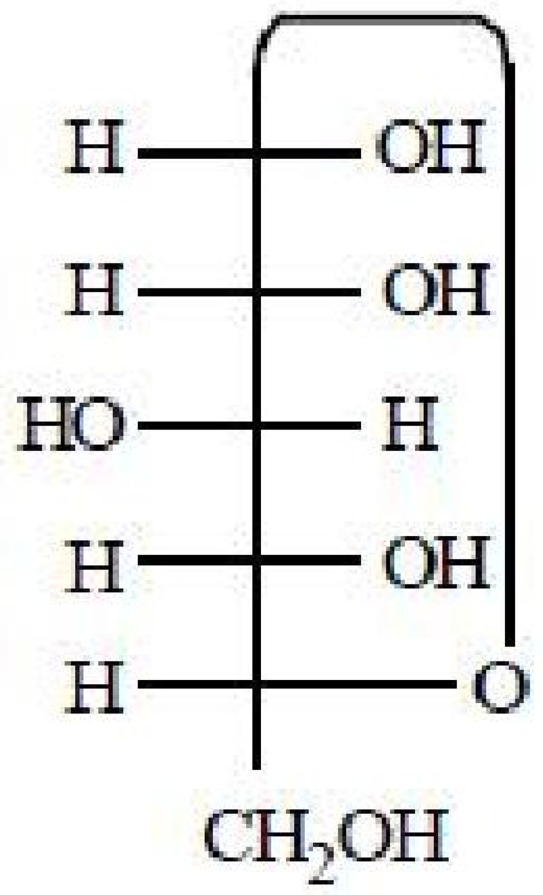
$\beta - D - (+) -$ గ్లూకోపైరనోస్

**Options :**

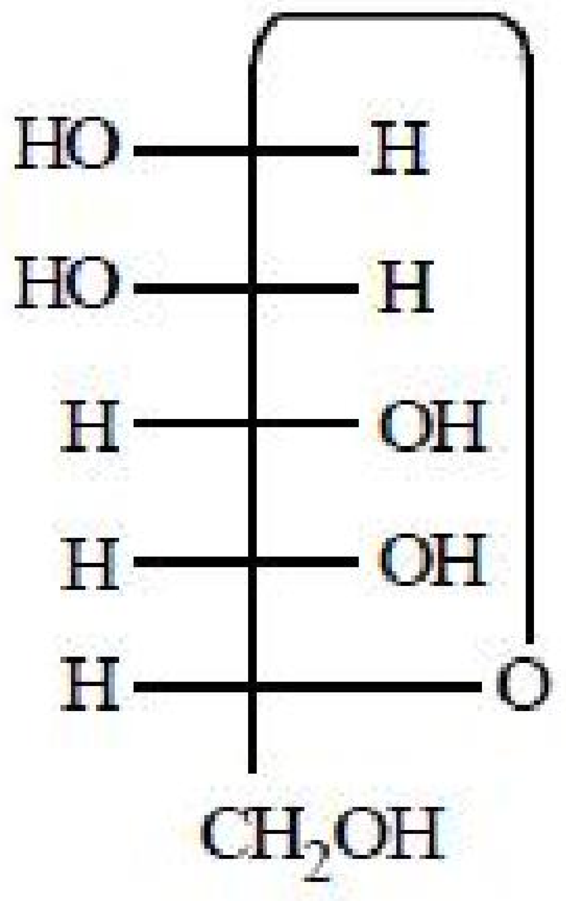



1.

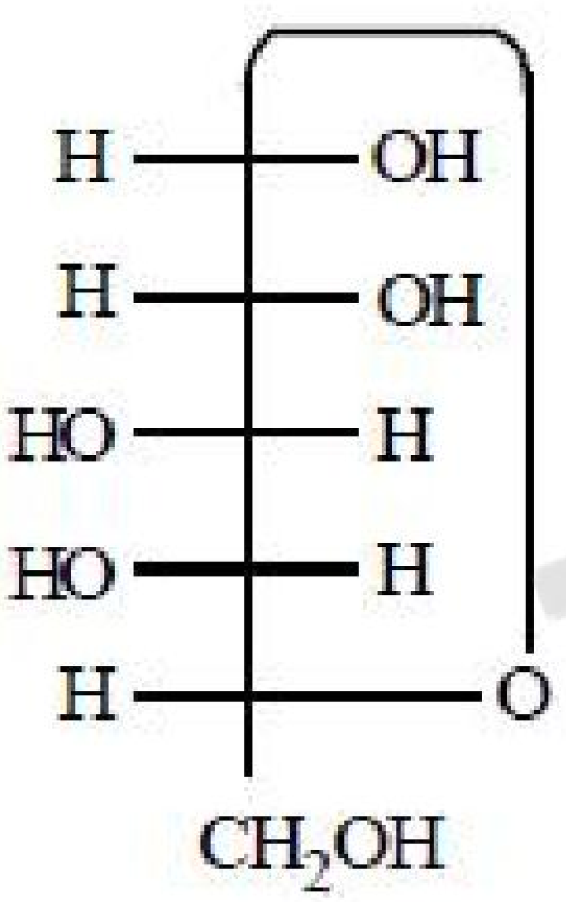
ZOLLEGE.in



2.



3.



4.

**Question Number : 153  Question Id : 1017173833  Display Question Number : Yes  Single Line Question Option : No  Option Orientation : Vertical**

Identify a bacteriostatic (A) and bacteriocidal (B) antibiotic from the following

క్రింది వాటిలో ఒక సూక్ష్మజీవులను నిరోధించే (A) మరియు ఒక సూక్ష్మజీవులను చంపే (B) యాంటీబయోటిక్‌ను గుర్తించండి.

**Options :**

| A | B |
|---|---|
| Erythromycin | Chloramphenicol |
| ఎరిత్రోమైసిన్ | క్లోరామ్ఫెనికాల్ |

1.

ZOLLEGE.in

| A | B |
|---|---|
| Ofloxacin | Tetracycline |
| ఓఫ్లోక్సాసీన్ | టెట్రాసైక్లిన్ |

2.

| A | B |
|---|---|
| Chloramphenicol | Norethindrone |
| క్లోరామ్‌ఫెనికాల్ | నారెథిన్‌డ్రోన్ |

3.

| A | B |
|---|---|
| Tetracycline | Ofloxacin |
| టెట్రాసైక్లిన్ | ఓఫ్లోక్సాసీన్ |

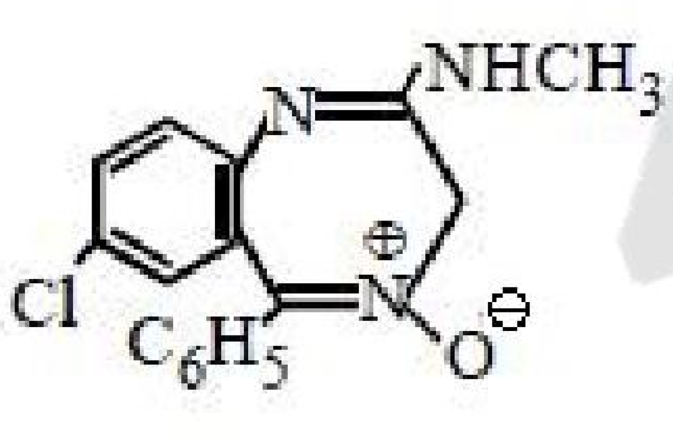
4.

**Question Number : 154 Question Id : 1017173834 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

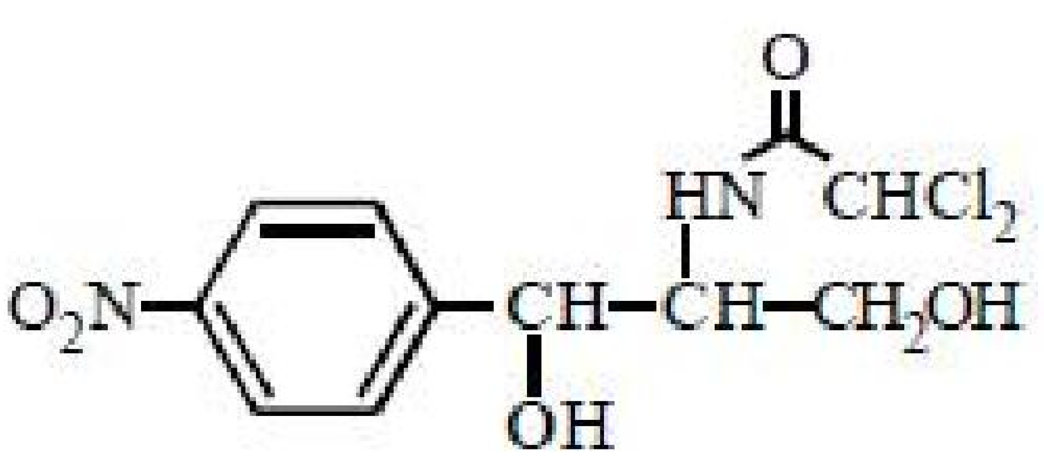
Which of the following is an antihistamine?

క్రింది వాటిలో యాంటిహిస్టమీన్ ఏది?

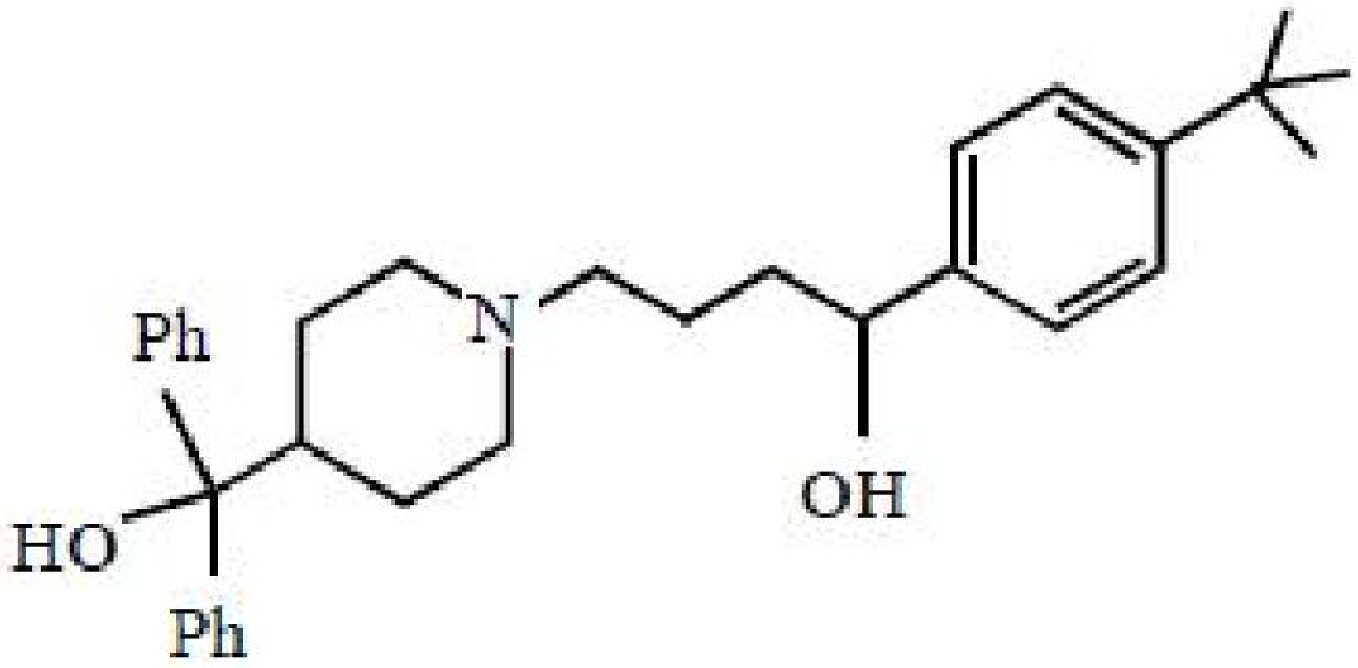
**Options :**




1.

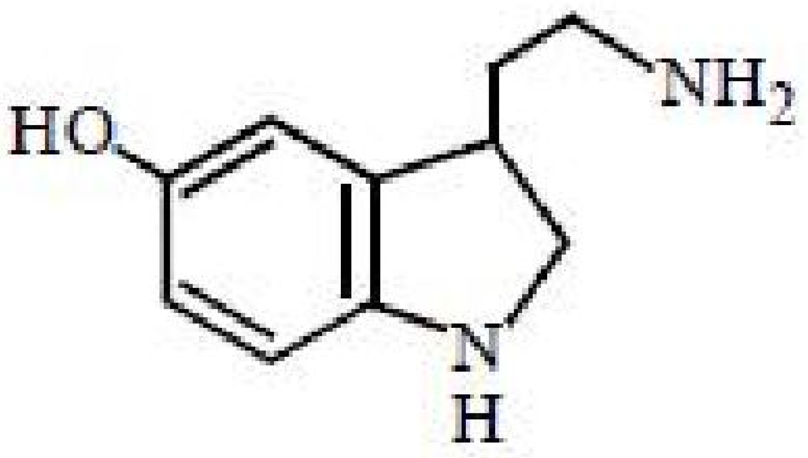



2.




3.

ZOLLEGE.in



4.

**Question Number : 155 Question Id : 1017173835 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following are vinyl chlorides?

| | | |
|---|---|---|
| 3 - chlorocyclohexene (a) | 1 - chlorocyclohexene (b) | 4 - chlorobut - 1 - ene (c) |
| 1 - chloroethene (d) | 3 - chlorobut - 1 - yne (e) | 3 - chloro - 2 - methyl propene (f) |

కింది వాటిలో వినైల్ క్లోరైడ్‌లు ఏవి

| | | |
|---|---|---|
| 3 - క్లోరోసైక్లోహెక్సీన్ (a) | 1 - క్లోరోసైక్లోహెక్సీన్ (b) | 4 - క్లోరోబ్యుట్ - 1 - ఈన్ (c) |
| 1 - క్లోరోఈథీన్ (d) | 3 - క్లోరోబ్యుట్ - 1 - ఐన్ (e) | 3 - క్లోరో - 2 - మిథైల్‌ప్రొపీన్ (f) |

**Options :**

1. a, e, f
2. c, f
3. b, d
4. a, f

**Question Number : 156 Question Id : 1017173836 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

What are X and Y in the following reaction?

కింది చర్యలో X మరియు Y లు ఏవి?

$$R-OH + PCl_5 \rightarrow X + Y + HCl$$

**Options :**

ZOLLEGE.in

| | X | Y |
|---|---|---|
| 1. | $R-OCl$ | $PCl_3$ |

| | X | Y |
|---|---|---|
| 2. | $R-Cl$ | $POCl_3$ |

| | X | Y |
|---|---|---|
| 3. | $R-O-R$ | $POCl_3$ |

| | X | Y |
|---|---|---|
| 4. | $R-Cl$ | $P(OH)_3$ |

**Question Number : 157 Question Id : 1017173837 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Which of the following reactions involve the carbon-carbon bond formation?

క్రింది ఏ చర్యలో కార్బన్-కార్బన్ బంధము ఏర్పడును?

**Options :**

1. Hydroboration - Oxidation of alkenes
అల్కీన్ల హైడ్రోబోరేషన్ - ఆక్సీకరణం

2. Cannizaro reaction
కెనిజారో చర్య

3. Reimer - Tiemann reaction
రైమర్ - టీమన్ చర్య

4. Stephen reaction
స్టీఫెన్ చర్య

**Question Number : 158 Question Id : 1017173838 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

ZOLLEGE.in

Which one of the following is **not** formed by aldol condensation of a mixture of ethanal and propanal?

ఇథనాల్ మరియు ప్రొపనాల్‌ల మిశ్రమ అల్డాల్ సంఘననంలో **ఏర్పడని** ఉత్పన్నం ఏది?

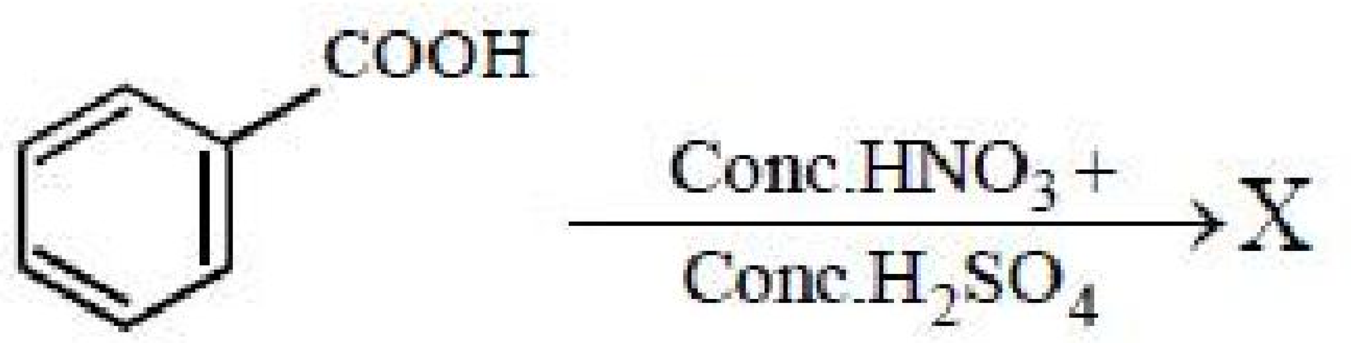
**Options :**

1. 2 - Methylpent-2-enal
   2 - మిథైల్‌పెంట్-2-ఈనాల్
2. But-2-enal
   బ్యుట్-2-ఈనాల్
3. Pent-2-enal
   పెంట్-2-ఈనాల్
4. Hex-3-enal
   హెక్స్-3-ఈనాల్

**Question Number : 159 Question Id : 1017173839 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

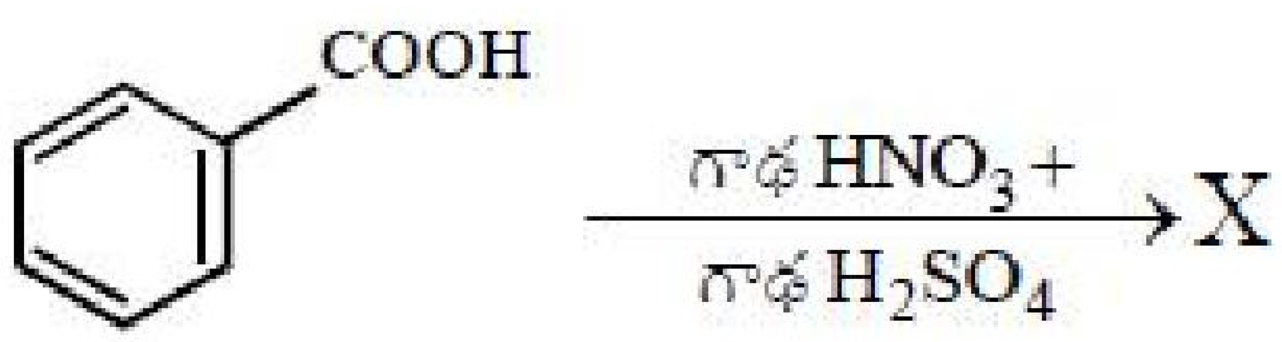
ZOLLEGE.in

What are X and Y in the following reactions?

a) 

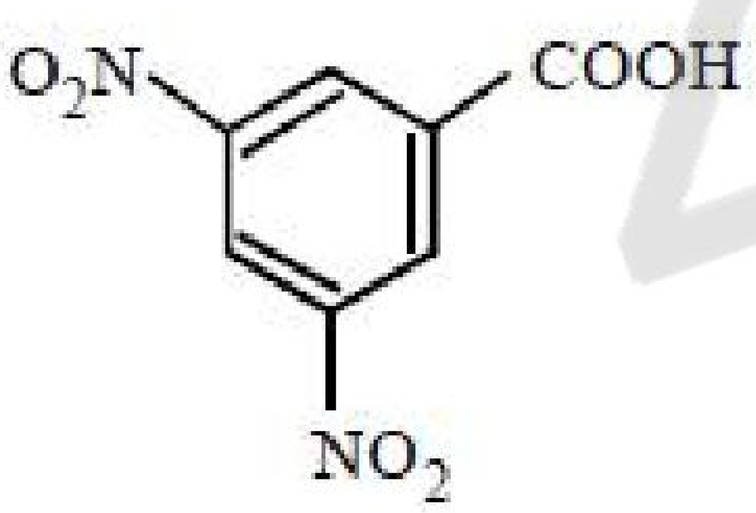

b) $R-CH_2-COOH \xrightarrow[\text{ii) } H_2O]{\text{i) } Br_2/\text{Red P}} Y$

క్రింది చర్యలలో X మరియు Y లు ఏవి?

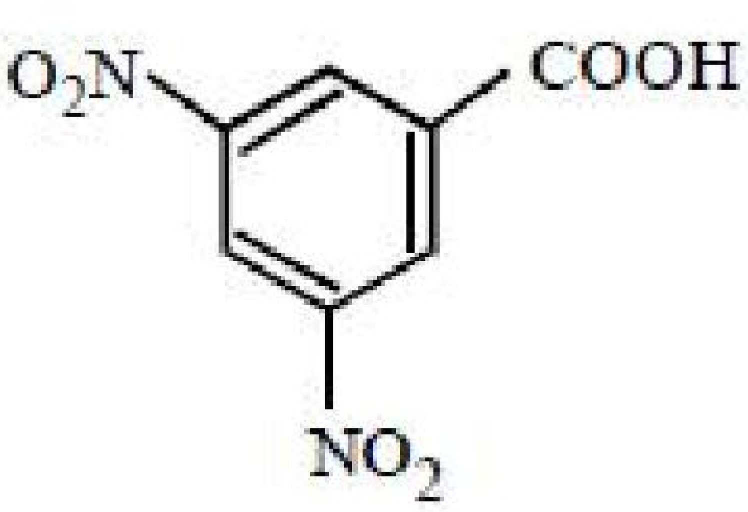
a) 


b) $R-CH_2-COOH \xrightarrow[\text{ii) } H_2O]{\text{i) } Br_2/\text{ఎర్ర P}} Y$

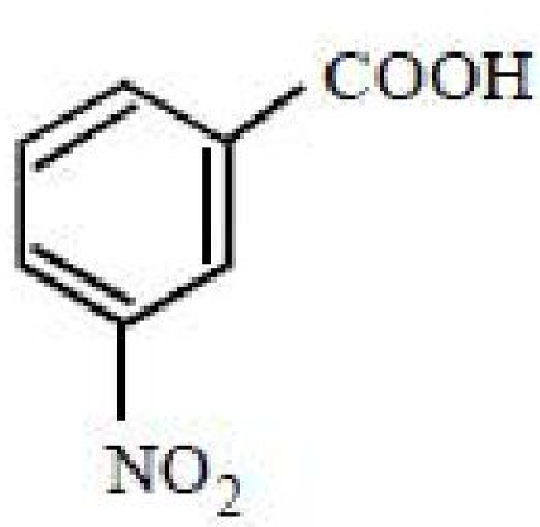
**Options :**

| X | Y |
|---|---|
|  | $R-CH_2-COBr$ |

1.

| X | Y |
|---|---|
|  | $R-CH(Br)-COBr$ |

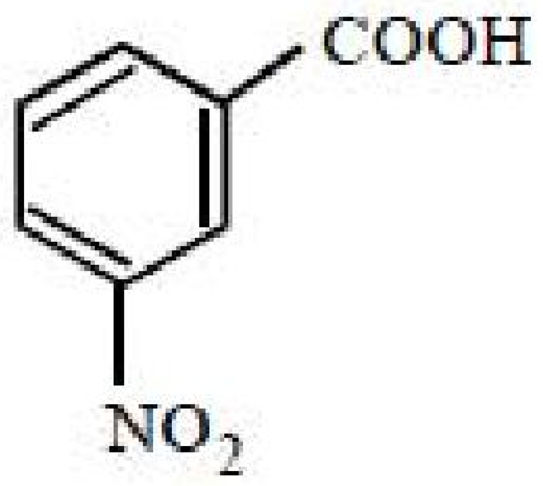
2.

| X | Y |
|---|---|
|  | $R-CH_2-COBr$ |

3.

ZOLLEGE.in

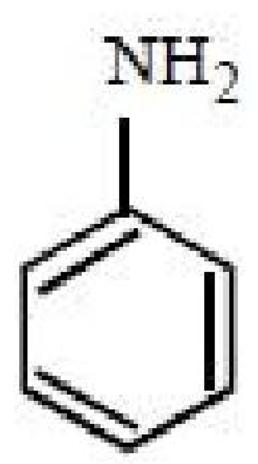
X | Y

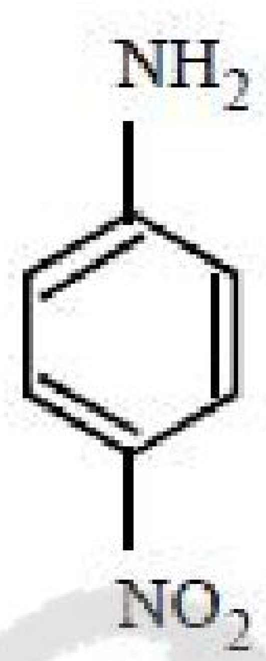
4.  $R-\underset{\substack{| \\ Br}}{CH}-COOH$

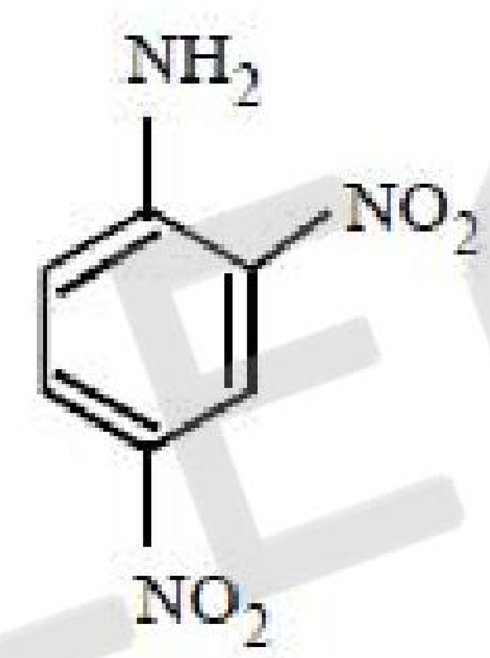
**Question Number : 160 Question Id : 1017173840 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical**

Arrange the following in the order of their basic strength

క్రింది వాటిని క్షార బలక్రమంలో అమర్చండి


(a)


(b)


(c)

$NH_3$
(d)

**Options :**

1. a > c > b > d
2. c > b > a > d
3. d > a > b > c
4. b > d > a > c