

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 $\alpha+\beta =$

$f(x) = 3+2x$ முடியு $g_n(x) = (f \circ f \circ f \circ \dots \circ n \text{ நாற்று}) (x)$ அங்கும். அனில் $n \in \mathbb{N}$

என்க $y = g_n(x)$ ரீல்லு அந்த ஒரு பூர்வ பீருவு (α, β) கொண்டு, $\alpha+\beta =$

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, $f(x) = \begin{cases} a^x, & -\infty < x < 0 \\ b^x, & 0 \leq x < \infty \end{cases}$ అన్నిర్ణయించాలి,

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 అన్వేకము కాదు

3. *

Neither one-one nor onto

సంగ్రస్తమూ కాదు అన్వేకమూ 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

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

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

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 $A^2 - 5A + 6I =$

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

Options :

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

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

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

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

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

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

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

Options :

1. ✓ $\frac{1 + \sqrt{13}}{2}$

2. ✗ 1

2. ✗

3. ✗ $\frac{\sqrt{13} - 1}{2}$

3. ✗

4. ✗ 3

4. ✗

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 ఏకాలిక ఏకఫూత సమీకరణాల

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

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

ఆర్గాండ్ సమతలంలో p బిందువు సంకీర్ణ సంఖ్య $z = x + iy$ ను సూచించినప్పుడు $\frac{z+i}{z-1}$ లు రు కల్పిత సంఖ్య అయితే, p యొక్క బిందువు కండి

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 వృత్తము

1. ✓

2. ✗

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

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

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

కేంద్రం (1, -1) మరియు వ్యాసార్ధం 1 యూనిట్లుగా గల వృత్తాకార ఫలకం

3. *

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

కేంద్రం (-1, 1) మరియు వ్యాసార్ధం 1 యూనిట్లుగా గల ఒక వృత్తాకార ఫలకం

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

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

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

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

Options :

1. *

1

$\frac{3}{4}$

2. *

3.

✓
 $\frac{9}{16}$

$\frac{9}{8}$
 4. ✗

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

a යොකු විඛීනු විලාවලක් $x^2 + 3(a+3)x - 9a = 0$ නෙකුගල දියුරුත් මාලාලා අ, β

($\alpha > \beta$) අයුම් $x^2 + ax - \beta = 0$ යොකු කනිපු විලාව

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 ఉన్నాయి
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 మూడవ మూలానికి

సహనం 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 $P(5)=$

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

మరియు $P(4)=17$ అంటే కానీ, $P(5)=$

Options :

26

1. ✘

146

2. ✓

126

3. ✘

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 కడ్డాల 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

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

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

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 දියුවද විසුරඟල් x^5 යොකු ගුණකම්

Options :

1. ✘ 8

2. ✘ 9

3. ✓ $\frac{80}{9}$

4. ✘ $\frac{29}{3}$

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

Time : 0

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

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

Options :

$\sqrt{5}$

1. *

$\sqrt{6}$

2. *

$\sqrt{15}$

3. *

$\sqrt{3}$

4. ✓

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 $\sin^{-1} \left(\sqrt{\frac{k}{2}} \right) + \cos^{-1} \left(\frac{k}{3} \right) =$

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

Options :

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

1. ✓

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

2. ✘

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

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

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

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 $|x| + |y| = 1$ isసమీకరణాలు $\sin x + \sin y = \sin(x + y)$ మరియు $|x| + |y| = 1$ లను త్వరిపరచే (x, y) కు

యుగ్మాల సంఖ్య

Options :

2

1. ✘

3

2. ✘

4

3. ✘

6

4. ✓

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

$5 \sinh x - \cosh x = 5$ என்றால், $\tanh x$ யீடுகளில் ஒன்றே

Options :

1. ✗ $\frac{2}{5}$

2. ✗ $\frac{3}{5}$

3. ✓ $\frac{-3}{5}$

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 $r_1 = 4, r_2 = 8, r_3 = 24$ అయితే $a =$

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

భుజము a గా గలిగిన ఒక సమఖాపు త్రిభుజములో ఒక వృత్తాన్ని అంతర్భవిస్తే, ఈ వృత్తములో అంతర్భవించబడిన ఏదైనా చతురస్రం యొక్క వ్యాల్యూ (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 $\triangle ABC$.)

జాబీతా-I లోని అంశాలను, జాబీతా-II లోని వాటిలో జతచేయండి

(ఈక్కుడు $\triangle ABC$ వైశాల్యాన్ని Δ సూచిస్తుంది)

	List-I (జాబీతా-I)		List-II (జాబీతా-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 $\sin A : \sin B : \sin C =$ tan A : tan B : tan C = 1:2:3 అయితే, $\sin A : \sin B : \sin C =$	(III)	8:6:5
(D)	If $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$, then $a:b:c =$ $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3:7:9$ అయితే, అవుడు $a:b:c =$	(IV)	12:5:13
		(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 $O(\bar{0})$, $A(\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k})$, $B(-2\bar{i}+3\bar{k})$, $C(2\bar{i}+\bar{j})$, $D(4\bar{k})$ 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 $O(\bar{0})$, $A(\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k})$, $B(-2\bar{i}+3\bar{k})$, $C(2\bar{i}+\bar{j})$, $D(4\bar{k})$

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. *

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 සඳිස්ලා. $\alpha\bar{d} = \bar{a} + \bar{b} + \bar{c}$, $\beta\bar{a} = \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}$ මෙයෙන් $|\bar{a} + \bar{b} + \bar{c} + \bar{d}| =$

Options :

1

1. *

2

2. *

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

3. *

0

4. ✓

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

$\bar{p} \cdot \bar{v} = \frac{7}{4}$, $|\bar{p}|=2$ මූද්‍රයා $\bar{v} = K\bar{q}$, මෙයෙන් $K=$

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 కొలీచినపుడు $O(\bar{0})$ 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 కని 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 అనన్న 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

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

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	$P(A) + P(B) = 2$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో S శాంఖిల్ ఆవరణము మరియు A, B లు రెండు ఘనటలు.

పట్టిక A లోని అంశాలను, పట్టిక B లోని వాటితో జతచేయండి.

పట్టిక A		పట్టిక B	
I	A, B లు పరస్పర వివర్తిత ఘనటలు	a	$P(A \cap B) = P(B) - P(\bar{A})$
II	A, B లు స్వతంత్ర ఘనటలు	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
1. ❌

2. ❌ $P(A \cup B)$
2. ❌

$P(A \cap B)$

3. ❌

4. ✓ 2
4. ✓

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 యాధృచ్ఛికంగా రెండు అంకెలు ఎంచుకోబడినవి.

వాటి మొత్తం సరి సంఖ్యల అయితే, ఆ అంకెలు రెండూ బేసి సంఖ్యలు అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ❌

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 పూర్ణ ఘటనలు మరియు ఈ ఘటనలలో ఒక దాని సంయోగంతో జరిగే ఘటన E. ఘటన A, B, C లు జరిగినప్పుడు E యొక్క నియత సంభావ్యతలు వరుసగా 0.6, 0.3, 0.1. $P(A) = 0.30$, $P(B) = 0.50$ అయితే

$P(C|E) =$

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 చలరాషి 'X' యొక్క సంభావ్యత విభాజనం నకు X యొక్క అంక మర్యాదలుంటాయి.

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 $P_1:P_2 =$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో రెండు పాచికలను వేసి వాటిపై వచ్చే సంఖ్యల మొత్తాన్ని నమోదు చేస్తారు. ఈ ప్రయోగాన్ని 9 సార్లు పునరావృతం చేసారు. వాటిపై వచ్చే సంఖ్యల మొత్తం కనీసం ఒక సారి 6 వచ్చే సంభావ్యత P_1 మరియు కనీసం ఒక సారి 8 వచ్చే సంభావ్యత P_2 అఱుతే, $P_1:P_2 =$

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

ఈ చరబిందువు P వద్ద (1,0) మరియు (0,1) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండం 45^0 ల కోణం
చేస్తూ ఉంటే, P యొక్క బిందుపథ 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

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

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

Options :

$x^2 - y^2 = 1$

1. *

$x^2 - y^2 = 0$

2. ✓

$x^2 + y^2 = 1$

3. *

$x^2 + y^2 = 0$

4. *

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

బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. AB రేఖాఖండాన్ని $(1,2)$ బిందువు 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

$(2, 0)$ బిందువు గుండా పోయే L అనే ఒక రేఖ $2x - y + 3 = 0$ రేఖతో 60° కోణం చేస్తుంది. దని 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. ✓

4. ✗ 2

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 $h =$

$2x^2 + hxy + 6y^2 = 0$ రేఖలనుగూర్చి ఒకరో యొక్క వాలు, రెండవ రో వాలుకు మూడు

అడ్డంకత్త, $h =$

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 $3x^2 + 11xy - 4y^2 = 0$ రేఖలనుగ్గానికి లంబంగా ఉండే సరళ రేఖలనుగ్గా 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. ✘

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

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

రేఖలను స్వరూపేశాలుగా 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. ✓

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 బిందుశక్తి 9 అయితే,
అలాంటి వృత్తాలు నిరూపకాక్షములపై చేయు అంతరఖండాల పొడవుల అన్నింటి
మొత్తము

Options :

1. ✓ $16 + 4\sqrt{6}$

2. ✗ $16 + 4\sqrt{6} - 6\sqrt{2}$

3. ✗ $16 + 4\sqrt{6} + 6\sqrt{2}$

4. ✗ $16 + 6\sqrt{2}$

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

సాధ్యమయ్యే α 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 ఒక ఉమ్మడి స్ఫూర్హరేఖను కలిగి ఉన్నాయి, $\alpha =$

Options :

$\alpha = 4$

1. ✘

$\alpha = 2$

2. ✘

$\alpha = 1$

3. ✓

4. ✘ $\alpha = 5$

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 పోతూ $x^2 - 2x + y^2 - 4y - 4 = 0$ మరియు

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

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

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 స్వరూపమేళనం

Options :

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

1. ❌

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

2. ✓

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

3. ❌

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

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 ప్రాస్యాక్షము

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

దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్సమాదు

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 సెం.మీ ల వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ అతిప్రావలయం యొక్క నాభుల

గుండా పోతూ, ఆ అతిప్రావలయంతో సకేంద్రీయమవుతుంచే, ఆ అతిప్రావలయం యొక్క

సంయుగ్య అతిప్రావలయం 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

$x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ అతిప్రాప్తముగా యొక్క స్వరూపమైన $y^2 = 8x$ ప్రాప్తమునికి కూడా స్వరూపమైన

అయితే, ధనాత్మక వాలు కలిగిన అలాంటి స్వరూపమైన 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 ల ఖండన 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 కొన్నిను లు $l + m - n = 0$ మరియు $lm - 2mn + nl = 0$ అనే సంబంధాలు

చేత సంధానింపబడ్డాయి. ఆ రేఖల మధ్య గల లఘుకోణం θ అయితే, $\cos \theta =$

Options :1. ✗ $\frac{\pi}{6}$ 2. ✓ $\frac{1}{\sqrt{7}}$

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

$(1, 1, 1)$ బిందువునుండి 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 సహాతరంగా ఉంటూ, A, B, C ల గుండా పోయే తలాల ఖండన బిందువు P అయితే, P యొక్క బిందువును 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 $|\alpha| + |\beta| =$

$f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\alpha+1)x + \tan 2x}{x} & \text{if } x > 0 \\ \beta & \text{at } x = 0 \text{ అనే ప్రమేయం } x = 0 \text{ వద్ద అవిచుస్తూ 0 అయితే, అప్పుడు} \\ \frac{\sin 3x - \tan 3x}{x^3} & \text{if } x < 0 \end{cases}$

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

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 $\frac{d^2y}{dx^2} =$

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

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. ✓

3. ❌ $(-x)^x [1 - \log(-x)]$

4. ❌ $(-x)^x [-1 - \log(-x)]$

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

$y = x - x^2$ అయితే, $x = 2$ వద్ద x^2 దృష్టాన్యం y^2 యొక్క మార్పురేటు

Options :

1. ❌ 0

2. ❌ -1

3. ✓ 3

4. ❌ 9

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

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 ఉన్నాయి $\frac{1}{k} =$

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 మధ్యకెణించాయి

Options :

1. ❌ $\tan^{-1}(1)$

2. ❌ $\tan^{-1}(2)$

3. ✓ $\tan^{-1}(3)$

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

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 $[2, 4]$ ల్లి లెగ్రాంజ్ మాధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతాన్ని తృప్తి పరిచినట్లయితే, C యొక్క విలువ

Options :

1. ❌ $2\sqrt{3}$

2. ❌ $-2\sqrt{3}$

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 முன் $x + y = 20$ அல்லது கூடிய தொகை காலை வரையிட விரியும் $x = \alpha, y = \beta$ வரை

$$x^3y \text{ மீண்டும் } k \text{ அல்லது } \frac{k}{\alpha^2\beta^2} =$$

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

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

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

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

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 :

1. ❌ $\frac{x^7}{5x^7 + x + 2} + c$

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

3. ❌ $\frac{1}{2(5x^7 + x + 2)} + c$

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

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 :

1. ❌ $\log|x^2 + x \cos x| + c$

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

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 $B(\pi/4) =$

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

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 $A =$

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

Options :

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

1. ✘

$$1$$

2. ✘

$$5$$

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 :

$$2\pi(1 - \log 3)$$

1. ❌

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

2. ✓

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

3. ❌

$$4\pi(1 - \log 3)$$

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

$y^2 = 8(x + 2)$, $y^2 = 4(1 - x)$ വക്കമുലു മരിയു Y-അക്ഷമുലചേ ആവരിംചബടിന് പ്രാംതം യൊക്കു വേശാല്യം (ച. മൂസിള്ള്)

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

அவகலங் ஸ்தீகரணமு $\frac{d^4y}{dx^4} = \left\{c + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{3/2}$ யெகு பரிவாணமு முரியு தரத்துல

மேல்து

Options :

4

1. *

6

2. ✓

5

3. *

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

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

$(x + y)y \, dx + (y - x)x \, dy = 0$ அவ்கலந ஸ்மீகரணம் யெகு ஸ்தாரண ஸ்தந

Options :

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

1. ❌

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

2. ❌

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

3. ✓

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

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

$(y^2 + x + 1)dy = (y + 1)dx$ அவ்கலந்ய ஸ்மீகரணம் யெகு ஸ்தாரண ஸ்தந

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 ලා පරුසා ස්කී, දුරව්‍යරාශී, කේං්ඩිය දුරව්‍යවේග මරියා ගාරුත්ව ස්ථිරාංකමුන්

ස්ථානීය, $\frac{EL^2}{m^5G^2}$ මිලි දීනීන් ස්ථානීයුවාදී.

Options :

Angle

කේං්ඩිය

1. ✓

Length

පාදනු

2. ✗

Mass

දුරව්‍යරාශී

3. ✗

Time

කාලය

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.

3 వ 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

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

Options :

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

2. R^3

3. R^2

4. R

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 :

$$1. \quad * \quad 0^\circ$$

120°

2. ✓

60°

3. *

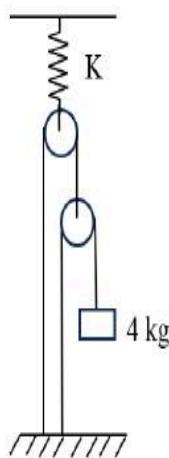
90°

4. *

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



Options :

2 mm

1. *

2 cm

2. ✓

4 cm

3. *

4 mm

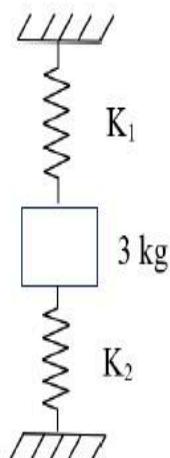
4. *

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 బలశీరాంకాలు K_1 , K_2 లు వరుసగా 50 Nm^{-1} మరియు 150 Nm^{-1} లు గల స్థిరంగ్ లకు కలిపారు. స్థిరంగ్ లలో సాగుదల లేనపుడు దిమ్మెను విరామస్త్రణి 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 ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు A మరియు B భూమి నుండి కీటిజ లంబంగా వరుసగా u మరియు $2u$ వేగాలతో ప్రచ్ఛినిసరబదినాయి. వస్తువు A చేరే గరిష్ఠ ఎత్తుల సగం ఎత్తు వద్ద వస్తువు A యొక్క గతిజ శక్తి మరియు వస్తువు B యొక్క ప్రతిజ శక్తి నిమ్మతి

Options :

8 : 1

1. ✗

1 : 1

2. ✗

3. ✗ 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 ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు 4 kg ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువుతో ఎక్కితీయ అభిఘూతం జరిపింది. అభిఘూతానికి ముందు మరియు అభిఘూతానికి తరువాత వస్తువుల సాహాక్రమాలు వరుసగా 10 ms^{-1} మరియు 4 ms^{-1} అయిన, అభిఘూతం వలన వ్యవస్థ గతిజశక్తిలోని నష్టం

Options :

1. ✗ 28 J

2. ✓ 56 J

3. ✗ 84 J

4. ✗ 42 J

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 ఘన గోళం యొక్క స్పంగ్ రేఖ దుష్టాని జడత్వాభావకం

Options :

1. ❌ 0.24 kgm^2

2. ❌ 0.14 kgm^2

3. ✓ 0.28 kgm^2

4. ❌ 0.08 kgm^2

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

ద్రవ్యరా�ి 90 kg మరియు పొడవు 3.3 m గల ఒక చెక్క బల్ల నిలకటగా ఉన్న నీటి పై తేలు చున్నది. ద్రవ్యరాశి 20 kg గల ఒక బాలిక బల్ల ఒక చివర నుండి మరొక చివరకు నడిచి వెళ్ళినది. బల్ల కదిలిన దూరం

Options :

30 cm

1. ✘

40 cm

2. ✘

80 cm

3. ✘

60 cm

4. ✓

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 $\frac{1}{e}$

రెట్లు అగును. తరువాతి రెండు సెకండ్లలో, దీలకం యొక్క కంపన పరిమితి

Options :

1.

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

✖

$\frac{2}{e}$

2. ✖

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

3. ✓

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

4. ✖

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

�క కణం 3 స ల దీలనావర్తన కాలంతో సరళ పరాత్మక చెలనం చేయుచున్నది. కణం షాస్ట్రంశం, దానీ కంపన పరిమితికి 60% అయ్యే షాస్ట్రం వద్ద 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)

ഭൂ ഉപരിതലം നുംബി 6400 km എൽ്ലെ വർദ്ധ ഗുരുത്വ ത്വരണം 2.5 ms^{-2} . ഭൂ ഉപരിതലം നുംബി 12800 km എൽ്ലെ വർദ്ധ ഗുരുത്വ ത്വരണം (ഭൂ വ്യാസം = 6400 km)

Options :

1. ✓ 1.11 ms^{-2} 2. ✘ 1.5 ms^{-2} 3. ✘ 2.22 ms^{-2}

3. ✘

4. ✘ 1.25 ms^{-2}

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})

ಒక ತೀಗಕು ಅನುವರ್ತಿಂದಬಡಿನ ಭಾರಾನ್ನಿ 5 kg wt ನುಂಡಿ 8 kg wt ಕು ಪೆಂಚಿನ, ತೀಗಲ್ ಸಾಗುದಲ 1 mm ನುಂಡಿ 1.8 mm ಕು ಪೆರಿಗೆನು. ತೀಗ ಸಾಗುದಲಲ್ಲಿ ಜರಿಗಿನ ಪನಿ (ಗುರುತ್ವ ತ್ವರಣೆ = 10 ms^{-2})

Options :

$$47 \times 10^{-3} \text{ J}$$

1. ✓

$$72 \times 10^{-3} \text{ J}$$

2. ✗

$$25 \times 10^{-3} \text{ J}$$

3. ✗

$$97 \times 10^{-3} \text{ J}$$

4. ✗

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

ఒక స్ప్రైప్ పంచ స్టోప్కార్ మధ్యచేద వ్యాసార్థం 2 cm. పంచ ఒక చివర ఒక్కుటి 0.4 mm వ్యాసార్థం గల సూక్ష్మ రంధ్రాలు 50 ఉన్నాయి. గొట్టం లీపల ద్రవ ప్రవాహ వది 0.04 ms^{-1} అయితే రంధ్రాల నుండి విరజిమ్మె ద్రవం వది

Options :

1. ❌ 6 ms^{-1}

2. ✓ 2 ms^{-1}

3. ❌ 4 ms^{-1}

4. ❌ 3 ms^{-1}

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 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 పదార్థంతో చేయబడి, ఒకే ద్రవ్యరాశిగల A మరియు B అను రెండు స్వాపకార కఢీల చివరల మధ్య గల ఉష్ణోగ్రత భేదాలు వరుసగా $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ మరియు $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. నిలకడ స్థితిలో, A మరియు B కఢీల ద్వారా ఉష్ణప్రవాహ రేటుల నిప్పుత్తి $3 : 8$ అయిన, A మరియు B కఢీల పొడవులు నిప్పుత్తి

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 కార్నో చక్రం యొక్క దక్కత $\frac{1}{6}$. శీతలాశయం ఉప్పోగ్రతను 65 K తగ్గించుట ద్వారా దాని

దక్కతను $\frac{1}{3}$ కు వెంచారు. అయితే శీతలాశయం యొక్క తీసు మరియు తుది ఉప్పోగ్రతలు

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)

బాహ్య ఉష్ణీగ్రత్త 20 °C ఉన్నప్పుడు, ఒక శీతల గిడ్డంగిలో మంచు గంటకు 2 kg రేటు చొప్పున కరుగుతుంది. మంచు కరుగుటను నివారించి, శీతలీకరణ యంత్రం నడుపుటకు ఉపయోగించే మోటారు యొక్క కనీస నిర్మమ సామర్థ్యము (మంచు ద్రవీభవన గుహ్యాంగం = 80 cal g⁻¹)

Options :

1. ***** 28.5 W

2. **✓**

13.6 W

3. *****

9.75 W

4. *****

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

ఒక కార్నాట యంత్రం 800 K మరియు 500 K, $x > 600$ K మరియు 600 K ల మధ్య ఒకే రక్కతను

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 వాయవు యొక్క ఉష్ణీగ్రత్న ఒకటి 27°C నుండి 90°C కు పెంచినప్పుడు, ఆ వాయు అణవుల *rms* వేగంలో పెరుగుదల

Options :

1. ✓ 10 %

2. ✘ 15 %

3. ✘ 20 %

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)

�క తరంగం యొక్క పొనఃపున్యాన్ని 25% పెంచితే, దాని తరంగదైర్ఘ్యంలోని మార్పు (యానకం మారలేదు)

Options :

20% increase

20% పెరుగుదల

1. *

20% decrease

20% తగ్గుదల

2. ✓

25% increase

25% పెరుగుదల

3. *

25% decrease

25% తగ్గుదల

4. *

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

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

నీటిలో ఉంచిన వస్తువును గాలిలో నుండి లంబంగా చూశారు. నీటి వక్రిభవన

గుణకం $\frac{4}{3}$ అయితే, ఆ వస్తువు యొక్క 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 డీయెచీలీకాప్రయోగంలో రెండు చీలికలను ఒకదానికొకటి 2 mm దూరంలో అమర్చారు.

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

తరంగదైర్ఘ్యం 400 nm కలిగిన కంతీకి పత్రం వేడల్సు

Options :

0.4 × 10⁻⁶ m

1. ❌

4 × 10⁻⁶ m

2. ❌

0.4 × 10⁻³ 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 μC & 40 μC respectively. If they are connected by a fine wire, the amount of charge flowing from one to the other is

వ్యస్తాలు 4 cm మరియు 6 cm గల A మరియు B అనే రెండు గోళాలకు వరుసగా 80 μC & 40 μC అవేశాలు ఇవ్వబడినవి. ఆ రెండు గోళాలను సన్నని తీగతో కలిపితే, ఒక గోళం నుండి మరియుక గోళానికి ప్రవహించే విద్యుదావేశం 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 ద్వారా ముక్క ద్వారా మానికి, ఆ ద్వారా మం యొక్క మధ్య లంబాభాగాల ప్రాంతిలో విద్యుత్ క్లోనికి మధ్య ఏం

Options :

- 0°
1. ✗
2. ✗

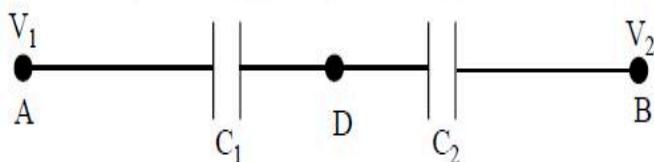
90°

3. ✓ 180°

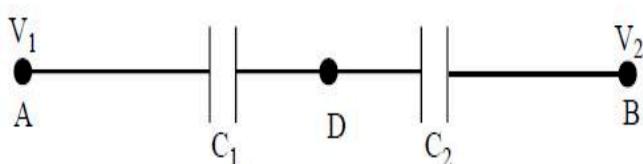
4. ✗ 270°

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 బిందువుల వద్ద పొచ్చన్నియల్ వరుసగా V_1 మరియు V_2 అయితే, D బిందువు వద్ద పొచ్చన్నియల్



Options :

$$\frac{1}{2} (V_1 + V_2)$$

1. ✗

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 కనిష్ఠ నిర్ధార నిమ్మల్ని

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

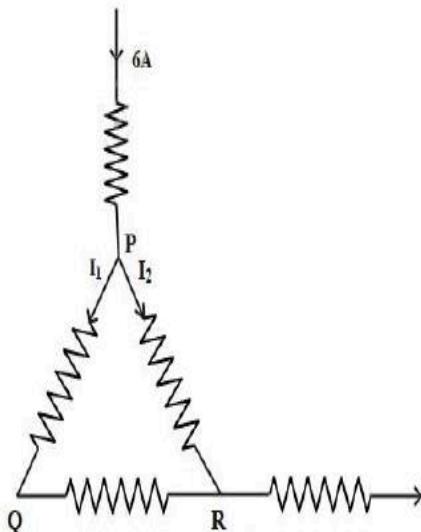
A current of 6 A enters one corner P of an equilateral triangle PQR having three wires of resistance

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

ఒక్కక్కటి 2Ω నిరీధంగల మూడు తీగలతో PQR అనే సమబహు త్రిభుజం చేయబడినది.

6 A విద్యుత్ ప్రవాహం త్రిభుజం యొక్క P మూల ద్వారా లోనికి ప్రవేశించి పటంలో చూపినట్లు

R మూల ద్వారా నిర్ణయించినది. అయితే విద్యుత్ ప్రవాహాలు I_1, I_2 లు వరుసగా



Options :

1. * 4 A, 2 A

2. * 3 A, 3 A

3. * 6 A, 0

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

ನಿರ್ದಿಂದ $99\ \Omega$ ಗಲಗಲ್ಯನಾಮಾಪಕ ದ್ವಾರಾ ಪ್ರಥಾನವಿದ್ಯುತ್ಪವಾರ್ಷಾಲ್^१ ಕೆವಲಂ 10% ಮಾತ್ರವೇ ಅನುಮತಿ ಇದ್ದು ಮಂಟ ನಿರ್ದಿಂದ

Options :

1. ✗ 9 Ω

2. ✗ 4 Ω

3. ✗ 2 Ω

4. ✓ 11 Ω

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 వ్యాసార్థం గల కేంద్రం చుట్టూ సెకనుకు 6.6×10^{15} పరిభ్రమణాలు చేస్తున్నది. ఎలక్ట్రోన్ కక్ష్య కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షీరణ విలువ 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

ఎద్దొనా అయస్కాంత పదార్థం ఎప్పుడు దాని అయస్కాంత ధర్మాన్ని కోల్పుతుంది

Options :

Dipped in water

నీటిలో ముంచినపుడు

1. *

- Dipped in sand
ఇనుకలో ముంచినపుడు

2. ❌

- Attached to an iron piece
ఒక ఇనువ ముక్కుకు అతికించినపుడు

3. ❌

- Heated to high temperature
అధిక ఉష్ణీగ్రతకు వేడిచేసినపుడు

4. ✓

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 ప్రవాస్నన్న రెండు సహకీయ తీగ చుట్టులను ఒకదానికంటే దగ్గరగా తెచ్చినపుడు, ఆ రెండు తీగచుట్టులలో విద్యుత్ ప్రవాసం విలువ

Options :

- Increases
వృద్ధిచెందుతుంది

1. ❌

- Decreases
కీటిస్తుంది

2. ✓

3. ❌

Remains same

ಮಾರಕುಂಡ ಸ್ವಿರಂಗಾ ಉಂಟುಂದಿ

Increases in one coil and decreases in other coil

ಒಕ ತೀಗಚುಳ್ಳಲ್ಲೋ ವೃದ್ಧಿಚೆಂದಿ ಮರೊಕ ಚುಳ್ಳಲ್ಲೋ ಕ್ಷೇಣಿಸ್ತುಂದಿ

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).

$V = 200 \sin(10\pi t)$ ಎಂತರವೇಣುಗಳನ್ನಾಗಿ 20Ω ನಿರ್ದಂಕಲಪಬಹುದಿದೆ. ದಾನಿ ವಿರ್ಯತ್ತಿ ಪ್ರವಾಹಂ ಶಿಫರ ವಿಲುವ ನುಂಡಿ rms ವಿಲುವಕು ಮಾರದಾಗಿ ಪಂಫಿನ್ನಾಲಂ ' t ' ಅಳಾತೆ ' t ' ವಿಲುವ ಸೆಕನ್ ಲಲ್ಲಿ

Options :

1. * 25×10^{-1}

2. * 2.5×10^{-4}

3. * 25×10^{-2}

4. ✓ 2.5×10^{-2}

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_0 is peak value]

�క ඩිදුරය්සාංත තරංගංල් ඩිදුල් ස්කී පාංදුත යොකු සගසු වියව?

[E_0 - ඩිජුර වියව]

Options :

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

1. *

$$\frac{1}{2} \epsilon_0 E_0^2$$

2. *

$$\frac{1}{2} \epsilon_0 E_0$$

3. *

$$\frac{1}{4} \epsilon_0 E_0^2$$

4. ✓

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 wave

wavelength after time 't' is

'm' ద్రవ్యరాష్ట వెగులు $v_0 \hat{i}$ ($v_0 > 0$) తోలివేగం కల ఒక ఎలక్ట్రోన్ ఫీld $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ ($E_0 > 0$) కల విద్యుత్ క్లీట్రం లోనికి $t = 0$ లో ప్రవేశించింది. ఈ ఎలక్ట్రోన్ తోలి డిబ్రోగ్లి తరంగ దైర్ఘ్యం λ అయితే, 't'

కాలం తర్వాత డిబ్రోగ్లి తరంగ దైర్ఘ్యం.

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 కక్ష్యలో తీరుగుతుంది. ఏ క్యాంటమ్ స్థితి ‘n’ కు దీని కక్ష్య వ్యాసార్ధం ప్రౌద్రీజన్ పరమాణువు యొక్క మొదటి బోర్డ్ కక్ష్య వ్యాసార్ధానికి సమానమౌతుంది [సుమారుగా]

Options :

1. ❌ $n \approx 20$

1. ❌

2. ✓ $n \approx 25$

2. ✓

3. ❌ $n \approx 28$

3. ❌

4. ❌ $n \approx 29$

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 losing 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 సంఖ్య గల ఒక కేంద్రకం రెండు ఆల్ఫా కణాలను కోల్పువదం ద్వారా మరిక కొత్త కేంద్రకాన్ని ఉత్పత్తి చేసింది. ఈ కొత్త కేంద్రకం యొక్క ఘనవరిమాణం ఆల్ఫా కణ ఘనవరిమాణానికి 60 రెట్లు, అయితే తొలి 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

�ක పూర్ణ తరంగ ఎకదిక్కురిణి వలయం నివేశమందు 50 Hz ల పొనఃపున్యం కలుపబడినది.

ఆ ఎకదిక్కురిణి నిర్దమము నందు ఎర్పడే ఏచిక ప్రాథమిక 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 సంది దయాడ్ ఉపయోగము

Options :

An amplifier

వర్ధకము

1. *

A rectifier

ఎకదిక్కురణిగా

2. ✓

An oscillator

డీలకముగా

3. *

A modulator

మాడ్యూలేటర్ 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

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

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

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 మాలకాలలో $(n-1)$ కర్పురం నందు సమాన సంఖ్యలో ఎలక్ట్రోన్లు ఉంటాయో
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	$I < Br < F < Cl$

ಪ್ರೀಂದಿ ವಾಟಿನಿ ಜತಪರಚಂಡಿ

ಜಾಬಿತಾ-I		ಜಾಬಿತಾ -II	
A	ಆಯೋಜೆಸ್‌ಮೆನ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ	I	$P < Si < Mg < Na$
B	ಲೋಹ ಧರ್ಮ	II	$I < N < O < F$
C	ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗ್ರಾಹ್ಯ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ	III	$B < Be < C < O < N$
D	ರುಣ ವಿದ್ಯುದಾತ್ಮಕತ	IV	$I < Br < F < Cl$

Options :

A-III

B-IV

C-I

D-II

1. *

A- III

B-I

C-IV

D-III

2. ✓

A-IV

B-II

C-1

D-III

3 *

A-IV

B-III

C-1

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 ஸ்ரியேந் பங்குகள் கமுங்

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 *

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

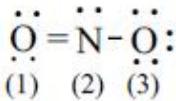
3.

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

4. ✓

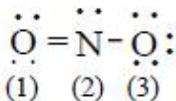
Question Number : 125 Question Id : 4509386685 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Observe the following structure



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

క్రింది నిర్మాణాన్ని పరిశిలించండి



పరమాణువులు 1, 2, 3 మీద ఫార్మాల్ 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

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 పీడనాల్^o నిజవాయివు మోలార్ ఘనపరిమాణానికి, ఆదర్శ వాయివు మోలార్ ఘనపరిమాణానికి గల నిష్టత్తిగా 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 కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

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

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

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 ఆదర్శవాయివు 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: పొటాషియం క్లోరేట్ వియోగంలో, Cl క్రియకరణం చెందింది

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

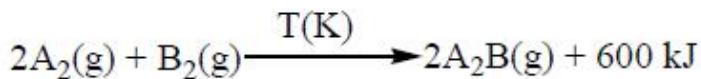
4. ✗ వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది

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

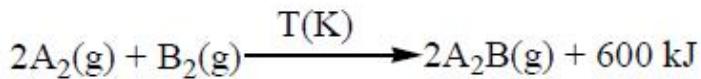
Time : 0

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 సంశేషణ ఎంధాల్టు ($\Delta_f H^\ominus$)

Options :

600 kJ mol⁻¹

1. ✘

300 kJ mol⁻¹

2. ✘

-300 kJ mol⁻¹

3. ✓

-600 kJ mol⁻¹

4. ✘

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 ఎంధాల్టు (enthalpy of atomization) ($\Delta_a H^\ominus$) మరియు బంధనియోజన

ఎంధాల్టు ($\Delta_{bond} H^\ominus$) ఏ అఱువుకు 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, $A_2(g) \xrightleftharpoons{T(K)} B_2(g)$ 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?

$A_2(g) \xrightleftharpoons{T(K)} B_2(g)$ சர்ய்கு K_c விலுவ் 99.0. முஸிந ஒக்டி 1 L பூத்தீரேங்கு மோல் உ B₂(g) னி T (K) வர்கு வெடி சேர்ய. ஸமத்திலீடு வாட்டு (mol L⁻¹ உல்லீ) என்று?

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 అ 0.4 M HCl ని 100 mL అ 0.5 M NaOH తో కలిపారు. ఎరుగైన ద్రావణానికి 800 mL స్వేచ్ఛ 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 ఫునపడ్డార్థం. 'X' ఏది?

P_4O_{10}

1. *

2 x F₂

2. *

SiCl₄

3 ✓

N³⁻

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 $\text{BaCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, $\text{CaCl}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$, $\text{SrCl}_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$. The values of x, y, z respectively are

Ba, Ca, Sr లు ఆర్జు హలైడ్ లను ఏర్పరుస్తాయి. వాటి ఫార్మూలలు $\text{BaCl}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, $\text{CaCl}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$, $\text{SrCl}_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$. x, y, z ల విలువలు వరుసగా:

Options :

1 ✓ 2, 6, 6

1. ✓

8, 6, 2

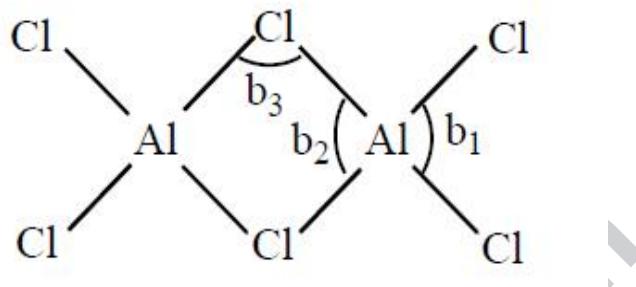
2 *

3 x 8,6,6

3. *

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 $^{\circ}$)

ఇ నిర్మాణంలోని బంధ కోణాలు 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 అన్నాడు లల్ దేనికి ఆమ్ల ప్రవర్తి కలదు?

Options :

1. ✓ GeO₂

2. ✗ CO

3. ✗ PbO₂

4. ✗ SnO

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

లిష్ట్-I (F^- అయాన్ గాఢత (తొగే నీటిలో)		లిష్ట్ -II (మనుషులై ప్రభావం)	
A	< 1 ppm	I	ఎముకలకు హనికరం
B	> 2 ppm	II	పుళ్ళక్కి ఇత్త
C	> 10 ppm	III	పుళ్ళాలై 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

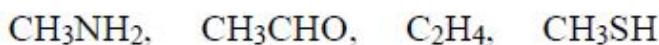
3. *

A - II, B - III, C - I

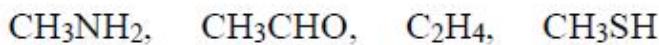
4. ✓

Time : 0

The number of nucleophiles in the following list is



కింది జాబితాలో న్యూక్లెయోల్డ్ ల సంఖ్య



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

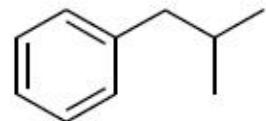
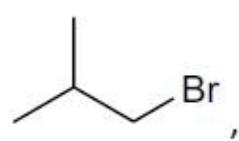
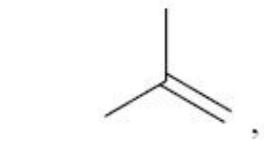
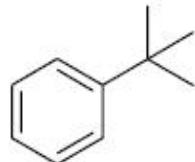
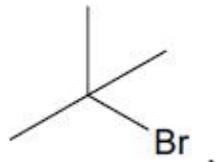
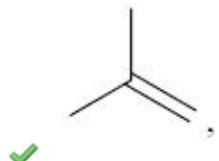
Time : 0

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 $\text{KMnO}_4 - \text{KOH}$. What are X, Y, Z respectively?

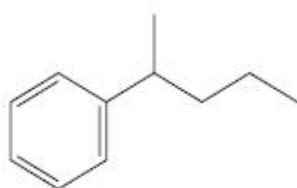
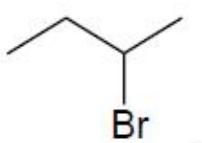
ఒక ఆలీన్ X (C_4H_8) HBr తో చర్యనొంది Y ($\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$) ను ఇచ్చింది. అనార్గ్ ఉపయోగించి Y బెంజీన్ తో చర్యనొంది Z ను ఇచ్చింది. $\text{KMnO}_4 - \text{KOH}$ తో ఆక్రమణాన్ని Z ని రద్దిస్తుంది. X, Y, Z లు వరుసగా ఏవి?

Options :

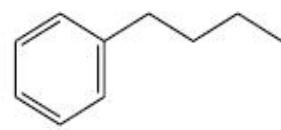
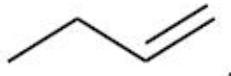
1.



2. ✗



3. ✗



4. ✗

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 ఘనపద్ధతిలు A(కాటయాన్లు) B(కాటయాన్లు) మరియు O(ఆనయాన్లు) పరమాణువుల వలచే ఏర్పడింది. O పరమాణువులు hcp జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. A పరమాణువులు 25% టైట్రాఫోడ్రల్ రంధ్రాలను ఆకమించగా, B పరమాణువులు 50% అష్టాఫోడ్రల్ రంధ్రాలను ఆకమించాయి. ఘనపద్ధతి అణు పార్ట్యూలా ఏది?

Options :

1. ❌ AB_2O_4

2. ❌ ABO_3

3. ✓ ABO_2

4. ❌ A_2BO_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 ఆమ్లద్రావణం సాందర్భం 1.5 g mL^{-1} దీని భారశాతము 68. నైట్రిక్ ఆమ్ల గాఢత mol L^{-1} లలో సుమారుగా ఎంత? ($\text{N} = 14 \text{ u}; \text{O} = 16 \text{ u}; \text{H} = 1 \text{ u}$)

Options :

1. ❌

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 నీటి ద్రవాభిసరణ పీడనము 1.05 atm. పట్టికలో చూపిన విధంగా నాలుగు ప్రయోగాలు గావించారు. క్రింది ఏ ప్రయోగాలలో, పాత్రలోని II భాగంలో శుద్ధమైన నీరు లభించును?

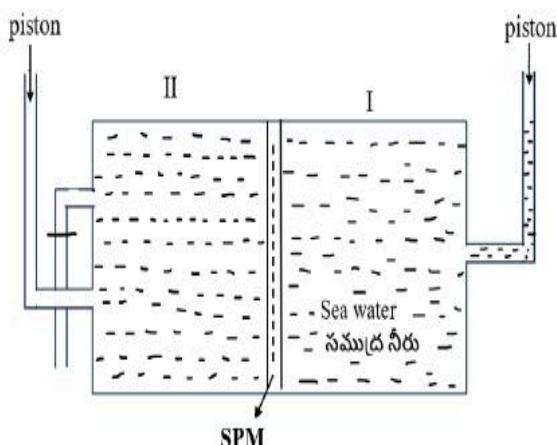


Table (పట్టిక)

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 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ను 10 నిముపాల పాటు CuSO_4 జల ద్రావణంలోకి పంపి విద్యుత్ విస్తేషణ
గావించారు. కేథోడ్ వద్ద నిక్కిప్పున కాపర్ భారం (g లలో) ఎంత?

($\text{Cu} = 63 \text{ u}; F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

Options :

1. ❌ 0.195

1. ❌

2. ✓ 0.39

2. ✓

3. ❌ 0.78

3. ❌

4. ❌ 1.56

4. ❌

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 $\text{mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$)?

�ක మొదటి క్రమాంక చర్యకు, క్రియాజనక్కు 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 కొల్పాయడ్. 10 mL ల గోల్డ్ సాల్ కు, 1 mL ల 10% NaCl ని కల్పినప్పుడు, జరిగే స్కందనమును నివారించుటలో క్రింది దత్తాంశులు 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 కల్పిన X భారం (mg లల్)</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

2. ✗ 26

3. ✗ 27

4. ✓ 25

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. ✘ అంటిమెన్ సాల్

Silver sol

2. ✘ సిలవర్ సాల్

Emulsion of milk of magnesia

3. ✘ మిల్క్ ఆఫ్ మెగ్నెసియా 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

are

వ్యాపకమైన సుందరికి విషయములలో బ్లౌట్ కోలిమిల్ 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. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{FeO} + \text{CO}_2$

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 ఫాస్ఫిన్ ను ఇచ్చును?

- i. నీటితో కాల్యూయం పొన్మెడ్ చర్య
- ii. జడ వాతావరణంలో గాఢ NaOH ద్రావణంతో తెల్ల ఫాస్ఫరస్ ను వేడి చేయుట
- iii. క్లూరం తో ఎర్ర ఫాస్ఫరస్ 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 ఆక్షేడ్ ను ఏర్పారచదు? (M = పరివర్తన లోహం)

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} അറ്റുചാളുലെ ഒറ്റരി എലക്ട്രോൺ ലു തേനി പരായസാന്ത സംശീലം അയാൻ

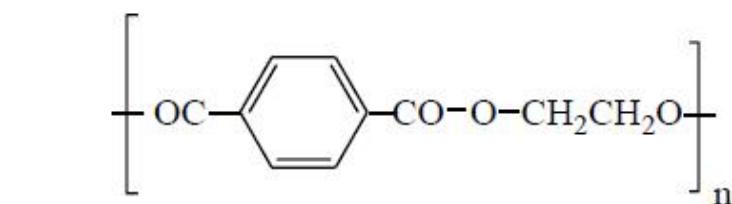
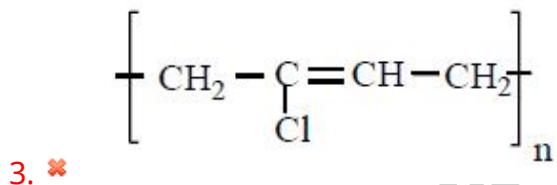
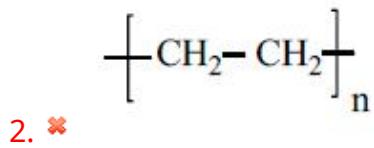
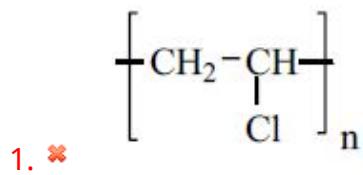
1. ✗ $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 2. ✗ $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ 3. ✗ $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ 4. ✓ $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

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?

క్రింది వాటిల్ ఏది పోగుకు ఒక ఉదాహరణ?

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 ఆక్సికరణం చెందించినపుడు ఏర్పడు సమ్మేళనం

Options :

Gluconic acid

గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం

1. *

n-hexanoic acid

n- హెక్సోయికామ్లం

2. *

Sacharic acid

శకారికామ్లము

3. ✓

Cyanohydrin

సయన్ హైడ్రిన్

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

శ్రీంది ఎమిన్ ఆమ్లాల లీష్ లో అవశ్యక మరియు అనావశ్యక ఎమిన్ ఆమ్లాల సంఖ్య ఎరుసగా

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

మార్ఫిన్ – గుండె నొప్పిని నివారించుటకు

3. ✗

Acetylsalicylic acid – Antipyretic

ఎనిషైల్ సాలిసిలిక్ ఆమ్లం – జ్వరాన్ని తగ్గించేది

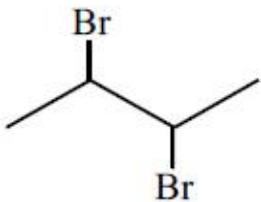
4. ✗

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

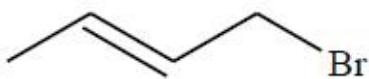
An alkene X (C_4H_8) does not exhibit cis trans isomerism. Reaction of X with Br_2 in the presence of UV light gave Y. What is Y?

ఆల్కెన్ X (C_4H_8) సిస్-ట్రొన్ సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించదు. X, UV కాంతి సమక్కించి Br_2 తో చర్యనొంది Y ని ఏర్పరచింది. Y ఏది?

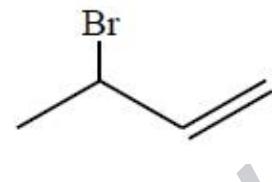
Options :



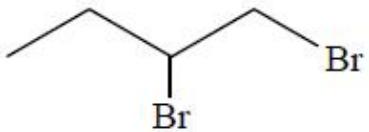
1. *



2. *



3. ✓



4. *

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

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

బెంజీన్ దయజ్ నియవ్ క్లోరైడ్ ను డైఫినైల్ గా మార్పుడంలో పాల్స్ నేరందు చర్యలు వరుసగా

Options :

Swarts, Fittig

స్వార్ట్స్, ఫిట్టిగ్

1. *

Gatterman, Swarts

గాటర్మన్, స్వార్ట్స్

2. *

Sandmeyer, Wurtz

శాండ్ మేయర్, ఉర్త్జ్

3. *

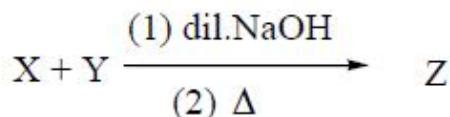
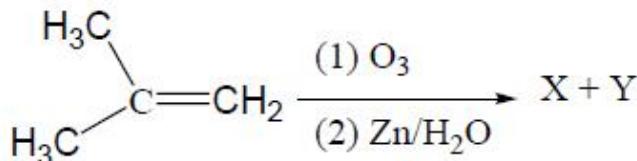
Sandmeyer, Fittig

శాండ్ మేయర్, ఫిట్టిగ్

4. ✓

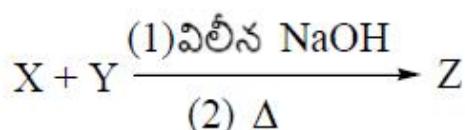
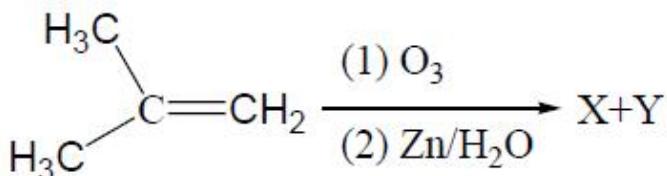
Question Number : 157 Question Id : 4509386717 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the reactions



The IUPAC name of 'Z' is

క్రింది చర్యలను పరిగణించుము



'Z' యొక్క IUPAC నామం

Options :

But-1-en-3-one

1. ✗ బ్యాట్-1-ఎన్-3-ఓన్

4-Hydroxybutan-2-one

2. ✗ 4-హైడ్రోక్సిబ్యాట్-2-ఓన్

But-3-en-2-one

3. ✓ బ్యాట్-3-ఎన్-2-ఓన్

1-Hydroxybutan-3-one

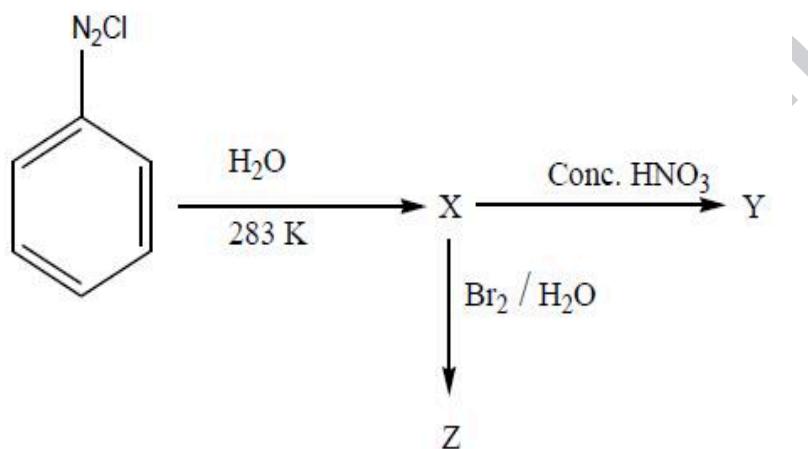
1-హైడ్రోక్సిబూటాన్-3-ఒన్

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 – ನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್,

o – ಬ್ರೊಮೋ ಫಿನಾಲ್

2,4 – dinitrophenol,

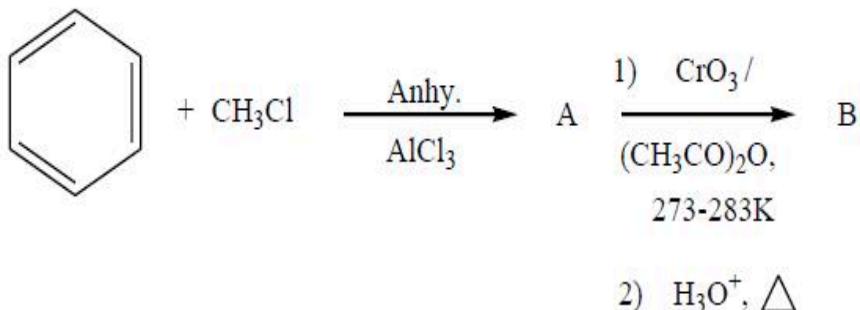
2,4 – dibromophenol

2,4 – ಡಿನೈಟ್ರೋ ಫಿನಾಲ್,

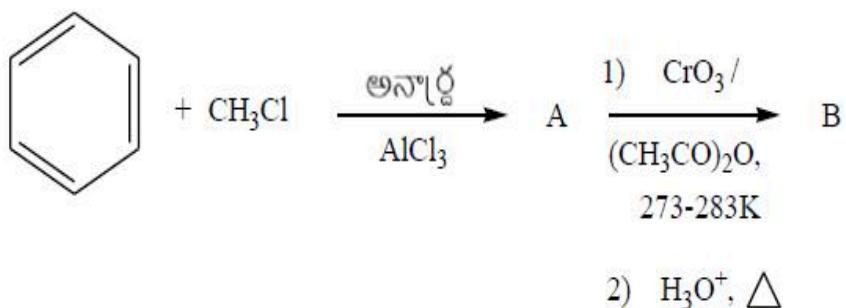
2,4 – ಡಿ ಬ್ರೊಮೋ ಫಿನಾಲ್

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 ಕು ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಸರಿಕಾನಿ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ

Options :

It gives test with Tollens reagent

ಇದಿ ಟಾಲೆನ್ಸ್ ಕಾರಕಂತೆ ಪರೀಕ್ಷನಿಸ್ತುಂದಿ

1. *

2.

It gives test with Fehling's solution

✓ ఇది ఫెలింగ్ ద్రావణంతో పరీక్షన్నంది

It does not give test with NaOH + I₂ solution

ఇది NaOH + I₂ ద్రావణంతో పరీక్షన్నివ్వదు

3. *

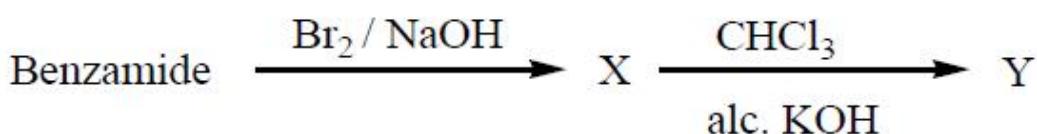
It forms acid and alcohol with concentrated NaOH, followed by acidification

గాఢు NaOH, ఆ తర్వాత అమ్లీకరణం గావిస్తే ఇది అమ్లం మరియు

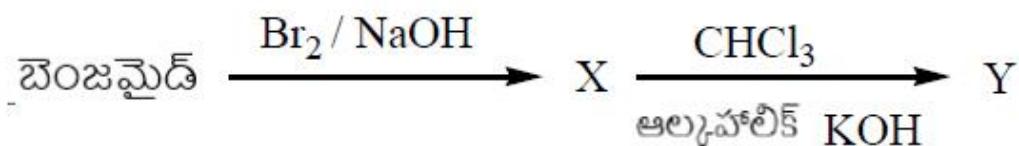
ఆల్కహాల్ లను ఇస్తుంది

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 మార్చు చర్య

Options :

Hoffmann reaction

1. * హోఫ్మాన్ మన్ చర్య

Etard reaction

ಇಟಾರ್ಡ್ ಚರ್ಚ್

2. *

Stephen reaction

ಸ್ಟೀಫನ್ ಚರ್ಚ್

3. *

Carbyl amine reaction

ಕಾರ್ಬಿಲ್ ಎಮ್ಮೆನ್ ಚರ್ಚ್

4. ✓

www.Careerindia.com