

Andhra Pradesh State Council of 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 20th May 2024 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id :	450938141
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 4509386561 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = 3+2x$ and $g_n(x) = (f \circ f \circ f \circ \dots \circ n \text{ times})(x)$.

$\forall n \in \mathbb{N}$ if all the lines $y = g_n(x)$ pass through a fixed point (α, β) , then $\alpha+\beta =$

$f(x) = 3+2x$ వురియు $g_n(x) = (f \circ f \circ f \circ \dots \circ n \text{ సార్లు})(x)$ అనుకుందాం. అన్ని $n \in \mathbb{N}$

లకు $y = g_n(x)$ రేఖలు అన్ని ఒక స్థిర బీందువు (α, β) ద్వారా పోతే, $\alpha+\beta =$

Options :

- 5
- 1. ✘
- 2.

-4

✗

-3

3. ✗

-6

4. ✓

Question Number : 2 Question Id : 4509386562 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $a > 1$ and $0 < b < 1$. If $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$ is defined by $f(x) = \begin{cases} a^x, & -\infty < x < 0 \\ b^x, & 0 \leq x < \infty \end{cases}$, then $f(x)$ is

$a > 1$ మరియు $0 < b < 1$ అనుకోది. $f: \mathbb{R} \rightarrow [0, 1]$ ను, $f(x) = \begin{cases} a^x, & -\infty < x < 0 \\ b^x, & 0 \leq x < \infty \end{cases}$ గా నిర్వచిస్తే,

అప్పుడు $f(x)$

Options :

A bijection

ఒక ద్విగుణ ప్రమేయము

1. ✗

One-one but not onto

అన్యేకమే కాని సంగ్రస్తము కాదు

2. ✗

Onto but not one-one

సంగ్రస్తమే కని అన్యేకము కాదు

3. ❌

Neither one-one nor onto

సంగ్రస్తమూ కాదు అన్యేకమూ కాదు

4. ✓

Question Number : 3 Question Id : 4509386563 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\frac{1}{3.7} + \frac{1}{7.11} + \frac{1}{11.15} + \dots \text{ to } 50 \text{ terms} =$$

$$\frac{1}{3.7} + \frac{1}{7.11} + \frac{1}{11.15} + \dots 50 \text{ పదాల వరకు} =$$

Options :

$$\frac{50}{203}$$

1. ❌

$$\frac{50}{609}$$

2. ✓

$$\frac{150}{203}$$

3. ❌

4. ❌

Question Number : 4 Question Id : 4509386564 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$, then $A^2 - 5A + 6I =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ ഫലാവല്ക്ക്, $A^2 - 5A + 6I =$

Options :

$$\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 4 & 0 & 12 \end{bmatrix}$$

1. ✘

$$\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 6 & 4 \\ 4 & 0 & 14 \end{bmatrix}$$

2. ✘

$$\begin{bmatrix} 8 & 6 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 2 & 0 & 14 \end{bmatrix}$$

3. ✘

$$\begin{bmatrix} 8 & 4 & 0 \\ 3 & 8 & 4 \\ 4 & 0 & 14 \end{bmatrix}$$

4. ✓

Question Number : 5 Question Id : 4509386565 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sum of the positive roots of the equation

$$\begin{vmatrix} x^2 + 2x & x + 2 & 1 \\ 2x + 1 & x - 1 & 1 \\ x + 2 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \text{ is}$$

$$\begin{vmatrix} x^2 + 2x & x + 2 & 1 \\ 2x + 1 & x - 1 & 1 \\ x + 2 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \text{ సమీకరణం యొక్క ధనమూలాల మొత్తం}$$

Options :

1. ✓ $\frac{1 + \sqrt{13}}{2}$

1.

2. ✗ 1

2.

3. ✗ $\frac{\sqrt{13} - 1}{2}$

3.

4. ✗ 3

Question Number : 6 Question Id : 4509386566 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the solution of the system of simultaneous linear equations $x + y - z = 6$, $3x + 2y - z = 5$

and $2x - y - 2z + 3 = 0$ is $x = \alpha, y = \beta, z = \gamma$, then $\alpha + \beta =$

$x + y - z = 6, 3x + 2y - z = 5, 2x - y - 2z + 3 = 0$ అనే ఎక్కాలిక ఎక్షమాత సమీకరణాల

వ్యవస్థ యొక్క సాధన $x = \alpha, y = \beta, z = \gamma$ అంటే, $\alpha + \beta =$

Options :

1. ❌ -7

2. ✓ 2

3. ❌ 1

4. ❌ -2

Question Number : 7 Question Id : 4509386567 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the point p represents the complex number $z = x + iy$ in the argand plane and if $\frac{z+i}{z-1}$ is a

purely imaginary number then the locus of p is

ఆర్డాండ్ సమతలంలో p బిందువు సంకీర్ణ సంఖ్య $z = x + iy$ ను సూచించినప్పుడు $\frac{z+i}{z-1}$ పుద్ద

కల్పిత సంఖ్య అయితే, p యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ❌

$x^2 + y^2 + x - y = 0$ and $(x, y) \neq (1, 0)$

$x^2 + y^2 + x - y = 0$ మరియు $(x, y) \neq (1, 0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ and $(x, y) \neq (1, 0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ మరియు $(x, y) \neq (1, 0)$

2. ✓

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ and $(x, y) = (1, 0)$

$x^2 + y^2 - x + y = 0$ మరియు $(x, y) = (1, 0)$

3. ✗

$x^2 + y^2 + x + y = 0$

4. ✗

Question Number : 8 Question Id : 4509386568 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$S = \{z \in \mathbb{C} / |z + 1 - i| = 1\}$ represents

$S = \{z \in \mathbb{C} / |z + 1 - i| = 1\}$ సూచించబడేది

Options :

the circle with centre at $(-1, 1)$ and radius 1 unit

కేంద్రం $(-1, 1)$ మరియు వ్యాసార్ధం 1 యూనిట్ గా గల వర్తము

1. ✓

2. ✗

the circle with centre at (1, -1) and radius 1 unit

కేంద్రం (1, -1) మరియు వ్యస్తం 1 యూనిట్లుగా గల వృత్తము

the closed circular disc with centre at (1, -1) and radius 1 unit

కేంద్రం (1, -1) మరియు వ్యస్తం 1 యూనిట్లుగా గల వృత్తాకార పులకం

3. ✘

the closed circular disc with centre at (-1,1) and radius 1 unit

కేంద్రం (-1, 1) మరియు వ్యస్తం 1 యూనిట్లుగా గల ఒక వృత్తాకార పులకం

4. ✘

Question Number : 9 Question Id : 4509386569 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$ then

$$(\cos^3 \alpha + \cos^3 \beta + \cos^3 \gamma)^2 + (\sin^3 \alpha + \sin^3 \beta + \sin^3 \gamma)^2 =$$

$\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma = \sin \alpha + \sin \beta + \sin \gamma = 0$ అయితే

$$(\cos^3 \alpha + \cos^3 \beta + \cos^3 \gamma)^2 + (\sin^3 \alpha + \sin^3 \beta + \sin^3 \gamma)^2 =$$

Options :

1

1. ✘

$\frac{3}{4}$

2. ✘

3.

✓
 $\frac{9}{16}$

4. ✗
 $\frac{9}{8}$

Question Number : 10 Question Id : 4509386570 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are two double roots of $x^2 + 3(a+3)x - 9a = 0$ for different values of a ($\alpha > \beta$), then the minimum value of $x^2 + ax - \beta = 0$ is

α యొక్క విభిన్న విలువలకు $x^2 + 3(a+3)x - 9a = 0$ నకుగల ద్వారాకు మాలాలు α, β ($\alpha > \beta$) అఱుతే $x^2 + ax - \beta = 0$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✗
 $\frac{69}{4}$

2. ✓
 $-\frac{69}{4}$

3. ✗
 $-\frac{35}{4}$

4. ✗
 $\frac{35}{4}$

Question Number : 11 Question Id : 4509386571 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2x^2 + 3x - 2 = 0$ and $3x^2 + ax - 2 = 0$ have one common root, then the sum of all possible values of a is

$2x^2 + 3x - 2 = 0$ మరియు $3x^2 + ax - 2 = 0$ లు ఒక ఉపాధి మూలాన్ని కలిగి ఉన్నాచో a కు సాధ్యమయ్యే విలువల మొత్తం

Options :

1. ❌ – 3.5

2. ✓ 7.5

3. ❌ – 7.5

4. ❌ – 1.5

Question Number : 12 Question Id : 4509386572 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of two roots of $x^3 + px^2 + qx - 5 = 0$ is equal to its third root, then $p(p^2 - 4q) =$

$x^3 + px^2 + qx - 5 = 0$ యొక్క రెండు మూలాల మొత్తము దాని మాడవ మూలానికి సమానం అయితే $p(p^2 - 4q) =$

Options :

-20

1. ❌

20

2. ❌

40

3. ✓

-40

4. ❌

Question Number : 13 Question Id : 4509386573 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ is a polynomial such that $P(0)=1$, $P(1)=2$, $P(2)=5$,

$P(3)=10$ and $P(4)=17$, then $P(5)=$

$P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ അനേകാവലപ്പി $P(0)=1$, $P(1)=2$, $P(2)=5$, $P(3)=10$

മുൻപു $P(4)=17$ അനുസരിച്ച് കണക്ക്, $P(5)=$

Options :

26

1. ❌

146

2. ✓

126

3. ❌

4. ✘

Question Number : 14 Question Id : 4509386574 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a polygon of n sides has 275 diagonals, then n is

n భుజాలు ఉన్న బహుభుజిలోని కర్ణాల సంఖ్య 275 అయితే n విలువ

Options :

1. ✓ 25

2. ✘ 35

3. ✘ 20

4. ✘ 15

Question Number : 15 Question Id : 4509386575 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of positive divisors of 1080 is

1080 యొక్క ధన భాజకాల సంఖ్య

Options :

30

1. ✘

32

2. ✓

23

3. ✘

31

4. ✘

Question Number : 16 Question Id : 4509386576 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } a_n = \sum_{r=0}^n \frac{1}{^n C_r} \text{ then } \sum_{r=0}^n \frac{r}{^n C_r} =$$

$$a_n = \sum_{r=0}^n \frac{1}{^n C_r} \text{ ഫലാംഗം } \sum_{r=0}^n \frac{r}{^n C_r} =$$

Options :

$(n-1)a_o$

1. ✘

$n.a_n$

2. ✘

3. ✓

$$\frac{n}{2} \cdot a_n$$

$$a_{n+1}$$

4. ✘

Question Number : 17 Question Id : 4509386577 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of x^5 in the expansion of $\left(2x^3 - \frac{1}{3x^2}\right)^5$ is

$\left(2x^3 - \frac{1}{3x^2}\right)^5$ අන් දියවර විෂුරණල් x^5 යොකු ගුණකම

Options :

1. ✘ 8

2. ✘ 9

3. ✓ $\frac{80}{9}$

4. ✘ $\frac{29}{3}$

Question Number : 18 Question Id : 4509386578 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1.3}{3.6} + \frac{1.3.5}{3.6.9} + \dots \text{ to } \infty =$$

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1.3}{3.6} + \frac{1.3.5}{3.6.9} + \dots \infty \text{ వరకు} =$$

Options :

$$\sqrt{5}$$

1. ❌

$$\sqrt{6}$$

2. ❌

$$\sqrt{15}$$

3. ❌

$$\sqrt{3}$$

4. ✓

Question Number : 19 Question Id : 4509386579 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } \frac{A}{x-a} + \frac{Bx+C}{x^2+b^2} = \frac{1}{(x-a)(x^2+b^2)} \text{ then } C =$$

$$\frac{A}{x-a} + \frac{Bx+C}{x^2+b^2} = \frac{1}{(x-a)(x^2+b^2)} \text{ అంటే } C =$$

Options :

1. ❌

$$\frac{-1}{a^2 + b^2}$$

$$\frac{1}{a^2 + b^2}$$

2. ✘

$$\frac{-a}{a^2 + b^2}$$

3. ✓

$$\frac{a}{a^2 + b^2}$$

4. ✘

Question Number : 20 Question Id : 4509386580 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos^4 \frac{\pi}{8} + \cos^4 \frac{3\pi}{8} + \cos^4 \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \frac{7\pi}{8} = k$ then $\sin^{-1} \left(\sqrt{\frac{k}{2}} \right) + \cos^{-1} \left(\frac{k}{3} \right) =$

$\cos^4 \frac{\pi}{8} + \cos^4 \frac{3\pi}{8} + \cos^4 \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \frac{7\pi}{8} = k$ என்றால், $\sin^{-1} \left(\sqrt{\frac{k}{2}} \right) + \cos^{-1} \left(\frac{k}{3} \right) =$

Options :

1. ✓ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✘ $\frac{3\pi}{4}$

$$\frac{\pi}{4}$$

3. ✘

$$\frac{\pi}{2}$$

4. ✘

Question Number : 21 Question Id : 4509386581 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\cos 10^\circ + \cos 80^\circ}{\sin 80^\circ - \sin 10^\circ} =$$

Options :

$$\tan 35^\circ$$

1. ✘

$$\tan 55^\circ$$

2. ✓

$$\tan 20^\circ$$

3. ✘

$$\tan 70^\circ$$

4. ✘

Question Number : 22 Question Id : 4509386582 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\frac{\sin 1^\circ + \sin 2^\circ + \dots + \sin 89^\circ}{2(\cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \dots + \cos 44^\circ) + 1} =$$

Options :

$$\sqrt{2}$$

1. ❌

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

2. ✓

$$2$$

3. ❌

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

4. ❌

Question Number : 23 Question Id : 4509386583 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The number of ordered pairs (x, y) satisfying the equations

$\sin x + \sin y = \sin(x + y)$ and $|x| + |y| = 1$ is

సమీకరణాలు $\sin x + \sin y = \sin(x + y)$ మరియు $|x| + |y| = 1$ లను తృప్తిపరచే (x, y) క్రమాగాల సంఖ్య

Options :

$$2$$

1. ❌

2. ✗ 3

3. ✗ 4

4. ✓ 6

Question Number : 24 Question Id : 4509386584 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$4 \tan^{-1} \frac{1}{5} - \tan^{-1} \frac{1}{70} + \tan^{-1} \frac{1}{99} =$$

Options :

$$\frac{\pi}{12}$$

1. ✗

$$\frac{\pi}{6}$$

2. ✗

$$\frac{\pi}{4}$$

3. ✓

$$\frac{\pi}{3}$$

4. ✗

Question Number : 25 Question Id : 4509386585 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $5 \sinh x - \cosh x = 5$, then one of the values of $\tanh x$ is

$5 \sinh x - \cosh x = 5$ അംഗത്വം, $\tanh x$ യൊക്കു വിലുവലലോട് ഒക്കെ

Options :

1. $\frac{2}{5}$ *

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

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

3. ✓

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

Question Number : 26 Question Id : 4509386586 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $r_1 = 4, r_2 = 8, r_3 = 24$ then $a =$

ΔABC లో $r_1 = 4, r_2 = 8, r_3 = 24$ అంటే $a =$

Options :

0

1. ✗

$\frac{16}{\sqrt{5}}$

2. ✓

$16\sqrt{5}$

3. ✗

$\sqrt{5}$

4. ✗

Question Number : 27 Question Id : 4509386587 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If a circle is inscribed in an equilateral triangle of side a , then the area of any square (in sq. units) inscribed in this circle is

భజము a గా గలిగిన ఒక సమబాహు త్రిభుజములో ఒక వృత్తాన్ని అంతర్భవిస్తే, ఈ వృత్తములో అంతర్భవించబడిన ఏదైనా చతురస్రం యొక్క వ్యాఖ్య (చ. యూనిట్లలో)

Options :

$\frac{2a^2}{3}$

1. ✗

2. ❌ $\sqrt{3} \frac{a^2}{2}$

3. ❌ $\frac{a^2}{2\sqrt{3}}$

4. ✓ $\frac{a^2}{6}$

Question Number : 28 Question Id : 4509386588 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the items of List-I with those of List-II (Here Δ denotes the area of $\triangle ABC$.)

జ్ఞానితా-I లోని అంశాలను, జ్ఞానితా-II లోని వాటిలో ఒకచేయండి

(ఇక్కడ ΔABC వైశాల్యాన్ని Δ సూచిస్తుంది)

	List-I (జ్ఞానితా-I)		List-II (జ్ఞానితా-II)
(A)	$\sum \cot A$	(I)	$(a+b+c)^2 \frac{1}{4\Delta}$
(B)	$\sum \cot \frac{A}{2}$	(II)	$(a^2 + b^2 + c^2) \frac{1}{4\Delta}$
(C)	If $\tan A : \tan B : \tan C = 1:2:3$, then $\sin A : \sin B : \sin C =$	(III)	8:6:5
	$\tan A : \tan B : \tan C = 1:2:3$ అంటే, $\sin A : \sin B : \sin C =$		
(D)	If $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$, then $a:b:c =$	(IV)	12:5:13
	$\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$ అంటే, అప్పుడు $a:b:c =$		
		(V)	$\sqrt{5}:2\sqrt{2}:3$
		(VI)	4Δ

Then the correct match is

అప్పుడు సరియైన జోడి

Options :

A-VI; B-I; C-II; D-III

1. ✘

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

2. ✓

A-II; B-VI; C-V; D-I

3. ✘

A-VI; B-II; C-I; D-IV

4. ✘

Question Number : 29 Question Id : 4509386589 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $O(\bar{O})$, $A(\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k})$, $B(-2\bar{i}+3\bar{k})$, $C(2\bar{i}+\bar{j})$, $D(4\bar{k})$ are position vectors of the points O, A, B, C and D. If a line passing through A and B intersects the plane passing through O, C and D at the point R, then position vector of R is

O, A, B, C మరియు D ల స్థాన సదిశలు $O(\bar{O})$, $A(\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k})$, $B(-2\bar{i}+3\bar{k})$, $C(2\bar{i}+\bar{j})$, $D(4\bar{k})$

అనుకుందాం. A మరియు B ల ద్వారా పోయే రేఖ, O, C మరియు D ల ద్వారా పోయే తలాన్ని R వద్ద ఖండిస్తే, R యొక్క స్థానసదిశ

Options :

$$-8\bar{i} - 4\bar{j} + 7\bar{k}$$

1. ✓

$$2\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$$

2. ✘

$$-7\bar{i} - 6\bar{j} - 5\bar{k}$$

3. ✘

$$3\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}$$

4. ✘

Question Number : 30 Question Id : 4509386590 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are non-coplanar vectors. If $\alpha\bar{d} = \bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$, $\beta\bar{a} = \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}$, then $|\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}| =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ ලා අත්ත්ය සඳහා. $\alpha\bar{d} = \bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$, $\beta\bar{a} = \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}$ මෙමෙම් $|\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}| =$

Options :

1

1. ✗

2

2. ✗

$|\bar{a} - \bar{b} - \bar{c}|$

3. ✗

0

4. ✓

Question Number : 31 Question Id : 4509386591 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ are three unit vectors. Let $\bar{p} = \bar{u} + \bar{v} + \bar{w}$, $\bar{q} = \bar{u} \times (\bar{v} \times \bar{w})$. If $\bar{p} \cdot \bar{u} = \frac{3}{2}$, $\bar{p} \cdot \bar{v} = \frac{7}{4}$, $|\bar{p}|=2$

and $\bar{v} = K\bar{q}$, then $K =$

$\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ ලා යුතින් සඳහා. $\bar{p} = \bar{u} + \bar{v} + \bar{w}$, $\bar{q} = \bar{u} \times (\bar{v} \times \bar{w})$ අනුකූලයා. $\bar{p} \cdot \bar{u} = \frac{3}{2}$,

$\bar{p} \cdot \bar{v} = \frac{7}{4}$, $|\bar{p}|=2$ මූද්‍යා පිළිබඳ $\bar{v} = K\bar{q}$, මෙමෙම් $K =$

Options :

1. ✗ -1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ -2

Question Number : 32 Question Id : 4509386592 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of the point $O(\bar{0})$ from the plane $\bar{r} \cdot (\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}) = 5$ measured parallel to $2\bar{i} + 3\bar{j} - 6\bar{k}$ is
 $2\bar{i} + 3\bar{j} - 6\bar{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా కొల్పిచినపుడు $O(\bar{0})$ నుండి $\bar{r} \cdot (\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}) = 5$ అనే
తలమునకు గల దూరం

Options :

1. ✓ 35

2. ✗ 30

3. ✗ 25

4. ✗ 42

Question Number : 33 Question Id : 4509386593 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If \bar{a}, \bar{b} are the two non collinear vectors, then $|\bar{b}|\bar{a} + |\bar{a}|\bar{b}$ represents

\bar{a}, \bar{b} లు సరేఫీయాలు కానీ రెండు సదిశలయితే, $|\bar{b}|\bar{a} + |\bar{a}|\bar{b}$ చే సూచించబడేది

Options :

a vector parallel to an angle bisector of \bar{a}, \bar{b}

\bar{a}, \bar{b} ల ఒక కోణ సమద్విఖండన రేఖ వెంబడి గల ఒక సదిశ

1. ✓

a vector along the difference of the vectors \bar{a}, \bar{b}

\bar{a}, \bar{b} సదిశల భేదం వెంబడి గల ఒక సదిశ

2. ✗

a vector along $\bar{a}+\bar{b}$

$\bar{a}+\bar{b}$ వెంబడి గల ఒక సదిశ

3. ✗

a vector outside the triangle having \bar{a}, \bar{b} as adjacent sides

\bar{a}, \bar{b} లు అనున్న భుజములుగా గల ఒక త్రిభుజము బయట గల ఒక సదిశ

4. ✗

Question Number : 34 Question Id : 4509386594 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

\bar{x} and \bar{y} are the arithmetic means of the runs of two batsmen A and B in 10 innings respectively and σ_A , σ_B are the standard deviations of their runs in them. If batsman A is more consistent than B, then he is also a higher run scorer only when

A మరియు B అనే ఇద్దరు బ్యాట్స్ మెన్ ల యొక్క 10 ఇన్నింగ్స్ లోని పరుగుల అంకమధ్యమాలు వరుసగా \bar{x} మరియు \bar{y} , వాటిలో వారి పరుగుల క్రమవిచలనములు వరుసగా σ_A మరియు σ_B . B కంటే A ఎక్కువ నిలకడ అయిన ఆటగాడు అయితే, అతనే ఎక్కువ పరుగులు సాధించిన వాడై కూడా అయి ఉండాలంటే

Options :

$$0 < \frac{\sigma_A}{\sigma_B} < \frac{\bar{x}}{\bar{y}}; \frac{\bar{x}}{\bar{y}} > 1$$

1. ✓

$$\frac{\bar{x}}{\bar{y}} > \frac{\sigma_A}{\sigma_B} > 1$$

2. ✗

$$\frac{\bar{x}}{\bar{y}} < \frac{\sigma_A}{\sigma_B} < 1$$

3. ✗

$$\frac{\bar{x}}{\bar{y}} > 1; 1 \leq \frac{\bar{x}}{\bar{y}} < \frac{\sigma_A}{\sigma_B}$$

4. ✗

Question Number : 35 Question Id : 4509386595 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

S is the sample space and A, B are two events of a random experiment. Match the items of List A with the items of List B.

List A		List B	
I	A, B are mutually exclusive events	a	$P(A \cap B) = P(B) - P(\bar{A})$
II	A, B are independent events	b	$P(A) \leq P(B)$
III	$A \cap B = A$	c	$P\left(\frac{\bar{A}}{B}\right) = 1 - P(A)$
IV	$A \cup B = S$	d	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
		e	$P(A) + P(B) = 2$

ఈ యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో S శాంఖిల్ ఆవరణము మరియు A, B లు రెండు ఘనటనలు.

పట్టిక A లోని అంశాలను, పట్టిక B లోని వాటిలో జతచేయండి.

పట్టిక A		పట్టిక B	
I	A, B లు పరస్పర వివర్తిత ఘనటనలు	a	$P(A \cap B) = P(B) - P(\bar{A})$
II	A, B లు స్వతంత్ర ఘనటనలు	b	$P(A) \leq P(B)$
III	$A \cap B = A$	c	$P\left(\frac{\bar{A}}{B}\right) = 1 - P(A)$
IV	$A \cup B = S$	d	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
		e	$P(A) + P(B) = 2$

Options :

(I - e) (II - d) (III - c) (IV - b)

1. ✗

(I - a) (II - c) (III - e) (IV - b)

2. ✗

(I - d) (II - c) (III - b) (IV - a)

3. ✓

(I - b) (II - d) (III - a) (IV - c)

4. ✗

Question Number : 36 Question Id : 4509386596 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$P(A|A \cap B) + P(B|A \cap B) =$$

Options :

1. ❌ 1

2. ❌ $P(A \cup B)$

3. ❌ $P(A \cap B)$

4. ✓ 2

Question Number : 37 Question Id : 4509386597 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two digits are selected at random from the digits 1 through 9. If their sum is even, then the probability that both are odd is

1 నుండి 9 వరకు గల అంకెల నుండి యాధ్యచ్ఛికంగా రెండు అంకెలు ఎంచుకోబడినవి.
వాటి మొత్తం సరి సంఖ్యల అయితే, ఆ అంకెలు రెండూ బేసి సంఖ్యలు అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ❌

$\frac{3}{8}$

2. ✗
 $\frac{1}{2}$

3. ✓
 $\frac{5}{8}$

4. ✗
 $\frac{3}{4}$

Question Number : 38 Question Id : 4509386598 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A, B, C are mutually exclusive and exhaustive events of a random experiment and E is an event that occurs in conjunction with one of the events A, B, C. The conditional Probabilities of E given the happening of A, B, C are respectively 0.6, 0.3 and 0.1. If $P(A) = 0.30$ and $P(B) = 0.50$, then
 $P(C|E) =$

A, B, C లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంయొక్క పరస్పర వివర్తిత ఫౌడ్ మటనలు మరియు ఈ మటనలలో ఒక దాని సంయోగంతో జరిగే మటన E. మటన A, B, C లు జరిగినప్పుడు E యొక్క నియత సంఖావ్యతలు వరుసగా 0.6, 0.3, 0.1. $P(A) = 0.30$, $P(B) = 0.50$ అఱుతే

$P(C|E) =$

Options :

1. ✓
 $\frac{2}{35}$

$$\frac{15}{35}$$

2. ✳

$$\frac{18}{35}$$

3. ✳

$$\frac{17}{35}$$

4. ✳

Question Number : 39 Question Id : 4509386599 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the probability distribution of a discrete random variable X as given below, the mean of X is

X=x	-2	-1	0	1	2	3
P(X=x)	$\frac{1}{10}$	$K + \frac{2}{10}$	$K + \frac{3}{10}$	$K + \frac{3}{10}$	$K + \frac{4}{10}$	$K + \frac{2}{10}$

క్రింద ఇవ్వబడిన ఒక అవర్తకృత యాదృచ్ఛిక చలరాశి 'X' యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం ను X యొక్క అంక మధ్యమం

X=x	-2	-1	0	1	2	3
P(X=x)	$\frac{1}{10}$	$K + \frac{2}{10}$	$K + \frac{3}{10}$	$K + \frac{3}{10}$	$K + \frac{4}{10}$	$K + \frac{2}{10}$

Options :

$$\frac{3}{5}$$

1. ✳

2. ✓
 $\frac{4}{5}$

3. ✗
 $\frac{6}{5}$

4. ✗
 $\frac{8}{5}$

Question Number : 40 Question Id : 4509386600 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a random experiment, two dice are thrown and the sum of the numbers appeared on them is recorded. This experiment is repeated 9 times. If the probability that a sum of 6 appears at least once is P_1 and a sum of 8 appears at least once is P_2 , then $P_1:P_2 =$

�క యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో రెండు పాచికలను వేసి వాటిషై వచ్చ సంఖ్యల మొత్తాన్ని నమోదు చేస్తారు. ఈ ప్రయోగాన్ని 9 సార్లు పునరావృత్తం చేసారు. వాటిషై వచ్చ సంఖ్యల మొత్తం కనీసం ఒక సారి 6 వచ్చ సంభావ్యత P_1 మరియు కనీసం ఒక సారి 8 వచ్చ సంభావ్యత P_2 అయితే, $P_1:P_2 =$

Options :

1. ✗
4:3

2. ✗
3:1

3. ❌ 1:2

4. ✓ 1:1

Question Number : 41 Question Id : 4509386601 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the line segment joining the points (1,0) and (0,1) subtends an angle of 45^0 at a variable point P,
then the equation of the locus of P is

ఒక చరబీందువు P వద్ద (1,0) మరియు (0,1) బీందువులను కలిపే రేఖాఖండం 45^0 ల కోణం
చేస్తూ ఉంటే, P యొక్క బీందువు సమీకరణం.

Options :

$$(x^2 + y^2 - 1)(x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1) = 0, x \neq 0, 1$$

1. ✓

$$(x^2 + y^2 - 1)(x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1) = 0, x \neq 0, 1$$

2. ❌

$$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$$

3. ❌

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

4. ❌

Question Number : 42 Question Id : 4509386602 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the origin is shifted to a point P by the translation of axes to remove the y-term from the equation $x^2 - y^2 + 2y - 1 = 0$, then the transformed equation of it is

$x^2 - y^2 + 2y - 1 = 0$ స్మీకరణం నుండి y పదాన్ని తొలగించడానికి సమాంతర అక్క పరివర్తన ద్వారా మాల బిందువును P బిందువు వద్దకు పూర్ణానట్టయితే, దాని రూపాంతర స్మీకరణం

Options :

1. ❌ $x^2 - y^2 = 1$

2. ✓ $x^2 - y^2 = 0$

3. ❌ $x^2 + y^2 = 1$

4. ❌ $x^2 + y^2 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 4509386603 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line L intersects the lines $3x - 2y - 1 = 0$ and $x + 2y + 1 = 0$ at the points A and B. If the point $(1, 2)$ bisects the line segment AB and $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is the equation of the line L, then

$$a + 2b + 1 =$$

L అనే ఒక సరళరేఖ $3x - 2y - 1 = 0$ మరియు $x + 2y + 1 = 0$ సరళరేఖలను A మరియు B ఓందువల వద్ద ఖండిస్తుంది. AB రేఖాఖండాన్ని (1,2) ఓందువ సమద్విఖండన చేస్తుంది మరియు రేఖ L యొక్క సమీకరణ $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ అయితే $a + 2b + 1 =$

Options :

1. ❌ -1

2. ❌ 0

3. ❌ 1

4. ✓ 2

Question Number : 44 Question Id : 4509386604 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A line L passing through the point $(2, 0)$ makes an angle 60° with the line $2x - y + 3 = 0$. If L makes an acute angle with the positive X-axis in the anticlockwise direction, then the Y-intercept of the line L is

$(2, 0)$ ఓందువ గుండా పోయే L అనే ఒక రేఖ $2x - y + 3 = 0$ రేఖల్లో 60° కోణం చేస్తుంది. ధన X-అక్షంతో ధనదిశలో L ఒక లఘుకోణం చేస్తూ ఉంటే, రేఖ L యొక్క Y-అంతర ఖండం

Options :

$$\frac{10\sqrt{3} - 16}{11}$$

1. ✘

$$\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$$

2. ✘

$$\frac{16 - 10\sqrt{3}}{11}$$

3. ✓

$$2$$

4. ✘

Question Number : 45 Question Id : 4509386605 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of one line of the pair of lines $2x^2 + hxy + 6y^2 = 0$ is thrice the slope of the other line, then $h =$

$2x^2 + hxy + 6y^2 = 0$ రేఖలుగూలో ఒకరేఖ యొక్క వాలు, రెండవ రేఖ వాలుకు మాడు

అట్లుతే, $h =$

Options :

$$\pm 16$$

1. ✘

$$\pm 9$$

2. ✘

± 18
3. ✘

± 8
4. ✓

Question Number : 46 Question Id : 4509386606 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the pair of straight lines passing through the point (1, 1) and perpendicular to the pair of lines $3x^2 + 11xy - 4y^2 = 0$ is $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + 12 = 0$, then
 $2(a - h + b - g + f - 12) =$

(1, 1) బిందువు గుండా పోతూ $3x^2 + 11xy - 4y^2 = 0$ రేఖలను నిర్మించి లంబంగా ఉండే సరళ రేఖలలో సమికరణం $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + 12 = 0$ అయితే,
 $2(a - h + b - g + f - 12) =$

Options :

0
1. ✘

-7
2. ✘

-19
3. ✓

13
4. ✘

Question Number : 47 Question Id : 4509386607 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equation of the circle having its centre on the line $2x + y + 3 = 0$ and having the lines

$3x + 4y - 18 = 0$, $3x + 4y + 2 = 0$ as tangents is

$2x + y + 3 = 0$ రేఖల కేంద్రాన్ని కలిగి $3x + 4y - 18 = 0$ మరియు $3x + 4y + 2 = 0$

రేఖలను స్వరూపేణులుగా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

$$x^2 + y^2 + 6x + 8y + 4 = 0$$

1. ❌

$$x^2 + y^2 - 6x - 8y + 18 = 0$$

2. ❌

$$x^2 + y^2 - 8x + 10y + 37 = 0$$

3. ❌

$$x^2 + y^2 + 8x - 10y + 37 = 0$$

4. ✓

Question Number : 48 Question Id : 4509386608 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If power of a point $(4,2)$ with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2ax + 6y + a^2 - 16 = 0$ is 9, then the sum of the lengths of all possible intercepts made by such circles on the coordinate axes is

$x^2 + y^2 - 2ax + 6y + a^2 - 16 = 0$ వృత్తము ద్వారా $(4,2)$ యొక్క బిందువుకి 9 అయితే, అలాంటి వృత్తాలు నిరూపకాక్షములపై చేయు అంతరఖండాల పొడవుల అన్నింటి మొత్తము

Options :

1. $16 + 4\sqrt{6}$

1. ✓

2. $16 + 4\sqrt{6} - 6\sqrt{2}$

2. ✗

3. $16 + 4\sqrt{6} + 6\sqrt{2}$

3. ✗

4. $16 + 6\sqrt{2}$

4. ✗

Question Number : 49 Question Id : 4509386609 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let α be an integer multiple of 8. If S is the set of all possible values of α such that the line $6x + 8y + \alpha = 0$ intersects the circle $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 9 = 0$ at two distinct points, then the number of elements in S is

α అనేది 8 యొక్క పూర్తాంక గుణిజము అనుకుందాం. $6x + 8y + \alpha = 0$ అనే రేఖ
 $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 9 = 0$ అనే వృత్తాన్ని రెండు బిందువుల వద్ద ఖండించునట్లు
 సాధ్యమయ్యా యొక్క అన్ని విలువల సమితి S అయితే, S నందలి మూలకాల సంఖ్య

Options :

4

1. ✓

6

2. ✘

2

3. ✘

1

4. ✘

Question Number : 50 Question Id : 4509386610 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the circles $x^2 + y^2 - 8x - 8y + 28 = 0$ and $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 25 - \alpha^2 = 0$ have only one common tangent, then $\alpha =$

$x^2 + y^2 - 8x - 8y + 28 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 25 - \alpha^2 = 0$ వృత్తాలు ఒకే ఒక

ఉమ్మడి స్పర్శరేఖను కలిగి ఉన్నాయి, $\alpha =$

Options :

$$\alpha = 4$$

1. ✘

$$\alpha = 2$$

2. ✘

$$\alpha = 1$$

3. ✓

$$\alpha = 5$$

4. ✘

Question Number : 51 Question Id : 4509386611 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the equation of the circle passing through the points of intersection of the circles

$x^2 - 2x + y^2 - 4y - 4 = 0$, $x^2 + 2x + y^2 + 4y - 4 = 0$ and the point $(3, 3)$ is given by

$x^2 + y^2 + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$, then $3(\alpha + \beta + \gamma) =$

$(3, 3)$ బిందువు గుండా పేతు $x^2 - 2x + y^2 - 4y - 4 = 0$ మరియు

$x^2 + 2x + y^2 + 4y - 4 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల గుండా పోయే వృత్త సమీకరణం

$x^2 + y^2 + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$, అటుతే $3(\alpha + \beta + \gamma) =$

Options :

32

1. ✘

-32

2. ✘

3.

-26



26
4. ✘

Question Number : 52 Question Id : 4509386612 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A common tangent to the circle $x^2 + y^2 = 9$ and parabola $y^2 = 8x$ is

$x^2 + y^2 = 9$ వృత్తము మరియు $y^2 = 8x$ పరాబలయాల యొక్క ఉమ్మడి స్వరూపమే

Options :

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

1. ✘

$$x - \sqrt{3}y + 6 = 0$$

2. ✓

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

3. ✘

$$x - 3y + 6 = 0$$

4. ✘

Question Number : 53 Question Id : 4509386613 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let F and F^1 be the foci of the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($b < 2$) and B is one end of the minor axis. If

the area of the triangle FBF^1 is $\sqrt{3}$ sq. units, then the eccentricity of the ellipse is

F మరియు F^1 లు $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($b < 2$) దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభులు అయి, B ప్రస్తావక్కము

యొక్క ఒక చివర అనుకుందాం. FBF^1 ల్రిభజం యొక్క వైశాల్యం $\sqrt{3}$ చ.యూనిట్లు అయితే

దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్సోధన

Options :

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ or } \frac{1}{2}$$

1. ✓

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

2. ✗

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \text{ or } \frac{1}{4}$$

3. ✗

$$\frac{3}{4} \text{ or } \frac{1}{4}$$

4. ✗

Question Number : 54 Question Id : 4509386614 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If a circle of radius 4 cm passes through the foci of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ and concentric with the hyperbola, then the eccentricity of the conjugate hyperbola of that hyperbola is

4 సంఖీల వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క నాభుల గుండా పోతూ, ఆ అతిపరావలయంలో సకేంద్రీయమవుతుంచే, ఆ అతిపరావలయం యొక్క సంయుగ్మ అతిపరావలయం యొక్క ఉత్సోధన

Options :

2

1. ✓

$2\sqrt{3}$

2. ✗

$2/\sqrt{3}$

3. ✗

$\sqrt{3}$

4. ✗

Question Number : 55 Question Id : 4509386615 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a tangent to the hyperbola $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ is also a tangent to the parabola $y^2 = 8x$, then equation

of such tangent with the positive slope is

$x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క స్పర్శరేఖ య² = 8x పరావలయనికి కూడా స్పర్శరేఖ

అయితే, ధనాత్మక వాలు కలిగిన అలాంటి స్పర్శరేఖ సమీకరణం

Options :

$$y - x - \frac{1}{2} = 0$$

1. ✘

$$y - 2x - 1 = 0$$

2. ✓

$$2y - 4x - 1 = 0$$

3. ✘

$$y - x - 1 = 0$$

4. ✘

Question Number : 56 Question Id : 4509386616 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If A (1, 0, 2), B (2, 1, 0), C (2, -5, 3), D (0, 3, 2) are four points and the point of intersection of the lines AB and CD is P (a, b, c), then a + b + c =

A (1, 0, 2), B (2, 1, 0), C (2, -5, 3), D (0, 3, 2) లు నాలుగు బీందువులు మరియు AB, CD ఉండన బీందువు P (a, b, c) అయితే, a + b + c =

Options :

3

1. ✓

-5

2. ✗

5

3. ✗

-3

4. ✗

Question Number : 57 Question Id : 4509386617 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The direction cosines of two lines are connected by the relations $l + m - n = 0$ and

$lm - 2mn + nl = 0$. If θ is the acute angle between those lines then $\cos \theta =$

రెండు రేఖల దిక్ కౌణ్ణులు $l + m - n = 0$ మరియు $lm - 2mn + nl = 0$ అనే సంబంధాల చేత సంధానింపబడ్డాయి. ఆ రేఖల మధ్యగల లఘుకోణం θ అయితే, $\cos \theta =$

Options :

$\frac{\pi}{6}$

1. ✗

$\frac{1}{\sqrt{7}}$

2. ✓

3. ✗

$$\sqrt{\frac{5}{6}}$$

$$\frac{\pi}{3}$$

4. *

Question Number : 58 Question Id : 4509386618 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance from a point $(1, 1, 1)$ to a variable plane π is 12 units and the points of intersections of the plane π and X, Y, Z –axes are A, B, C respectively. If the point of intersection of the planes through the points A, B, C and parallel to the coordinate planes is P, then the equation of the locus of P is

$(1, 1, 1)$ బిందువు నుండి ఒక చరించే తలం π కి గల దూరం 12 యూనిట్లు మరియు ఈ తలం π మరియు X, Y, Z –అక్షాల ఖండన బిందువులు వరుసగా A, B, C లు. నిరూపక తలాలకు సమాంతరంగా ఉంటూ, A, B, C ల గుండా పోయే తలాల ఖండన బిందువు P అయితే, P యొక్క బిందుపద సమీకరణం

Options :

$$\left(\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx} \right) = 143 \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} \right)$$

1. *

$$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2} = 144$$

2. *

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} - 1\right)^2 = 144 \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}\right)$$

3. ✓

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} - 1\right)^2 = 144 \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}\right)^2$$

4. ✗

Question Number : 59 Question Id : 4509386619 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 + x^4}} - \sqrt{2 + x^5 + x^6}}{x^4} =$$

Options :

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

1. ✓

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

2. ✗

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

3. ✗

4. ✗

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

Question Number : 60 Question Id : 4509386620 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{(\cos^{-1} x)^2} =$$

Options :

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

1. ✓

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

2. ✗

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

3. ✗

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

4. ✗

Question Number : 61 Question Id : 4509386621 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\alpha+1)x + \tan 2x}{x} & \text{if } x > 0 \\ \beta & \text{at } x = 0 \\ \frac{\sin 3x - \tan 3x}{x^3} & \text{if } x < 0 \end{cases}$ is continuous at $x = 0$ then $|\alpha| + |\beta| =$

$f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\alpha+1)x + \tan 2x}{x} & \text{if } x > 0 \\ \beta & \text{at } x = 0 \text{ അനേക്ഷേയം } x = 0 \text{ വരുത്താൻ അവധിപൂർണ്ണമായി, അപൂർണ്ണമായി} \\ \frac{\sin 3x - \tan 3x}{x^3} & \text{if } x < 0 \end{cases}$

$$|\alpha| + |\beta| =$$

Options :

60

1. ✘

30

2. ✓

15

3. ✘

45

4. ✘

Question Number : 62 Question Id : 4509386622 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $y = \tan(\log x)$, then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

$y = \tan(\log x)$, എന്നാൽ $\frac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

$$\frac{-\sec^2(\log x)[1 + 2 \tan x]}{x^2}$$

1. ✘

$$\frac{\sec^2(\log x)[1 + \tan(\log x)]}{x^2}$$

2. ✘

$$\frac{\sec(\log x)[2 \tan(\log x) - 1]}{x^2}$$

3. ✘

$$\frac{\sec^2(\log x)[2 \tan(\log x) - 1]}{x^2}$$

4. ✓

Question Number : 63 Question Id : 4509386623 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $x < 0$, $\frac{d}{dx}[|x|^x] =$

$x < 0$ என்கும், $\frac{d}{dx}[|x|^x] =$

Options :

$$(-x)^x [-1 + \log(-x)]$$

1. ✘

$$(-x)^x [1 + \log(-x)]$$

2. ✓

$$(-x)^x [1 - \log(-x)]$$

3. ❌

$$(-x)^x [-1 - \log(-x)]$$

4. ❌

Question Number : 64 Question Id : 4509386624 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = x - x^2$, then the rate of change of y^2 with respect to x^2 at $x = 2$ is

$y = x - x^2$ അല്ലാതെ, $x = 2$ വരുത്തുന്ന x^2 ദശപാദം y^2 മുകളിൽ

Options :

0

1. ❌

-1

2. ❌

3

3. ✓

9

4. ❌

Question Number : 65 Question Id : 4509386625 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$, g is a constant and the relative error in T is k times to the percentage error in L,

then $\frac{1}{k} =$

$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$, g ఒక స్థిరాంకము మరియు T యొక్క సాపేక్ష దోషము L యొక్క దోష శాతమానకు

k రెట్లు ఉన్నావు $\frac{1}{k} =$

Options :

2

1. ❌

$\frac{1}{200}$

2. ❌

200

3. ✓

$\frac{1}{2}$

4. ❌

Question Number : 66 Question Id : 4509386626 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The angle between the curves $y^2 = 2x$ and $x^2 + y^2 = 8$ is

$y^2 = 2x$ మరియు $x^2 + y^2 = 8$ వక్రాల మధ్యభాగం

Options :

1. ❌ $\tan^{-1}(1)$

2. ❌ $\tan^{-1}(2)$

3. ✓ $\tan^{-1}(3)$

$$\tan^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$$

4. ❌

Question Number : 67 Question Id : 4509386627 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the function $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ satisfies the Lagrange's mean value theorem on $[2, 4]$, then the value of C is

$f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ అనే ప్రమేయం $[2, 4]$ లో లెగ్రాజ్ వార్ధమి మూల్య సిద్ధాంతాన్ని తూటి పరిచినట్టయితే, C యొక్క విలువ

Options :

1. ❌ $2\sqrt{3}$

2. ❌

$$-2\sqrt{3}$$

3. ✓

3. ✓

$\sqrt{6}$

$-\sqrt{6}$

4. ❌

Question Number : 68 Question Id : 4509386628 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x, y are two positive integers such that $x + y = 20$ and the maximum value of x^3y is k at

$$x = \alpha, y = \beta \text{ then } \frac{k}{\alpha^2\beta^2} =$$

x, y ల్లి $x + y = 20$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న రెండు ధనవ్యాప్తాలు మరియు $x = \alpha, y = \beta$ వద్ద

$$x^3y \text{ యొక్క గరిష్ఠ విలువ } k \text{ అయితే } \frac{k}{\alpha^2\beta^2} =$$

Options :

$$\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$$

1. ❌

$$\frac{\alpha}{\beta} - \frac{\beta}{\alpha}$$

2. ❌

$$\frac{\alpha}{\beta}$$

3. ✓

4. ❌

$$\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$$

Question Number : 69 Question Id : 4509386629 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{2x^2-3}{(x^2-4)(x^2+1)} dx = A \tan^{-1} x + B \log(x-2) + C \log(x+2) \text{ then } 6A + 7B - 5C =$$

$$\int \frac{2x^2-3}{(x^2-4)(x^2+1)} dx = A \tan^{-1} x + B \log(x-2) + C \log(x+2) \text{ അല്ലെങ്കിൽ}$$

$$6A + 7B - 5C =$$

Options :

1. ✓ 9

2. ✗ 10

3. ✗ 6

4. ✗ 8

Question Number : 70 Question Id : 4509386630 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{3x^9 + 7x^8}{(x^2 + 2x + 5x^8)^2} dx =$$

Options :

$$\frac{x^7}{5x^7 + x + 2} + c$$

1. ✘

$$\frac{x^7}{2(5x^7 + x + 2)} + c$$

2. ✓

$$\frac{1}{2(5x^7 + x + 2)} + c$$

3. ✘

$$\frac{-x^7}{2(5x^7 + x + 2)} + c$$

4. ✘

Question Number : 71 Question Id : 4509386631 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\cos x + x \sin x}{x(x + \cos x)} dx =$$

Options :

$$\log|x^2 + x \cos x| + c$$

1. ✘

$$\log \left| \frac{x}{x + \cos x} \right| + c$$

2. ✓

$$\log \left| \frac{\cos x}{x + \cos x} \right| + c$$

3. ✗

$$\log \left| \frac{1}{x + \cos x} \right| - \log x + c$$

4. ✗

Question Number : 72 Question Id : 4509386632 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \sqrt{\frac{2}{1 + \sin x}} dx = 2 \log |A(x) - B(x)| + C$ and $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ then $B(\pi/4) =$

$\int \sqrt{\frac{2}{1 + \sin x}} dx = 2 \log |A(x) - B(x)| + C$ മുമ്പിൽ $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ എങ്കിൽ, $B(\pi/4) =$

Options :

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

1. ✗

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

2. ✓

$$\frac{-1}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$$

3. ✘

$$\frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2}}}$$

4. ✘

Question Number : 73 Question Id : 4509386633 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{3}{2\cos^3 x \sqrt{2 \sin 2x}} dx = \frac{3}{2} (\tan x)^B + \frac{3}{10} (\tan x)^A + c$ then $A =$

$\int \frac{3}{2\cos^3 x \sqrt{2 \sin 2x}} dx = \frac{3}{2} (\tan x)^B + \frac{3}{10} (\tan x)^A + c$ എന്നാൽ $A =$

Options :

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

1. ✘

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

2. ✘

$$\frac{5}{2}$$

3. ✘

$$\frac{5}{2}$$

4. ✓

Question Number : 74 Question Id : 4509386634 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{4 - \cos^2 x} dx =$$

Options :

2 π (1 - log 3)

1. ❌

2 π $\left(1 - \frac{3}{4} \log 3\right)$

2. ✓

$\pi \left(1 - \frac{3}{4} \log 3\right)$

3. ❌

4 π (1 - log 3)

4. ❌

Question Number : 75 Question Id : 4509386635 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

12
1. ✘

16
2. ✘

13
3. ✓

25
4. ✘

Question Number : 76 Question Id : 4509386636 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\frac{1}{\sqrt[5]{31}}}^{\frac{1}{\sqrt[5]{242}}} \frac{1}{\sqrt[5]{x^{30} + x^{25}}} dx =$$

Options :

$\frac{65}{4}$
1. ✘

$\frac{-75}{4}$
2. ✘

$$\frac{75}{4}$$

3. ❌

$$\frac{-65}{4}$$

4. ✓

Question Number : 77 Question Id : 4509386637 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Area of the region (in square units) enclosed by the curves $y^2 = 8(x + 2)$, $y^2 = 4(1 - x)$ and the Y-axis is

$y^2 = 8(x + 2)$, $y^2 = 4(1 - x)$ వక్రములు మరియు Y-అక్షములచే ఆవరించబడిన ప్రాంతం
అంటుకొనుటకు వేశాల్యం (ఉ. యూనిట్లలో)

Options :

$$\frac{8}{3}(5 - 3\sqrt{2})$$

1. ✓

$$\frac{8}{3}(\sqrt{2} - 1)$$

2. ❌

$$\frac{8}{3}(3 - \sqrt{2})$$

3. ❌

4. ❌

$$\frac{4}{3}(\sqrt{2} + 1)$$

Question Number : 78 Question Id : 4509386638 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the order and degree of the differential equation $\frac{d^4y}{dx^4} = \left\{c + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}$ is

అవకలన సమీకరణము $\frac{d^4y}{dx^4} = \left\{c + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}$ యొక్క పరిమాణము మరియు తరగతుల మొత్తము

Options :

4

1. ❌

6

2. ✓

3. ❌ 5

8

4. ❌

Question Number : 79 Question Id : 4509386639 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $(x + y)y \, dx + (y - x)x \, dy = 0$ is

$(x + y)y \, dx + (y - x)x \, dy = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$x + y \log(cy) = 0$$

1. ✘

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

2. ✘

$$x + y \log(cx) = 0$$

3. ✓

$$\frac{y}{x} = \log(cx)$$

4. ✘

Question Number : 80 Question Id : 4509386640 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The general solution of the differential equation $(y^2 + x + 1)dy = (y + 1)dx$ is

$(y^2 + x + 1)dy = (y + 1)dx$ అవకలనీయ సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

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

1. ✘

$$x + 2 + \log(y + 1)^2 = \frac{y}{y + 1} + c$$

2. ✘

$$\frac{x}{y + 1} = \log(y + 1)^2 + y + c$$

3. ✘

$$\frac{x + 2}{y + 1} + \log(y + 1)^2 = y + c$$

4. ✓

Physics

Section Id :	450938142
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 4509386641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

E, m, L, G represent energy, mass, angular momentum and gravitational constant respectively. The

dimensions of $\frac{EL^2}{m^5G^2}$ will be that of

E, m, L, G లు వరుసగా శక్తి, ద్రవ్యరాశి, కోణీయ ద్రవ్యవేగం మరియు గురుత్వ స్థిరాంకమును

సూచించిన, $\frac{EL^2}{m^5G^2}$ మితిదేనిని సూచిస్తుంది.

Options :

Angle

కెంఠం

1. ✓

Length

పొడవు

2. ✘

Mass

ద్రవ్యరాశి

3. ✘

Time

కాలం

4. ✘

Question Number : 82 Question Id : 4509386642 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A body starting from rest moving with an acceleration of $\frac{5}{4} \text{ ms}^{-2}$. The distance travelled by the

body in the third second is:

నిశ్చల స్థితి నుంచి బయలుదేరిన ఒక వస్తువు $\frac{5}{4} \text{ ms}^{-2}$ త్వరణముతో ప్రయాణించు చున్నది.

ఓవ సెకను లో వస్తువు ప్రయాణించిన దూరము

Options :

$$\frac{15}{8} \text{ m}$$

1. ❌

$$\frac{25}{8} \text{ m}$$

2. ✓

$$\frac{25}{4} \text{ m}$$

3. ❌

$$\frac{12}{7} \text{ m}$$

4. ❌

Question Number : 83 Question Id : 4509386643 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A projectile can have the same range (R) for two angles of projection. Their initial velocities are same. If T_1 and T_2 are times of flight in two cases, then the product of two times of flight is directly proportional to

బక ప్రక్కెపకము, రెండు వేరు వేరు కోణములతో ప్రక్కెపించబడినపుడు ఒకే క్రితిజ సమాంతర వ్యాప్తి (R) కలిగి యున్నది. వాటి తోలి వేగాలు సమానం. T_1 మరియు T_2 లు ఈ రెండు ప్రక్కెపక మర్గాల ప్రయాణ కాలములను సూచించిన, ఈ రెండు ప్రయాణ కాలముల లభ్యము క్రింది సూచించిన విలువకు అనులోదాను పాతంలో ఉండును

Options :

$$\frac{1}{R}$$

1. ❌

$$R^3$$

2. ❌

$$R^2$$

3. ❌

$$R$$

4. ✓

Question Number : 84 Question Id : 4509386644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $|\bar{P} + \bar{Q}| = |\bar{P}| = |\bar{Q}|$ then the angle between \bar{P} and \bar{Q} is

$|\bar{P} + \bar{Q}| = |\bar{P}| = |\bar{Q}|$ అయిన, \bar{P} మరియు \bar{Q} సదిశల మధ్య కోణము

Options :

1. ✗ 0°

2. ✓ 120°

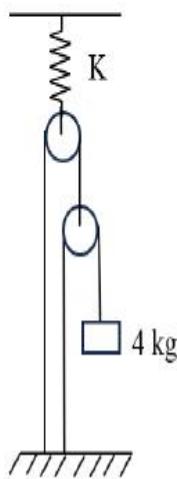
3. ✗ 60°

4. ✗ 90°

Question Number : 85 Question Id : 4509386645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 4 kg mass is suspended as shown in figure. All pulleys are frictionless and spring constant K is $8 \times 10^3 \text{ Nm}^{-1}$. The extension in spring is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

పటంలో చూపబడినట్లు 4 kg ద్రవ్యరాశి ప్రేలాడదీయబడింది. అన్ని కష్టాలు ఘర్షణరహితం మరియు స్థిరాంకం $K = 8 \times 10^3 \text{ Nm}^{-1}$ అయితే స్థిరంగా నొప్పి నిర్ణయించండి ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



Options :

1. ✗ 2 mm

2 cm

2. ✓

4 cm

3. ✗

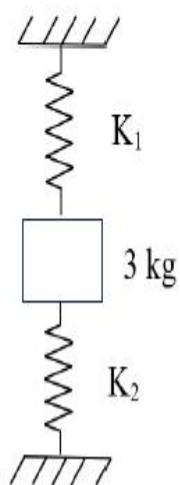
4 mm

4. ✗

Question Number : 86 Question Id : 4509386646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 3 kg block is connected as shown in the figure. Spring constants of two springs K_1 and K_2 are 50 Nm^{-1} and 150 Nm^{-1} respectively. The block is released from rest with the springs unstretched. The acceleration of the block in its lowest position is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

పటంలో చూపబడినట్లు 3 kg ల దిమ్మెను బలష్టిరాంకాలు K_1 , K_2 లు వరుసగా 50 Nm^{-1} మరియు 150 Nm^{-1} లు గల స్థిరంగా ఉన్నాయి. ఈ స్థిరంగా ఉన్న కలిపాలు నీటిలో సాగుదల లేనపుడు దిమ్మెను విరామస్థితి నుండి వదిలారు. అయితే దిమ్మె దాని నిమ్మ స్థానం వద్ద ఉన్నపుడు త్వరణం? ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



Options :

10 ms^{-2}

1. ✓

12 ms^{-2}

2. ✗

8 ms^{-2}

3. ✗

8.8 ms^{-2}

4. ✗

Question Number : 87 Question Id : 4509386647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two bodies A and B of masses $2m$ and m are projected vertically upwards from the ground with velocities u and $2u$ respectively. The ratio of the kinetic energy of body A and the potential energy of body B at a height equal to half of the maximum height reached by body A is

2m మరియు m ద్రవ్యరాశలు గల రెండు వస్తువులు A మరియు B భూమి నుండి కీటిజ లంబంగా వరుసగా u మరియు $2u$ వేగాలతో పైకి విసరబడినాయి. వస్తువు A చేరే గరిష్ఠ ఎత్తులో సగం ఎత్తు వద్ద వస్తువు A యొక్క గతిజ శక్తి మరియు వస్తువు B యొక్క స్థితిజ శక్తి నిష్పత్తి

Options :

8 : 1

1. ✗

1 : 1

2. ✗

4 : 1

3. ✘

2 : 1

4. ✓

Question Number : 88 Question Id : 4509386648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 2 kg collides head on with another body of mass 4 kg. If the relative velocities of the bodies before and after collision are 10 ms^{-1} and 4 ms^{-1} respectively, the loss of kinetic energy of the system due to the collision is

2 kg ద్రవ్యరాశిగల ఒక వస్తువు 4 kg ద్రవ్యరాశిగల మరొక వస్తువుతో ఏకమిలీయ అభిఫూతం జరిపింది. అభిఫూతానికి ముందు మరియు అభిఫూతానికి తరువాత వస్తువుల సాపేక్ష వేగాలు వరుసగా 10 ms^{-1} మరియు 4 ms^{-1} అయిన, అభిఫూతం వలన వ్యవస్థ గతిజశక్తిలోని నష్టం

Options :

28 J

1. ✘

56 J

2. ✓

84 J

3. ✘

42 J

4. ✘

Question Number : 89 Question Id : 4509386649 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The moment of inertia of a solid sphere of mass 20 kg and diameter 20 cm about the tangent to the sphere is

ద్రవ్యరాశి 20 kg మరియు వ్యాసం 20 cm గల ఒక మన గోళం యొక్క స్పార్సు రేఖ దుష్టాయి దాని

జడత్వాబ్రామకం

Options :

1. ❌ 0.24 kgm^2

2. ❌

3. ✓ 0.14 kgm^2

4. ❌

3. ✓ 0.28 kgm^2

4. ❌

3. ✓ 0.08 kgm^2

4. ❌

Question Number : 90 Question Id : 4509386650 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A wooden plank of mass 90 kg and length 3.3 m is floating on still water. A girl of mass 20 Kg walks from one end to the other end of the plank. The distance through which the plank moves is

ద్రవ్యరాశి 90 kg మరియు పొడవు 3.3 m గల ఒక చెక్క బల్ల నిలకటగా ఉన్న నీటి వైతేలు చున్నది. ద్రవ్యరాశి 20 kg గల ఒక బాలిక బల్ల ఒక చివర నుండి మరిక చివరకు నడిచి వెళ్ళినది. బల్ల కదిలిన దూరం

Options :

1. ✘ 30 cm

2. ✘ 40 cm

3. ✘ 80 cm

4. ✓ 60 cm

Question Number : 91 Question Id : 4509386651 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In a time of 2 s, the amplitude of a damped oscillator becomes $\frac{1}{e}$ times its initial amplitude A. In the next two seconds, the amplitude of the oscillator is

2 s కాలంలో ఒక అవరుద్ధ దీలకం యొక్క కంపన పరిమితి దాని తోలి కంపన పరిమితి A కు $\frac{1}{e}$ రట్టు అగును. తరువాతి రెండు సెకండ్లలో, దీలకం యొక్క కంపన పరిమితి

Options :

1.

1
 $\frac{1}{2e}$

✗

2.
 $\frac{2}{e}$

✗

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

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

✗

Question Number : 92 Question Id : 4509386652 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A particle is executing simple harmonic motion with a time period of 3 s. At a position where the displacement of the particle is 60% of its amplitude, the ratio of the kinetic and potential energies of the particle is

ఒక కణం 3 s ల దీనావర్తన కాలంతో సరళ హరాత్మక చెలనం చేయుచున్నది. కణం ప్రాన్మభంశం, దాని కంపన పరిమితికి 60% అయ్యే ప్రానం వర్ధ కణం యొక్క గతిజ మరియు స్థితిజ శక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1.
✗ 5:3

2.
✓ 16:9

3. ✘ 4:3

25:9
4. ✘

Question Number : 93 Question Id : 4509386653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The acceleration due to gravity at a height of 6400 km from the surface of the earth is 2.5 ms^{-2} .

The acceleration due to gravity at a height of 12800 km from the surface of the earth is (Radius of the earth = 6400 km)

ಭೂ ಉಪರಿತಲಂ ನುಂಡಿ 6400 km ಎತ್ತು ವರ್ದಗುರುತ್ವ ತ್ವರಣಾ 2.5 ms^{-2} . ಭೂ ಉಪರಿತಲಂ ನುಂಡಿ 12800 km ಎತ್ತು ವರ್ದಗುರುತ್ವ ತ್ವರಣಾ (ಭೂ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥ = 6400 km)

Options :

1. ✓ 1.11 ms^{-2}

2. ✘ 1.5 ms^{-2}

3. ✘ 2.22 ms^{-2}

4. ✘ 1.25 ms^{-2}

Question Number : 94 Question Id : 4509386654 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

When the load applied to a wire is increased from 5 kg wt to 8 kg wt, the elongation of the wire increases from 1 mm to 1.8 mm. The work done during the elongation of the wire is
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

�క తీగకు అనువర్తించబడిన భారాన్ని 5 kg wt నుండి 8 kg wt కు వెంచిన, తీగల సాగుదల 1 mm నుండి 1.8 mm కు వెరిగెను. తీగ సాగుదలలో జరిగిన పని (గురుత్వాత్మకం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ $47 \times 10^{-3} \text{ J}$

2. ✗ $72 \times 10^{-3} \text{ J}$

3. ✗ $25 \times 10^{-3} \text{ J}$

4. ✗ $97 \times 10^{-3} \text{ J}$

Question Number : 95 Question Id : 4509386655 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The radius of cross-section of the cylindrical tube of a spray pump is 2 cm. One end of the pump has 50 fine holes each of radius 0.4 mm. If the speed of flow of the liquid inside the tube is 0.04 ms^{-1} , the speed of ejection of the liquid from the holes is

ಒಕ ನೈಸ್‌ಪಂಟ್ ಸ್ಪ್ರೇಪ್‌ಪಂಪ್ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥ 2 cm. ಪಂಟ್ ಒಕ ಚಿವರ ಒಕ್ಕುಗೆ 0.4 mm ವ್ಯಾಸಾರ್ಥಂ ಗಳ ಸೂಕ್ತ ರಂಧ್ರಾಲು 50 ಉನ್ನಾಯಿ. ಗೊಳಿಂ ಲೋಪಲ ದ್ರವ ಪ್ರವಾಹ ವಡಿ 0.04 ms^{-1} ಅಯಿತೆ ರಂಧ್ರಾಲ ಸುಂದಿ ವಿರಜಿಮ್ಮೆ ದ್ರವ ವಡಿ

Options :

6 ms^{-1}

1. ✘

2 ms^{-1}

2. ✓

4 ms^{-1}

3. ✘

3 ms^{-1}

4. ✘

Question Number : 96 Question Id : 4509386656 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The temperature difference across two cylindrical rods A and B of same material and same mass are 40°C and 60°C respectively. In steady state, if the rates of flow of heat through the rods A and B are in the ratio $3 : 8$, the ratio of the lengths of the rods A and B is

ఒకే పద్ధతిలో చేయబడి, ఒకే ద్రవ్యరాశి గల A మరియు B అను రెండు స్ఫూపకార కఢీల చివరల మధ్య గల ఉష్ణోగ్రత భేదాలు వరుసగా 40°C మరియు 60°C . నిలకద స్థితిలో, A మరియు B కఢీల ద్వారా ఉష్ణప్రవాహ రేటుల నిపుణీ 3 : 8 అయిన, A మరియు B కఢీల పొడవులు నిపుణీ

Options :

1: 3

1. ❌

5: 3

2. ❌

4: 3

3. ✓

2: 3

4. ❌

Question Number : 97 Question Id : 4509386657 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The efficiency of a Carnot cycle is $\frac{1}{6}$. By lowering the temperature of sink by 65 K, it increases to

$\frac{1}{3}$. The initial and final temperature of the sink are

ఒక కార్నట్ చక్రం యొక్క దక్కత $\frac{1}{6}$. శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రతను 65 K తగ్గించుట ద్వారా దాని

దక్కతను $\frac{1}{3}$ కు పెంచారు. అయితే శీతలాశయం యొక్క తోలి మరియు తుది ఉష్ణోగ్రతలు

Options :

400 K, 310 K

1. ✗

525 K, 65 K

2. ✗

309 K, 235 K

3. ✗

325 K, 260 K

4. ✓

Question Number : 98 Question Id : 4509386658 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In a cold storage, ice melts at the rate of 2 kg per hour when the external temperature is 20°C . The minimum power output of the motor used to drive the refrigerator which just prevents the ice from melting is (latent heat of fusion of ice = 80 cal g^{-1})

బావ్యా ఉష్టిగ్రత 20°C ఉన్నప్పుడు, ఒక శీతల గిడ్డంగిలో మంచు గంటకు 2 kg రేటు చొప్పున కరుగుతుంది. మంచు కరుగుటను నివారించి, శీతలీకరణ యంత్రం నడుపుటకు ఉపయోగించే మోటారు యొక్క కనీస నిర్దమ సామర్యాము (మంచు ద్రవీభవన గుష్టాఫ్టం = 80 cal g^{-1})

Options :

28.5 W

1. ❌

13.6 W

2. ✓

9.75 W

3. ❌

16.4 W

4. ❌

Question Number : 99 Question Id : 4509386659 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A Carnot engine has the same efficiency between 800 K and 500 K, and $x > 600$ K and 600 K.

The value of 'x' is

�క కార్నాట యంత్రం 800 K మరియు 500 K, $x > 600$ K మరియు 600 K ల మధ్య ఒకే దక్కతను కలిగి ఉంటుంది. అయితే 'x' ఏలువ

Options :

1000 K

1. ✘

960 K

2. ✓

846 K

3. ✘

754 K

4. ✘

Question Number : 100 Question Id : 4509386660 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

When the temperature of a gas is raised from 27°C to 90°C , the increase in the *rms* velocity of the gas molecules is

�క వాయివు యొక్క ఉష్ణీగ్రతన 27°C నుండి 90°C కు పెంచినప్పుడు, ఆ వాయి అణవుల రిఎస్ వేగంలో పెరుగుదల

Options :

10 %

1. ✓

15 %

2. ✘

20 %

3. ✘

17.5 %

4. ❌

Question Number : 101 Question Id : 4509386661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the frequency of a wave is increased by 25%, then the change in its wavelength is (medium not changed)

ఒక తరంగం యొక్క పొనఃపున్యాన్ని 25% పెంచితే, దాని తరంగదైర్ఘ్యంలోని మార్పు (యానకం మార్పేదు)

Options :

20% increase

20% పెరుగుదల

1. ❌

20% decrease

20% తగ్గదల

2. ✓

25% increase

25% పెరుగుదల

3. ❌

25% decrease

25% తగ్గదల

4. ❌

Question Number : 102 Question Id : 4509386662 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object lying 100 cm inside water is viewed normally from air. If the refractive index of water

is $\frac{4}{3}$, then the apparent depth of the object is

నీటిలోపల 100 cm వద్ద గల ఒక వన్నువును గాలిలో నుండి లంబంగా చూశారు. నీటి వక్రిభవన

గుణకం $\frac{4}{3}$ అయితే, ఆ వన్నువు దొక్క దృశ్య లోతు

Options :

1. ❌ 100 cm

2. ❌ 50 cm

3. ❌ 25 cm

4. ✓ 75 cm

Question Number : 103 Question Id : 4509386663 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In Young's double slit experiment, two slits are placed 2 mm from each other. Interference pattern is observed on a screen placed 2 m from the plane of the slits. Then the fringe width for a light of wavelength 400 nm is

యంగ్ ద్విచీలికాప్రయోగంలో రెండు చీలికలను ఒకదానికికటి 2 mm దూరంలో అమర్చారు.

వ్యతికరణ వ్యాహనిన్న, చీలికల తలం నుండి 2 m దూరంలో ఉంచిన తెరపై పరిశీలించారు.

తరంగదైర్ఘ్యం 400 nm కలిగిన కాంతికి పట్టి వెదలు

Options :

$0.4 \times 10^{-6} \text{ m}$

1. ✗

$4 \times 10^{-6} \text{ m}$

2. ✗

$0.4 \times 10^{-3} \text{ m}$

3. ✓

400 m

4. ✗

Question Number : 104 Question Id : 4509386664 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two spheres A & B of radii 4 cm & 6 cm are given charges of $80 \mu\text{C}$ & $40 \mu\text{C}$ respectively. If they are connected by a fine wire, the amount of charge flowing from one to the other is

వ్యాసార్థాలు 4 cm మరియు 6 cm గల A మరియు B అనే రెండు గోలకు వరుసగా $80 \mu\text{C}$ & $40 \mu\text{C}$ ఆవేశాలు ఇవ్వబడినవి. ఆ రెండు గోలను సన్నని తీగత్తే కలిపితే, ఒక గోలం నుండి మరియుక గోలనికి ప్రవహించే ఏద్యదావేశం ఎంత?

Options :

32 μC from B to A

B నుండి A కు 32 μC

1. ✗

32 μC from A to B

A నుండి B కు 32 μC

2. ✓

20 μC from A to B

A నుండి B కు 20 μC

3. ✗

16 μC from B to A

B నుండి A కు 16 μC

4. ✗

Question Number : 105 Question Id : 4509386665 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The angle between the electric dipole moment of a dipole and the electric field strength

due to it on the equatorial line is

�క విద్యుత్ ద్వారావచ్చు యొక్క ద్వారావచ్చామకానికి, ఆ ద్వారావం యొక్క మధ్య

లంబరేఖలైని బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షోత్తానికి మధ్య కోణం

Options :

0°

1. ✗

2. ✗

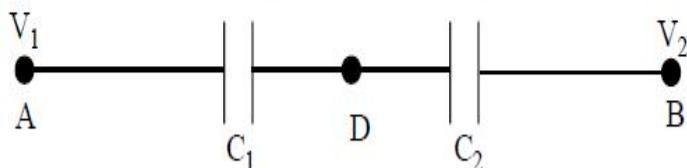
90°

3. ✓ 180°

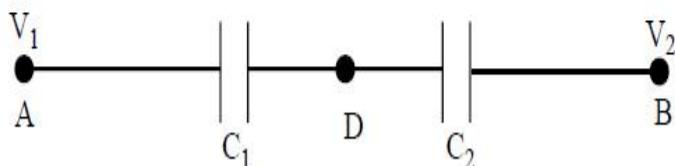
4. ✗ 270°

Question Number : 106 Question Id : 4509386666 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two condensers C_1 & C_2 in a circuit are joined as shown in the figure. The potential of point A is V_1 and that of point B is V_2 . The potential at point D will be



కేపాసిటర్ లు C_1 మరియు C_2 లను పటంలో చూపినట్లు సంధానం చేయబడినాయి. A మరియు B బీందువుల వద్ద పొచ్చెన్నియల్ వరుసగా V_1 మరియు V_2 అయితే, D బీందువు వద్ద పొచ్చెన్నియల్



Options :

1. ✗ $\frac{1}{2} (V_1 + V_2)$

2. ✗

$$\frac{C_2 V_1 + C_1 V_2}{C_1 + C_2}$$

3. ✓ $\frac{C_1 V_1 + C_2 V_2}{C_1 + C_2}$

4. ✗ $\frac{C_2 V_1 - C_1 V_2}{C_1 + C_2}$

Question Number : 107 Question Id : 4509386667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block has dimensions $1cm, 2cm$ and $3cm$. Ratio of the maximum resistance to minimum resistance between any pair of opposite faces of the block is

ఒక దిమ్మి యొక్క కొలతలు $1cm, 2cm$ మరియు $3cm$. దిమ్మి యొక్క ఎవేని రెండు ఎదురెదురు తలాల మధ్య గరిష్ట మరియు కనిష్ట నిరీధాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 9:1

2. ✗ 1:9

3. ✗ 18:1

6:1

4. ❌

Question Number : 108 Question Id : 4509386668 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

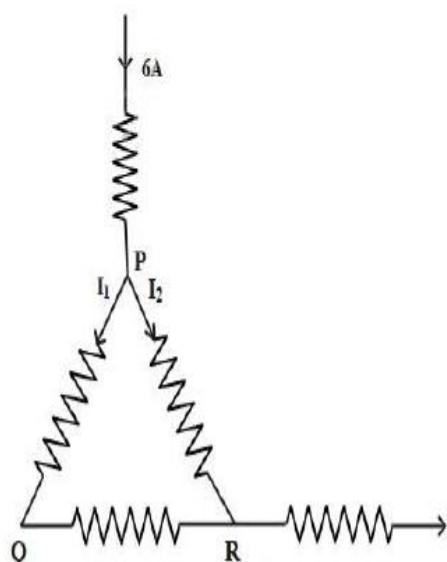
A current of 6 A enters one corner P of an equilateral triangle PQR having three wires of resistance

2 Ω each and leaves by the corner R as shown in figure. Then the currents I_1 and I_2 are respectively

2 A and 2 A. 6 A enters corner P and leaves by corner R . Currents I_1 and I_2 are respectively

2 A and 2 A. 6 A enters corner P and leaves by corner R . Currents I_1 and I_2 are respectively

6 A and 0 A. 6 A enters corner P and leaves by corner R . Currents I_1 and I_2 are respectively



Options :

4 A, 2 A

1. ❌

3 A, 3 A

2. ❌

6 A, 0

3. ❌

4. ✓ 2 A, 4 A

Question Number : 109 Question Id : 4509386669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of shunt resistance, that allows only 10% of main current through the galvanometer of resistance $99\ \Omega$ is

నిరోధం $99\ \Omega$ గల గాల్వామీటరుకం ద్వారా ప్రధాన విద్యుత్ ప్రవాహంలో కేవలం 10% మాత్రమే అనుమతి ఇచ్చే పంట నిరోధం

Options :

1. ✗ $9\ \Omega$

2. ✗ $4\ \Omega$

3. ✗ $2\ \Omega$

4. ✓ $11\ \Omega$

Question Number : 110 Question Id : 4509386670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In hydrogen atom an electron is making 6.6×10^{15} rev/s around the nucleus of radius 0.47 Å. The magnetic field induction produced at the centre of the orbit is nearly

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఒక ఎలక్ట్రోన్ 0.47 Å వ్యాసార్గం గల కేంద్రం చుట్టూ సెకనుకు 6.6×10^{15} పరిభ్రమణాలు చేస్తున్నది. ఎలక్ట్రోన్ కక్కు కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత కేత్తెన్నిప్పణి నిలువ దాదాపు

Options :

$0.14 \text{ wb } m^{-2}$

1. ❌

$1.4 \text{ wb } m^{-2}$

2. ❌

$14 \text{ wb } m^{-2}$

3. ✓

$140 \text{ wb } m^{-2}$

4. ❌

Question Number : 111 Question Id : 4509386671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Any magnetic material loses its magnetic property, when it is

ఎద్దెనా అయస్కాంత పదార్థం ఎప్పుడు దాని అయస్కాంత ధర్మాన్ని కోల్పుతుంది

Options :

Dipped in water

నీటిలో ముంచినపుడు

1. ❌

Dipped in sand

2. ❌ ఇనుకలో ముంచినపుడు

Attached to an iron piece

3. ❌ ఒక ఇనుప ముక్కుకు అతికించినపుడు

Heated to high temperature

4. ✓ అదిక ఉష్ణీగ్రతకు వేడిచేసినపుడు

Question Number : 112 Question Id : 4509386672 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

When two coaxial coils having same current in same direction are brought to each other, then the value of current in both the coils

ఒకే దిశలో సమాన విద్యుత్ ప్రవాహిన్నను రెండు సహకీయ తీగ చుట్టులను ఒకదానికంకటి దగ్గరగా తెచ్చినపుడు, ఆ రెండు తీగచుట్టులలో విద్యుత్ ప్రవాహం విలువ

Options :

Increases

1. ❌ వృద్ధిచెందుతుంది

Decreases

2. ✓ కీటిస్తుంది

3. ❌

Remains same

మారకుండ స్థిరంగా ఉంటుంది

Increases in one coil and decreases in other coil

ఒక తీగచుట్టలో వృద్ధిచెంది మరిక చుట్టలో క్రిణిస్తుంది

4. ✘

Question Number : 113 Question Id : 4509386673 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A resistance of 20Ω is connected to a source of an alternating potential $V = 200 \sin(10\pi t)$. If t is the time taken by the current to change from the peak value to rms value, then ' t' is (in seconds).

$V = 200 \sin(10\pi t)$ ఏకాంతర పోటన్సియల్ జనకానికి 20Ω నిర్దం కలపబడింది. దాని విద్యుత్ ప్రవాహం శిఖర విలువ నుండి rms విలువకు మారడానికి పట్టినకాలం ' t ' అయితే ' t ' విలువ నెక్కలిలో

Options :

1. ✘ 25×10^{-1}

1. ✘

2. ✘ 2.5×10^{-4}

2. ✘

3. ✘ 25×10^{-2}

3. ✘

4. ✓ 2.5×10^{-2}

4. ✓

Question Number : 114 Question Id : 4509386674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average value of electric energy density in an electromagnetic wave is.

[where E_o is peak value]

�ක බිඳුයාදය සැපු තුරෙන් බිඳු ස්කී පාර්ඩත යොකු පර්‍යාග විලුව?

[$E_o - \frac{1}{2} \epsilon_0 E_o^2$ විලුව]

Options :

1. ❌ $\frac{\epsilon_0 E_{\text{rms}}^2}{4}$

2. ❌ $\frac{1}{2} \epsilon_0 E_o^2$

3. ❌ $\frac{1}{2} \epsilon_0 E_o$

4. ✓ $\frac{1}{4} \epsilon_0 E_o^2$

Question Number : 115 Question Id : 4509386675 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron of mass 'm' with initial velocity $\vec{v} = v_0 \hat{i}$ ($v_0 > 0$) enters in an electric field $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ [E_0 is constant > 0] at $t = 0$. If λ is its de-Broglie wavelength initially, then the de-Broglie wavelength after time 't' is

'm' දුරව්‍යරූප රුප විසින් සඳහා ප්‍රතිච්‍රිත උග්‍රීත් නිස්ථාපනය කළ ඇත්තේ $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ ($E_0 > 0$) කළ විද්‍යාත්මක මූල්‍ය නිස්ථාපනය ලේ නිස්ථාපනය කළ ඇත්තේ $t = 0$ ලේ ප්‍රතිච්‍රිත උග්‍රීත් නිස්ථාපනය නිස්ථාපනය කළ ඇත්තේ t පාලනය කළ ඇත්තේ.

Options :

$$\frac{\lambda}{1 + \frac{e E_0 t}{mv_0}}$$

1. ✓

$$\frac{\lambda}{\left(1 - \frac{e E_0 t}{mv_0}\right)^2}$$

2. ✗

$$\left(1 + \frac{e E_0 t}{mv_0}\right) \lambda$$

3. ✗

$$\left(1 + \frac{e E_0 t}{mv_0}\right)^2 \lambda$$

4. ✗

Question Number : 116 Question Id : 4509386676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

μ – meson of charge ‘e’, mass 208 me moves in a circular orbit around a heavy nucleus having charge $+3e$. The quantum state ‘n’ for which the radius of the orbit is same as that of the first Bohr orbit for hydrogen atom is [approximately]

ఆవేశం ‘e’, ద్రవ్యరాశి 208 me గల ఒక μ - మీసన్ $+3e$ ఆవేశం గల భారకేంద్రకం చుట్టూ వృత్తాకర కక్కులో తెరుగుతుంది. ఏ క్యాంటమ్ ఫ్లిటి n కు దీని కక్కు వ్యాసార్థం ప్రైడీజన్ పరమాణువు యొక్క మొదటి బోర్డ్ కక్కు వ్యాసార్థానికి సమానవుతుంది [సుమారుగా]

Options :

$n \approx 20$

1. ❌

$n \approx 25$

2. ✓

$n \approx 28$

3. ❌

$n \approx 29$

4. ❌

Question Number : 117 Question Id : 4509386677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A nucleus with atomic mass number ‘A’ produces another nucleus by loosing 2 alpha particles. The volume of the new nucleus is 60 times that of the alpha particle. The atomic mass number A of the original nucleus is

A ద్రవ్యరాశి సంఖ్యగల ఒక కేంద్రకం రెండు ఆల్ఫా కణాలను కోల్పువడం ద్వారా మరిక కొత్త కేంద్రకాన్ని ఉత్పత్తి చేసింది. ఈ కొత్త కేంద్రకం యొక్క ఘనపరిమాణం ఆల్ఫా కణ ఘనపరిమాణానికి 60 రెట్లు, అయితే తీఱి కేంద్రక పరమాణు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య (A)

Options :

1. ❌ 228

2. ❌ 238

3. ✓ 248

4. ❌ 244

Question Number : 118 Question Id : 4509386678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A full wave rectifier circuit is operating from 50 Hz mains, the fundamental frequency in the ripple output will be

�క పూర్ణ తరంగ ఎకదిక్కారిణి వలయం నివేశమందు 50 Hz ల పొనఃపున్యం కలుపబడినది.
ఆ ఎకదిక్కారిణి నిర్దమము నందు ఏర్పడే ఏచిక ప్రాధమిక పొనఃపున్యం విలువ

Options :

1. ❌ 50 Hz

2. ❌ 70.7 Hz

3. ✓ 100 Hz

25 Hz

4. ✗

Question Number : 119 Question Id : 4509386679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A PN junction diode is used as

PN సంధి దయాడీ ఉపయోగము

Options :

An amplifier

వర్తకము

1. ✗

A rectifier

ఎకదిక్కురణిగా

2. ✓

An oscillator

డోలకముగా

3. ✗

A modulator

మాడ్యులేటర్ గా

4. ✗

Question Number : 120 Question Id : 4509386680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carrier is simultaneously modulated by two sine waves with modulation indices of 0.3 and 0.4; then the total modulation index is

మాడ్యూలేషన్ గుణకాలు 0.3 మరియు 0.4 లు గల రెండు సైన్ తరంగాల ద్వారా ఒకేసారి ఒక క్యారియర్ తరంగం మాడ్యూలేషన్ చేయబడింది. ఈ ప్రక్రియలో మొత్తం మాడ్యూలేషన్ గుణకం విలువ.

Options :

1. ❌ 1

2. ❌ 0.12

3. ✓ 0.5

4. ❌ 0.7

Chemistry

Section Id : 450938143

Section Number : 3

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Section Marks : 40

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

Maximum Instruction Time : 0

Is Section Default? : null

Question Number : 121 Question Id : 4509386681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of an electron in a stationary state of Li^{2+} ($Z = 3$) is $3h/\pi$. The radius and energy of that stationary state are respectively

Li^{2+} ($Z = 3$) లో ఒక స్థిరస్థాయిల్ ఎలక్ట్రోన్ కోణీయ ద్రవ్యవేగం $3h/\pi$. ఆ స్థిరస్థాయి యొక్క వ్యాసార్థం, శక్తులు వరుసగా

Options :

1. ❌ $3.174 \text{ \AA}, -5.45 \times 10^{-19} \text{ J}$

2. ✓ $6.348 \text{ \AA}, -5.45 \times 10^{-19} \text{ J}$

3. ❌ $6.348 \text{ \AA}, +5.45 \times 10^{-18} \text{ J}$

4. ❌ $2.116 \text{ \AA}, -5.45 \times 10^{-19} \text{ J}$

Question Number : 122 Question Id : 4509386682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the pair of elements in which number of electrons in $(n-1)$ shell is same

ఏ జంట మూలకాలలో $(n-1)$ కర్పురం నందు సమాన సంఖ్యలో ఎలక్ట్రోన్లు ఉంటాయా
గుర్తించుము

Options :

1. ❌ Fe, Mn

Zn, Fe

2. ✗

K, Sc

3. ✗

Mn, Cr

4. ✓

Question Number : 123 Question Id : 4509386683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I		List-II	
A	Ionization enthalpy	I	$P < Si < Mg < Na$
B	Metallic character	II	$I < N < O < F$
C	Electron gain enthalpy	III	$B < Be < C < O < N$
D	Electro negativity	IV	$I < Br < F < Cl$

క్రింది వాటిని జతపరచండి

జాబితా-I		జాబితా -II	
A	ఆయోనైజేషన్ ఎంధాల్సు	I	$P < Si < Mg < Na$
B	లోహ ధర్మము	II	$I < N < O < F$
C	ఎలక్ట్రోన్ గ్రాఫ్యూ ఎంధాల్సు	III	$B < Be < C < O < N$
D	రుణ విద్యుదాత్మకత	IV	$I < Br < F < Cl$

Options :

A-III

B-IV

C-I

D-II

1. ✗

A- III

B-I

C-IV

D-II

2. ✓

A-IV

B-II

C-I

D-III

3. ✗

A-IV

B-III

C-I

D-II

4. ✗

Question Number : 124 Question Id : 4509386684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of bond angles of the molecules SiCl_4 , SO_3 , NH_3 , HgCl_2 is

SiCl_4 , SO_3 , NH_3 , HgCl_2 அனைவுல் ஸ்ரியூந் பாங் கீல் க்ளமுா

Options :

$\text{SO}_3 > \text{SiCl}_4 > \text{NH}_3 > \text{HgCl}_2$

1. ✗

$\text{SiCl}_4 > \text{NH}_3 > \text{HgCl}_2 > \text{SO}_3$

2. ✗

$\text{HgCl}_2 > \text{SO}_3 > \text{NH}_3 > \text{SiCl}_4$

3. ✗

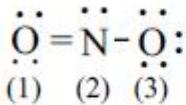
$\text{HgCl}_2 > \text{SO}_3 > \text{SiCl}_4 > \text{NH}_3$

4. ✓

Question Number : 125 Question Id : 4509386685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

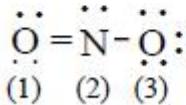
Time : 0

Observe the following structure



The formal charges on the atoms 1, 2, 3 respectively are

క్రింది నిర్మాణాన్ని పరిశీలించండి



పరమాణువులు 1, 2, 3 మీద ఫార్మల్ ఆవేశాలు వరుసగా

Options :

1. ❌ +1, 0, -1

2. ✓ 0, 0, -1

3. ❌ -1, 0, +1

4. ❌ 0, 0, 0

Question Number : 126 Question Id : 4509386686 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Two statements are given below

Statement-I: The ratio of the molar volume of a gas to that of an ideal gas at constant temperature and pressure is called the compressibility factor.

Statement-II: The RMS velocity of a gas is directly proportional to square root of T(K)

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

వ్యాఖ్య-I: సంపీడన గుణకంను, ఒక ఉష్టగ్రత పీడనాల్లో నిజవాయివు మొలార్ ఘనపరిమాణానికి, ఆదర్శ వాయివు మొలార్ ఘనపరిమాణానికి గల నిష్పత్తిగా వ్యవహరిస్తారు

వ్యాఖ్య-II: ఒక వాయివు RMS వేగం, $T(K)$ వర్ధమాలానికి అనులోదానుపాతంలో ఉంటుంది సరియైన సమాధానము

Options :

Both statement-I and statement-II are correct

1. ✓ వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

Both statement-I and statement-II are not correct

2. ✗ వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

Statement-I is correct but statement-II not correct

3. ✗ వ్యాఖ్య-I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

Statement-I is not correct but statement-II is correct

4. ✗ వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య-II సరియైనది

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

At 133.33 K, the RMS velocity of an ideal gas is

$$(M = 0.083 \text{ kg mol}^{-1}; R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1})$$

133.33 K వద్ద, ఒక ఆదర్శవాయిను RMS వేగం

$$(M = 0.083 \text{ kg mol}^{-1}; R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1})$$

Options :

1. ✓ 200 m s^{-1}

2. ✗ 150 m s^{-1}

3. ✗ 2000 m s^{-1}

4. ✗ 400 m s^{-1}

Question Number : 128 Question Id : 4509386688 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Given below are two statements

Statement I: In the decomposition of potassium chlorate, Cl is reduced

Statement II: Reaction of Na with O₂ to form Na₂O is a redox reaction

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య- I: పొట్టామియం కోరేట్ వియోగంలో, Cl క్లూయకరణం చెందింది

వ్యాఖ్య- II: O₂తో Na చర్య నొంది Na₂O ఏర్పడుట ఒక రిడక్షన్ చర్య

సరియైన సమాధానము

Options :

Both statements-I and II are correct

1. ✓ వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

Both statements-I and II are not correct

2. ✗ వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి కావు

Statement-I is correct but statement-II is not correct

3. ✗ వ్యాఖ్య- I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

Statement-I is not correct but statement-II is correct

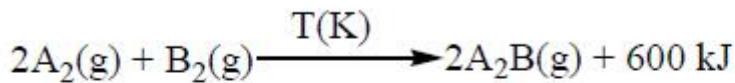
4. ✗ వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది

Question Number : 129 Question Id : 4509386689 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

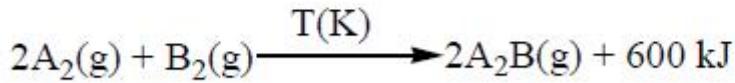
Time : 0

Observe the following reaction



The standard enthalpy of formation ($\Delta_f H^\ominus$) of $\text{A}_2\text{B}(\text{g})$ is

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము



$\text{A}_2\text{B}(\text{g})$ యొక్క ప్రమాణ సంశోధన ఎంఫాల్చు ($\Delta_f H^\ominus$)

Options :

1.  600 kJ mol^{-1}

2.  300 kJ mol^{-1}

3.  -300 kJ mol^{-1}

4.  -600 kJ mol^{-1}

Question Number : 130 Question Id : 4509386690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the molecule for which the enthalpy of atomization ($\Delta_a H^\ominus$) and bond dissociation enthalpy ($\Delta_{bond} H^\ominus$) are not equal

పరమాణీకరణ ఎంఫాల్చు (enthalpy of atomization) ($\Delta_a H^\ominus$) మరియు బంధవియోజన ఎంఫాల్చు ($\Delta_{bond} H^\ominus$) ఏ అణువుకు సమానము కాదో దానిని గుర్తించుము

Options :

1. ❌ H₂

2. ❌ Cl₂

3. ❌ F₂

4. ✓ CH₄

Question Number : 131 Question Id : 4509386691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

K_c for the reaction, A₂ (g) $\xrightleftharpoons{T(K)}$ B₂ (g) is 99.0. In a 1 L closed flask two moles of B₂ (g) is heated to T (K). What is the concentration of B₂ (g) (in mol L⁻¹) at equilibrium?

A₂ (g) $\xrightleftharpoons{T(K)}$ B₂ (g) చర్యకు K_c విలువ 99.0. మూనీన ఒక 1 L ప్యాతలో రెండు మోల్ ల B₂ (g) ని T (K) వరకు వేడి చేసారు. సమతాప్రతి వద్ద B₂ (g) గాధత (mol L⁻¹లలో) ఎంత?

Options :

1. ❌ 0.02

2. ✓ 1.98

3. ❌ 0.198

4.

1.5



Question Number : 132 Question Id : 4509386692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 27°C , 100 mL of 0.4 M HCl is mixed with 100 mL of 0.5 M NaOH solution. To the resultant solution, 800 mL of distilled water is added. What is the pH of final solution?

27°C వద్ద, 100 mL ల 0.4 M HCl ని 100 mL ల 0.5 M NaOH తో కలిపారు. ఎర్పడిన ద్రావణానికి 800 mL స్వదన జలాన్ని కలిపారు. తుది ద్రావణపు pH ఎంత?

Options :

1. ✓ 12

2. ✗ 2

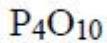
3. ✗ 1.3

4. ✗ 1.0

Question Number : 133 Question Id : 4509386693 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

'X' on hydrolysis gives two products. One of them is solid. What is 'X'?

'X' జల విశేషణం చెంది రెండు క్రియాజన్యాలను ఇస్తుంది. వాటిలో ఒకటి ఘనవధార్గం. 'X' ఏది?

Options :

1. ✗



2. ✗



3. ✓



4. ✗

Question Number : 134 Question Id : 4509386694 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Ba, Ca, Sr form halide hydrates. Their formulae are $BaCl_2.xH_2O$, $CaCl_2.yH_2O$, $SrCl_2.zH_2O$. The values of x, y, z respectively are

Ba, Ca, Sr யு அரூப்புகள் என விரைவாக வாட்டி வாய்க்காலம் $BaCl_2.xH_2O$, $CaCl_2.yH_2O$, $SrCl_2.zH_2O$. x, y, z என்ன விலைகளுக்கு வருங்கா,

Options :

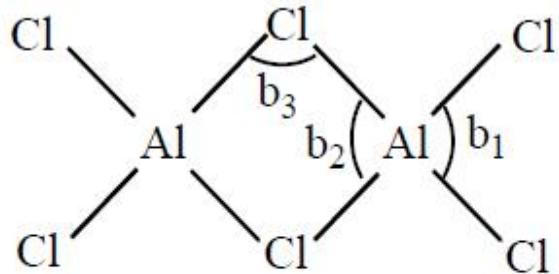
1. ✓ 2, 6, 6

2. ✗ 8, 6, 2

3. ✗ 8, 6, 6

4. ✘ 6, 4, 2

Question Number : 135 Question Id : 4509386695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The bond angles b_1, b_2, b_3 in the above structure are respectively (in $^{\circ}$)

ప్రతి నిర్మాణంలోని బంధ కెణాలు b_1, b_2, b_3 వరుసగా ($^{\circ}$ లలో)

Options :

1. ✘ 79, 101, 118

2. ✘ 118, 101, 79

3. ✘ 79, 118, 101

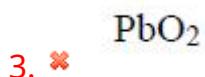
4. ✓ 118, 79, 101

Question Number : 136 Question Id : 4509386696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following oxides is acidic in nature?

క్రింది ఆక్సైడ్ లలో దేనికి ఆమ్ల ప్రవర్తి కలదు?

Options :



Question Number : 137 Question Id : 4509386697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I (F^- ion concentration in drinking water)		List-II (effects on humans)	
A	< 1 ppm	I	Harmful to bones
B	> 2 ppm	II	Tooth decay
C	> 10 ppm	III	Brown mottling of teeth

Correct answer is

క్రింద వాటిని జత చేయండి

లిస్ట్-I (F^- అయాన్ గాఢత త్రాగే నీటిలో)		లిస్ట్ -II (మనుషులపై ప్రభావం)	
A	< 1 ppm	I	ఎముకలకు హనికరం
B	> 2 ppm	II	పళ్ళ క్రీణత
C	> 10 ppm	III	పళ్ళపై బ్రోన్ రంగు చుక్కలు ఏర్పడటం

సరియైన సమాధానం

Options :

A - III, B - II, C - I

1. ❌

A - III, B - I, C - II

2. ❌

A - II, B - I, C - III

3. ❌

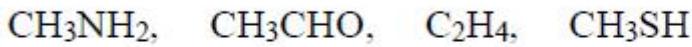
A - II, B - III, C - I

4. ✓

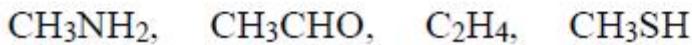
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The number of nucleophiles in the following list is



ಕಿಂದಿ ಜಾರಿತಾಲ್ ನ್ಯಾಕ್ಟೆಯಾಫ್ಲೆಲ್ ಲ ಸಂಖ್ಯೆ



Options :

1. ✗ 3

2. ✓ 2

3. ✗ 4

4. ✗ 1

Question Number : 139 Question Id : 4509386699 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

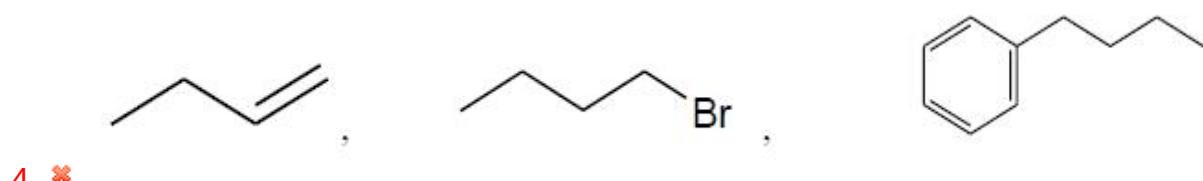
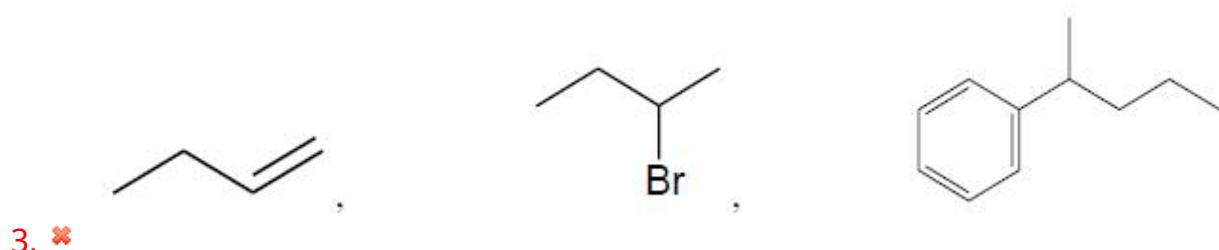
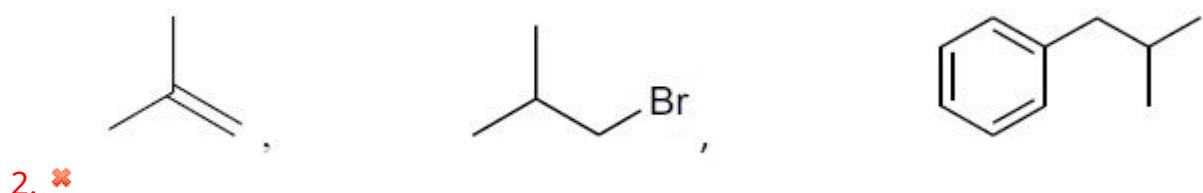
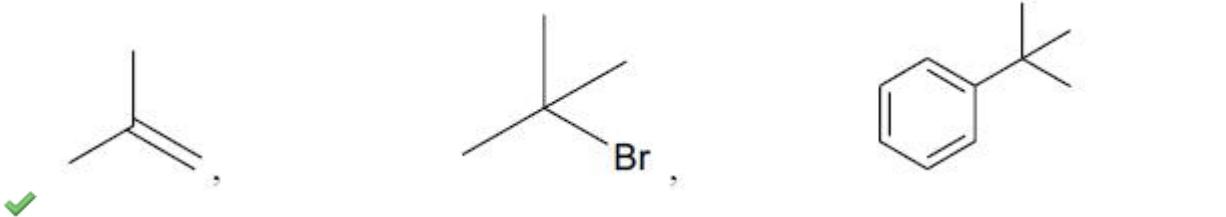
Time : 0

An alkene X (C_4H_8) on reaction with HBr gave Y ($\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$). Reaction of Y with benzene in the presence of anhydrous AlCl_3 gave Z which is resistant to oxidation with KMnO_4 - KOH . What are X, Y, Z respectively?

ಒಂದು ಅಲೀನ್ X (C_4H_8) HBr ತೋಡಿ Y ($\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$) ನು ಇಚ್ಚಿಂದಿ. ಅನಾರ್ಥಿತಾಗಳ ಸಮ್ಮಾನದಲ್ಲಿ Y ಬೆಂಜಿನ್ ತೋಡಿ Z ನು ಇಚ್ಚಿಂದಿ. KMnO_4 - KOH ತೋಡಿ ಕರಣಿಗೆ Z ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸ್ತು. X, Y, Z ಲು ಪರುಪಾಗಿವೆ?

Options :

1.

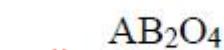


Question Number : 140 Question Id : 4509386700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solid compound is formed by atoms of A (cations), B (cations) and O (anions). Atoms of O form hcp lattice. Atoms of A occupy 25% of tetrahedral holes and atoms of B occupy 50% octahedral holes. What is the molecular formula of solid?

�క ఘనపదార్థము A(కాటయాన్లు) B(కాటయాన్లు) మరియు O(ఆసయాన్లు) పరమాణువులచే ఏర్పడింది. O పరమాణువులు hcp జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. A పరమాణువులు 25% చెట్టాహోడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించగా, B పరమాణువులు 50% ఆహోడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించాయి. ఘనపదార్థపు అణు ఫార్మూలా ఏది?

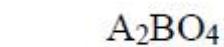
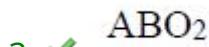
Options :



2. ❌



3. ✓



4. ❌

Question Number : 141 Question Id : 4509386701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The density of nitric acid solution is 1.5 g mL^{-1} . Its weight percentage is 68. What is the approximate concentration (in mol L^{-1}) of nitric acid? ($\text{N} = 14 \text{ u}; \text{O} = 16 \text{ u}; \text{H} = 1 \text{ u}$)

నైట్రిక్ ఆమ్ల ద్రావణం సొందుతు 1.5 g mL^{-1} దీని భారశాతము 68. నైట్రిక్ ఆమ్ల గాఢుత mol L^{-1} లలో సుమారుగా ఎంత? ($\text{N} = 14 \text{ u}; \text{O} = 16 \text{ u}; \text{H} = 1 \text{ u}$)

Options :

1. ❌

14.2

2. ✗ 11.6

3. ✗ 18.2

4. ✓ 16.2

Question Number : 142 Question Id : 4509386702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The osmotic pressure of sea water is 1.05 atm. Four experiments were carried as shown in table.

In which of the following experiments, pure water can be obtained in part-II of vessel.

సముద్ర నీటిద్రవాభిసరణ వేడనము 1.05 atm. వ్యూకలో చూపిన విధంగా నాలుగు ప్రయోగాలు

గావించారు. క్రింది ఏ ప్రయోగాలలో, పాత్రలోని II భాగంలో శుద్ధమైన నీరు లభించును?

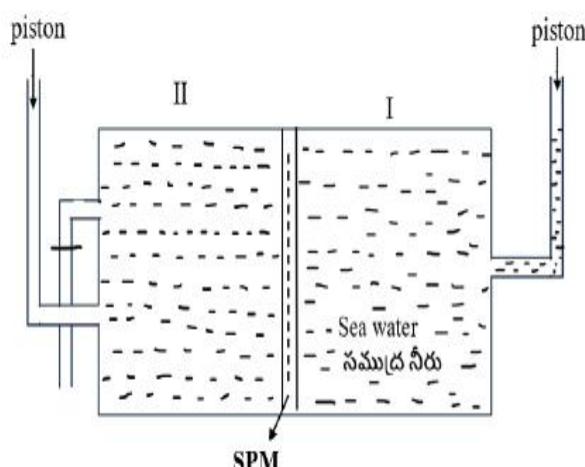


Table (వ్యూక)

Expt. No.	Pressure applied in part-I of Vessel	Pressure applied in part-II of Vessel
I	10 atm	-
II	-	10 atm
III	15 atm	-
IV	-	15 atm

Options :

I, III only

1. ✓ I, III మాత్రమే

II, IV only

2. ✗ II, IV మాత్రమే

I, II, III, IV

3. ✗

4. ✗

IV only

IV మాత్రమే

Question Number : 143 Question Id : 4509386703 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Aqueous CuSO_4 solution was electrolysed by passing 2 amp of current for 10 min. What is the weight (in g) of copper deposited at cathode? ($\text{Cu} = 63 \text{ u}$; $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

2 ఆంపియర్ విద్యుత్ ను 10 నిమిశాల పాటు CuSO_4 జల ద్రావణంలోకి పంపి విద్యుత్ విశ్లేషణ గావించారు. కేథోడ్ వద్ద నిక్కిప్పును కావర్ భారం (g లలో) ఎంత?
($\text{Cu} = 63 \text{ u}$; $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

Options :

1. ❌ 0.195

2. ✓ 0.39

3. ❌ 0.78

4. ❌ 1.56

Question Number : 144 Question Id : 4509386704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a first order reaction, the concentration of reactant was reduced from 0.03 mol L^{-1} to 0.02 mol L^{-1} in 25 min. What is its rate (in $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$)?

�క మొదటి క్రమాంక చర్యకు, క్రియాజనక్క గాఢత 25 నిమిషాలలో 0.03 mol L^{-1} నుండి 0.02 mol L^{-1} కు తగ్గింది. దాని రేటు ($\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ లలో) ఎంత?

Options :

1. ✓ 6.667×10^{-6}

2. ✗ 4×10^{-4}

3. ✗ 6.667×10^{-4}

4. ✗ 4×10^{-6}

Question Number : 145 Question Id : 4509386705 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

'X' is a protecting colloid. The following data is obtained for preventing the coagulation of 10 mL of gold sol to which 1 mL of 10% NaCl is added. What is the gold number of 'X'?

'X' ఒక పరిరక్కక కొల్పాయిద్ది. 10 mL ల గోల్డ్ సాల్ కు, 1 mL ల 10% NaCl ని కలిపినవ్వుడు, జరిగే స్కందనమును నివారించుటలో క్రింది దత్తాంశము లభించింది. 'X' యొక్క గోల్డ్ సంఖ్య ఎంత?

<u>Expt No.</u>	<u>Weight of X (in mg) added to gold sol</u>	<u>Coagulation</u>
<u>ప్రయోగ సంఖ్య</u>	<u>గోల్డ్ సాల్ కు కలిపిన X భారం (mg లలో)</u>	<u>స్కందనము</u>
1	24	Not prevented (నివారించబడలేదు)
2	23	Not prevented (నివారించబడలేదు)
3	26	Prevented (నివారించబడింది)
4	27	Prevented (నివారించబడింది)
5	25	Prevented (నివారించబడింది)

Options :

1. ✗ 24

1. ✗

2. ✗ 26

2. ✗

3. ✗ 27

3. ✗

4. ✓ 25

4. ✓

Question Number : 146 Question Id : 4509386706 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which sol is used as intramuscular injection?

ఎ సాల్ ను కండరాంతర (intramuscular) ఇంజక్షన్ గా వాడుతారు?

Options :

Antimony Sol

1. ❌ అంటిమెనీ సాల్

Silver sol

2. ❌ సిల్వర్ సాల్

Emulsion of milk of magnesia

3. ❌ మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నిషియా ఎమల్షన్

Gold sol

4. ✓ గోల్డ్ సాల్

Question Number : 147 Question Id : 4509386707 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reactions which occur in blast furnace at 500 – 800 K during extraction of iron from haematite are

ప్రామాణ్య నుండి గర్వన్ నిష్కర్షణం లో భూషణ కొల్పిమి లో 500 – 800 K వద్ద జరుగు చర్యలు

- i. $3\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$
- ii. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}$
- iii. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \rightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$
- iv. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{Fe O} + \text{CO}_2$

Options :

i, ii, iii, iv

1. ✘

i, ii, iii only

2. ✘

i, iv only

3. ✘

i, iii, iv only

4. ✓

Question Number : 148 Question Id : 4509386708 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following reactions give phosphine?

- i. Reaction of calcium phosphide with water
- ii. Heating white phosphorous with concentrated NaOH solution in inert atmosphere
- iii. Heating red phosphorous with alkali

క్రింది ఏ చర్యలు ఫాస్ఫైన్ ను ఇచ్చును?

- i. నీటితో కాల్మియం ఫాస్ఫైడ్ చర్య
- ii. జడ వాతావరణంలో గాధ NaOH ద్రావణంతో తెల్ల ఫాస్ఫరన్ ను వేడి చేయుట
- iii. క్వారం తో ఎర ఫాస్ఫరన్ ను వేడి చేయుట

Options :

i, ii only

1. ✓ i, ii మాత్రమే

2. ✘ i, ii, iii

ii, iii only

3. ✘ ii, iii మాత్రమే

i, iii only

4. ✘ i, iii మాత్రమే

Question Number : 149 Question Id : 4509386709 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which transition metal does not form 'MO' type oxide? (M= transition metal)

ఏ పరివర్తన లోహం 'MO' రకపు ఆక్షైడ్ ను ఏర్పరచదు? (M = పరివర్తన లోహం)

Options :

1. ✘ V

2. ✘ Cr

3. ✘ Mn

4. ✓ Sc

Question Number : 150 Question Id : 4509386710 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

The paramagnetic complex ion which has no unpaired electrons in t_{2g} orbitals is

t_{2g} అర్బిటల్సుల్ ఒంటరి ఎలక్ట్రోన్ లు లేని పరాయన్సుంత సంశోషిత అయిన్

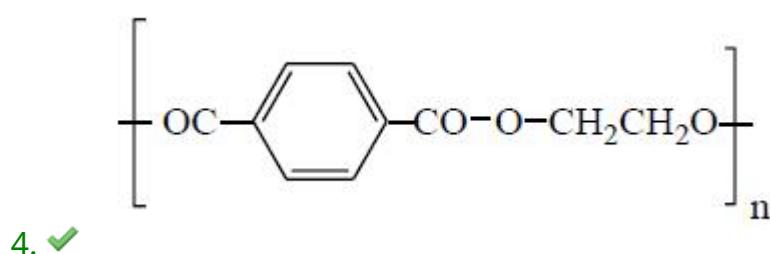
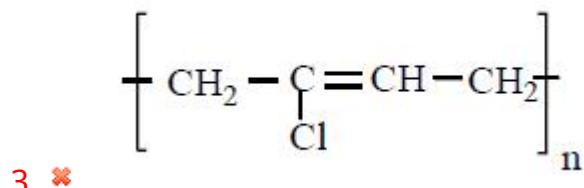
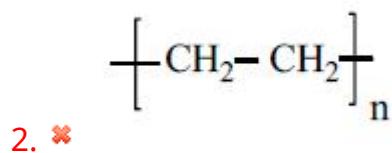
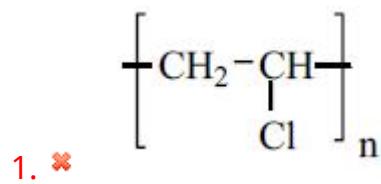
Options :1. ✘ $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 2. ✘ $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ 3. ✘ $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ 4. ✓ $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

Question Number : 151 Question Id : 4509386711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is an example for fibre?

ಕ್ರಿಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಏಡಿ ಪೋಗುಕು ಒಕ್ಕ ಉದಾಹಾರಣೆ?

Options :



Question Number : 152 Question Id : 4509386712 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When glucose is oxidized with nitric acid the compound formed is

గ్లూకోజ్ ను నైట్రిక్ ఆమ్లంతో ఆక్షికరణం చెందించినపుడు ఏర్పడు సమ్మోళనం

Options :

Gluconic acid

గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం

1. ❌

n-hexanoic acid

n-వొక్కనోయికామ్లం

2. ❌

Sacharic acid

శకారికామ్లము

3. ✓

Cyanohydrin

సయనోహైడ్రిన్

4. ❌

Question Number : 153 Question Id : 4509386713 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The number of essential and non-essential amino acids from the following list respectively is

క్రింది ఎమినో ఆమ్లాల లిస్ట్ లో అవశ్యక మరియు అనావశ్యక ఎమినో ఆమ్లాల సంఖ్య వరుసగా

Val, Gly, Leu, Lys, Pro, Ser

Options :

5, 1

1. ❌

2. ✘ 4, 2

3. ✘ 2, 4

4. ✓ 3, 3

Question Number : 154 Question Id : 4509386714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following pair is not correctly matched?

క్రింది వాటిలో సరిగ్గా జత చేయబడని జంట ఏది?

Options :

Salvarsan – to treat syphilis

సాల్వర్సన్ – సిఫిలిస్ వ్యాధి చికిత్సకు

1. ✘

Luminal – Antidepressant

లూమినాల్ – యాంటి డిప్రెసంట్

2. ✓

Morphine – to treat cardiac pain

మార్ఫీన్ – గుండె నొప్పిని నివారించుటకు

3. ✘

Acetylsalicylic acid – Antipyretic

ఎసెట్యుల్ సాలిసిలిక్ ఆమ్లం – జ్వరాన్ని తగ్గించేది

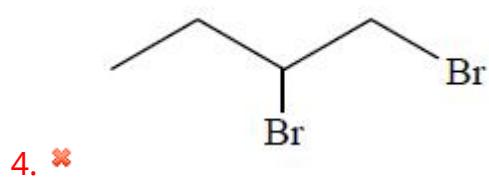
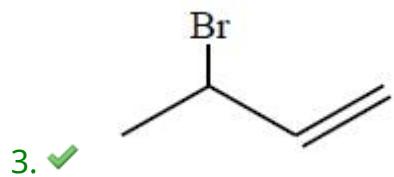
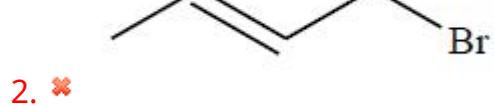
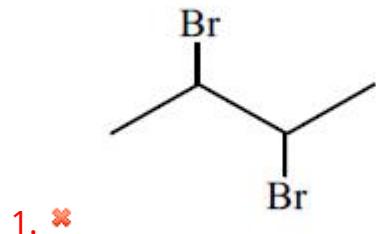
4. ✘

Question Number : 155 Question Id : 4509386715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alkene X (C_4H_8) does not exhibit cis trans isomerism. Reaction of X with Br_2 in the presence of UV light gave Y. What is Y?

ಅಲ್ಕಿನ್ X (C_4H_8) ಸಿಸ್-ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸಾದೃಶ್ಯನಿಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಂಚದು. X, UV ಕಾಂತಿ ಸಮ್ಮಾನದಲ್ಲಿ Br_2 ದಿಂದ ವರ್ಣನೊಂದಿರುವ ರಚಿಂದಿ. Y ಏಡಿ?

Options :



Question Number : 156 Question Id : 4509386716 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The two reactions involved in the conversion of benzene diazonium chloride to diphenyl are respectively

బెంజీన్ దయజీనియమ్ క్లోరైడ్ ను డైఫినైల్ గా మార్చడంలో పాల్సోనేరెండు చర్యలు వరుసగా

Options :

Swarts, Fittig

స్వార్ట్స్, ఫిట్టిగ్

1. ❌

Gatterman, Swarts

గాటర్మన్, స్వార్ట్స్

2. ❌

Sandmeyer, Wurtz

శాండ్ మేయర్, ఉర్త్జ్

3. ❌

Sandmeyer, Fittig

శాండ్ మేయర్, ఫిట్టిగ్

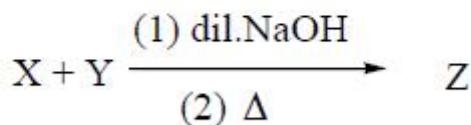
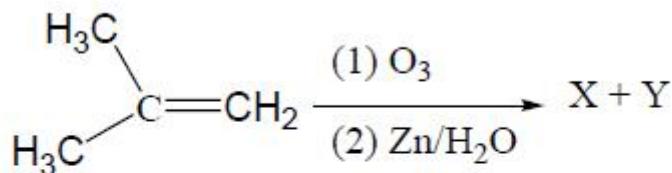
4. ✓

Question Number : 157 Question Id : 4509386717 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

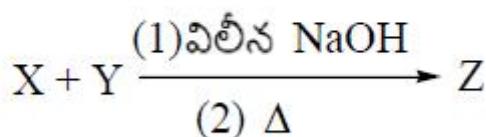
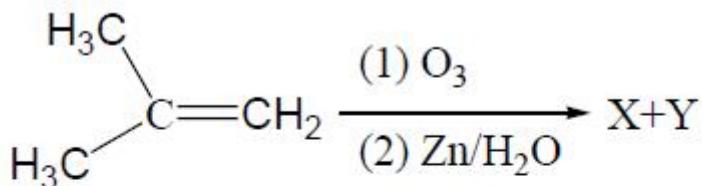
Time : 0

Consider the reactions



The IUPAC name of 'Z' is

ల్కింది చర్యలను పరిగణించుము



'Z' యొక్క IUPAC నామం

Options :

But-1-en-3-one

బూయట్-1-ఎన్-3-ఓన్

1. ❌

4-Hydroxybutan-2-one

4-హైడ్రోక్సిబూయట్-2-ఓన్

2. ❌

But-3-en-2-one

బూయట్-3-ఎన్-2-ఓన్

3. ✓

1-Hydroxybutan-3-one

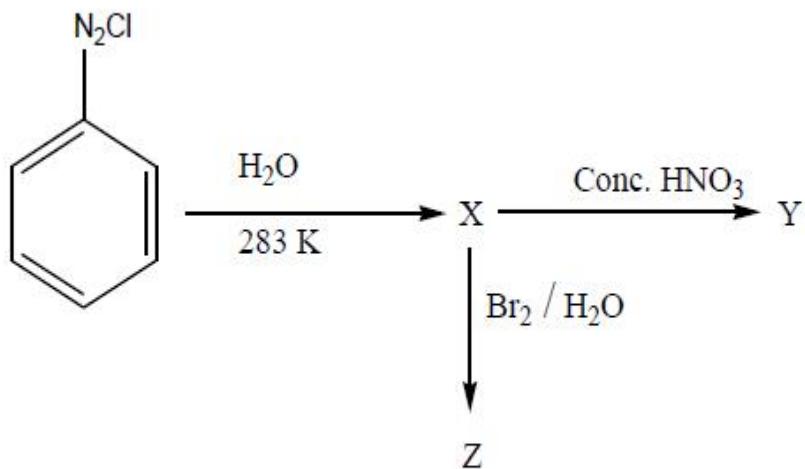
1-ప్రాడ్రాక్సిబూయోచైన్-3-ఎన్

4. *

Question Number : 158 Question Id : 4509386718 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the following reactions

క్రింది చర్యలను పరిగణించుము



Y and Z respectively are

Y, Z లు వరుసగా

Options :

Picric acid (2,4,6 – Trinitrophenol,

2,4,6 – Tribromophenol

పిక్రిక్ ఆమ్లం (2,4,6 – ట్రై నైట్రో ఫినాల్),

2,4,6 – ట్రై బ్రోమో ఫినాల్

1. ✓

o – nitrophenol,

p – bromophenol

o – నైట్రో ఫినాల్,

p – బ్రోమో ఫినాల్

2. *

3. *

p – Nitrophenol,

o – bromophenol

p – ନୈଟ୍ରୋଫିନାର୍,

o – ବ୍ୟୋଫିନାର୍

2,4 – dinitrophenol,

2,4 – dibromophenol

2,4 – ଦୈନୈଟ୍ରୋଫିନାର୍,

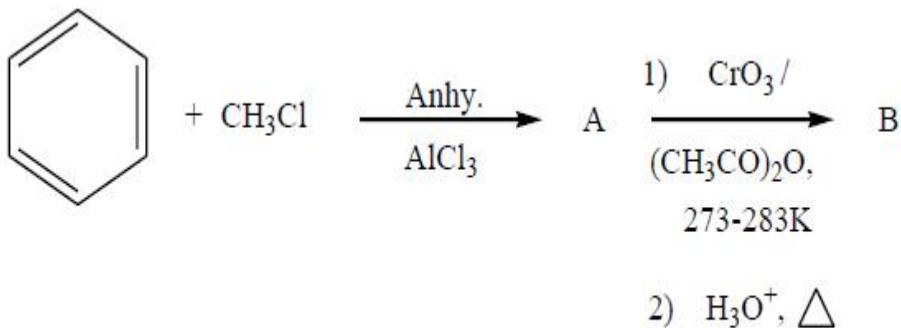
2,4 – ଦୈ ବ୍ୟୋଫିନାର୍

4. *

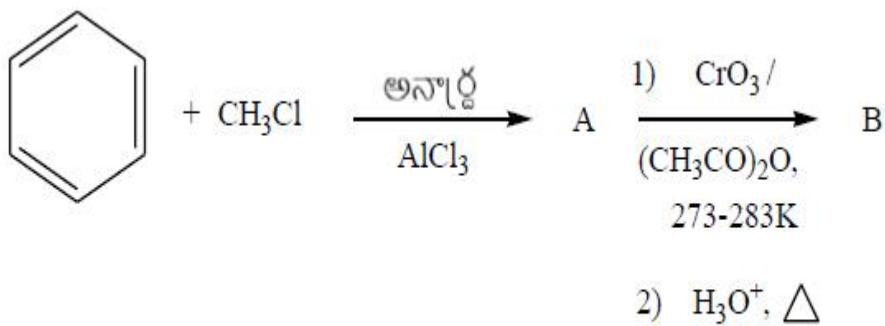
Question Number : 159 Question Id : 4509386719 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0



The incorrect statement about 'B' is



B କୁ ସଂବନ୍ଧିତ ସରିକାଣି ହ୍ୟୁଣ୍ୟ

Options :

It gives test with Tollens reagent

ଜଦି ଟାଲେନ୍ସ କାରକଂତେ ପରୀକ୍ଷା ନୁହିଲା

1. *

2.

It gives test with Fehling's solution

✓ ఇది ఫెలింగ్ ద్రావణంతో పరీక్షనిస్తుంది

It does not give test with NaOH + I₂ solution

✗ ఇది NaOH + I₂ ద్రావణంతో పరీక్షనివ్వదు

3. ✗

It forms acid and alcohol with concentrated NaOH, followed by acidification

గాఢు NaOH, ఆ తర్వాత అమ్లీకరణం గావిస్తే ఇది ఆమ్లం మరియు

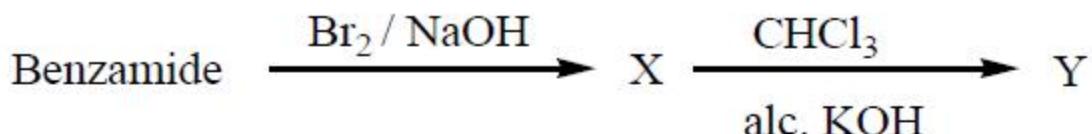
ఆల్కహాల్ లను ఇస్తుంది

4. ✗

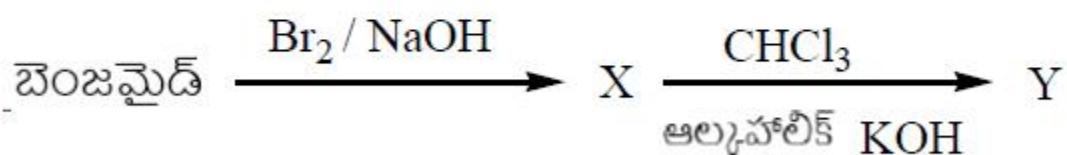
Question Number : 160 Question Id : 4509386720 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0



The conversion of X to Y is



X ను Y గా మార్చచర్య

Options :

Hoffmann reaction

హోఫ్మాన్ మన్ చర్య

1. ✗

Etard reaction

ఇటార్డ్ చర్య

2. *

Stephen reaction

స్టెఫన్ చర్య

3. *

Carbyl amine reaction

కార్బైల్ ఎమీన్ చర్య

4. ✓