Telangana State Council Higher Education

Notations :

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

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

Question Paper Name :	Engineering English and Telugu 5th Aug 2021 Shift 2
Subject Name :	Engineering (English and Telugu)
Creation Date :	2021-08-05 19:11:05
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console? :	Yes

Engineering (English and Te

ZOLLEGE.in

Group Number : 1

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

Mathematics

Section Id :	34260413
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	34260413
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 342604641 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let $f(x)=\frac{1}{2}-\tan\left(\frac{\pi x}{2}\right), -1<x<1$ and $g(x)=\sqrt{3+4x-4x^2}$, then the domain $(f+g)(x)$

$f(x)=\frac{1}{2}-\tan\left(\frac{\pi x}{2}\right), -1<x<1$ మరియు $g(x)=\sqrt{3+4x-4x^2}$ అనుకుంటే, అప్పుడు $(f+g)(x)$ యొక్క ప్రదేశము

Options :

1. ✖ $\left[\frac{1}{2},1\right)$

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

3. ✔ $\left[-\frac{1}{2},1\right)$

4. ✖ $\left[-\frac{1}{2},-1\right]$

Question Number : 2 Question Id : 342604642 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let $a > 1$ be a constant. If $f : A \rightarrow A$ and $(x, y) \in f$ satisfy $a^x + a^y = a$, then $A =$

$a > 1$ ఒక స్థిరాంకము అనుకుందాము. $f : A \rightarrow A$ మరియు $(x, y) \in f$ అనేది $a^x + a^y = a$ ను తృప్తిపరిస్తే, అపుడు $A =$

Options :

1. ✖ $(0, a]$

2. ✖ $[0, a]$

3. ✔ $(-\infty, 1)$

4. ✖ $(-\infty, a+1)$

ZOLLEGE.in

Question Number : 3 Question Id : 342604643 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{1}{1\cdot5} + \frac{1}{5\cdot9} + \frac{1}{9\cdot13} + \ldots\ldots \text{to } n$ terms $= \frac{27}{109}$ then $n =$

$\frac{1}{1\cdot5} + \frac{1}{5\cdot9} + \frac{1}{9\cdot13} + \ldots\ldots n$ పదములు $= \frac{27}{109}$ అయితే, అపుడు $n =$

Options :

1. ✖ 21

ZOLLEGE.in

27

2. ✔

63

3. ✖

189

4. ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 4 Question Id : 342604644 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $B=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ and A be a 2×2 matrix satisfying $\left(A^T\right)^{-1} = A$.

If $X = ABA^T$, then $A^T X^{2021} A=$

A అనే ఒక 2×2 తరగతి మాత్రిక, $\left(A^T\right)^{-1} = A$ ను తృప్తి పరుస్తోందని, మరియు

$B=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ అనుకుందాము. $X = ABA^T$ అయితే, $A^T X^{2021} A=$

Options :

$\begin{bmatrix}1 & 2^{2021}\\0 & 1\end{bmatrix}$

1. ✖

$\begin{bmatrix}1 & 2021\\0 & 1\end{bmatrix}$

ZOLLEGE.in

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$
3. ✖

$$\begin{bmatrix} 1 & 4042 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$
4. ✔

Question Number : 5 Question Id : 342604645 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A is a 3×3 matrix such that $|A| = 27$, $\text{Adj } A = k\,A^T$, then $k^2 - 3k + 5 =$

$|A| = 27$, $\text{Adj } A = k\,A^T$ అయ్యేటట్లు A ఒక 3×3 మాత్రిక అయితే, అప్పుడు $k^2 - 3k + 5 =$

Options :

5
1. ✔

3
2. ✖

0
3. ✖

2

ZOLLEGE.in

Question Number : 6 Question Id : 342604646 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the system of equations $2x+9y+5z=8$, $2x+3y-z=-4$, $x-2z=-5$ have infinite number of solutions $x=-5+at,\ y=2+bt, z=ct, t\in\mathbb{R}$ then a, b, c respectively are

$2x+9y+5z=8$, $2x+3y-z=-4$, $x-2z=-5$ సమీకరణ వ్యవస్థకు అనంత సాధనలు $x=-5+at,\ y=2+bt, z=ct, t\in\mathbb{R}$ ఉంటే, అపుడు a, b, c లు వరుసగా

Options :

1. ✖ 1, 1, 1

2. ✖ 2, 1, 1

3. ✖ −2, −1, 1

4. ✔ 2, −1, 1

Question Number : 7 Question Id : 342604647 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\left(\sqrt{3}+i\right)^{8}-\left(\sqrt{3}-i\right)^{8}=\alpha+i\beta$, then $\alpha-\frac{\sqrt{3}}{2}\beta=$

$\left(\sqrt{3}+i\right)^{8}-\left(\sqrt{3}-i\right)^{8}=\alpha+i\beta$, అయిన, అపుడు $\alpha-\frac{\sqrt{3}}{2}\beta=$

Options :

1. ✖ 256

2. ✖ $384\sqrt{3}$

3. ✔ 384

4. ✖ $256\sqrt{3}$

Question Number : 8 Question Id : 342604648 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α,β are the roots of the equation $1+x+x^{2}=0$, then

$(2-\alpha)(2-\beta)(2-\alpha^{10})(2-\alpha^{20})=$

$1+x+x^{2}=0$ యొక్క మూలాలు α,β లు అయితే, $(2-\alpha)(2-\beta)(2-\alpha^{10})($

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 64

3. ✔ 49

4. ✖ 81

Question Number : 9 Question Id : 342604649 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $n \in \mathbb{N}$, $\left(\dfrac{1+\cos\theta+i\sin\theta}{1+\cos\theta-i\sin\theta}\right)^n =$

$n \in \mathbb{N}$ కి $\left(\dfrac{1+\cos\theta+i\sin\theta}{1+\cos\theta-i\sin\theta}\right)^n =$

Options :

1. ✖ $\cos(n\theta) - i\sin n\theta$

2. ✖

ZOLLEGE.in

$-\cos(n\theta)+i\sin(n\theta)$

3. ✔ $\cos(n\theta)+i\sin n\theta$

4. ✖ $-\cos(n\theta)-i\sin n\theta$

Question Number : 10 Question Id : 342604650 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$f(x)=ax^2-bx-a$ is a quadratic expression. If K is the least real number such that $f(x)\le K\ \forall x\in\mathbb{R}$, then

$f(x)=ax^2-bx-a$ ఒక వర్గ సమాసము. $f(x)\le K\ \forall x\in\mathbb{R}$, అయ్యేటట్లు K ఒక కనిష్ఠ వాస్తవ సంఖ్య అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $K=0$

2. ✖ $K<-2$

$K>0$

ZOLLEGE.in

$-1 < K < 0$

4. ✖

Question Number : 11 Question Id : 342604651 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A): The maximum value of $-x^2+3x+1$ is $\frac{11}{4}$

Reason (R): If $a<0$, the maximum value of ax^2+bx+c exist at $x=\frac{-b}{2a}$

నిశ్చితత్వము (A) : $-x^2+3x+1$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ $\frac{11}{4}$

కారణము (R) : $a<0$ అయితే ax^2+bx+c యొక్క గరిష్ఠ విలువ $x=\frac{-b}{2a}$ వద్ద ఉంటుంది.

The correct option among the following is

ఈ క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైనది

Options :

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

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

1. ✖

2. ✖

ZOLLEGE.in

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

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

3. ✖ (A) is true but (R) is false

(A) సత్యము, కాని (R) అసత్యము

4. ✔ (A) is false but (R) is true

(A) అసత్యము, కాని (R) సత్యము

Question Number : 12 Question Id : 342604652 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) \equiv x^2 + ax + 2 = 0$ and $g(x) \equiv x^2 + 2x + a = 0$ have only one real common root, then sum of the roots of $f(x) + g(x) = 0$ is

$f(x) \equiv x^2 + ax + 2 = 0$ మరియు $g(x) \equiv x^2 + 2x + a = 0$ లకు ఒకే ఒక వాస్తవ ఉమ్మడి మూలం ఉంటే, అపుడు $f(x) + g(x) = 0$ యొక్క మూలాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $\frac{-1}{2}$

ZOLLEGE.in

0

3. ✔ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 1

Question Number : 13 Question Id : 342604653 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the roots of the equation $3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ are in geometric progression, then the sum of two of its roots is

సమీకరణం $3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ యొక్క మూలాలు గుణ శ్రేఢిలో ఉంటే, దాని మూలాలలో రెండింటి మొత్తం

Options :

1. ✔ $\frac{8}{3}$

2. ✖ $\frac{10}{3}$

9

ZOLLEGE.in

10

4. ✖

Question Number : 14 Question Id : 342604654 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x = 16_{C_5} + 12_{C_4}$, $y = \sum_{r=1}^{3} (20-r)_{C_4}$, $z = \sum_{k=1}^{4} (16-k)_{C_3}$, then $x + y + z =$

$x = 16_{C_5} + 12_{C_4}$, $y = \sum_{r=1}^{3} (20-r)_{C_4}$, $z = \sum_{k=1}^{4} (16-k)_{C_3}$ అయిన, అప్పుడు $x + y + z =$

Options :

1. ✖ $19 \times 17 \times 45$

2. ✖ $19 \times 17 \times 15$

3. ✖ $19 \times 17 \times 16$

4. ✔ $19 \times 17 \times 48$

ZOLLEGE.in

Question Number : 15 Question Id : 342604655 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of five digit numbers greater than 50000 that can be formed by using all the digits 0, 1, 3, 5, 9 only once is

అంకెలు 0, 1, 3, 5, 9 లను అన్నింటిని ఒకే ఒక్కసారి ఉపయోగించి 50000 కంటె పెద్దవి అయిన 5 అంకెల సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 24

2. ✔ 48

3. ✖ 150

4. ✖ 30

Question Number : 16 Question Id : 342604656 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

In the Binomial expansion of $(1+x)^{2k}$, if its middle term is the only numerically greatest term, then x lies in the interval

$(1+x)^{2k}$ ద్విపద విస్తరణలో సంఖ్యాత్మకంగా గరిష్ఠమైన ఏకైక పదం మధ్య పదం అయితే, అపుడు x ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ $(-2k\ \ 2k)$

2. ✔ $\left(-\dfrac{k+1}{k}\ \ \dfrac{k+1}{k}\right)$

3. ✖ $(-k\ \ k)$

4. ✖ $(-(k+1)\ (k+1))$

Question Number : 17 Question Id : 342604657 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Sum of the coefficients of $x^r (r = 0,1,2,3,........15)$ in the expansion of $(3x-1)^{15}$ is equal to the sum of the binomial coefficients of which of the following expansions?

(a) $(1+x)^{15}$ (b) $(1+x)^{16}+(1-x)^{16}$ (c) $(1+x)^{16}-(1-x)^{16}$

$(3x-1)^{15}$ విస్తరణలో $x^r (r = 0,1,2,3,........15)$ గుణకాల మొత్తం ఈ క్రింది విస్తరణలలో దేని ద్విపద గుణకాల మొత్తంకు సమానము

(a) $(1+x)^{15}$ (b) $(1+x)^{16}+(1-x)^{16}$ (c) $(1+x)^{16}-(1-x)^{16}$

Options :

1. ✔ (a), (b) and (c)

(a), (b) మరియు (c)

2. ✖ (a) and (c)

(a) మరియు (c)

3. ✖ (b) and (c)

(b) మరియు (c)

4. ✖ (a) and (b)

(a) మరియు (b)

ZOLLEGE.in

Question Number : 18 Question Id : 342604658 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The 13^{th} term in the expansion of $(1-4x)^{-4}$ is

$(1-4x)^{-4}$ విస్తరణలో 13 వ పదము

Options :

1. ✖ $15_{C_4} 4^{12} x^{12}$

2. ✖ $728 x^{12}$

3. ✔ $15_{C_3} 4^{12} x^{12}$

4. ✖ $1092 x^{12}$

Question Number : 19 Question Id : 342604659 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The partial fraction decomposition of $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$ is

$\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$ యొక్క పాక్షిక బిన్న విఘటనం

Options :

1. ✖ $\frac{17}{5(x+3)}-\frac{(17x-6)}{5(x^2+1)}$

2. ✖ $\frac{-17}{5(x+3)}-\frac{(17x-6)}{5(x^2+1)}$

3. ✖ $\frac{17}{5(x+3)}+\frac{(17x-6)}{5(x^2+1)}$

4. ✔ $\frac{-17}{5(x+3)}+\frac{(17x-6)}{5(x^2+1)}$

Question Number : 20 Question Id : 342604660 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\cos\frac{7\pi}{8}+\cos\frac{\pi}{4}+\cos\left(\frac{-\pi}{8}\right)-1=$$

ZOLLEGE.in

Options :

$$4\cos\frac{\pi}{16}\cos\frac{3\pi}{4}\cos\frac{5\pi}{8}$$

2. ✖ $$4\cos\frac{\pi}{16}\cos\frac{\pi}{8}\sin\frac{5\pi}{8}$$

3. ✔ $$4\cos\frac{\pi}{16}\cos\frac{3\pi}{8}\cos\frac{9\pi}{16}$$

4. ✖ $$-4\cos\frac{\pi}{16}\cos\frac{5\pi}{8}\cos\frac{\pi}{16}$$

ZOLLEGE.in

Question Number : 21 Question Id : 342604661 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\dfrac{2\sin\alpha}{1+\cos\alpha+\sin\alpha}=x$, then $\dfrac{1-\cos\alpha-\sin\alpha}{\cos\alpha}=$

$\dfrac{2\sin\alpha}{1+\cos\alpha+\sin\alpha}=x$, అయిన, అపుడు $\dfrac{1-\cos\alpha-\sin\alpha}{\cos\alpha}=$

Options :

1. ✖ $$\frac{1}{x}$$

2. ✔ $$-x$$

ZOLLEGE.in

$1-x$

3. ✖

$1+x$

4. ✖

Question Number : 22 Question Id : 342604662 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\frac{\cot^2 15^\circ - 1}{\cot^2 15^\circ + 1} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 23 Question Id : 342604663 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A + B + C = 4S$, then $\cos(2S-A) + \cos(2S-B) - \cos(2S-C) - \cos 2S =$

$A + B + C = 4S$ అయిన, అప్పుడు $\cos(2S-A) + \cos(2S-B) - \cos(2S-C) - \cos 2S =$

Options :

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

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

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

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

Question Number : 24 Question Id : 342604664 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The number of values of x satisfying $\sin 4x = \cos 3x$ and $\frac{-\pi}{6} < x < \frac{\pi}{2}$, is

$\sin 4x = \cos 3x$ మరియు $\frac{-\pi}{6} < x < \frac{\pi}{2}$ లను తృప్తి పరిచే x విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 3

Question Number : 25 Question Id : 342604665 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $f(n)=\tan\left[\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+2}+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+6}+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+12}+\ldots+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+n(n+1)}\right]$

then $f(2021)=$

$f(n)=\tan\left[\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+2}+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+6}+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+12}+\ldots+\mathrm{Tan}^{-1}\frac{1}{1+n(n+1)}\right]$

అయిన, అపుడు $f(2021)=$

Options :

1. ✖ $\frac{2020}{2022}$

2. ✖ $\frac{2022}{2024}$

3. ✔ $\frac{2021}{2023}$

4. ✖ $\frac{2019}{2021}$

Question Number : 26 Question Id : 342604666 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $y = \log_2 \sin x$, then the minimum value of $\cos h\, y$ is

$y = \log_2 \sin x$ అయిన, $\cos h\, y$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{2}{e}$

3. ✖ $\frac{e}{2}$

4. ✔ 1

Question Number : 27 Question Id : 342604667 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, if $\angle C = 90^\circ$, $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}\sin(A-B) = 1$ and $0 < B < 45^\circ$, then

ఒక ΔABC లో $\angle C = 90^\circ$, $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}\sin(A-B) = 1$ మరియు $0 < B < 45^\circ$ అయిన, అపుడు

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖

$a > b > c$

$c > a > b$

2. ✔

$c > b > a$

3. ✖

$a < b < c$

4. ✖

Question Number : 28 Question Id : 342604668 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC, if $rr_2 = r_1r_3$, then cos 2B =

ఒక త్రిభుజము ABC లో, $rr_2 = r_1r_3$, అయిన, అప్పుడు cos 2B =

Options :

-1

1. ✔

1

2. ✖

0

ZOLLEGE.in

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 29 Question Id : 342604669 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the sides of a triangle are 3, 4 and 5 then the circumradius of the triangle is

ఒక త్రిభుజము యొక్క భుజములు 3, 4 మరియు 5 అయిన ఆ త్రిభుజ పరివృత్త వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✔ $\frac{5}{2}$

4. ✖ $\frac{7}{2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 30 Question Id : 342604670 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, $\frac{\cos^2\left(\frac{B-C}{2}\right)}{(b+c)^2}+\frac{\sin^2\left(\frac{B-C}{2}\right)}{(b-c)^2}=$

ఒక ΔABC లో, $\frac{\cos^2\left(\frac{B-C}{2}\right)}{(b+c)^2}+\frac{\sin^2\left(\frac{B-C}{2}\right)}{(b-c)^2}=$

Options :

1. ✔ $1/a^2$

2. ✖ $2/a^2$

3. ✖ $3/a^2$

4. ✖ $4/a^2$

Question Number : 31 Question Id : 342604671 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If the collinear points A, B and C have position vectors respectively $(1, x, 3)$, $(3, 4, 7)$ and $(y, -2, -5)$, then $x + y =$

సరేఖీయ బిందువులు A, B మరియు C ల స్థానసదిశలు వరుసగా $(1, x, 3)$, $(3, 4, 7)$ మరియు $(y, -2, -5)$ అయిన, అపుడు $x + y =$

Options :

1. ✔ -1

2. ✖ 1

3. ✖ -5

4. ✖ 5

Question Number : 32 Question Id : 342604672 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The two lines $L_1 : \bar{r} = \left(\bar{i} + 5\bar{j} + 5\bar{k}\right) + t\left(4\bar{i} - 4\bar{j} + 5\bar{k}\right)$ and $L_2 : \bar{r} = \left(2\bar{i} + 4\bar{j} + 5\bar{k}\right) + s\left(8\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}\right)$ are such that

రేఖలు $L_1 : \bar{r} = \left(\bar{i} + 5\bar{j} + 5\bar{k}\right) + t\left(4\bar{i} - 4\bar{j} + 5\bar{k}\right)$ మరియు $L_2 : \bar{r} = \left(2\bar{i} + 4\bar{j} + 5\bar{k}\right) + s\left(8\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}\right)$ అనేవి

Options :

1. ✖ both are parallel

రెండూ సమాంతరంగా ఉన్నాయి

2. ✖ both are perpendicular

రెండూ ఒకదానికి మరొకటి లంబంగా ఉన్నాయి

3. ✔ both are Skew lines

రెండూ అసాష్ఠవ రేఖలు

4. ✖ both are non-Skew lines, non-parallel, non-perpendicular lines

రెండూ అసాష్ఠవం కాని, సమాంతరంగా లేని, లంబంగా లేని రేఖలు

ZOLLEGE.in

Question Number : 33 Question Id : 342604673 Question Type :

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are non-coplanar vectors. If the position vector of the point of intersection of the line $\bar{r} = \bar{a} + 2\bar{b} + p\left(\bar{a} - 2\bar{c}\right)$ and the plane $\bar{r} = 3\bar{a} - q\left(\bar{c} - \bar{b}\right) + K\left(\bar{a} - \bar{b} + \bar{c}\right)$ is $\bar{r} = x\bar{a} + y\bar{b} + z\bar{c}$, then $x\,y\,z =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు అతలీయ సదిశలు. రేఖ $\bar{r} = \bar{a} + 2\bar{b} + p\left(\bar{a} - 2\bar{c}\right)$ మరియు తలం $\bar{r} = 3\bar{a} - q\left(\bar{c} - \bar{b}\right) + K\left(\bar{a} - \bar{b} + \bar{c}\right)$ ల ఖండన బిందువు యొక్క స్థానసదిశ $\bar{r} = x\bar{a} + y\bar{b} + z\bar{c}$ అయితే, అప్పుడు $x\,y\,z =$

Options :

1. ✔ -8

2. ✖ 8

3. ✖ 12

4. ✖ -12

Question Number : 34 Question Id : 342604674 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be unit vectors such that $2\bar{a}+3\bar{b}+4\bar{c}=\bar{0}$. Then $|\bar{b}\times\bar{c}|=$

$2\bar{a}+3\bar{b}+4\bar{c}=\bar{0}$ అయ్యేటట్లు $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు యూనిట్ సదిశలు అనుకుందాం. అప్పుడు $|\bar{b}\times\bar{c}|=$

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{15}}{8}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{15}}{16}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{15}}{4}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{15}}{2}$

Question Number : 35 Question Id : 342604675 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The shortest distance between the Skew lines $\bar{r} = \left(3\bar{i} + 4\bar{j} - 2\bar{k}\right) + \lambda\left(-\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}\right)$ and $\bar{r} = \left(\bar{i} - 7\bar{j} - 2\bar{k}\right) + \mu\left(\bar{i} + 3\bar{j} + 2\bar{k}\right)$ is

అసౌష్ఠవ రేఖలు $\bar{r} = \left(3\bar{i} + 4\bar{j} - 2\bar{k}\right) + \lambda\left(-\bar{i} + 2\bar{j} + \bar{k}\right)$ మరియు $\bar{r} = \left(\bar{i} - 7\bar{j} - 2\bar{k}\right) + \mu\left(\bar{i} + 3\bar{j} + 2\bar{k}\right)$ల మధ్య కనిష్ఠ దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{26}{5\sqrt{5}}$

2. ✖ $\sqrt{45}$

3. ✔ $\sqrt{35}$

4. ✖ $\frac{36}{5\sqrt{5}}$

Question Number : 36 Question Id : 342604676 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\bar{b}=2\bar{i}-\bar{j}-\bar{k}$, $\bar{a}=3\bar{i}+4\bar{j}-5\bar{k}$ and $\bar{b}\times\left(\bar{a}\times\bar{b}\right)=\frac{\bar{a}-k\bar{b}}{l}$ then $\frac{k}{l|\bar{b}|}$ is

$\bar{b}=2\bar{i}-\bar{j}-\bar{k}$, $\bar{a}=3\bar{i}+4\bar{j}-5\bar{k}$ మరియు $\bar{b}\times\left(\bar{a}\times\bar{b}\right)=\frac{\bar{a}-k\bar{b}}{l}$ అయిన, అపుడు $\frac{k}{l|\bar{b}|}$ అనేది

Options :

1. ✖ the orthogonal projection of $\bar{b}$ on $\bar{a}$ and equal to $\frac{7}{\sqrt{50}}$

$\bar{a}$ పై $\bar{b}$ యొక్క లంబ విక్షేపము మరియు అది $\frac{7}{\sqrt{50}}$ కు సమానం

2. ✔ the orthogonal projection of $\bar{a}$ on $\bar{b}$ and equal to $\frac{7}{\sqrt{6}}$

$\bar{b}$ పై $\bar{a}$ యొక్క లంబ విక్షేపము మరియు అది $\frac{7}{\sqrt{6}}$ కు సమానం

3. ✖ the orthogonal projection of $\bar{b}$ in the direction perpendicular to $\bar{a}$ and equal to $\frac{5}{3}$

$\bar{a}$ కు లంబ దిశలో $\bar{b}$ యొక్క లంబ విక్షేపము మరియు అది $\frac{5}{3}$ కు సమానం

4. ✖

ZOLLEGE.in

the orthogonal projection of $\bar{a}$ in the direction perpendicular to $\bar{b}$ and equal to $\frac{752}{3}$

$\bar{b}$ కు లంబ దిశలో $\bar{a}$ యొక్క లంబ విక్షేపము మరియు అది $\frac{752}{3}$ కు సమానం

Question Number : 37 Question Id : 342604677 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If M_1 and M_2 are the mean deviations from mean and median of the first 15 even integers then $M_1 + M_2 =$

మొదటి 15 సరి సంఖ్యలకు, అంక మధ్యమము మరియు మధ్యగతంల నుండి గల మధ్యమ విచలనములు వరుసగా M_1 మరియు M_2 అయిన $M_1 + M_2 =$

Options :

1. ✖ $\frac{112}{15}$

2. ✔ $\frac{224}{15}$

3. ✖ $\frac{56}{15}$

4. ✖

ZOLLEGE.in

$\frac{28}{15}$

Question Number : 38 Question Id : 342604678 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A box contains 8 red, 3 white and 9 blue balls. If 3 balls are drawn from the box at random one after the other without replacement, then the probability that they are 2 red balls and 1 white ball is

ఒక పెట్టె 8 ఎరుపు, 3 తెలుపు మరియు 9 నీలిరంగు బంతులను కల్గి ఉంది. ఆ పెట్టె నుండి యాదృశ్చికంగా 3 బంతులను ఒకదాని తరువాత ఒకటి తీసిన దానిని మరల పెట్టెలో ఉంచకుండునట్లు, తీస్తే అవి 2 ఎరుపు 1 తెలుపు బంతులు అవడానికి సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{7}{95}$

2. $\frac{13}{95}$

3. $\frac{7}{36}$

11

ZOLLEGE.in

Question Number : 39 Question Id : 342604679 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A bag B contains 4 white balls and 2 black balls. Another bag C contains 3 white balls and 5 black balls. If one ball is drawn randomly from each bag, then the probability that the two balls drawn are both white is

ఒక సంచి B, 4 తెలుపు మరియు 2 నలుపు బంతులు కల్గి ఉంది. మరియొక సంచి C, 3 తెలుపు మరియు 5 నలుపు బంతులను కల్గి ఉంది. ప్రతీ సంచి నుండి ఒక బంతిని యాదృశ్చికంగా తీస్తే, తీసిన రెండు బంతులు కూడా తెలుపు రంగువికావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{4}$

2. ✖ $\frac{5}{24}$

3. ✖ $\frac{13}{24}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 40 Question Id : 342604680 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

From $3n$ consecutive integers three integers are selected at random. The probability that their sum is divisible by 3 is

$3n$ వరుస పూర్ణాంకాల నుండి యాదృచ్ఛికంగా 3 పూర్ణాంకాలు ఎన్నుకోబడినవి. వాటి మొత్తం 3 చే భాగింపబడే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $$\frac{3 \cdot n_{C_3} + n^2}{3n_{C_3}}$$

2. ✖ $$\frac{2 \cdot n_{C_3} + n^3}{3n_{C_3}}$$

3. ✔ $$\frac{3n^2 - 3n + 2}{(3n-1)(3n-2)}$$

4. ✖ $$\frac{3n^2 - 3n + 2}{(3n+1)(3n+2)}$$

Question Number : 41 Question Id : 342604681 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A die is rolled 5 times. Getting an odd number in one trail is considered as a success. The variance of the distribution of successes is

ఒక పాచిక 5 సార్లు దొర్లించబడినది. ఒక యత్నంలో బేసి సంఖ్యను పొందడం గెలుపుగా బావించబడినది. గెలుపుల విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✖ $\frac{8}{3}$

2. ✖ $\frac{3}{8}$

3. ✖ $\frac{4}{5}$

4. ✔ $\frac{5}{4}$

Question Number : 42 Question Id : 342604682 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Face masks are supplied to a junior college in packets of 100. If there is a chance that 1 in 500 face masks is defective, then the number of packets containing no defective face masks in a consignment of 10,000 packets is

100 ఫేస్ మాస్క్‌లు కల్గిన కట్టలను ఒక జూనియర్ కళాశాలకు సరఫరా చేయబడినవి. 500 ఫేస్ మాస్క్‌లలో 1 లోపం కలది కావడానికి అవకాశం ఉంటే, ఆ కళాశాలకు రవాణా చేసిన 10,000 కట్టలలో, లోపం కలది ఒక్కటి కూడా లేని కట్టల సంఖ్య

Options :

1. ✔ $\dfrac{10,000}{e^{0.2}}$

2. ✖ $(10,000)e^{0.2}$

3. ✖ $(10,000)e^{-0.02}$

4. ✖ $\dfrac{(10,000)e^{0.002}}{2!}$

Question Number : 43 Question Id : 342604683 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A (1, 0), B (0, 2) and C (1, 2) are three points on XY-plane. If a point P(x, y) which moves such that the area of triangle PAB is twice the area of the triangle ABC, then the locus of the point P is

A (1, 0), B (0, 2) మరియు C (1, 2) లు XY-తలం పై మూడు బిందువులు. త్రిభుజము PAB వైశాల్యం, త్రిభుజము ABC వైశాల్యానికి రెట్టింపు ఉండేటట్లు ఒక బిందువు P(x, y) చలిస్తుంటే, ఆ బిందువు P యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✖ $4x^2 - 4xy + y^2 - 8x + 4y = 0$

2. ✔ $4x^2 + 4xy + y^2 - 8x - 4y - 12 = 0$

3. ✖ $4x^2 - 4xy + y^2 - 8x + 4y - 12 = 0$

4. ✖ $4x^2 + 4xy + y^2 - 8x + 4y + 12 = 0$

Question Number : 44 Question Id : 342604684 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The angle by which axes are to be rotated without changing the origin so that the transformed equation of $x^2+4xy-y^2=0$ in new coordinates (X, Y) does not contain XY term is

క్రొత్త నిరూపకాలు (X, Y) లో, $x^2+4xy-y^2=0$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణంలో XY పదం లోపింప చేయడానికి, మూలబిందువును మార్చకుండా, అక్షాలను పరిభ్రమణం చేయవలిసిన కోణం

Options :

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

2. ✖ $\mathrm{Tan}^{-1}(2)$

3. ✖ $\frac{\pi}{8}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 45 Question Id : 342604685 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A straight line passing through origin O intersects the lines $10x-8y-10=0$ and $\frac{x}{4}-\frac{y}{5}+1=0$ at right angles and at the points P and Q respectively. Then the ratio in which O divides the line segment PQ is

మూల బిందువు O గుండా పోయే ఒక రేఖ P మరియు Q బిందువుల వద్ద వరుసగా $10x-8y-10=0$ మరియు $\frac{x}{4}-\frac{y}{5}+1=0$ రేఖలను లంబంగా ఖండిస్తోంది. రేఖా ఖండం PQ ను O విభజించే నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 2

2. ✔ 1 : 4

3. ✖ 1 : 1

4. ✖ 3 : 4

Question Number : 46 Question Id : 342604686 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Consider the lines $L_1 \equiv 4x+5y-6=0$, $L_2 \equiv 2x+3y-4=0$, $L_3 \equiv 3x-y+2=0$. If the line $L_1=0$ intersects the lines $L_2=0$ and $L_3=0$ at the points A and B respectively, then the combined equation of OA and OB is

$L_1 \equiv 4x+5y-6=0$, $L_2 \equiv 2x+3y-4=0$, $L_3 \equiv 3x-y+2=0$ రేఖలను తీసుకోండి. $L_2=0$ మరియు $L_3=0$ రేఖలను వరుసగా A మరియు B బిందువుల వద్ద $L_1=0$ రేఖ ఖండిస్తే, అపుడు OA మరియు OB ల ఉమ్మడి సమీకరణం

Options :

1. ✔ $26x^2+17xy+2y^2=0$

2. ✖ $x^2-2xy+y^2=0$

3. ✖ $3x^2+17xy+2y^2=0$

4. ✖ $26x^2+2xy+17y^2=0$

Question Number : 47 Question Id : 342604687 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

$x-y=0$ and $\frac{x}{2}+\frac{y}{2}=1$ are respectively the perpendicular bisectors of the sides AB and AC of a triangle ABC. If the vertex is A (2, 3), then the equation of the side BC is

త్రిభుజము ABC యొక్క భుజములు AB మరియు AC ల యొక్క లంబ సమద్విఖండన రేఖలు వరుసగా $x-y=0$ మరియు $\frac{x}{2}+\frac{y}{2}=1$. శీర్షము A (2, 3) అయితే, భుజము BC సమీకరణం

Options :

1. ✔ $x-2y+1=0$

2. ✖ $x+2y-3=0$

3. ✖ $2x+y-3=0$

4. ✖ $x-2y=-4$

Question Number : 48 Question Id : 342604688 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In an isosceles right angled triangle, if the equation of the hypotenuse and its opposite vertex are $3x+4y=4$ and (2, 2), then the slopes of the remaining two sides are

ఒక లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజములో కర్ణము మరియు దాని ఎదుటి శీర్షముల $3x+4y=4$ మరియు (2, 2) అయితే, మిగిలిన రెండు భుజముల యొక్క వాలులు

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✔ $\frac{1}{7}, -7$

2. ✖ $\frac{-1}{7}, 7$

3. ✖ $\frac{1}{7}, 7$

4. ✖ $\frac{-1}{7}, -7$

ZOLLEGE.in

Question Number : 49 Question Id : 342604689 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The product of the length of perpendiculars from origin to the pair of lines $x^2+3y^2+4xy-4x-10y+3=0$ is

మూల బిందువు నుండి సరళరేఖా యుగ్మం $x^2+3y^2+4xy-4x-10y+3=0$ కి గల లంబ దూరాల లబ్ధం

Options :

1. ✔ $\frac{3}{\sqrt{20}}$

ZOLLEGE.in

$$\frac{9}{\sqrt{20}}$$

3. ✖ $\frac{3}{\sqrt{15}}$

4. ✖ $\frac{3}{\sqrt{5}}$

Question Number : 50 Question Id : 342604690 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $ax^2+2hxy+by^2+2gx+2fy+c=0$ represents a pair of lines, which of the following statements is true?

$ax^2+2hxy+by^2+2gx+2fy+c=0$ ఒక సరళరేఖా యుగ్మాన్ని సూచిస్తే, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము ?

Options :

1. ✔ If the slope of one line is negative of the slope of another line, then $h=0$

ఒక రేఖ వాలు రెండవ రేఖ వాలుకు ఋణాత్మకం అయితే, అపుడు $h=0$

2. ✖

ZOLLEGE.in

If the two lines are parallel then $2f(gh+af)=0$

రెండు రేఖలు సమాంతరంగా ఉంటే, $2f(gh+af)=0$

If the two lines intersect at origin then $g=f=0$ and $h^2=ab$

రెండు రేఖలు మూలబిందువు వద్ద ఖండించుకుంటే, $g=f=0$ మరియు $h^2=ab$

3. ✖

The x- coordinate of the point of intersection of the lines is positive when $hf-bg>0$

$hf-bg>0$ అయినపుడు ఆ రేఖల ఖండన బిందువులోని x-నిరూపకం ధనాత్మకం అవుతుంది

4. ✖

Question Number : 51 Question Id : 342604691 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the line $y=mx+C$ is a tangent to the circle $x^2+y^2=16$ then $m=$

$x^2+y^2=16$ వృత్తానికి $y=mx+C$ ఒక స్పర్శ రేఖ అయితే, అప్పుడు $m=$

Options :

1. ✖ $\pm\frac{1}{4}\sqrt{C-16}$

ZOLLEGE.in

$\pm\frac{1}{4}\sqrt{C^2-16}$

3. ✖ $\pm\frac{1}{C}\sqrt{C^2+16}$

4. ✖ $\pm\frac{1}{16}\left(C^2-16\right)$

Question Number : 52 Question Id : 342604692 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the points $(2,3)$ and $(K,-2)$ are conjugate with respect to the circle $x^2+y^2-2x+4y-2=0$ then K =

$x^2+y^2-2x+4y-2=0$ వృత్తం దృష్ట్యా, $(2,3)$ మరియు $(K,-2)$ లు సంయుగ్మ బిందువులు అయితే, K =

Options :

1. ✔ 8

2. ✖ 6

ZOLLEGE.in

4

3

4. ✖

Question Number : 53 Question Id : 342604693 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of common tangents that can be drawn to the circles $x^2+y^2-2x-2y-23=0$ and $x^2+y^2-4x-4y-1=0$ is

$x^2+y^2-2x-2y-23=0$ మరియు $x^2+y^2-4x-4y-1=0$ వృత్తాలకు గీయకల్గిన ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖల సంఖ్య

Options :

0

1. ✔

1

2. ✖

2

3. ✖

3

ZOLLEGE.in

Question Number : 54 Question Id : 342604694 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A point that lies on the common tangent to the circles $x^2+y^2-2x+18y+78=0$ and $x^2+y^2+8x-6y-200=0$ among the following options is

క్రింది ఐచ్ఛికాలలో $x^2+y^2-2x+18y+78=0$ మరియు $x^2+y^2+8x-6y-200=0$ వృత్తాల ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖ పై ఉండే ఒక బిందువు

Options :

1. ✖ $\left(0, \dfrac{139}{12}\right)$

2. ✖ $\left(\dfrac{-137}{5}, \dfrac{-1}{6}\right)$

3. ✖ $\left(31, \dfrac{-4}{3}\right)$

4. ✔ $\left(\dfrac{-2}{5}, \dfrac{-47}{4}\right)$

ZOLLEGE.in

Question Number : 55 Question Id : 342604695 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The length of the common chord of the circles $x^2+y^2+2x+3y+1=0$ and $x^2+y^2+4x+3y+2=0$ is

$x^2+y^2+2x+3y+1=0$ మరియు $x^2+y^2+4x+3y+2=0$ వృత్తముల ఉమ్మడి జ్యా పొడవు

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✔ $2\sqrt{2}$

3. ✖ 2

4. ✖ 4

Question Number : 56 Question Id : 342604696 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The parametric equations of the parabola $x^2-8x+12y+15=0$ are

పరావలయం $x^2-8x+12y+15=0$ యొక్క పరామితీయ సమీకరణ...

ZOLLEGE.in

Options :

$$x = 4 + 6t,\ y = \frac{1}{12} - 3t^2$$

2. ✖ $$x = \frac{1}{12} - 3t^2,\ y = 4 + 6t$$

3. ✖ $$x = 3t^2,\ y = 6t$$

4. ✖ $$x = 6t,\ y = 3t^2$$

Question Number : 57 Question Id : 342604697 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of the directrix of the parabola $(2x-3y-5)^2 = 20(3x+2y+1)$ is

పరావలయం $(2x-3y-5)^2 = 20(3x+2y+1)$ యొక్క నియత రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✔ $$3x + 2y + 1 + 5\sqrt{3} = 0$$

2. ✖ $$3x + 2y + 5 = 0$$

$$2x - 3y + 1 + 5\sqrt{3} = 0$$

ZOLLEGE.in

$$2x-3y+5=0$$

4. ✖

Question Number : 58 Question Id : 342604698 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Given the ellipse (E) $4x^2+9y^2-36=0$, the circle (C) $x^2+y^2-9=0$ and two points A(1, 2), B(2, 1). Which of the following is correct?

దీర్ఘ వృత్తం (E) $4x^2+9y^2-36=0$, వృత్తం (C) $x^2+y^2-9=0$ మరియు రెండు బిందువులు A(1, 2), B(2, 1) లు ఇవ్వబడినవి. క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

B lies inside C but outside E

C కు లోపల, E కు బయట, B ఉంటుంది

1. ✖

B lies outside both C and E

C మరియు E లకు బయట B ఉంటుంది

2. ✖

A lies inside both C and E

C మరియు E లకు లోపల A ఉంటుంది

3. ✖

ZOLLEGE.in

A lies inside C, but outside E

C కు లోపల, E కు బయట, A ఉంటుంది

4. ✔

Question Number : 59 Question Id : 342604699 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a circle $(x-1)^2 + y^2 = r^2$ touches the ellipse $x^2 + 4y^2 = 16$ internally, then $r =$

$(x-1)^2 + y^2 = r^2$ అనే వృత్తం, $x^2 + 4y^2 = 16$ దీర్ఘ వృత్తంను అంతరంగా స్పృశిస్తే, అపుడు $r =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{\frac{11}{3}}$

2. ✖ $\frac{11}{3}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{15}{2}}$

4. ✖ 2

ZOLLEGE.in

Question Number : 60 Question Id : 342604700 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the latus rectum of a hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ subtends an angle of 60° at the other focus, then the eccentricity of the hyperbola is

ఒక అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ యొక్క ఒక నాభిలంబం మరియొక నాభి వద్ద 60° కోణం చేస్తే, అపుడు ఆ అతిపరావలయం యొక్క ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

3. ✖ $2\sqrt{3}$

4. ✔ $\sqrt{3}$

Question Number : 61 Question Id : 342604701 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The centroid of a triangle with vertices A(3, 4, 5), B(6, 7, 2) and C(x, y, z) is (3, 2, 3) then $x + y + z =$

A(3, 4, 5), B(6, 7, 2), C(x, y, z) శీర్షాలుగా కల్గిన త్రిభుజము యొక్క కేంద్ర భాసం (3, 2, 3) అయితే, $x + y + z =$

Options :

1. ✔ -3

2. ✖ 7

3. ✖ 3

4. ✖ -7

Question Number : 62 Question Id : 342604702 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(2,-1,2)$ and $(K,-3,-5)$ are the triads of direction ratios of two lines and the angle between the lines is 60°, then

If $(2,-1,2)$ మరియు $(K,-3,-5)$ త్రికంలు రెండు రేఖల దిక్ సంఖ్యలు మరియు ఆ రే

కోణం 60° అయితే, అప్పుడు

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ $K^2 - 56K - 208 = 0$

2. ✖ $5K^2 - 110K + 112 = 0$

3. ✔ $7K^2 - 112K - 110 = 0$

4. ✖ $7K^2 - 112K + 110 = 0$

ZOLLEGE.in

Question Number : 63 Question Id : 342604703 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A point on the plane determined by the points A (1, 1, −1), B (2, −1, 0) and C (−1, 0, 2) among the following is

క్రింది ఐచ్ఛికాలలో A (1, 1, −1), B (2, −1, 0) మరియు C (−1, 0, 2) లచే నిర్ధారిత తలం పై ఉండే ఒక బిందువు

Options :

1. ✔ (1, 2, −2)

2. ✖ (2, 1, −3)

ZOLLEGE.in

$(2, -2, 2)$

3. ✖

$(2, 1, 2)$

4. ✖

Question Number : 64 Question Id : 342604704 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = -(\sin^2 x + \cos^5 x)$, then $\lim_{x \to 0} \frac{1}{x} f'(x)$

$f(x) = -(\sin^2 x + \cos^5 x)$ అయితే, అపుడు $\lim_{x \to 0} \frac{1}{x} f'(x)$

Options :

exist and is equal to 0

వ్యవస్థితం మరియు 0 కు సమానం

1. ✖

exist and is equal to 7

వ్యవస్థితం మరియు 7 కు సమానం

2. ✖

exist and is equal to 3

వ్యవస్థితం మరియు 3 కు సమానం

3. ✔

ZOLLEGE.in

does not exist

వ్యవస్థితం కాదు

4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 342604705 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let a, b, c be three real numbers. If the function

$$f(x)=\begin{cases}\cos(2x+\pi) & \text{if} \quad x\le 0\\ ax^2+b & \text{if} \quad 0<x<1\\ cx+4 & \text{if} \quad 1\le x\le 2\\ 3a+1 & \text{if} \quad x\ge 2\end{cases}$$

is continuous everywhere, then $b^2-bc+c^2=$

a, b, c లు మూడు వాస్తవ సంఖ్యలు అనుకుందాము.

ప్రమేయము $f(x)=\begin{cases}\cos(2x+\pi) & \text{if} \quad x\le 0\\ ax^2+b & \text{if} \quad 0<x<1\\ cx+4 & \text{if} \quad 1\le x\le 2\\ 3a+1 & \text{if} \quad x\ge 2\end{cases}$

ప్రతీ చోట అవిచ్ఛిన్నము అయితే, అపుడు $b^2-bc+c^2=$

Options :

133

1. ✔

157

ZOLLEGE.in

43

3. ✖

31

4. ✖

Question Number : 66 Question Id : 342604706 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\underset{n\to\infty}{Lt}\, P\left(1+\frac{r}{100\,n}\right)^{tn} =$$

Options :

P

1. ✖

$P\left(1+\frac{r}{100}\right)^{t}$

2. ✖

$Pe^{\frac{rt}{100}}$

3. ✔

$Pe^{\frac{r}{100}}$

4. ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 67 Question Id : 342604707 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ is a differentiable function at $a\in\mathbb{R}$ such that $f'(a)=af(a)$, then

$\underset{x\to a}{Lt}\dfrac{xf(a)-af(x)}{x-a}=$

$f'(a)=af(a)$ అయ్యేటట్లు, $a\in\mathbb{R}$ వద్ద $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ఒక అవకలనీయ ప్రమేయము అయితే,

అప్పుడు $\underset{x\to a}{Lt}\dfrac{xf(a)-af(x)}{x-a}=$

Options :

1. ✔ $(1-a^2)f(a)$

2. ✖ $\dfrac{f(a)}{a}$

3. ✖ $af(a)$

4. ✖ $\dfrac{f(a)}{1-a^2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 68 Question Id : 342604708 Question Type :

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

If $x = a(t - \sin t)$ and $y = a(1 - \cos t)$ then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

$x = a(t - \sin t)$ మరియు $y = a(1 - \cos t)$ అయితే, అప్పుడు $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. ✖ $$\frac{1}{4a\sin^4\left(\frac{t}{2}\right)}$$

2. ✔ $$\frac{-1}{4a\sin^4\left(\frac{t}{2}\right)}$$

3. ✖ $$\frac{1}{4a\cos^4\left(\frac{t}{2}\right)}$$

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

Question Number : 69 Question Id : 342604709 Question Type :

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = \text{Cos}^{-1}(\tanh x) + \sinh(\sin 6x)$, then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \text{Cos}^{-1}(\tanh x) + \sinh(\sin 6x)$ అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✔ $\frac{-1}{\cosh x} + 6\cos 6x \cosh(\sin 6x)$

2. ✖ $\frac{1}{\cosh x} - 6\cos 6x \cosh(\sin 6x)$

3. ✖ $\frac{-1}{\cosh x} - 6\cos 6x \cosh(\sin 6x)$

4. ✖ $\frac{1}{\cosh x} + 6\cos 6x \cosh(\sin 6x)$

Question Number : 70 Question Id : 342604710 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{\ln x}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{x^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}}$

3. ✖ $\frac{y \ln x}{2\sqrt{x}}$

4. ✔ $\frac{y(\ln x + 2)}{2\sqrt{x}}$

Question Number : 71 Question Id : 342604711 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Let $\mathbb{R}^* = \mathbb{R} - \left\{ (2k-1)\frac{\pi}{2} \middle/ k \in \mathrm{I} \right\}$. The function $f : \mathbb{R}^* \to \mathbb{R}$ is defined as $f(x) = \tan x - x$, then $f(x)$ is

$\mathbb{R}^* = \mathbb{R} - \left\{ (2k-1)\frac{\pi}{2} \middle/ k \in \mathrm{I} \right\}$ అనుకుందాం. $f : \mathbb{R}^* \to \mathbb{R}$ ప్రమేయాన్ని $f(x) = \tan x - x$ గా నిర్వచిస్తే అపుడు $f(x)$

Options :

1. ✔ an increasing function

   ఒక ఆరోహణ ప్రమేయము

2. ✖ a decreasing function

   ఒక అవరోహణ ప్రమేయము

3. ✖ minimum at $x = 0$

   $x = 0$ వద్ద కనిష్ఠం కల్గి ఉంటుంది

4. ✖ a periodic function

   ఒక ఆవర్తన ప్రమేయము

Question Number : 72 Question Id : 342604712 Question Type : ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

If the tangent to the curve $xy+ax+by=0$ at $(1,1)$ makes an angle $\mathrm{Tan}^{-1}2$ with X-axis, then $\dfrac{a+b}{ab}$ =

$xy+ax+by=0$ వక్రానికి $(1,1)$ వద్ద స్పర్శ రేఖ X- అక్షంతో $\mathrm{Tan}^{-1}2$ కోణం చేస్తే అప్పుడు $\dfrac{a+b}{ab}$ =

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\dfrac{1}{2}$

3. ✖ $\dfrac{-1}{2}$

4. ✖ 2

Question Number : 73 Question Id : 342604713 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The volume of a spherical balloon is increasing at the rate of 2 cm^3 / sec. When its radius is 4 cm, the rate of change of its surface area (in cm^2/sec) is

ఒక గోళాకారపు బంతి ఘనపరిమాణం 2 ఘ||సెం||మీ / సెకను చొప్పున పెరుగుతుంది. దాని వ్యాసార్థం 4 సెం||మీ ఉన్నపుడు, దాని ఉపరితల వైశాల్యంలో మార్పు రేటు (చ|| సెం||మీ/ సెకను లో)

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 74 Question Id : 342604714 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If a cubic function $f(x) = ax^3 + bx^2 - \frac{18}{5}x + \frac{19}{10}$ has maximum value 10 at $x = -3$ and has minimum value $\frac{-5}{2}$ at $x = 2$, then $f(1) =$

ఒక ఘన ప్రమేయము $f(x) = ax^3 + bx^2 - \frac{18}{5}x + \frac{19}{10}$ అనేది $x = -3$ వద్ద గరిష్ఠ విలువ 10 ను మరియు $x = 2$ వద్ద కనిష్ఠ విలువ $\frac{-5}{2}$ కలిగిఉంటే, అప్పుడు $f(1) =$

Options :

1. ✖ -10

2. ✔ $\frac{-6}{5}$

3. ✖ 6

4. ✖ $\frac{28}{5}$

Question Number : 75 Question Id : 342604715 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $\int \frac{1}{(x-2)^5 (x-1)^4} dx = \sum_{r=-4}^{-1} A_r \left(\frac{x-2}{x-1}\right)^r + \sum_{r=1}^{3} A_r \left(\frac{x-2}{x-1}\right)^r + B f(x)$, then $f(x)=$

If $\int \frac{1}{(x-2)^5 (x-1)^4} dx = \sum_{r=-4}^{-1} A_r \left(\frac{x-2}{x-1}\right)^r + \sum_{r=1}^{3} A_r \left(\frac{x-2}{x-1}\right)^r + B f(x)$ అయితే, అప్పుడు $f(x)=$

Options :

$log(x-2) - log(x-1)$

1. ✔

$\left(\frac{x-2}{x-1}\right) + log\, x$

2. ✖

$x + log\left(\frac{x-2}{x-1}\right)$

3. ✖

$log\, x$

4. ✖

Question Number : 76 Question Id : 342604716 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If $f(x)+K$ is obtained by evaluating $\int \frac{x^3}{(1+x^2)^3}dx$ using the substitution $x=\tan\theta$

and $g(x)+C$ is obtained by evaluating $\int \frac{x^3}{(1+x^2)^3}dx$, using the substitution

$x^2+1=Z$, then $f(x)-g(x)+K-C=$

$x=\tan\theta$ ను ప్రతిక్షేపించడం ద్వారా $\int \frac{x^3}{(1+x^2)^3}dx$ ను గణించగా $f(x)+K$ రాబట్టబడింది

మరియు $x^2+1=Z$ ను ప్రతిక్షేపించడం ద్వారా $\int \frac{x^3}{(1+x^2)^3}dx$ ను గణించగా $g(x)+C$

రాబట్టబడింది, అప్పుడు $f(x)-g(x)+K-C=$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}$

2. ✔ any constant

ఏదైనా స్థిరాంకము

3. ✖ any function of x

x లో ఏదైనా ప్రమేయము

ZOLLEGE.in

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

Question Number : 77 Question Id : 342604717 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $-1<x<1$ and $y>1$, if $\int \frac{x}{\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}}dx+\int \frac{y}{\sqrt{y+1}+\sqrt{y-1}}dy =$

$A(1+x)^{3/2}+B(1-x)^{3/2}+f(y)(y+1)^{3/2}+g(y)(y-1)^{3/2}+C$, then $\mathrm{A}f(y)+\mathrm{B}g(y)=$

$-1<x<1$ మరియు $y>1$, š $\int \frac{x}{\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}}dx+\int \frac{y}{\sqrt{y+1}+\sqrt{y-1}}dy =$

$A(1+x)^{3/2}+B(1-x)^{3/2}+f(y)(y+1)^{3/2}+g(y)(y-1)^{3/2}+C$ అయితే,అపుడు

$\mathrm{A}f(y)+\mathrm{B}g(y)=$

Options :

1. ✖ $\frac{2y}{15}$

2. ✔ $\frac{-4}{45}$

3. ✖ $\frac{-4}{15}$

ZOLLEGE.in

$$\frac{3y+2}{45}$$
4. ✖

Question Number : 78 Question Id : 342604718 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\{x\}$ denotes the fractional part of a real number x. Then $\int_0^2 \{x\}\, dx =$

వాస్తవ సంఖ్య x యొక్క భిన్న భాగము (fractional part)ను $\{x\}$తో సూచిద్దాము. అప్పుడు

$\int_0^2 \{x\}\, dx =$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 0

ZOLLEGE.in

Question Number : 79 Question Id : 342604719 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^2 \left|1-x^2\right| dx =$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 80 Question Id : 342604720 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If the solution of $\frac{dy}{dx} = (3x+y+4)^2$ is $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\operatorname{Tan}^{-1} f(x,y)\right) - x = K$ then $f(1,2) =$

$\frac{dy}{dx} = (3x+y+4)^2$ యొక్క సాధన $\frac{1}{\sqrt{3}}\left(\operatorname{Tan}^{-1} f(x,y)\right) - x = K$ అయితే, అప్పుడు $f(1,2) =$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

2. ✖ 3

3. ✔ $3\sqrt{3}$

4. ✖ $2\sqrt{3}$

Physics

Section Id :	34260414
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40

ZOLLEGE.in

Section Marks : 40

Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes

Sub-Section Number : 1

Sub-Section Id : 34260414

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 81 Question Id : 342604721 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is correct?

ఈ క్రింది వానిలో ఏ ఉక్తి సరైనది?

Options :

Electromagnetic force is short ranged

విద్యుత్ అయస్కాంత బలాలు తక్కువ వ్యాప్తి కల్గి ఉంటాయి

1. ✖

Relative strength of gravitational force is higher than that of weak nuclear force

దుర్బల కేంద్రక బలాలకన్నా గురుత్వ బలాలు సాపేక్ష సత్వము ఎక్కువ

2. ✖

Range of the weak nuclear force is smaller than that of strong nuclear force

దుర్బల కేంద్రక బలాల వ్యాప్తి ప్రబల కేంద్రక బలాల కన్నా తక్కువ

3. ✔

4. ✖

ZOLLEGE.in

Relative strength of strong nuclear force may or may not be higher than that of electromagnetic force

ప్రబల కేంద్రక బలం విద్యుత్ అయస్కాంత బలం కన్నా ఎక్కువగా ఉండచ్చు లేక ఉండక పోవచ్చు

Question Number : 82 Question Id : 342604722 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If ε_0 and μ_0, represent the permittivity and permeability of free space respectively then the dimension of the product $\varepsilon_0 \mu_0$ is:

ε_0 మరియు μ_0 వరుసగా స్వేచ్ఛాంతరాళం యొక్క పర్మిటివిటి మరియు ప్రవేశ్యశీలత అయినచో, $\varepsilon_0 \mu_0$ లబ్ధము యొక్క మితి:

Options :

1. ✔ $M^\circ L^{-2} T^2$

2. ✖ $M^\circ L^2 T^{-2}$

3. ✖ $M^\circ L T^{-1}$

4. ✖ $M^\circ L^{-1} T$

ZOLLEGE.in

Question Number : 83 Question Id : 342604723 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two balls are released from the same position at a height of 500 m above ground, one after the other, with an interval of 1s. What is the distance between the two balls when the first hits ground?
(Acceleration due to gravity $g = 10\ m/s^2$)

రెండు బంతులను భూమికి 500 m ఎత్తు నుండి ఒక దాని తరువాత ఒకటి, 1 సెకను కాల అంతరములో

వదిలి నప్పుడు మొదటి బంతి భూమిని తాకినప్పుడు రెండు బంతుల మధ్య దూరం ఎంత?

(గురుత్వాకర్షణ $g = 10\ m/s^2$)

Options :

1. ✔ 95 m

2. ✖ 65 m

3. ✖ 130 m

4. ✖ 175 m

Question Number : 84 Question Id : 342604724 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A cyclist traversed half the distance of a linear track with a velocity 10 m/s. The remaining part of the track was covered with a velocity $\vec{v_1}$ for half the time and a velocity $\vec{v_2}$ for the other half of the time. If $\vec{v_1} + \vec{v_2} = 20 m/s$, then the average velocity of the cyclist during the completion of the journey through the track is:

ఒక సైకిలిస్టు రేఖీయ దోవ లో సగం దూరంను 10 m/s వేగం తో ప్రయాణించి, మిగతా దూరంను సగం సమయంలో $\vec{v_1}$ వేగంతో మరియు మిగతా సగంసమయంలో $\vec{v_2}$ వేగంతో ప్రయాణిస్తే, మరియు $\vec{v_1} + \vec{v_2} = 20 m/s$ అయిన మొత్తం ప్రయాణవ్యవధిలో ఆ సైక్లిస్టు యొక్క సగటు వేగం విలువ:

Options :

1. ✖ 30 m/s

2. ✖ 20 m/s

3. ✔ 10 m/s

4. ✖ 15 m/s

Question Number : 85 Question Id : 342604725 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A projectile is thrown at a speed which is twice its speed at its maximum height. If R and H are its range and maximum height respectively then the ratio $\frac{R}{H}$ is:

ఒక ప్రక్షిప్త వస్తువు, దాని గరిష్ఠ ఎత్తు వద్ద వున్న వడి కన్నా రెండింతల వడితో ప్రక్షిప్తం చేయబడినది. R మరియు H లు వరుసగా వ్యాప్తి మరియు గరిష్ఠ ఎత్తు అయినచో $\frac{R}{H}$ నిష్పత్తి:

Options :

1. ✔ $\frac{4}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{8}$

3. ✖ 2

4. ✖ $2\sqrt{3}$

Question Number : 86 Question Id : 342604726 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A particle is moving in xy-plane crosses the origin at time t = 0. The equation of motion of the particle is $y = 4x^2$. If the velocity of the particle is $\vec{v} = \left(2\hat{i} + 2\hat{j}\right)$ m/s and acceleration is $\vec{a} = \left(a\hat{j}\right)$ m/s^2 then the magnitude of 'a' is:

xy-తలంలో కదులుతున్న ఒక కణము t = 0 కాలం వద్ద మూల బిందువును దాటింది. కణం యొక్క గమన సమీకరణం $y = 4x^2$. కణం వేగము $\vec{v} = \left(2\hat{i} + 2\hat{j}\right)$ m/s మరియు త్వరణం $\vec{a} = \left(a\hat{j}\right)$ m/s^2 అయితే 'a' యొక్క పరిమాణము:

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 16

3. ✖ $8\sqrt{2}$

4. ✔ 32

Question Number : 87 Question Id : 342604727 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A person is managing to be at rest between two vertical walls by pressing one wall by his hands and feet and second wall with his back. The coefficient of friction is 0.5 between his body and the wall. If the force with which the person pushes the wall is 500 N, then the mass of the person is:
(Take $g = 10\ m/s^2$)

ఒక వ్యక్తి రెండు నిలువు గోడల మధ్య, ఒక గోడను కాళ్ళు మరియు చేతులతో మరియు వీపుతో రెండవ గోడను నొక్కడం ద్వారా విరామంలో వుండగలుగుతున్నాడు. గోడకు మరియు అతని వీపుకి మధ్య ఘర్షణ గుణకం 0.5 అయినచో మరియు అతడు గోడను తోయ్యడానికి వాడే బలం 500 N, అయితే అతని ద్రవ్యరాశి:

($g = 10\ m/s^2$ గా తీసుకొనుమము)

Options :

1. ✖ 80 kg

2. ✖ 40 kg

3. ✖ 75 kg

4. ✔ 50 kg

Question Number : 88 Question Id : 342604728 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

An object A of mass 20 kg and travelling at 20 m/s crashes into another object B of mass 200 kg and travelling at 10 m/s, in the same direction. After the collision, object A bounces back in opposite direction at a speed of 10 m/s. The speed of the object B after the collision is:

20 kg ల ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు 'A' 20 m/s తో ప్రయాణిస్తూ, అదే దిశలో 10 m/s తో ప్రయాణిస్తూ 200 kg ద్రవ్యరాశి గల 'B' అనే వస్తువును ఢీకొట్టింది. అభిఘాతం తరువాత 'A' వస్తువు వ్యతిరేక దిశలో 10 m/s వడితో ప్రయాణించగా, 'B' వస్తువు యొక్క వడి :

Options :

1. ✔ 13 m/s
2. ✖ 12 m/s
3. ✖ 14 m/s
4. ✖ 20 m/s

Question Number : 89 Question Id : 342604729 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A water pump rated 600 W, has an efficiency of 95 %. If it is used to raise water through vertical distance of 60 m. The volume of water drawn in 20 minutes, is.
[Use density of water = 1000 kg m^{-3}, g = 10 m/s^2]

600 W నీటి పంపు 95 % దక్షత గల్గియున్నది. ఈ పంపును 60 m నిలువు ఎత్తు గల ప్రదేశానికి నీటిని పంపు చెయ్యడానికి ఉపయోగిస్తున్నారు. 20 నిమిషాలలో ఎంత ఘనపరిమాణము గల నీటిని తీస్తుంది.
[నీటి సాంద్రత = 1000 kg m^{-3}, g = 10 m/s^2]

Options :

1. ✔ 1.14 m^3

2. ✖ 2.24 m^3

3. ✖ 11.4 m^3

4. ✖ 22.4 m^3

Question Number : 90 Question Id : 342604730 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Ball P of mass m moving with velocity 'v' collides with another ball Q of mass 2m, at rest. If v_P and v_Q are the final velocities of P and Q respectively, after collision, then:

(Assume the coefficient of restitution is $1/3$)

m ద్రవ్య రాశిగల P బంతి 'v' వేగంతో ప్రయాణిస్తూ, నిశ్చలస్థితిలో ఉన్న 2m ద్రవ్యరాశి గల Q అనే బంతితో అభిఘాతము చెందినది. అభిఘాతము తరువాత v_P మరియు v_Q లు వరుసగా P మరియు Q ల వేగాలైతే:

(ప్రత్యావస్థాన గుణకం: $1/3$ అనుకొనుము)

Options :

1. ✔ $\frac{v_Q}{v_P} = 4$

2. ✖ $\frac{v_P}{v_Q} = 4$

3. ✖ $\frac{v_Q}{v_P} = 2$

4. ✖ $\frac{v_P}{v_Q} = 2$

ZOLLEGE.in

Question Number : 91 Question Id : 342604731 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A wheel undergoes a constant angular acceleration from time $t = 0$ to $t = 20s$ and thereafter angular acceleration is zero. If angular velocity at $t = 2$ s is found to be 5 rad/s, then the number of revolutions made by the wheel in time interval $t = 0$ s to $t = 50$ s is:

ఒక చక్రం $t = 0$ నుండి $t = 20$ సె. లలో స్థిర కోణీయ త్వరణానికి లోనవుతుంది. $t = 2$ సె.ల వద్ద కోణీయ వేగం 5 rad/s అయినచో, $t = 0$ నుండి $t = 50$ సె. కాల అంతరములో ఆ చక్రం చేసే భ్రమణాల సంఖ్య:

Options :

1. ✔ $1000 / \pi$

2. ✖ 600π

3. ✖ $1500 / \pi$

4. ✖ $2000 / \pi$

Question Number : 92 Question Id : 342604732 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A circular hoop of radius 50 cm and mass 1 kg rotating with an angular velocity ω_0 is placed on a rough horizontal surface. The initial velocity of the centre of the hoop is zero. Let ‘v’ be the velocity of the centre of the hoop when it ceases to slip. The ratio v/ω_0 will be:

50 cm వ్యాసార్ధం మరియు 1 kg ద్రవ్య రాశి గల వృత్తాకారబిళ్ళ కోణీయ వేగం ω_0 తో భ్రమిస్తున్నపుడు గరుకుగా ఉన్న క్షితిజ సమాంతర తలం పైన ఉంచబడినది. వలయ కేంద్రం యొక్క తొలి వేగం శూన్యం. వలయం జారటం ఆగినప్పుడు వలయ కేంద్ర వేగం ‘v’ అయినచో. v/ω_0 నిష్పత్తి:

Options :

1. ✖ 10 cm

2. ✖ 50 cm

3. ✔ 25 cm

4. ✖ 12.5 cm

Question Number : 93 Question Id : 342604733 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A simple harmonic oscillator has an amplitude of 0.5 m and a time period of 2 seconds. What is the magnitude of acceleration when it is displaced from the mean position by 0.25 m?

సరళ హరాత్మక డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 0.5 m మరియు ఆవర్తన కాలం 2 సెకండ్లు. డోలకం మధ్యమ స్థానం నుండి 0.25 m స్థానభ్రంశం చెందినపుడు దాని త్వరణం ఎంత?

Options :

1. ✖ $\pi^2 m/s^2$

2. ✖ $\frac{\pi^2}{2} m/s^2$

3. ✔ $\frac{\pi^2}{4} m/s^2$

4. ✖ $\frac{\pi^2}{8} m/s^2$

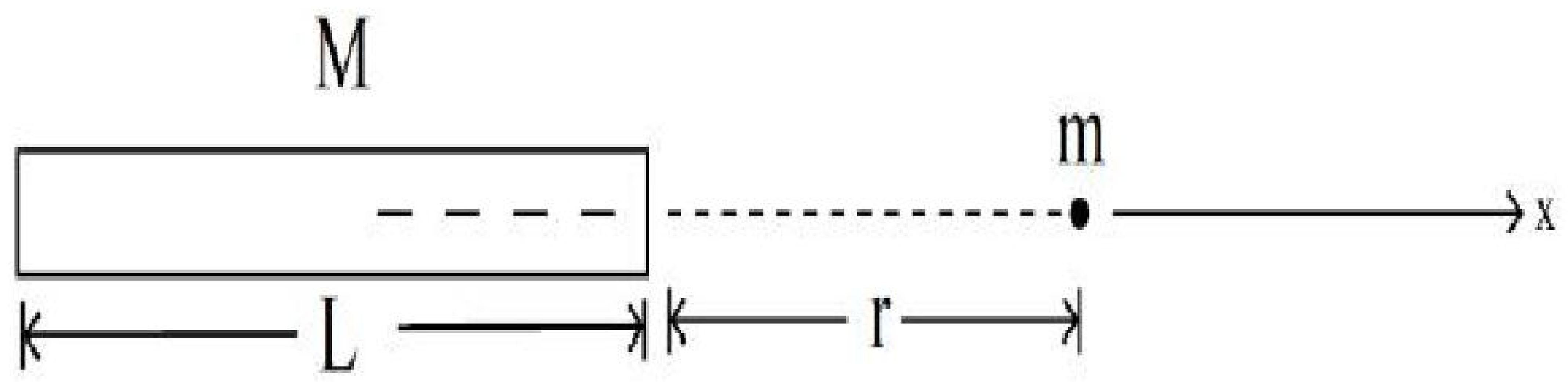
Question Number : 94 Question Id : 342604734 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A point mass 'm' is located at a distance r from a uniform thin rod of mass M and length L as shown in the figure. The magnitude of gravitational force of attraction is.

M ద్రవ్యరాశి కల్గి మరియు L పొడవున్న సమరీతి పలుచని కడ్డీకి 'r' దూరంలో 'm' బిందు ద్రవ్యరాశి ఉన్నది. ఆ ద్రవ్యరాశుల మధ్యగల గురుత్వాకర్షణ బల పరిమాణం.



Options :

1. ✖ $\frac{GMm}{r^2}$

2. ✖ $\frac{GMm}{(r+L)^2}$

3. ✔ $\frac{GMm}{r(r+L)}$

4. ✖ $\frac{GMm}{\left(r+\frac{L}{2}\right)^2}$

Question Number : 95 Question Id : 342604735 Question Type :

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Consider a fluid in a container. Let the density of the fluid at the surface and at depth H be ρ_0 and ρ respectively. The bulk modulus of the fluid is B_0. If $\rho = \frac{\rho_0}{1+\alpha\rho_0 gH}$ then the constant α is:

$\left(\text{Assume } \frac{\rho-\rho_0}{\rho_0} << 1\right)$

ఒక పాత్రలో ప్రవాహి ఉన్నది. ρ_0 మరియు ρ లు ఉపరితల మరియు H లోతులో వరుసగా ప్రవాహి సాంద్రతలు అనుకోండి. ప్రవాహి స్థూల గుణకం B_0 అయితే, ఒక వేళ $\rho = \frac{\rho_0}{1+\alpha\rho_0 gH}$ అయితే స్థిరాంకం α విలువ:

[$\frac{\rho-\rho_0}{\rho_0} << 1$ అనుకోనుము]

Options :

1. ✖ B_0

2. ✖ $\frac{1}{B_0}$

3. ✖ $-B_0$

4. ✔ $\frac{-1}{B_0}$

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Liquid A rises to a height of 10 cm in a capillary tube and liquid B falls to a depth of 2 cm in the same tube. The density of A and B are 1 g/cm^3 and 10 g/cm^3 respectively. The contact angle of A and B with the tube is 0° and 135° respectively. If the surface tension of A and B are S_A and S_B then the ratio $\frac{S_B}{S_A}$ is:

ఒక కేశనాలలికలో, ద్రవం 'A' 10 cm ఎత్తుకు ఎగబాకును మరియు ద్రవం 'B' 2 cm లోతుకు పడుతుంది. A మరియు B ల సాంద్రతలు వరుసగా 1 g/cm^3 మరియు 10 g/cm^3, స్పర్శ కోణాలు 0° మరియు 135° అయినచో. S_A మరియు S_B లు A మరియు B ద్రవాల తలతన్యతలు అయితే $\frac{S_B}{S_A}$ నిష్పత్తి:

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}$

2. ✔ $2\sqrt{2}$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A wooden block of density 0.5 g/cc is tied to a string. The other end of the string is fixed to the bottom of a tank. The tank is filled with a liquid of density 1 g/cc. If the tension of the string is 20 N, then the mass of the block is:
(Take $g = 10\ m/s^2$)

సాంద్రత 0.5 g/cc గల ఒక చెక్కదిమ్మెను దారానికి కట్టినారు. దారం రెండవ చివర ఒక తొట్టె అడుగుకు బిగించారు. తొట్టెను సాంద్రత 1 g/cc వున్న ద్రవంతో నింపినారు. దారంలో తన్యత 20 N అయితే ఆదిమ్మె ద్రవ్యరాశి:
($g = 10\ m/s^2$ తీసుకునుము)

Options :

1. ✖ 1 kg

2. ✔ 2 kg

3. ✖ 3 kg

4. ✖ 0.5 kg

Question Number : 98 Question Id : 342604738 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The wavelength of the radiation emitted by a black body is 6mm and Wein's constant is 3×10^{-3} mK. Then temperature of black body is:

ఒక కృష్ణ వస్తువు నుండి 6mm తరంగ దైర్ఘ్యంగల వికిరణం ఉద్గారమవుతుంది మరియు వీన్స్ స్థిరాంకము

3×10^{-3} mK, అయితే కృష్ణ వస్తువు యొక్క ఉష్ణోగ్రత :

Options :

1. ✖ 5 K

2. ✖ 3 K

3. ✔ 0.5 K

4. ✖ 50 K

Question Number : 99 Question Id : 342604739 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Thermopile Bolometer is used to detect

థర్మోపైల్ బోలోమాపకాన్ని దేనిని శోధించడానికి ఉపయోగిస్తారు

Options :

1. ✖

ZOLLEGE.in

ultraviolet radiation

అతినీలలోహిత వికిరణం

X – rays

2. ✖ X – కిరణాలు

gamma radiation

3. ✖ గామా వికిరణం

infrared radiation

4. ✔ పరారుణ వికిరణం

Question Number : 100 Question Id : 342604740 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

An ideal monoatomic gas of volume V is adiabatically expanded to a volume 3V at $27\,^{\circ}C$. The final temperature in Kelvins is:

(use $\frac{C_P}{C_V} = 5/3$)

ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా $27\,^{\circ}C$ వద్ద ఘనపరిమాణము V నుండి 3V కి వ్యాకోచించినది. అయితే తుది ఉష్ణోగ్రత Kelvin లలో:

($\frac{C_P}{C_V} = 5/3$ వాడుండి)

Options :

1. ✔ 144.2

2. ✖ 170.3

3. ✖ 50.4

4. ✖ 100.2

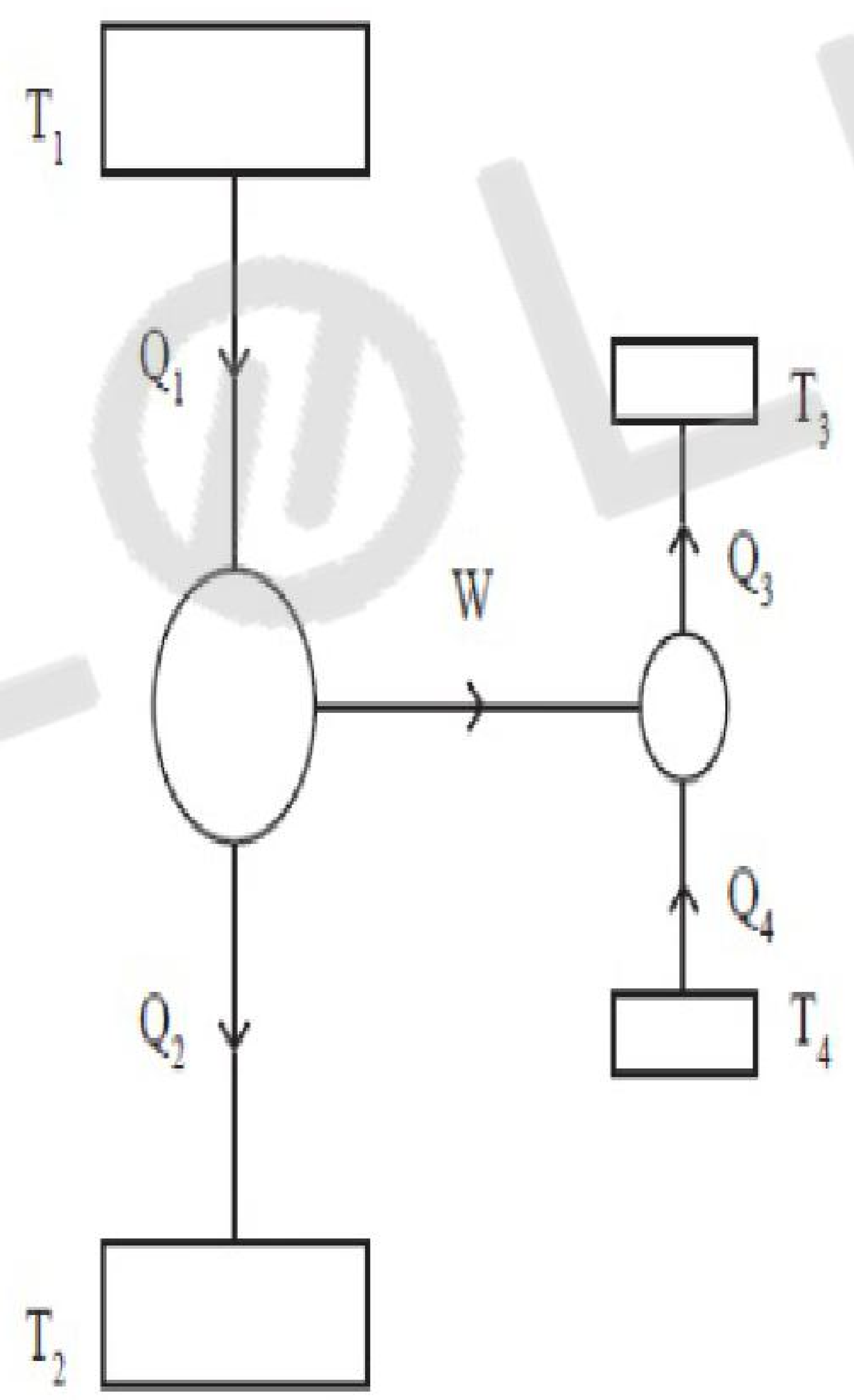
Question Number : 101 Question Id : 342604741 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The following figure shows a Carnot engine that works between temperatures $T_1 = 400$ K and $T_2 = 200$ K and drives a Carnot refrigeration that works between temperatures $T_3 = 350$ K and $T_4 = 250$ K. The quantity $\frac{Q_3}{Q_1}$ will be

క్రింది చూపబడిన కార్నో యంత్రం $T_1 = 400$ K మరియు $T_2 = 200$ K ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పని చేయుచున్నది, మరియు ఒక కార్నో శీతలీకరణ యంత్రం $T_3 = 350$ K మరియు $T_4 = 250$ K ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పని చేయుచున్నది, అయితే $\frac{Q_3}{Q_1}$ ల పరిమాణం



Options :

1. ✖ 1.5

2. ✖ 2.0

ZOLLEGE.in

2.25

4. ✔ 1.75

Question Number : 102 Question Id : 342604742 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two non-reactive monoatomic ideal gases have their atomic masses in the ratio 3 : 4. The ratio of their partial pressures when enclosed in a vessel kept at a constant temperature is 2 : 3. The ratio of their densities is:

రెండు చర్యనొందనటువంటి ఆదర్శ ఏకపరమాణుకవాయువుల యొక్క పరమాణు ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి 3 : 4. ఒక పాత్రలో స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉంచినప్పుడు వాటి యొక్క పాక్షిక పీడనాల నిష్పత్తి 2 : 3 అయితే, వాటి సాంద్రతల నిష్పత్తి ఎంత:

Options :

1. ✖ 1.1

2. ✖ 2.0

3. ✖ 0.9

4. ✔ 0.5

ZOLLEGE.in

Question Number : 103 Question Id : 342604743 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not a transverse wave?

క్రింది వాటిలో తిర్యక్ తరంగాలు కానివి ఏవి?

Options :

1. ✖ Light waves

కాంతి తరంగాలు

2. ✔ Sound waves

ధ్వని తరంగాలు

3. ✖ Waves on a violin string

వయొలిన్ తంత్రి తరంగాలు

4. ✖ Water waves

నీటి తరంగాలు

Question Number : 104 Question Id : 342604744 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A point source is located at a distance of 20 cm from the front surface of a symmetrical glass biconvex lens with equal radii of curvature 5 cm. The distance at which image formed from the rear surface of this lens is:
[Given refractive index of the glass is 1.5]

ఇరు వైపుల 5 cm సమ వక్రతా వ్యాసార్ధముగల సౌష్ఠవమైన గాజు ద్వికుంభాకార కటకం ముందు 20 cm దూరంలో ఒక బిందుజనకము ఉన్నది, అయితే కటకానికి వెనుక ఎంత దూరంలో ప్రతిబింబం ఏర్పడును:

[గాజు వక్రీభవన గుణకం =1.5 గా ఇవ్వబడినది]

Options :

1. ✔ $\frac{20}{3}$ cm

2. ✖ $\frac{10}{3}$ cm

3. ✖ 5 cm

4. ✖ 10 cm

Question Number : 105 Question Id : 342604745 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The fringe widths are found to be ω_1 and ω_2 respectively if a Young's double slit experiment is performed in medium of refractive index n_1 and n_2 respectively. The correct statement is:

యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంను n_1 మరియు n_2 వక్రీభవనగుణకాలు గల రెండు యానకాల (మీడియం) లో చేసినప్పుడు, పట్టీల మందమును వరుసగా ω_1 మరియు ω_2 గా గుర్తించినారు. అయితే ఈ క్రింది వానిలో సరియైన వివరణ:

Options :

1. ✖ $\omega_1 > \omega_2$ if $n_1 > n_2$

2. ✔ $\omega_1 > \omega_2$ if $n_1 < n_2$

3. ✖ $\omega_1 = \omega_2$ if $n_1 < n_2$

4. ✖ $\dfrac{\omega_1}{\omega_2} = \dfrac{n_1}{n_2}$

Question Number : 106 Question Id : 342604746 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A particle of mass m and charge q is thrown perpendicular to an electric field of intensity E with an initial velocity v. The particle moves a distance x perpendicular to the field and a distance y along the direction of the field. If $y = \alpha x^2$ then the α is given by:

ద్రవ్యరాశి m మరియు ఆవేశం q గల ఒక కణాన్ని తీవ్రత E వున్న విద్యుత్తు క్షేత్రంలోకి లంబంగా వేగము v తో విసిరివేయబడినది. కణం x - దూరం క్షేత్రానికి లంబంగా మరియు y-దూరము క్షేత్రదిశలో కదిలినది. ఒకవేళ $y = \alpha x^2$ అయితే α :

Options :

1. ✖ $\frac{qE}{m}$
2. ✖ $\frac{qEv^2}{m}$
3. ✖ $\frac{2qE}{mv^2}$
4. ✔ $\frac{qE}{2mv^2}$

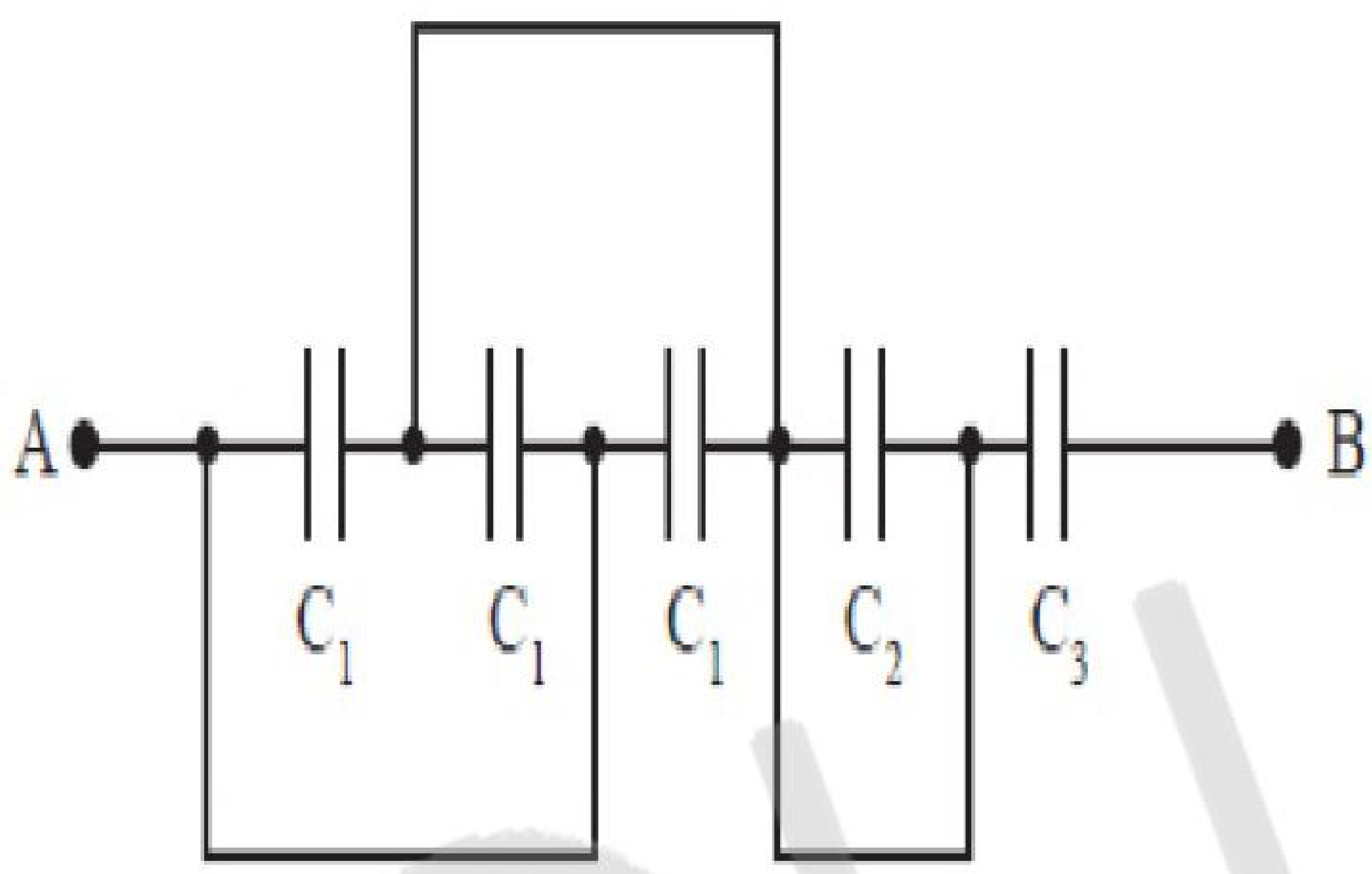
Question Number : 107 Question Id : 342604747 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A circuit is shown in the following figure for which $C_1 = (3 \pm 0.011)$ μF, $C_2 = (5 \pm 0.01)$ μF and $C_3 = (1 \pm 0.01)$ μF. If C is the equivalent capacitance across AB, then C is given by:

ఈ క్రింది చూపిన వలయంలో, $C_1 = (3 \pm 0.011)$ μF, $C_2 = (5 \pm 0.01)$ μF మరియు $C_3 = (1 \pm 0.01)$ μF. AB బిందువుల మధ్య C అనేది తుల్యాంక కెపాసిటెన్స్ అయితే C విలువ:



ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ (0.9 ± 0.114) μF

2. ✖ (0.9 ± 0.01) μF

3. ✔ (0.9 ± 0.023) μF

4. ✖ (0.9 ± 0.09) μF

Question Number : 108 Question Id : 342604748 Question Type

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

In a meter bridge experiment, the balance point from left is 37.5 cm. The ratio of the right gap resistance to the left gap resistance is:

ఒక మీటరు బ్రిడ్జి ప్రయోగంలో, సంతులన బిందువు ఎడమనుంచి 37.5 cm. కుడి అంతరాళనిరోధం మరియు ఎడమ అంతరాళనిరోధాల నిష్పత్తి:

Options :

1. ✔ $\frac{5}{3}$

2. ✖ $\frac{8}{5}$

3. ✖ $\frac{4}{5}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 109 Question Id : 342604749 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Given the fact that
A) Magnetic field exerts force only on a moving charge
B) Electric field exerts force on both stationary and moving charge
C) Magnetic field exerts force on charge moving parallel to the direction of the field.

క్రింద వాస్తవాలు ఇవ్వబడినాయి

A) అయస్కాంత క్షేత్రం కదులుతున్న ఆవేశాల పైన మాత్రమే బలాన్ని వేస్తుంది.

B) విద్యుత్ క్షేత్రం, స్థిర మరియు చలించే ఆవేశాల పైన రెండింటి పైనా బలాన్ని వేస్తుంది

C) అయస్కాంత క్షేత్రం, క్షేత్రదిశకు సమాంతరంగా కదులుతున్న ఆవేశాల పైన బలాన్ని వేస్తుంది

Which of the following is true?

క్రింది వాటిలో ఏది నిజము?

Options :

1. ✖ A and C

A మరియు C

2. ✔ A and B

A మరియు B

3. ✖ B and C

B మరియు C

4. ✖

ZOLLEGE.in

A, B and C

A, B మరియు C

Question Number : 110 Question Id : 342604750 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A galvanometer coil has a resistance of 10 Ω and the meter shows full scale deflection for a current of 2 mA. What resistance needs to be connected to convert the meter into a voltmeter of range 0 to 18 V?

నిరోధం 10 Ω తీగ చుట్ట గల గాల్వనీమపకం, 2 mA విద్యుత్ ప్రవాహానికి పూర్తి అపవర్తనాన్ని సూచిస్తుంది. ఏ నిరోధంను కలపడం ద్వారా ఈ గాల్వనీమపకం ను, 0 నుండి 18 V వ్యాప్తిగల వోల్టమీటర్ గా మార్చవచ్చును?

Options :

1. ✖ 8880 Ω

2. ✔ 8990 Ω

3. ✖ 9000 Ω

4. ✖ 9010 Ω

ZOLLEGE.in

Question Number : 111 Question Id : 342604751 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A magnetic dipole is placed horizontally with the north pole pointing towards north. The horizontal component of earth's magnetic field is 20μT. If the neutral point is found at a distance of 20 cm in the plane bisecting the dipole then the magnetic moment of the dipole is:

(Assume $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ S.I. units)

ఒక అయస్కాంత ద్విధ్రువాన్ని దాని ఉత్తర ధ్రువాన్ని, భూ ఉత్తరదిశవైపుగా క్షితిజ సమాంతరంగా ఉంచినారు. భూఅయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతర అంశం 20μT. ఈ ద్విధ్రువాన్ని ద్విఖండన చేసే తలంలో 20cm ల దూరంలో తటస్థబిందువును కనుక్కొంటే, ఈ ద్విధ్రువపు అయస్కాంత భ్రామకం విలువ:

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ S.I. ప్రమాణాలు)

Options :

1. ✖ 1.2 Am^2

2. ✖ 2.2 Am^2

3. ✖ 1.4 Am^2

4. ✔ 1.6 Am^2

Question Number : 112 Question Id : 342604752 Question Type

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

An infinitely long cylinder is kept parallel to an uniform magnetic field B directed along the positive z–axis. The direction of induced current as seen from the z–axis will be:

ఒక అనంతమైన పొడవు గల స్థూపంను ధన z– అక్షము వెంబడి వున్న ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం B కి సమాంతరంగా వుంచినప్పుడు. z– అక్షము నుండి చూసినప్పుడు ప్రేరిత విద్యుత్ ప్రవాహం ఏదిశలో వుంటుంది:

Options :

1. ✔ zero

   శూన్యం

2. ✖ along the magnetic field

   అయస్కాంత క్షేత్రం వెంట

3. ✖ clockwise of the +ve z–axis

   +ve z– అక్షానికి సవ్యదిశలో

4. ✖ anti-clockwise of the +ve z–axis

   +ve z– అక్షానికి అపసవ్యదిశలో

Question Number : 113 Question Id : 342604753 Question Type

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

ZOLLEGE.in

A resistor of 20 Ω and a capacitor are connected in series with an AC current source of 50Hz. What should be the capacitance to produce a phase difference of 30° between the voltage and current?

ఒక నిరోధం 20 Ω మరియు ఒక కెపాసిటర్, 50Hz గల AC విద్యుత్ జనకానికి శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు.

విద్యుత్ మరియు ఓల్టేజ్ మధ్యలో 30° దశ బేధంను కలిగించడానికి కావలిసిన కెపాసిటీ ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}\pi}$ mF

2. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2\pi}$ mF

3. ✖ $\sqrt{3}$ mF

4. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ mF

Question Number : 114 Question Id : 342604754 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A laser beam has intensity 17.7×10^{14} W/m^2. The amplitude of the electric field is.

[Use $\varepsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \dfrac{C^2}{N-M^2}$]

ఒక laser పుంజము యొక్క తీవ్రత 17.7×10^{14} W/m^2. అయితే విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క కంపన పరిమితి.

[$\varepsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \dfrac{C^2}{N-M^2}$]

Options :

1. ✖ $\dfrac{10}{\sqrt{3}} \times 10^9 N/C$

2. ✖ $10^{10} \dfrac{N}{C}$

3. ✖ $\dfrac{\sqrt{3}}{2} \times 10^9 N/C$

4. ✔ $\dfrac{2}{\sqrt{3}} \times 10^9 N/C$

Question Number : 115 Question Id : 342604755 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A light bulb of power 100 W is placed at the centre of a hollow sphere of radius 10 cm. If the 66 % of the energy is converted into light, then the pressure exerted by the light on the surface of the sphere will be:
(Assume the surface of sphere to be perfectly absorbing)

10 cm వ్యాసం గల బోళ గోళం యొక్క కేంద్రం వద్ద 100 W సామర్థ్యంగల ఒక కాంతి bulb ను ఉంచినారు. 66 % శక్తి కనుక కాంతి గా మారినచో, ఈ కాంతి గోళం యొక్క తలంపై కలుగచేసే పీడనం:
(గోళం ఉపరితలం పరిపూర్ణ శోషణిగా భావించుము)

Options :

1. ✖ $1.0 \times 10^{-5}\, N/m^2$

2. ✖ $1.5 \times 10^{-7}\, N/m^2$

3. ✔ $1.75 \times 10^{-6}\, N/m^2$

4. ✖ $7.5 \times 10^{-5}\, N/m^2$

Question Number : 116 Question Id : 342604756 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

A hydrogen atom emits a photon corresponding to an electron transition from n = 5 to n = 1. If R is the Rydberg constant, then the wavelength of emitted photon is:

ఒక hydrogen పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ సంక్రమణం n = 5 to n = 1 కి జరిగినప్పుడు ఫోటోన్ వెలువడును. 'R' Rydberg స్థిరాంకమైనచో, వెలువడే ఫోటోన్ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యము:

Options :

1. ✔ $\frac{25}{24R}$

2. ✖ $\frac{24R}{25}$

3. ✖ $\frac{4}{5R}$

4. ✖ $\frac{5R}{4}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 117 Question Id : 342604757 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

If 5 mg of ^{235}U is completely destroyed in an atom bomb, then approximate total energy released is:
(given that the energy released per fission is 200 MeV)

ఒక వేళ 5 mg ల ^{235}U పూర్తిగా ఒక పరమాణు బాంబులో నాశనం చేయబడితే, సుమారుగా విడుదల అయ్యే మొత్తం శక్తి:
(ఒక విచ్ఛిత్తిలో విడుదల అయ్యేశక్తి 200 MeV గా ఇవ్వబడినది).

Options :

1. ✔ 4×10^{8} J

2. ✖ 6×10^{9} J

3. ✖ 5×10^{7} J

4. ✖ 3×10^{10} J

Question Number : 118 Question Id : 342604758 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In an intrinsic semiconductor at room temperature number of electrons and holes are

గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద స్వభావిక అర్ధవాహకంలో ఎలక్ట్రాన్‌లు మరియు రంధ్రాలు

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✔

equal

సమానము

zero

శూన్యము

2. ✖

unequal

అసమానము

3. ✖

electrons more than holes

ఎలక్ట్రాన్స్, రంధ్రాలు కంటె ఎక్కువ

4. ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 119 Question Id : 342604759 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the logic gate for which the output is 0, when any of the inputs is 1

ఏదేని నివేశము 1అయినప్పుడు. ఏ తర్కద్వారానికి అవుట్ పుట్ శూన్యము అవుతుంది

Options :

NOR

1. ✔

ZOLLEGE.in

2. ✖

NAND

3. ✖ AND

4. ✖ OR

Question Number : 120 Question Id : 342604760 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A carrier wave of peak voltage 15 V is used to transmit a message signal. What should be the peak voltage of the modulating signal in order to have a modulation index of 80 %?

సంక్షిప్త సమాచార సంకేతాన్ని పంపించడానికి వాహక తరంగం యొక్క శిఖర ఓల్టేజ్ 15 V వాడబడినది.

మాడ్యులేషన్ సూచిక 80 % కావడానికి మాడ్యులేటింగ్ సంకేతానికి కావల్సిన గరిష్ఠ శిఖర ఓల్టేజ్ ఎంత?

Options :

1. ✖ 8 V

2. ✖ 10 V

3. ✖ 11 V

ZOLLEGE.in

12 V

Chemistry

Section Id :	34260415
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	34260415
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 342604761 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of the highest to the lowest wavelength of Lyman series is

లైమన్ శ్రేణిలో ఎత్తైన మరియు లోతైన తరంగదైర్ఘ్యముల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 4 : 3

2. ✖ 9 : 8

ZOLLEGE.in

3. ✖ $27 : 5$

4. ✖ $16 : 5$

Question Number : 122 Question Id : 342604762 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The relation between the stopping potential (V_0) and frequency (ν) is correctly represented in [ϕ = Work function]

క్రింది వాటిలో నిలువరించే పొటెన్షియల్ (V_0) మరియు పౌనఃపున్యము (ν) ల సంబంధాన్ని తెలియచేయు సమీకరణము [ϕ = Work function]

Options :

1. ✖ $V_0 = \frac{\phi}{e} - \frac{h\nu^2}{e}$

2. ✖ $V_0 = \frac{he}{\nu} + \frac{\phi}{e}$

3. ✔ $V_0 = \frac{h\nu}{e} - \frac{\phi}{e}$

4. ✖ $V_0 = \frac{h\nu}{e^2}$

ZOLLEGE.in

Question Number : 123 Question Id : 342604763 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct increasing order of the electronegativity is

ఋణ విద్యుదాత్మకత పెరిగే క్రమము

Options :

1. $B < C < S < Cl$

2. $B < S < C < Cl$

3. $B < C < Cl < S$

4. $C < B < S < Cl$

Question Number : 124 Question Id : 342604764 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The alkaline earth metal sulphate, which has its hydration enthalpy greater than its lattice energy is

క్రింది క్షారమృత్తిక లోహ సల్ఫేట్‌లలో దేని యొక్క ఆర్ద్రీకరణ ఎంథాల్పి జాలక ఎంథాల్పి కంటే ఎక్కువ.

Options :

1. ✔ $BeSO_4$

2. ✖ $BaSO_4$

3. ✖ $CaSO_4$

4. ✖ $SrSO_4$

Question Number : 125 Question Id : 342604765 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A pair of molecules with see-saw shape and linear shape, respectively, is

క్రింది వాటిలో ఏ జత అణువులు వరుసగా తూగుడు బల్ల మరియు రేఖాకృతి జ్యామితిని కలిగి ఉంటాయి?

Options :

CH_4 and SO_3

ZOLLEGE.in

XeF_4 and CS_2

2. ✖ XeF_4 మరియు CS_2

SF_4 and C_2H_2

3. ✔ SF_4 మరియు C_2H_2

CCl_4 and CO_2

4. ✖ CCl_4 మరియు CO_2

Question Number : 126 Question Id : 342604766 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following species is a radical?

క్రింది వాటిలో రాడికల్ జాతి ఏది?

Options :

1. ✖ CO_2

2. ✔ NO

ZOLLEGE.in

NO_2^-

4. ✖ CN^-

Question Number : 127 Question Id : 342604767 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

1 L each of gases A and B diffused through a membrane in 15 and 30 minutes, respectively, under identical conditions. What is the ratio of molecular weight of A and B?

ఒకే రకమైన ప్రయోగ పరిస్థితుల్లో, 1 లీటరు ఘ. ప. గల A మరియు B అను వాయువులు ఒక పొరగుండా 15 మరియు 30 ని. లలో వ్యాపనము చెందినచో, A మరియు B ల అణుభారాల నిష్పత్తి ఎంత?

Options :

1. ✖ 1 : 2

2. ✖ 2 : 1

3. ✖ 4 : 1

4. ✔ 1 : 4

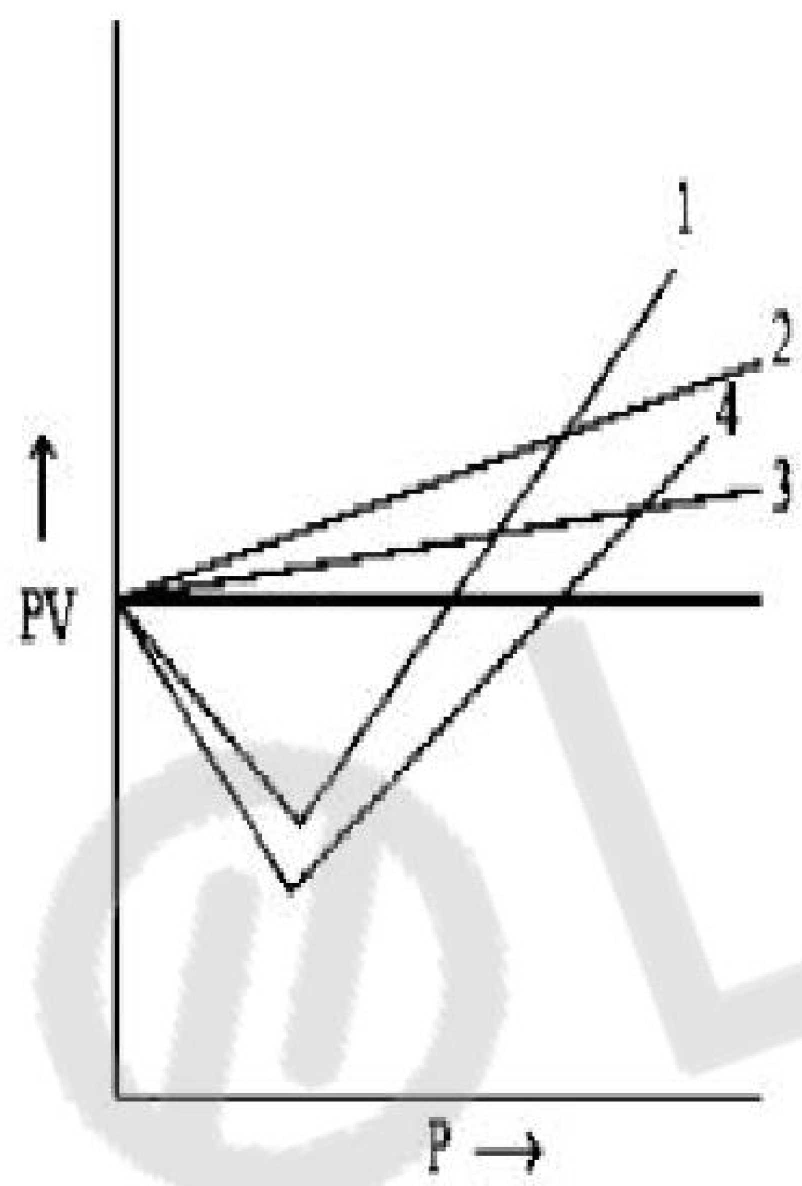
ZOLLEGE.in

Question Number : 128 Question Id : 342604768 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The figure represents PV vs P relation for CO, CH_4, H_2 and He gases under identical conditions. Which curve, shown in the figure, represents He gas?

ఒకే పరిస్థితిలో CO, CH_4, H_2 మరియు He వాయువుల యొక్క PV vs P యొక్క గ్రాఫ్‌ను క్రింది విధంగా సూచించినచో ఏ గ్రాఫ్ He వాయువును సూచిస్తుంది?



Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✔ 3

4. ✖ 4

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An organic compound contains 60% C; 4.48% H and 35.5% O. Its empirical formula is

ఒక కర్బన సమ్మేళనము 60% C; 4.48% H మరియు 35.5% O ను కలిగి ఉన్నది. దాని అణుభావిక ఫార్ములా

Options :

1. ✔ $C_9H_8O_4$

2. ✖ $C_5H_4O_2$

3. ✖ $C_5H_4O_4$

4. ✖ $C_9H_7O_6$

Question Number : 130 Question Id : 342604770 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of sodium ions present in 0.5 mole of sodium ferrocynide is

0.5 మోల్‌ల సోడియం ఫెర్రో సయనైడ్ లోని సోడియం అయాన్‌ల సంఖ్య

Options :

ZOLLEGE.in

1. ✖ 2×10^{23}

2. ✖ 0.5×10^{23}

3. ✔ 12×10^{23}

4. ✖ 4×10^{23}

Question Number : 131 Question Id : 342604771 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many times the volume of a diatomic gas should be increased reversibly and adiabatically in order to reduce its RMS velocity to half of its initial value.

ఉత్క్రమణీయ స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా ఒక ద్విపరమాణు వాయువు యొక్క RMS వేగాన్ని తొలి విలువలో సగానికి తగ్గించడానికి ఆ వాయువు యొక్క ఘన పరిమాణాన్ని ఎన్ని రెట్లు పెంచవలెను ?

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 8

16

ZOLLEGE.in

4. ✔ 32

Question Number : 132 Question Id : 342604772 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct decreasing order of the basic strength is

క్షారత్వము యొక్క సరియైన అవరోహణ క్రమము

Options :

1. ✖ $HS^{-} > CH_3^{-} > NH_2^{-} > CN^{-}$

2. ✖ $HS^{-} > CN^{-} > NH_2^{-} > CH_3^{-}$

3. ✔ $CH_3^{-} > NH_2^{-} > CN^{-} > HS^{-}$

4. ✖ $NH_2^{-} > CN^{-} > CH_3^{-} > HS^{-}$

Question Number : 133 Question Id : 342604773 Question Type

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

The equilibrium constant for the reaction is $P_4(s) + 5O_2(g) \rightleftharpoons P_4O_{10}(s)$

P_4 (ఘ) + $5O_2$ (వా) $\rightleftharpoons P_4O_{10}$ (ఘ) చర్య యొక్క సమతాస్థితి స్థిరాంకము విలువ

Options :

$K_c = \sqrt{5O_2}$

1. ✖

$K_c = [P_4O_{10}] / [P_4][O_2]^5$

2. ✖

$K_c = [O_2]^5$

3. ✖

$K_c = \dfrac{1}{[O_2]^5}$

4. ✔

Question Number : 134 Question Id : 342604774 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of the total number of neutrons present in protium, deuterium and tritium is

ప్రోటియం, డ్యూటీరియం మరియు ట్రిటియంలోని మొత్తము న్యూట్రాన్‌ల సంఖ్య

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 6

Question Number : 135 Question Id : 342604775 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A metal 'M' readily gives MSO_4, which is soluble in water. It forms its oxide MO which is amphoteric. It forms an insoluble hydroxide $M(OH)_2$, which is soluble in NaOH solution. The M is

'M' అనే లోహము ఏర్పరిచే MSO_4, నీటిలో కరుగుతుంది. అదే M, MO అనే ద్విస్వభావక ఆక్సైడ్‌ను ఏర్పరుస్తుంది. M అనునది కరుగనటువంటి $M(OH)_2$ ని ఏర్పరుస్తుంది. ఏర్పడిన $M(OH)_2$ సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ద్రావణములో కరుగుతుంది. ఈ క్రింది వాటిలో ఏది M?

Options :

1. ✔ Be

2. ✖ Ba

ZOLLEGE.in

3. ✖ Ca

4. ✖ Mg

Question Number : 136 Question Id : 342604776 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following oxide dissolves in both hydrochloric acid and sodium hydroxide?

క్రింది వాటిలో ఏది హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లములో మరియు సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ ద్రావణములో కరుగుతుంది ?

Options :

1. ✖ MgO

2. ✖ Na_2O

3. ✔ Al_2O_3

4. ✖ BaO

ZOLLEGE.in

Question Number : 137 Question Id : 342604777 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the given atoms has the greatest electron affinity?

క్రింది వాటిలో అత్యధిక ఎలక్ట్రాన్ అఫినిటీని కలిగినది

Options :

1. ✖ F

2. ✔ Cl

3. ✖ P

4. ✖ Al

ZOLLEGE.in

Question Number : 138 Question Id : 342604778 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The indicator used during the estimation of COD of a water sample is

రసాయన ఆక్సిజన్ అవసరాన్ని నిర్ణయించే ప్రక్రియలో వాడే సూచిక

Options :

1. ✖ EBT

2. ✔ $K_2Cr_2O_7$

ZOLLEGE.in

Ferroin

3. ✖

Phenopthalene

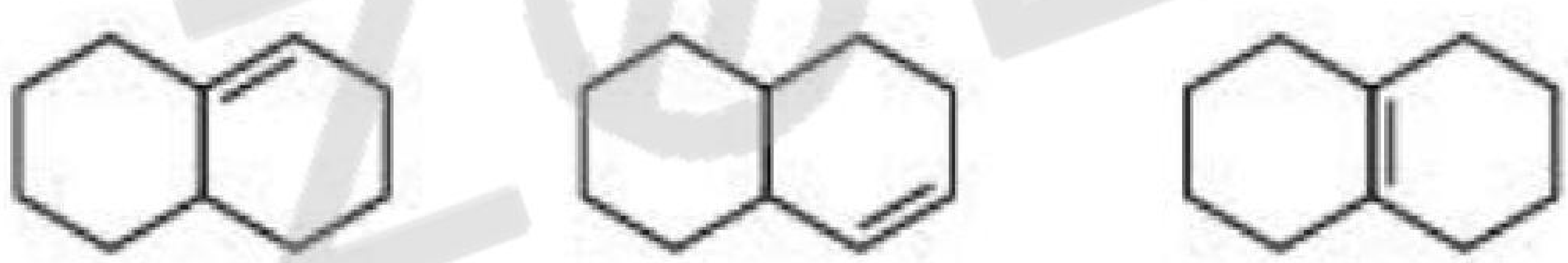
4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 342604779 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The stability order of the given alkenes is

క్రింది అల్కీన్‌ల స్థిరత్వక్రమము



(I) (II) (III)

Options :

(I) > (II) > (III)

1. ✖

(I) > (III) > (II)

2. ✖

(III) > (II) > (I)

3. ✖

ZOLLEGE.in

$(III) > (I) > (II)$

4. ✔

Question Number : 140 Question Id : 342604780 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the following reactions, the reaction that "does not" give alkane product is

క్రింది ఇచ్చిన చర్యల్లో అల్కేన్ ఉత్పన్నాన్ని ఇవ్వనిది

Options :

$$CH_3C \equiv CCH_3 \xrightarrow{Pt,\ H_2}$$

1. ✖

$$CH_3CH_2CH_2CH_2CO_2Na \xrightarrow[\text{విద్యుద్విశ్లేషణము}]{\text{Electrolysis}}$$

2. ✖

$$CH_3CH_2Br \xrightarrow[\text{పొడి ఈథర్}]{\text{Na, dry ether}}$$

3. ✖

$$CH_3CH_2CH_2CH_2F \xrightarrow{Zn,\ H^{\oplus}}$$

4. ✔

ZOLLEGE.in

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hex–1–yne on reaction with Br_2 (excess)/ CCl_4, gives

హెక్సా –1 – ఐన్ Br_2 (ఎక్కువ) / CCl_4, తో చర్య నొందినచో ఏర్పడునది

Options :

1. ✖
1, 1, 3, 3 – Tetrabromohexane

1, 1, 3, 3 – టెట్రాబ్రోమోహెగ్జేన్

2. ✖
2, 2, 3, 3 – Tetrabromohexane

2, 2, 3, 3 – టెట్రాబ్రోమోహెగ్జేన్

3. ✖
1, 1, 1, 2 – Tetrabromohexane

1, 1, 1, 2 – టెట్రాబ్రోమోహెగ్జేన్

4. ✔
1, 1, 2, 2 – Tetrabromohexane

1, 1, 2, 2 – టెట్రాబ్రోమోహెగ్జేన్

Question Number : 142 Question Id : 342604782 Question Type

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

The number of voids in 1 mole of a compounds forming a hcp structure are

hcp నిర్మాణము ఏర్పరచే ఒక మోల్ పదార్థములోని రిక్తాల (రంధ్రాల) సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1.8×10^{24}

2. ✖ 3.6×10^{24}

3. ✖ 6.0×10^{23}

4. ✖ 7.2×10^{24}

Question Number : 143 Question Id : 342604783 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A 3 mL of solution was made by dissolving 20 mg of protein at 0 °C. The osmotic pressure of the resulting solution is 3.8 torr. The molecular weight of the protein is approximately (in g / mol)

0 °C వద్ద 20 మి.గ్రా.ల ప్రోటీన్‌ను కరిగించి 3 మి.లీ.ల ద్రావణాన్ని తయారు చేయడమైనది. ఆ ద్రావణము యొక్క ద్రవాభిసరణ పీడనము 3.8 టార్ లు. ఆ ప్రోటీన్ యొక్క అణుభారము సుమారుగా (గ్రా / మోల్. లలో)

ZOLLEGE.in

Options :

1. ✖ 300

2. ✖ 3×10^5

3. ✔ 3×10^4

4. ✖ 3×10^3

Question Number : 144 Question Id : 342604784 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When salt is added to water, which of the following statement is true?

నీటికి లవణాన్ని కలిపినపుడు, క్రింది వాటిలో సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✖ Boiling point decreases

బాష్పీభవన స్థానము తగ్గుతుంది

2. ✔ Boiling point increases

బాష్పీభవన స్థానము పెరుగుతుంది

3. ✖

ZOLLEGE.in

Boiling point remain constant

బాష్పీభవన స్థానము స్థిరము

Freezing point increases

ఘనీభవన స్థానము పెరుగుతుంది

4. ✖

Question Number : 145 Question Id : 342604785 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Given $\lambda^{\circ}_{Mg^{2+}} = 106$ S cm^2 mole^{-1}, $\lambda^{\circ}_{SO_4^{2-}} = 160$ S cm^{2}mole^{-1}. The value of $\lambda^{\circ}_{MgSO_4}$ (in S cm^2 mole^{-1}) is

$\lambda^{\circ}_{Mg^{2+}} = 106$ సీమన్ సెమీ^{2} మోల్$^{-1}$, $\lambda^{\circ}_{SO_4^{2-}} = 160$ సీమన్ సెమీ^{2} మోల్$^{-1}$ అయినచో సీమన్ సెమీ^{2} మోల్$^{-1}$ $\lambda^{\circ}_{MgSO_4}$ విలువ

Options :

1. ✖ 271.6

2. ✔ 266

3. ✖ 390

4. ✖

ZOLLEGE.in

Question Number : 146 Question Id : 342604786 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a first order reaction $t_{1/2}$ is 1200 s. The specific rate constant in s^{-1} is

ప్రథమ క్రమాంక చర్య యొక్క అర్ధ జీవిత కాలం ($t_{1/2}$) 1200 సెకనులు అయినచో విశిష్ట రేటు స్థిరాంకము విలువ $సె^{-1}$. లలో

Options :

1. ✔ 5.8×10^{-4}

2. ✖ 5.8×10^{-5}

3. ✖ 0.58×10^{-6}

4. ✖ 0.58×10^{-5}

Question Number : 147 Question Id : 342604787 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statements is false during adsorption of gas molecule on a metal surface?

లోహ ఉపరితలం పై అధిశోషణం చెందే వాయువుకు సంబంధించి తప్పు సమాధానము

Options :

Enthalpy change is positive

ఎంథాల్పి మార్పు ధనాత్మకము

1. ✔

Entropy change is negative

ఎంట్రోపి మార్పు ఋణాత్మకము

2. ✖

Both enthalpy and entropy simultaneously decreases

ఎంథాల్పి మరియు ఎంట్రోపిలు రెండు కూడా తగ్గుతాయి .

3. ✖

Free energy change is negative

స్వేచ్ఛా శక్తి విలువ ఋణాత్మకము

4. ✖

Question Number : 148 Question Id : 342604788 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

Give the correct characteristic colours of the products (P, Q, R, S) formed in the following reactions.

క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ఉత్పన్నాల (P, Q, R, S) సరియైన రంగు

A) $NO + NO_2 \xrightarrow{< 250\ K} P$

B) $2NO_2 \longleftrightarrow Q$

C) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{673K} R + PbO$

D) $HNO_3 + P_4O_{10} \longrightarrow S + 4HPO_3$

Options :

P	Q	R	S
Blue నీలం	Colourless అవివర్ణము	Brown గోధుమ	Colourless అవివర్ణము

1. ✔

P	Q	R	S
Colourless అవివర్ణము	Blue నీలం	Colourless అవివర్ణము	Brown గోధుమ

2. ✖

P	Q	R	S
Colourless అవివర్ణము	Colourless అవివర్ణము	Blue నీలం	Brown గోధుమ

3. ✖

ZOLLEGE.in

P	Q	R	S
Brown గోధుమ	Blue నీలం	Colourless అవివర్ణము	Colourless అవివర్ణము

4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 342604789 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The neutral oxide among the following is

క్రింది వాటిలో తటస్థ ఆక్సైడ్

Options :

1. ✖ SO_2

2. ✔ CO

3. ✖ CO_2

4. ✖ CaO

Question Number : 150 Question Id : 342604790 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Opt

ZOLLEGE.in

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Mustard gas among the following is

క్రింది వాటిలో మస్టర్డ్ వాయువు

Options :

1. ✖ CCl_3NO_2

2. ✔ $ClCH_2CH_2SCH_2CH_2Cl$

3. ✖ CH_3SH

4. ✖ H_2S

Question Number : 151 Question Id : 342604791 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The reaction of aqueous $\left[Ni(H_2O)_6\right]^{2+}$ is performed by the addition of a bidentate ligand ethane-1, 2, diamine (en)

సజల $\left[Ni(H_2O)_6\right]^{2+}$ ను ఈథేన్-1, 2 డైఅమీన్ (ఈన్) అనే బైడెంటేడ్ లైగాండ్‌తో చర్య నొందినపుడు

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరచుము

$\left[Ni(H_2O)_6\right]^{2+}$: en molar ratio $\left[Ni(H_2O)_6\right]^{2+}$: en మోలార్ నిష్పత్తి	Colour of the product ఉత్పన్నము వర్ణము
A) 1 : 1	I) Pale blue లేత నీలము
B) 1 : 2	II) Blue / Purple నీలము / ఊదా
C) 1 : 3	III) Violet నీల లోహిత
	IV) Green ఆకుపచ్చ

The correct match is

క్రింది వాటిలో సరియైన జత

Options :

1. ✔

A	B	C
I	II	III

2. ✖

A	B	C
II	III	IV

3. ✖

A	B	C
III	I	II

4. ✖

A	B	C
IV	I	III

Question Number : 152 Question Id : 342604792 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of bridged CO ligands present in $Fe_2(CO)_9$ and $CO_2(CO)_8$, respectively, are

$Fe_2(CO)_9$ మరియు $CO_2(CO)_8$, లలో సేతుబంధ CO లైగాండ్‌ల సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 2, 1

2. ✖ 2, 2

3. ✖ 2, 3

ZOLLEGE.in

3, 2

Question Number : 153 Question Id : 342604793 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Glucose on prolonged heating with HI, gives product P. The product P is

గ్లూకోజ్‌ను చాలాసేపు HI తో వేడిచేసినపుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నము (P)

Options :

$$\begin{array}{c} CH_2I \\ | \\ (CHOH)_4 \\ | \\ CH_2OH \end{array}$$

1. ✖

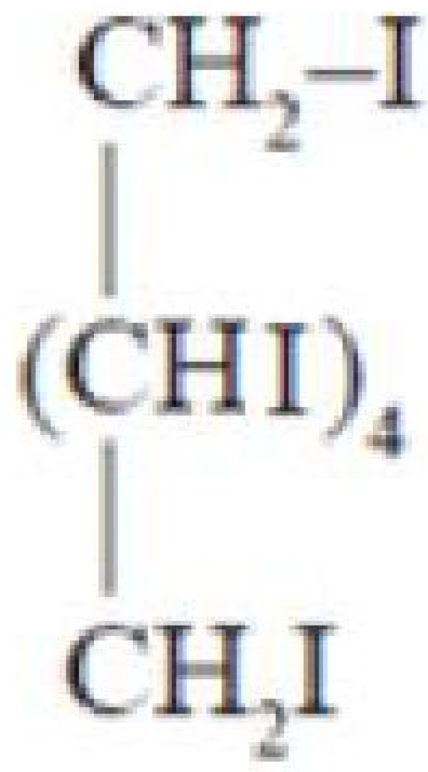
$$\begin{array}{c} CHO \\ | \\ (CH{-}I)_4 \\ | \\ CH_2I \end{array}$$

2. ✖

$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ (CH_2)_4 \\ | \\ CH_3 \end{array}$$

3. ✔

ZOLLEGE.in



4. ✖

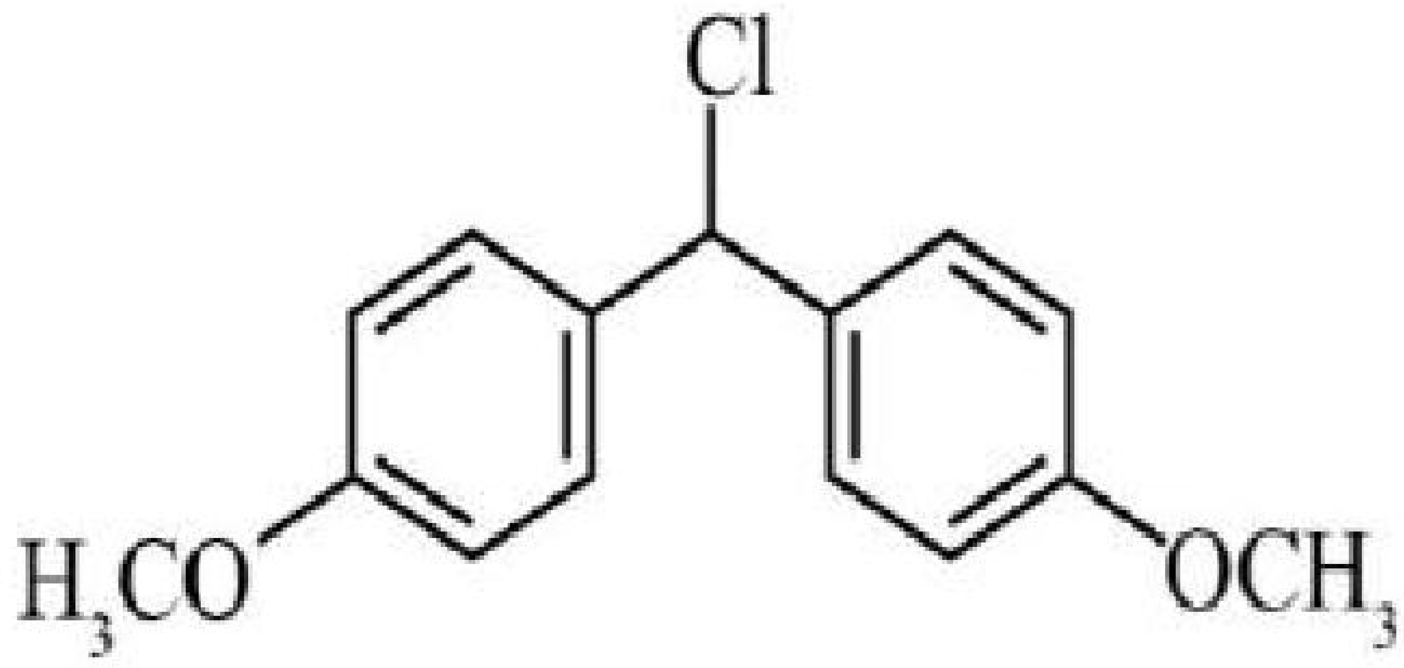
Question Number : 154 Question Id : 342604794 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

ZOLLEGE.in

The most reactive molecules towards S_N^1 reaction is

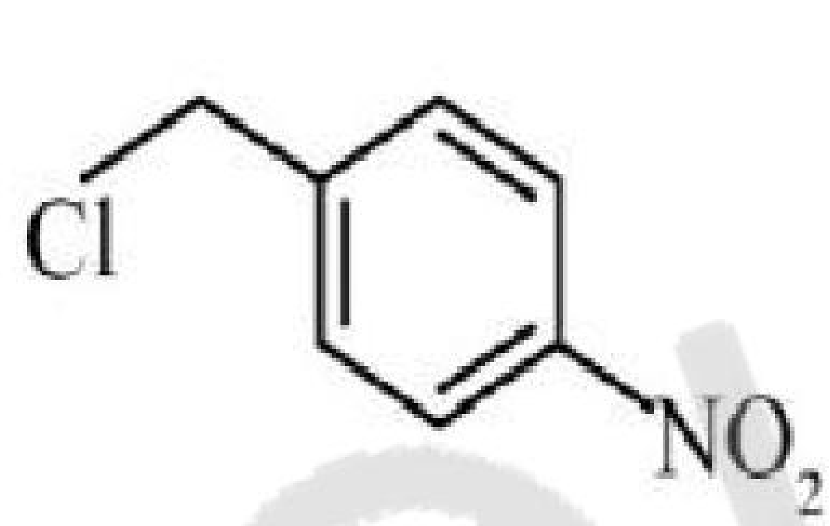
S_N^1 చర్యలో పాల్గొనే క్రియాశీలక అణువులు



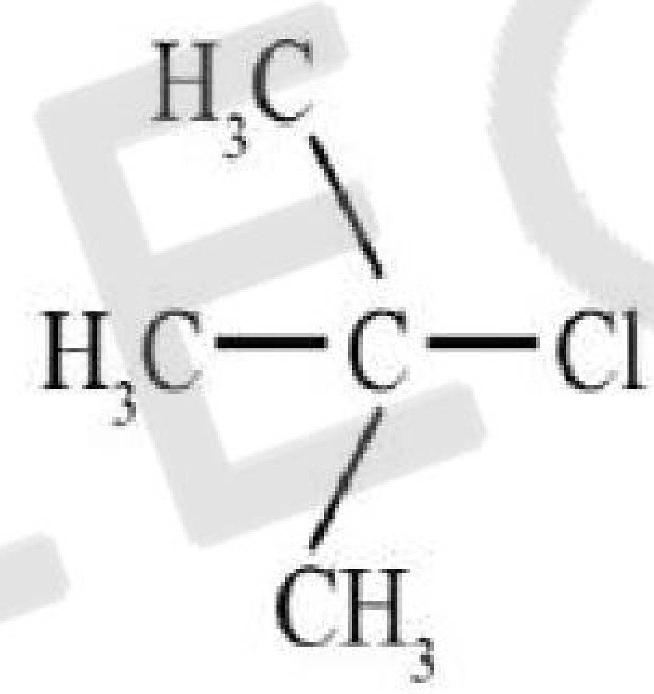
(I)

CH_3CH_2Cl

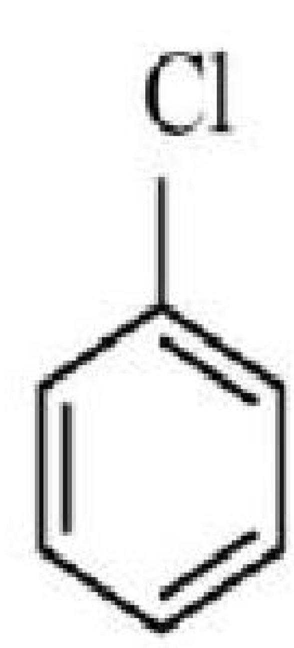
(II)



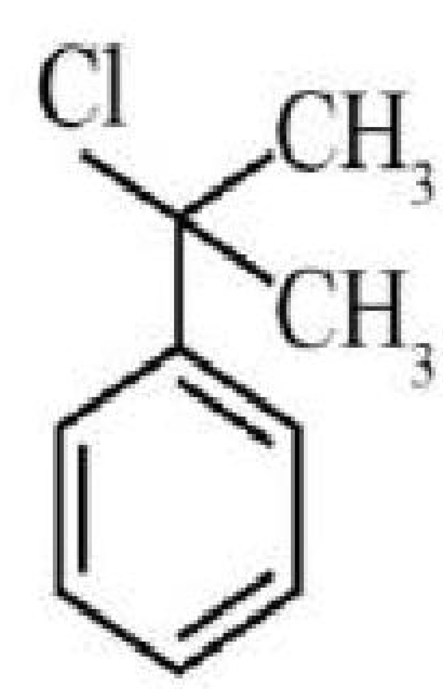
(III)



(IV)



(V)



(VI)

Options :

(I), (IV) and (VI)

(I), (IV) మరియు (VI)

1. ✔

ZOLLEGE.in

(I), (II) and (IV)

(I), (II) మరియు (IV)

(II), (III) and (V)

(II), (III) మరియు (V)

3. ✖

(IV), (V) and (VI)

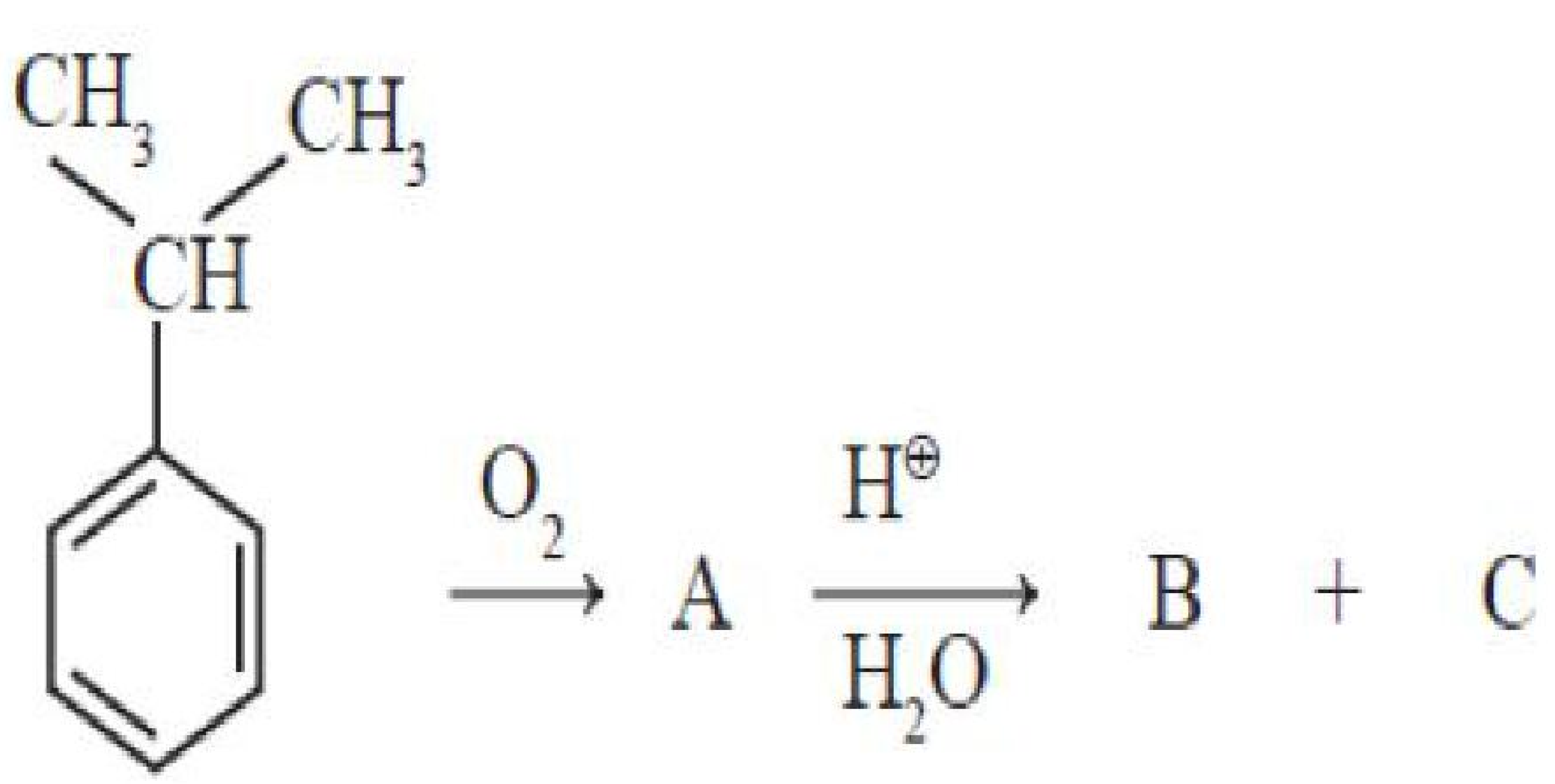
(IV), (V) మరియు (VI)

4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 342604795 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

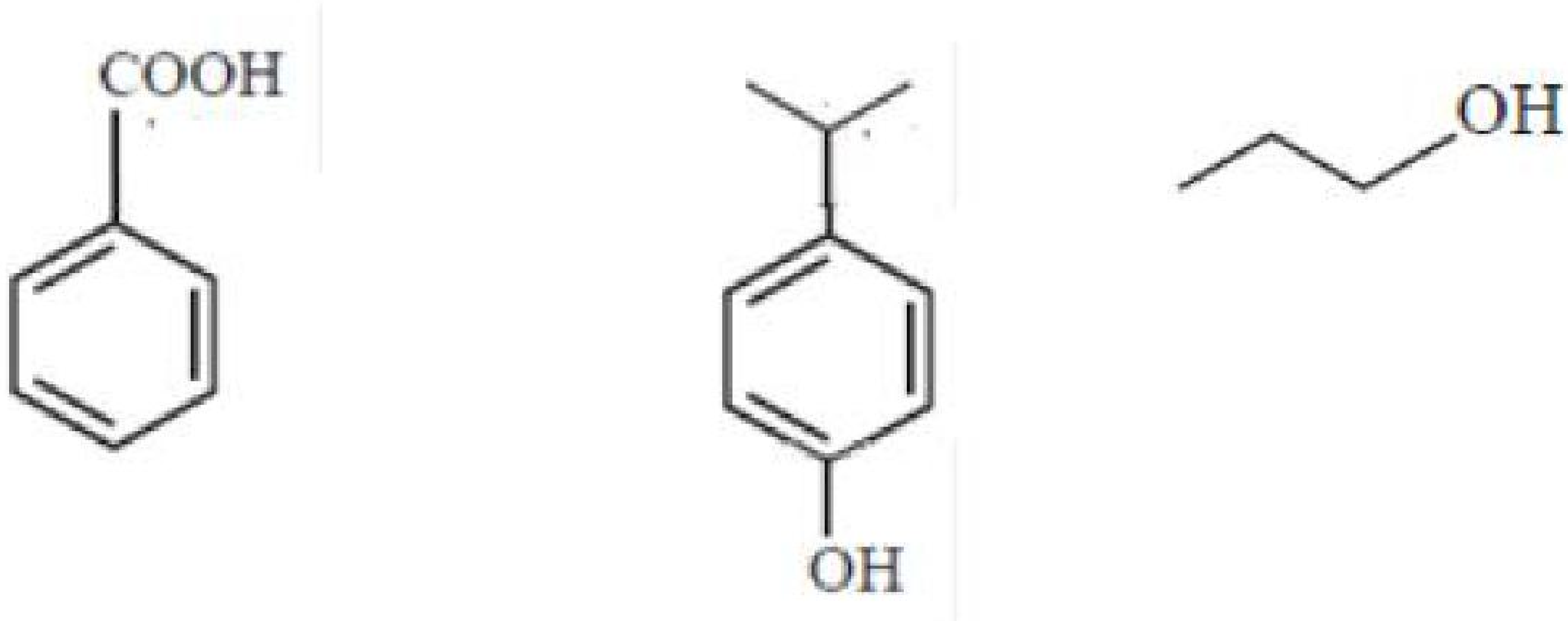
Identify A, B and C, respectively, in the following reaction sequence are

క్రింది చర్యా శ్రేణిలో ఏర్పడే A, B, C లను గుర్తించండి



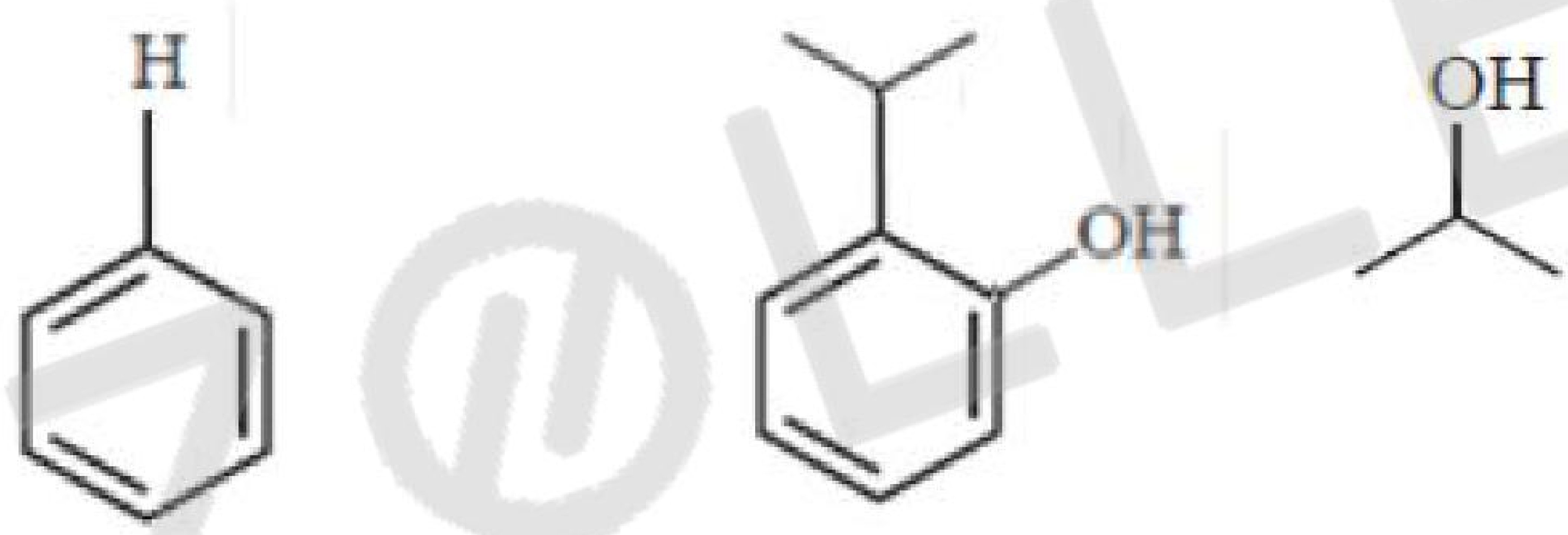
ZOLLEGE.in

A B C



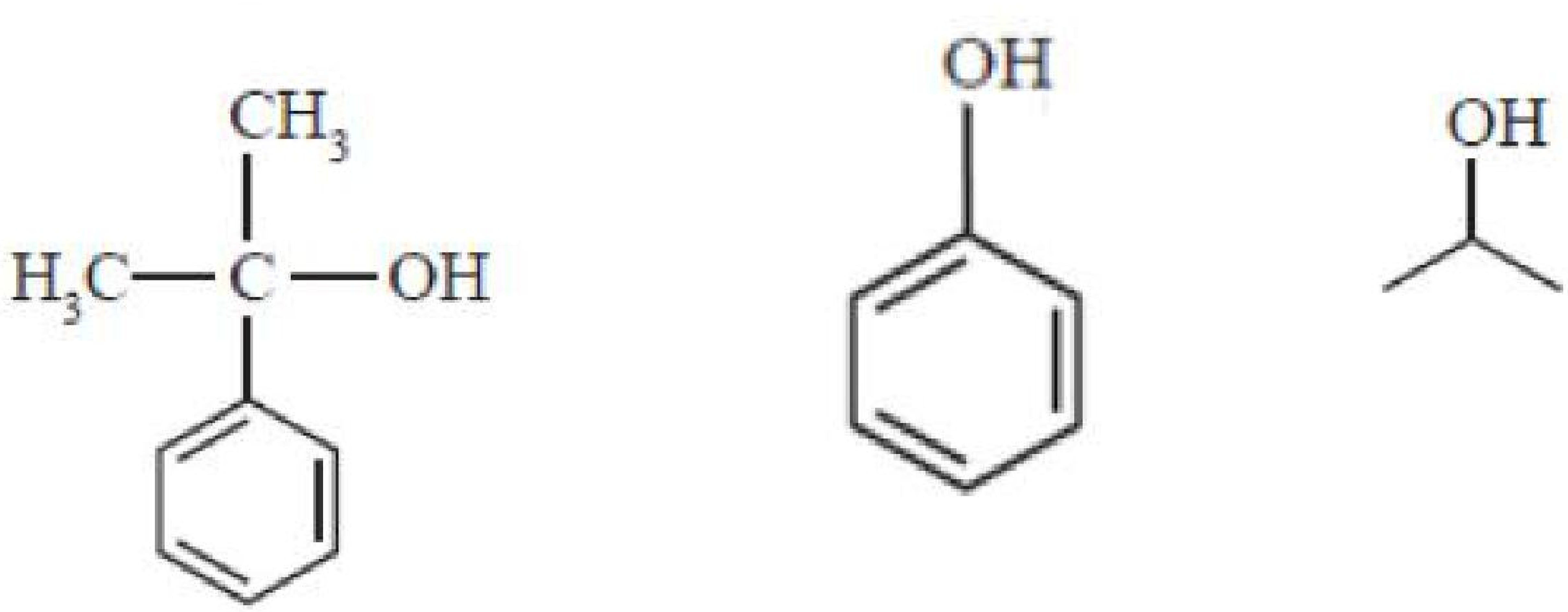
1. ✖

A B C



2. ✖

A B C

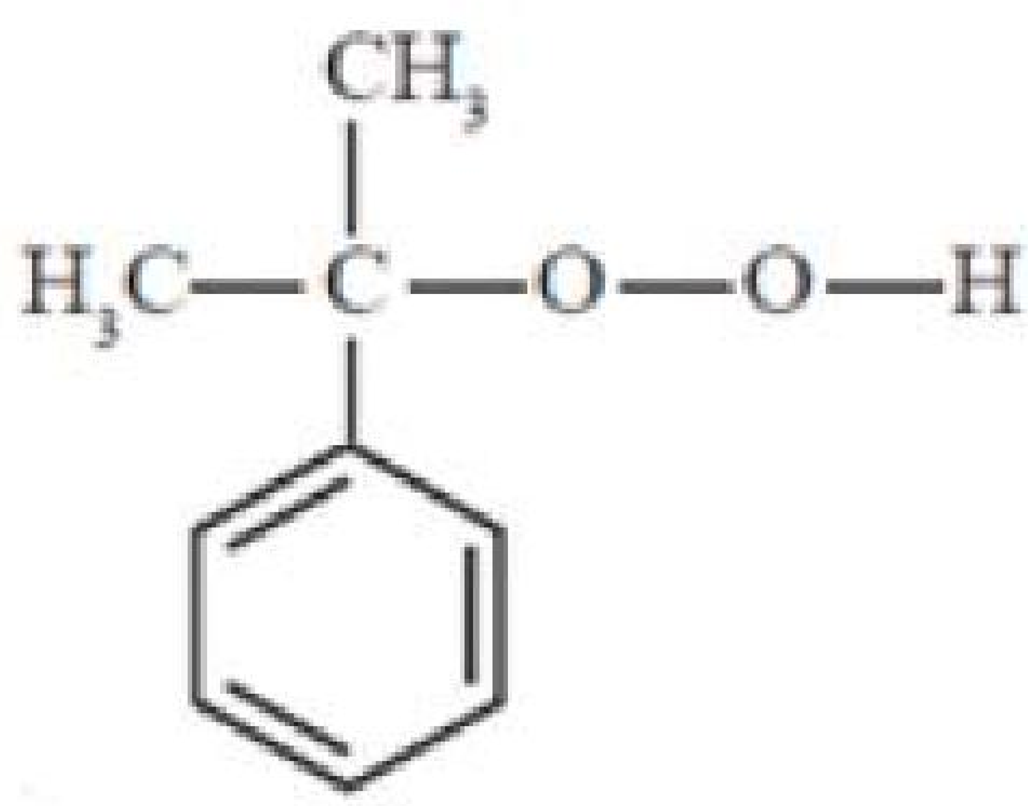


3. ✖

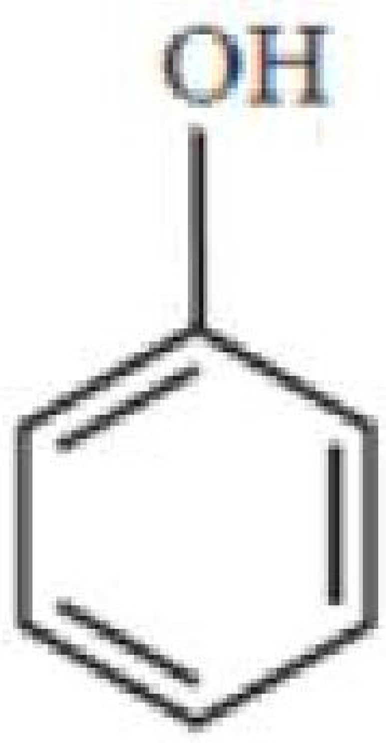
4. ✔

ZOLLEGE.in

A



B



C

Question Number : 156 Question Id : 342604796 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The reaction used for the synthesis of ether is

ఈథర్ సంశ్లేషణములో ఉపయోగించే చర్య

Options :

1. ✔ Williamson's synthesis

విలియం సన్స్ సంశ్లేషణము

2. ✖ Reimer- Tiemann reaction

రేమర్ – టీమన్ చర్య

3. ✖ Sandmeyer reaction

సాండ్ మేయర్ చర్య

ZOLLEGE.in

Finkelstein reaction

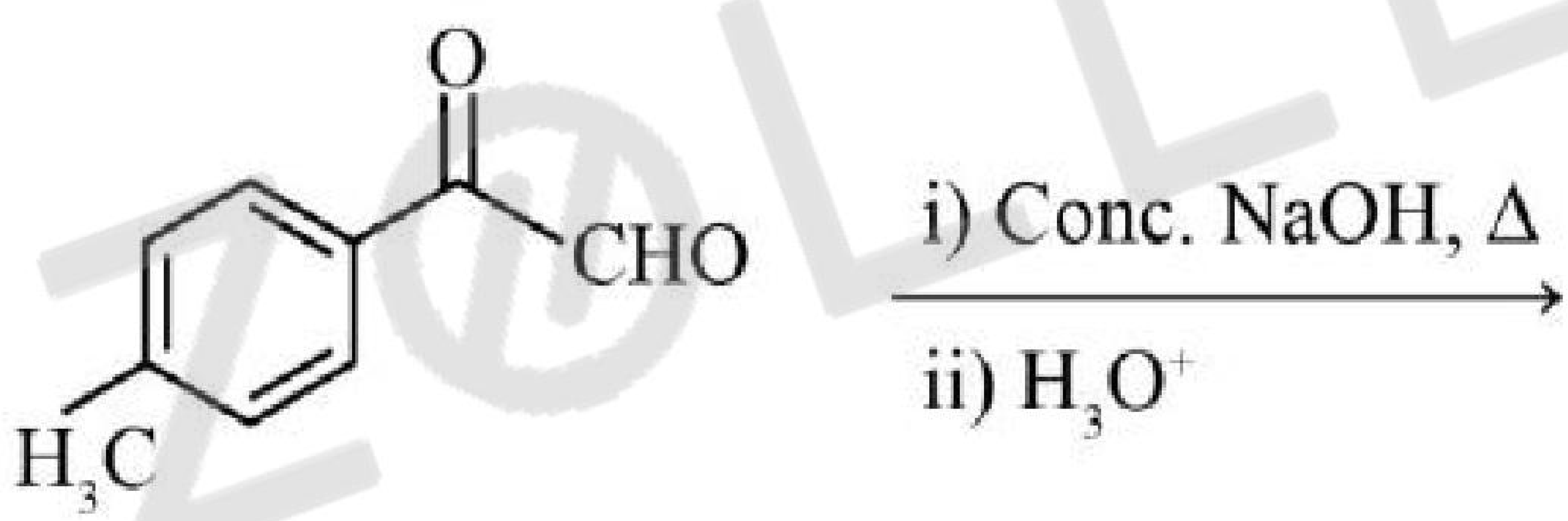
ఫింకిల్ స్టీన్ చర్య

4. ✖

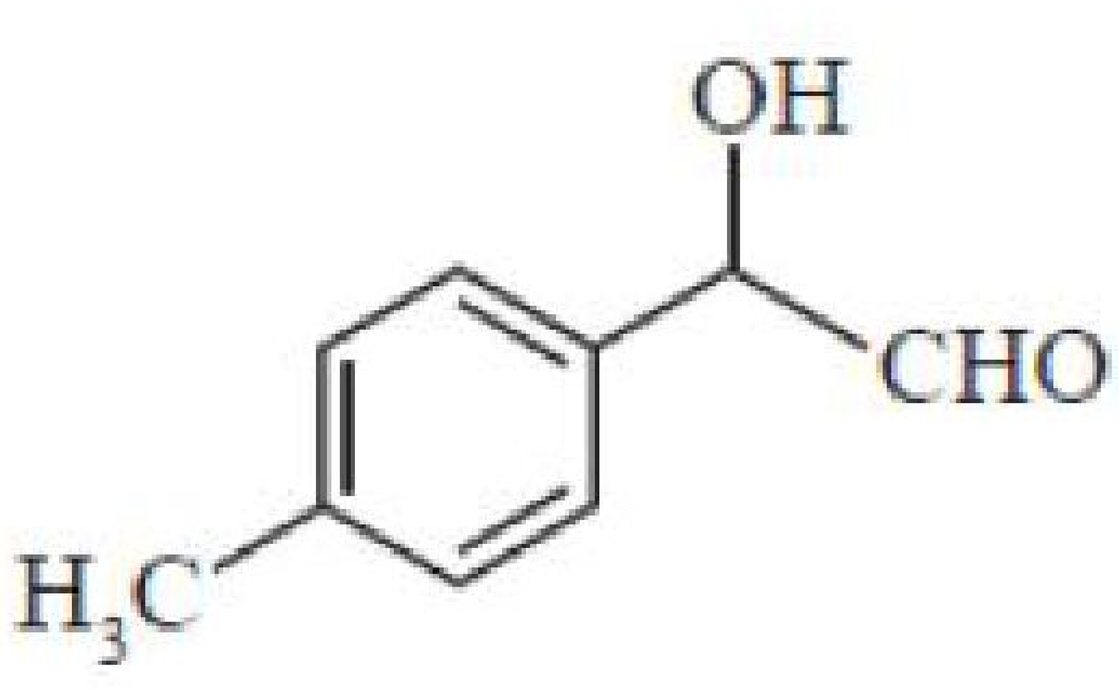
Question Number : 157 Question Id : 342604797 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The major product of the following reaction is

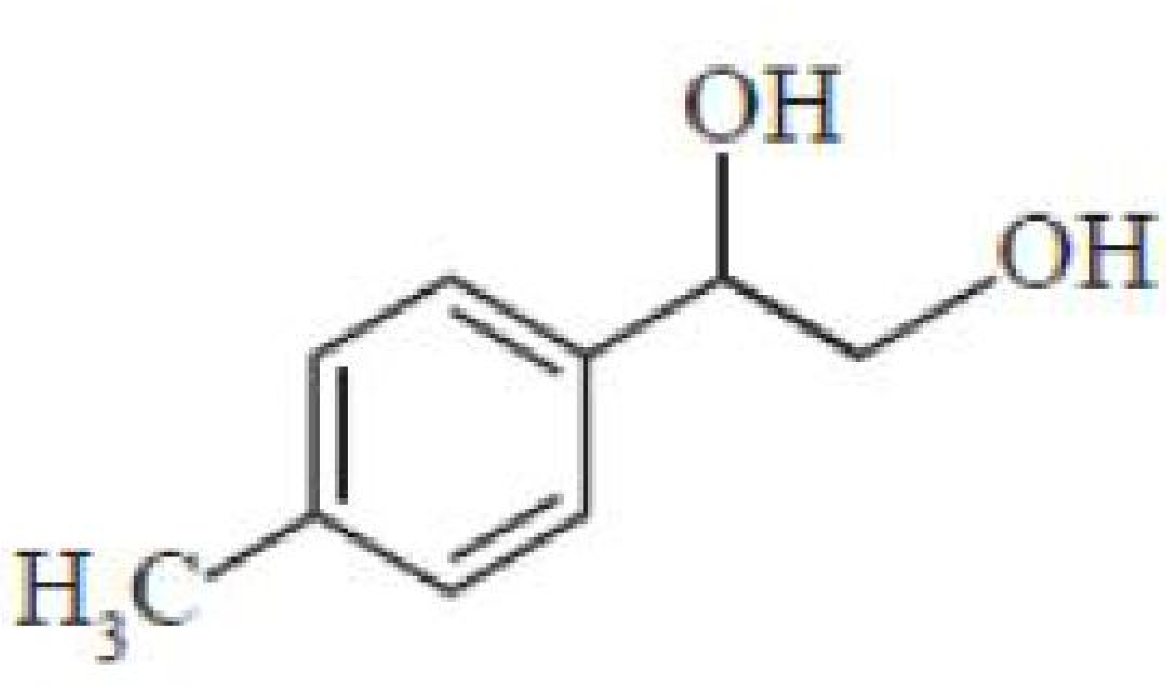
క్రింది చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నము



Options :



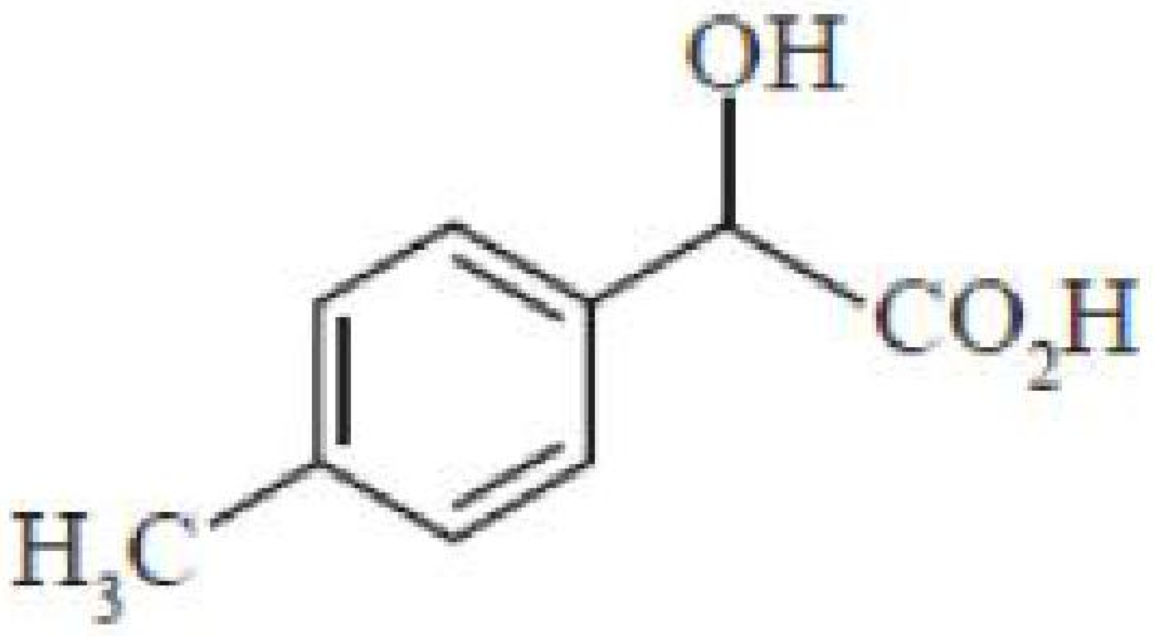
1. ✖



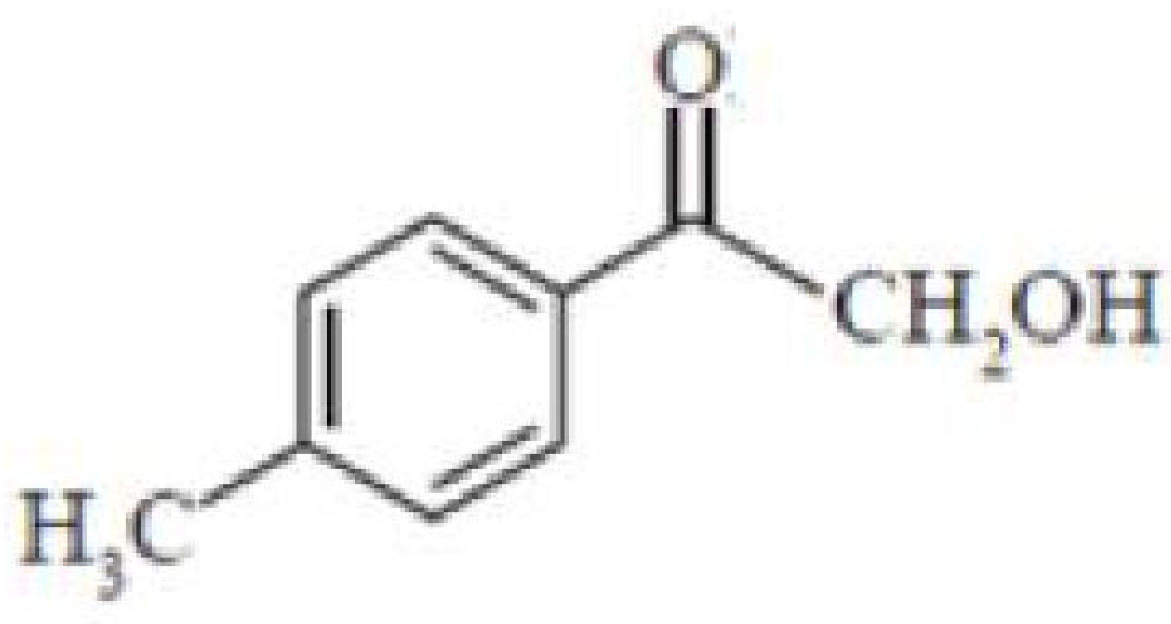
2. ✖

ZOLLEGE.in

3. ✔



4. ✖

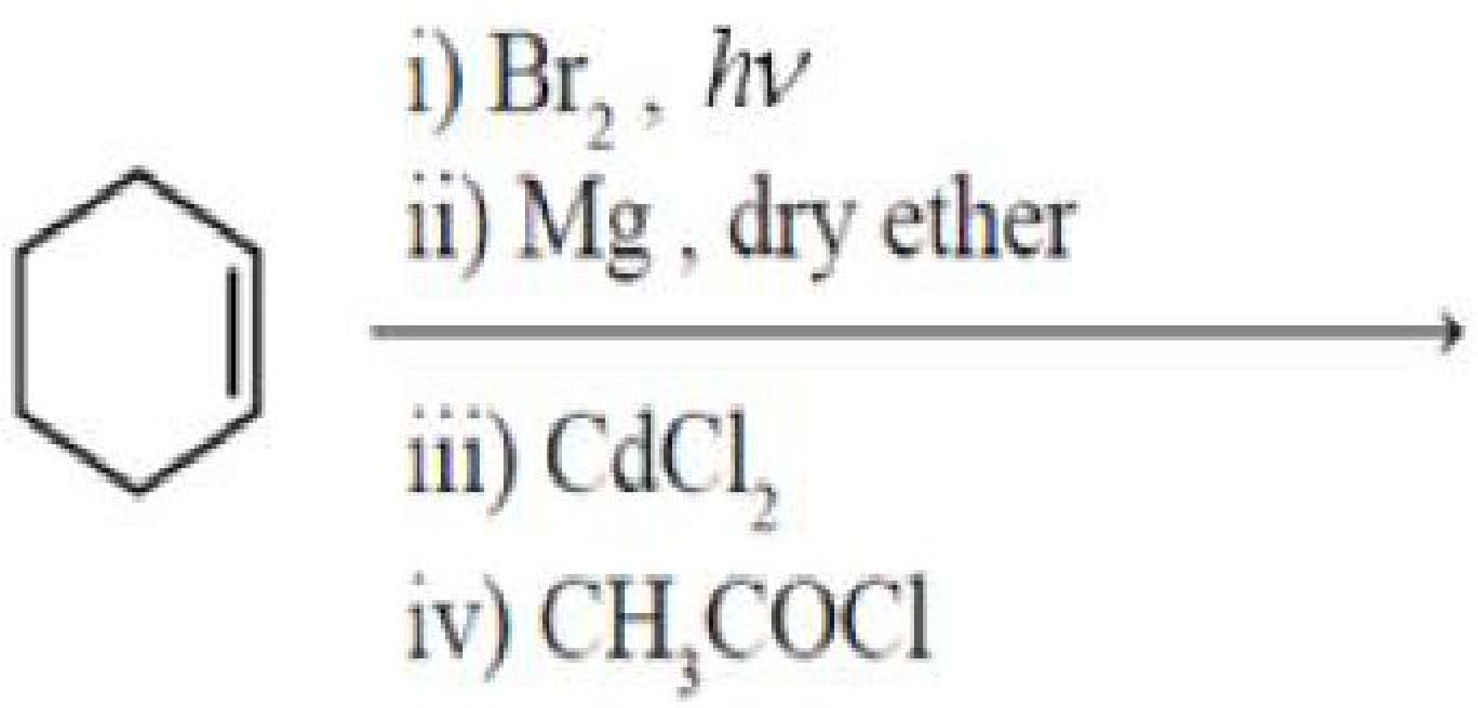


Question Number : 158 Question Id : 342604798 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

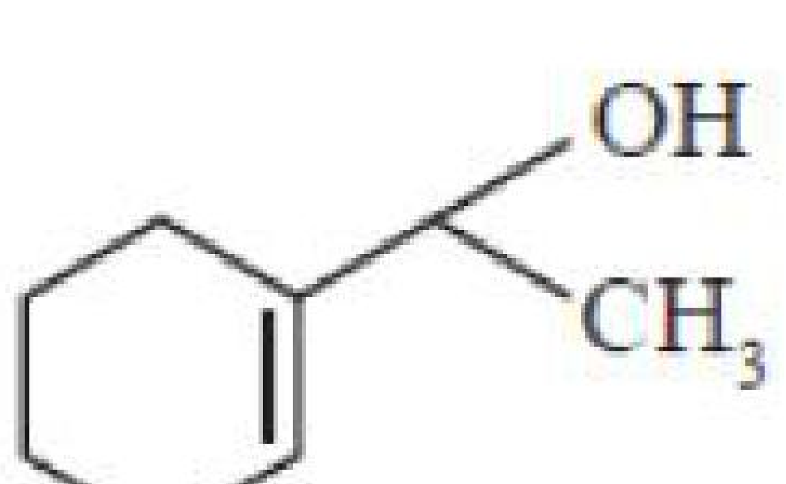
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The major product formed in the following reaction scheme is

క్రింది చర్యా పథకంలో ఏర్పడే ప్రధాన ఉత్పన్నము

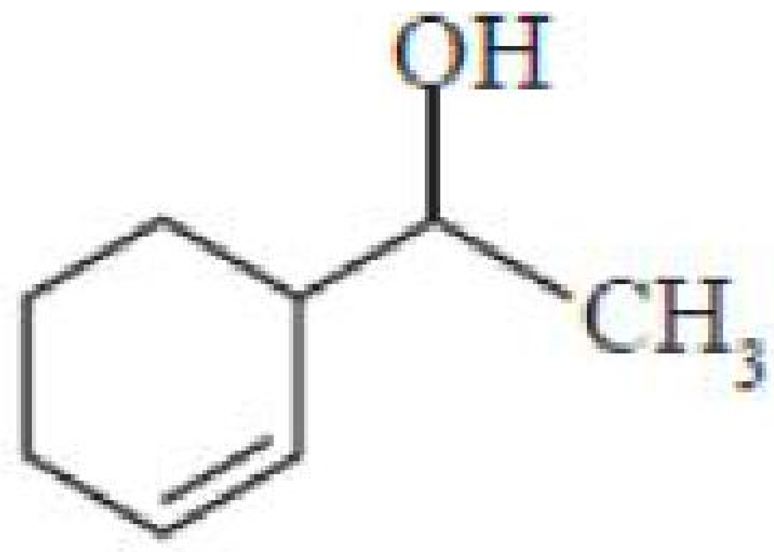


Options :

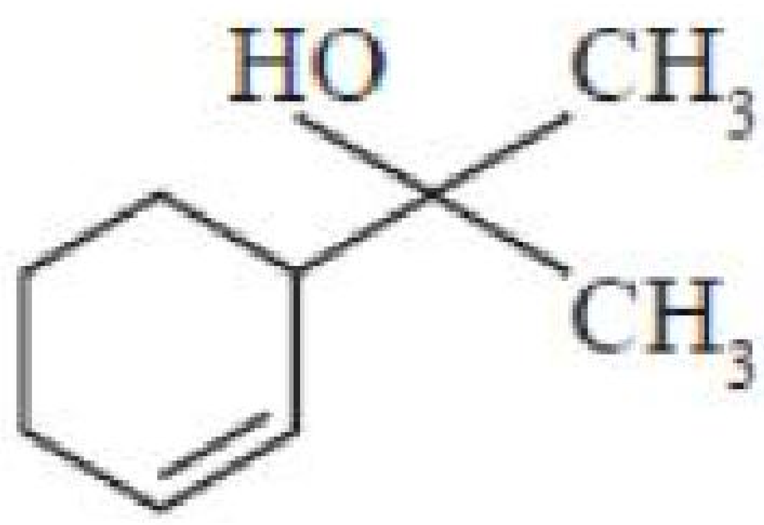


1. ✖

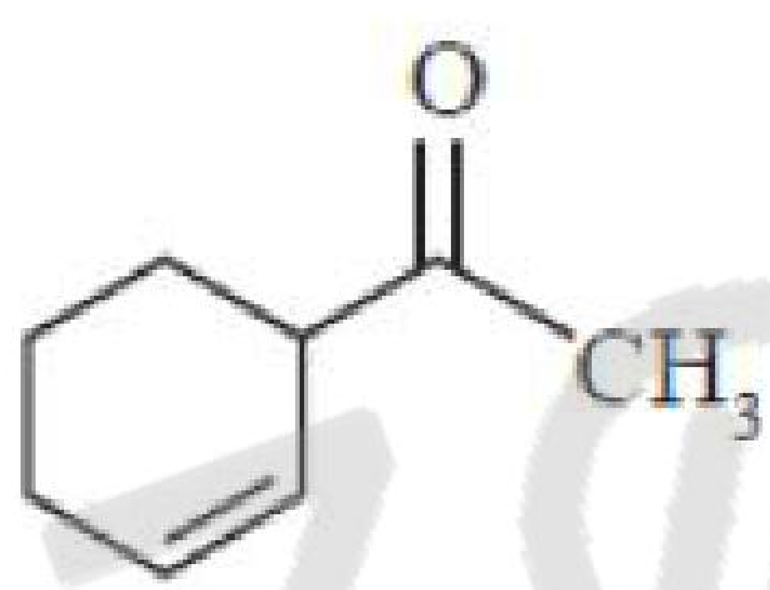
ZOLLEGE.in



2. ✖



3. ✖



4. ✔

ZOLLEGE.in

Question Number : 159 Question Id : 342604799 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which among the following is correct structure of the semicarbazone formed when ethanal reacts with semicarbazide?

ఇథనాల్ సెమీ కార్బజైడ్‌తో చర్యనొందినపుడు ఏర్పడే సరియైన సెమీకార్బజోన్ నిర్మాణము

Options :

$$H_3C-CH=N-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-NH-NH_2$$

1. ✖

ZOLLEGE.in

$$H_3C-CH_2-NH-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-NH-NH_2$$

2. ✖

$$H_3C-CH=N-NH-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-NH_2$$

3. ✔

$$H_3C-CH_2-NH-NH-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-NH_2$$

4. ✖

Question Number : 160 Question Id : 342604800 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A 90 g of ethyl amine on reaction with methyl chloride produced a tertiary amine as an exclusive product. The amount of methyl chloride required is
[Given mass in amu : H = 1, C = 12, N = 14, Cl = 35.5]

90 గ్రా.ల ఈథైల్ అమీన్ మీథైల్ క్లోరైడ్‌తో చర్యనొంది టెర్షరి – అమీన్ ఉత్పన్నాన్ని ఏర్పరచడానికి కావలసిన మీథైల్ క్లోరైడ్ పరిమాణము

(a.m.u లలో ద్రవ్యరాశులు : H = 1, C = 12, N = 14, Cl = 35.5)

Options :

50.5 g

1. ✖

ZOLLEGE.in

101 g

2. ✖

202 g

3. ✔

303 g

4. ✖

ZOLLEGE.in