

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 23rd 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 :	450938162
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 : 4509387681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A \subseteq \mathbb{Z}$ and the function $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = \frac{1}{\sqrt{64 - (0.5)^{24+x-x^2}}}$ then the sum of all

absolute values of elements of A is

$A \subseteq \mathbb{Z}$ మరియు $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయం $f(x) = \frac{1}{\sqrt{64 - (0.5)^{24+x-x^2}}}$ అయ్యేట్లు నిర్వచితమైనవు

A సందర్భిల్లి మూలకాలన్నిటి పరమ మూల్య విలువల మొత్తము

Options :

36

1. *

2. ✘ 5

3. ✓ 25

4. ✘ 11

Question Number : 2 Question Id : 4509387682 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 functions are odd?

ఈ క్రింది ప్రమేయాలలో ఏని ఒకసి ప్రమేయాలు

I. $f(x) = x \left(\frac{e^x - 1}{e^x + 1} \right)$

II. $f(x) = k^x + k^{-x} + \cos x$

III. $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$

Options :

1. ✘ II

2. ✘ I, II

3. ✓ III

4. ✘ I

Question Number : 3 Question Id : 4509387683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The n^{th} term of the series $1 + (3 + 5 + 7) + (9 + 11 + 13 + 15 + 17) + \dots$

$1 + (3 + 5 + 7) + (9 + 11 + 13 + 15 + 17) + \dots$ క్రేణి యొక్క n వ పదము

Options :

$$(2n + 1) [n^2 - (n - 1)^2]$$

1. *

$$(2n - 1) [(n - 1)^2 - n^2]$$

2. *

$$(2n + 1) [(n - 1)^2 - n^2]$$

3. *

$$(2n - 1) [(n - 1)^2 + n^2]$$

4. ✓

Question Number : 4 Question Id : 4509387684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 83 & 74 & 41 \\ 93 & 96 & 31 \\ 24 & 15 & 79 \end{bmatrix}$, then $\det(A - A^T) =$

$A = \begin{bmatrix} 83 & 74 & 41 \\ 93 & 96 & 31 \\ 24 & 15 & 79 \end{bmatrix}$ ଏବୁଲ୍ଲେ, $\det(A - A^T) =$

Options :

1. ✓ 0

2. ✗ -7851

3. ✗ 2442

4. ✗ 1

Question Number : 5 Question Id : 4509387685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & b & 1 \\ 1 & 1 & c \end{vmatrix} > 0$, then $abc >$

$\begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & b & 1 \\ 1 & 1 & c \end{vmatrix} > 0$ ଏବୁଲ୍ଲେ, $abc >$

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ -8

3. ✗ 8

4. ✗ 3

Question Number : 6 Question Id : 4509387686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the system of equations $a_1x+b_1y+c_1z=0$, $a_2x+b_2y+c_2z=0$, $a_3x+b_3y+c_3z=0$ has only

trivial solution, then the rank of $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix}$ is

సమీకరణ వ్యవస్థ $a_1x+b_1y+c_1z=0$, $a_2x+b_2y+c_2z=0$, $a_3x+b_3y+c_3z=0$, తుటినాదను

మాత్రమే కలిగి ఉంటే, మాత్రిక్ $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix}$ యొక్క రాంగ్ ఉంటి

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 1

3. ✓ 3

4. ✗ 0

Question Number : 7 Question Id : 4509387687 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ω is a complex cube root of unity and if Z is a complex number satisfying $|Z - 1| \leq 2$ and $|\omega^2 Z - 1 - \omega| = a$, then the set of possible values of a is

ఏకం యొక్క ఘన మూలాలలో ω ఒక సంకీర్ణ మూలము, $|Z - 1| \leq 2$ మరియు

$|\omega^2 Z - 1 - \omega| = a$, లను తృప్తి పరిచే ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య Z అయితే, అప్పుడు a కి సాధ్యమన్య విలువల సమితి

Options :

1. ✗ $0 \leq a \leq 2$

2. ✗ $\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$

3. ✗ $|\omega| \leq a \leq \frac{\sqrt{3}}{2} + 2$

4. ✓ $0 \leq a \leq 4$



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

Time : 0

If the roots of the equation $Z^3 + iZ^2 + 2i = 0$ are the vertices of a triangle ABC, then that triangle ABC is

$Z^3 + iZ^2 + 2i = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు ఒక త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షములు
అయితే ఆ త్రిభుజము ABC ఒక

Options :

a right angled triangle

లంబకోణ త్రిభుజము

1. *

an equilateral triangle

సమభాసు త్రిభుజము

2. *

an isosceles triangle

సమద్విబాసు త్రిభుజము

3. ✓

a right angled isosceles triangle

లంబకోణ సమద్విబాసు త్రిభుజము

4. *

Question Number : 9 Question Id : 4509387689 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

(r, θ) denotes $r(\cos \theta + i \sin \theta)$. If $x = (1, \alpha), y = (1, \beta), z = (1, \gamma)$ and $x + y + z = 0$ then

$\sum \cos(2\alpha - \beta - \gamma) =$

(r, θ) அநேகி $r(\cos \theta + i \sin \theta)$ நூல்சில்லை. $x = (1, \alpha), y = (1, \beta), z = (1, \gamma)$ முறியு

$x + y + z = 0$ அல்லது $\sum \cos(2\alpha - \beta - \gamma) =$

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ 0

3. ✗ 1

4. ✗ -1

Question Number : 10 Question Id : 4509387690 Display Question Number : Yes Is Question

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

The set of all real values of x satisfying the inequality $\frac{7x^2-5x-18}{2x^2+x-6} < 2$ is

$\frac{7x^2-5x-18}{2x^2+x-6} < 2$ அங்கிரணானிட தீவிரமாக x மீக்கு அங்குவாஸ்வ விலுவல ஸ்பிளி

Options :

$\left(-\infty, -\frac{2}{3}\right] \cup [3, \infty)$

1. ✗

2. ✓

$\left(-2, -\frac{2}{3}\right) \cup \left(\frac{3}{2}, 3\right)$

$(-\infty, -2) \cup \left(\frac{3}{2}, \infty\right)$

3. ✘

$\left[-\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\right]$

4. ✘

Question Number : 11 Question Id : 4509387691 Display Question Number : Yes Is Question

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

The set of all values of k for which the inequality $x^2 - (3k+1)x + 4k^2 + 3k - 3 > 0$ is true for all real values of x , is

x యొక్క అన్నివాస్తవ విలువలకు $x^2 - (3k+1)x + 4k^2 + 3k - 3 > 0$ సత్యమయ్యటట్లు
ఉండే k యొక్క అన్ని విలువల సమితి

Options :

1. ✘ $\left(-\frac{13}{7}, 1\right)$

1. ✘

2. ✘ $\left(-1, \frac{13}{7}\right)$

2. ✘

3. ✓

$$\left(-\infty, -\frac{13}{7}\right) \cup (1, \infty)$$

$$(-\infty, -1) \cup \left(\frac{13}{7}, \infty\right)$$

4. ✘

Question Number : 12 Question Id : 4509387692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The cubic equation whose roots are the squares of the roots of the equation

$$12x^3 - 20x^2 + x + 3 = 0$$

$12x^3 - 20x^2 + x + 3 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాల వర్గాలను మూలాలుగా గలిగిన ఫన సమీకరణం

Options :

$$x^3 + 376x^2 - 121x - 9 = 0$$

1. ✘

$$144x^3 - 400x^2 + 121x + 98 = 0$$

2. ✘

$$144x^3 - 376x^2 + 121x - 9 = 0$$

3. ✓

$$x^3 + 400x^2 - 121x - 98 = 0$$

4. ✘

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

Time : 0

α, β, γ are the roots of the equation $x^3 + 3x^2 - 10x - 24 = 0$. If $\alpha(\beta + \gamma)$, $\beta(\gamma + \alpha)$ and $\gamma(\alpha + \beta)$ are the roots of the equation $x^3 + px^2 + qx + r = 0$, then $q =$

$x^3 + 3x^2 - 10x - 24 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు α, β, γ . $\alpha(\beta + \gamma), \beta(\gamma + \alpha)$

మరియు $\gamma(\alpha + \beta)$ లు $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలైతే, $q =$

Options :

1. * - 44

2. * - 28

3. * 44

4. ✓ 28

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

Time : 0

Among the 4 digit numbers formed using the digits 0, 1, 2, 3, 4 when repetition of digits allowed, the number of numbers which are divisible by 4 is

0, 1, 2, 3, 4 అంకెలను వాడుతూ, అంకెల పునరావృత్తం ను అనుమతించబడినప్పుడు, ఏర్పరచగలిగే 4 అంకెల సంఖ్యలలో, 4 చే భాగింపబడే సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. *

2. ✓ 160

3. ✗ 180

4. ✗ 200

Question Number : 15 Question Id : 4509387695 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 ways of arranging 2 red, 3 white and 5 yellow roses of different sizes into a garland such that no two yellow roses come together is

ಅನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಮಾಣಂ ಗಳಿಗಿನ 2 ಎಲ್ಲನಿ, 3 ತೆಲ್ಲನಿ ಮರಿಯ 5 ಪಸುಪು ಪಚ್ಚನಿ ಗುಲಾಬಿ ಪುರ್ವಲನು, ಏರೆಂದು ಪಸುಪು ಪಚ್ಚನಿ ಗುಲಾಬಿ ಪುರ್ವಲೂ ಪಕ್ಕ ಪಕ್ಕನ ಲೇಕುಂಡಾ ಉಂಡೆಟ್ಟುಗಾ ಒಕ ದಂಡೂ ಕೂರ್ಜಗಲಿಗೆ ನಿಧಾಲ ಸಂಖ್ಯೆ

Options :

1. ✗ 2880

2. ✗ 144

3. ✓ 1440

4.

Question Number : 16 Question Id : 4509387696 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 ways of selecting 3 numbers that are in GP from the set $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ is

$\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ సమితి నుండి, గుణకేంద్రిలో ఉండే 3 సంబ్యులను ఎంచు కోగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. * 18

2. * 52

3. * 14

4. ✓ 53

Question Number : 17 Question Id : 4509387697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The independent term in the expansion of $(1 + x + 2x^2) \left(\frac{3x^2}{2} - \frac{1}{3x}\right)^9$ is

$(1 + x + 2x^2) \left(\frac{3x^2}{2} - \frac{1}{3x}\right)^9$ యొక్క విస్తరణలో స్వతంత్రపదము

$$\frac{18}{7}$$

1. ✘

$$\frac{7}{18}$$

2. ✓

$$-\frac{7}{18}$$

3. ✘

$$-\frac{18}{7}$$

4. ✘

Question Number : 18 Question Id : 4509387698 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

For $|x| < \frac{1}{\sqrt{2}}$, the coefficient of x in the expansion of $\frac{(1-4x)^2(1-2x^2)^{1/2}}{(4-x)^{3/2}}$ is

$|x| < \frac{1}{\sqrt{2}}$ ස, $\frac{(1-4x)^2(1-2x^2)^{1/2}}{(4-x)^{3/2}}$ යොකු විසුරඟල් x යොකු ගාංකො

$$\frac{61}{64}$$

1. ✘

$$-\frac{61}{64}$$

2. ✓

$\frac{69}{64}$

3. ✘

$-\frac{69}{64}$

4. ✘

Question Number : 19 Question Id : 4509387699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{4x^2+5}{(x-2)^4} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(X-2)^2} + \frac{C}{(X-2)^3} + \frac{D}{(X-2)^4} \text{ then } \sqrt{\frac{A}{c} + \frac{B}{c} + \frac{D}{c}} =$$

$$\frac{4x^2+5}{(x-2)^4} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(X-2)^2} + \frac{C}{(X-2)^3} + \frac{D}{(X-2)^4} \text{ ☺☺☺☺☺ } \sqrt{\frac{A}{c} + \frac{B}{c} + \frac{D}{c}} =$$

Options :

$\frac{\sqrt{29}}{4}$

1. ✘

$\frac{\sqrt{23}}{4}$

2. ✘

$\frac{5}{4}$

3. ✓

$\frac{4}{5}$

4. ✘

Question Number : 20 Question Id : 4509387700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\tan^2 \frac{\pi}{16} + \tan^2 \frac{2\pi}{16} + \tan^2 \frac{3\pi}{16} + \tan^2 \frac{4\pi}{16} + \tan^2 \frac{5\pi}{16} + \tan^2 \frac{6\pi}{16} + \tan^2 \frac{7\pi}{16} =$$

Options :

1. ✓ 35

2. ✗ 41

3. ✗ 37

4. ✗ 33

Question Number : 21 Question Id : 4509387701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^2 18^\circ + \sin^2 24^\circ + \sin^2 36^\circ + \sin^2 42^\circ + \sin^2 78^\circ + \sin^2 90^\circ + \sin^2 96^\circ + \sin^2 102^\circ + \sin^2 138^\circ + \sin^2 162^\circ =$$

Options :

1. ✓ $\frac{11}{2}$

2. ✗ $\frac{9}{2}$

3. ✗ 5

4. ✗ 4

Question Number : 22 Question Id : 4509387702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A, B, C are the angles of a triangle, then $\frac{\sin A + \sin B + \sin C}{\sin^2 \frac{A}{2} - \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} - 1} =$

A, B, C என்க ஒரு மூலிகை வீதியில், $\frac{\sin A + \sin B + \sin C}{\sin^2 \frac{A}{2} - \sin^2 \frac{B}{2} + \sin^2 \frac{C}{2} - 1} =$

Options :

1. ✗ $-2 \tan \frac{B}{2}$

2. ✓ $-2 \cot \frac{B}{2}$

2. ✓

3. ✗ $2 \tan \frac{B}{2}$

3. ✗

$$2 \cot \frac{B}{2}$$

4. *

Question Number : 23 Question Id : 4509387703 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 $\cot \frac{x}{2} - \cot x = \operatorname{cosec} \frac{x}{2}$ is

$\cot \frac{x}{2} - \cot x = \operatorname{cosec} \frac{x}{2}$ සම්බන්ධ යොකු පාදාරණ පාදන

Options :

1. * $\left\{ 2n\pi + \frac{\pi}{3} \mid n \in \mathbb{Z} \right\}$

2. * $\left\{ 4n\pi + \frac{\pi}{3} \mid n \in \mathbb{Z} \right\}$

3. * $\left\{ 2n\pi + \frac{2\pi}{3} \mid n \in \mathbb{Z} \right\}$

4. ✓ $\left\{ 4n\pi \pm \frac{2\pi}{3} \mid n \in \mathbb{Z} \right\}$

Question Number : 24 Question Id : 4509387704 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $0 < x < \frac{1}{2}$ and $\alpha = \sin^{-1} x + \cos^{-1} \left(\frac{x}{2} + \frac{\sqrt{3-3x^2}}{2} \right)$, then $\tan \alpha + \cot \alpha =$

$0 < x < \frac{1}{2}$ മുഖ്യമായി $\alpha = \sin^{-1} x + \cos^{-1} \left(\frac{x}{2} + \frac{\sqrt{3-3x^2}}{2} \right)$ അഭ്യന്തരം, $\tan \alpha + \cot \alpha =$

Options :

1. ✓ $\frac{4}{\sqrt{3}}$

2. ✗ $4\sqrt{3}$

3. ✗ $\frac{4x}{1-x^2}$

4. ✗ $x\sqrt{1-x^2}$

Question Number : 25 Question Id : 4509387705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cosh(\log 4) =$

Options :

1. ✗ $\frac{8}{17}$

$\frac{17}{8}$

2. ✓

3. ✗ 0

4. ✗ $\frac{9}{8}$ **Question Number : 26 Question Id : 4509387706 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**In ΔABC , $a^2 \sin 2B + b^2 \sin 2A =$ ΔABC $\textcircled{5}$, $a^2 \sin 2B + b^2 \sin 2A =$ **Options :**1. ✗ $2ab \cos A$ 2. ✗ $2ab \sin A$ 3. ✓ $2ab \sin C$ 4. ✗ $2ab \cos C$

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

Time : 0

$$\text{In } \Delta ABC, \frac{r_2(r_1+r_3)}{\sqrt{r_1r_2+r_2r_3+r_3r_1}} =$$

$$\Delta ABC \text{ } \mathcal{S}^6 \frac{r_2(r_1+r_3)}{\sqrt{r_1r_2+r_2r_3+r_3r_1}} =$$

Options :

1. a2. b3. c4. s

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

Time : 0

$$\text{In } \Delta ABC, (r_2 + r_3) \cosec^2 \frac{A}{2} =$$

$$\Delta ABC \text{ } \mathcal{S}^6, (r_2 + r_3) \cosec^2 \frac{A}{2} =$$

Options :

1. $4R$ 2.

$$4R \cot^2 \frac{A}{2}$$

$$4R \tan^2 \frac{A}{2}$$

3. *

$$R \tan^2 \frac{A}{2}$$

4. *

Question Number : 29 Question Id : 4509387709 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the vectors $a\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}; \bar{i} + b\bar{j} + \bar{k}; \bar{i} + \bar{j} + c\bar{k}$ ($a \neq b \neq c \neq 1$) are coplanar, then

$$\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c} =$$

$a\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}; \bar{i} + b\bar{j} + \bar{k}; \bar{i} + \bar{j} + c\bar{k}$, ($a \neq b \neq c \neq 1$) அநே ஸ்டிகலு ஸ்தல்யாரை,

$$\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c} =$$

Options :

1. * 0

2. ✓ 1

3. * 2

4.

-1

*

Question Number : 30 Question Id : 4509387710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\overline{AB} = 2\bar{i} + 3\bar{j} - 6\bar{k}$; $\overline{BC} = 6\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ are the vectors along two sides of a triangle ABC, then perimeter of triangle ABC is:

$\overline{AB} = 2\bar{i} + 3\bar{j} - 6\bar{k}$; $\overline{BC} = 6\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ అనే సదిశలు ABC త్రిభుజంలోని రెండు భుజాల వెంబడి ఉన్న సదిశాలు, త్రిభుజం ABC చుట్టూకొలత

Options :

1. * 21

$$\sqrt{74} + 14$$

2. ✓

$$\sqrt{74} + 19$$

3. *

$$\sqrt{74} + 3$$

4. *

Question Number : 31 Question Id : 4509387711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orthogonal projection vector of $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 3\bar{k}$ on $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ is

$\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ $\underline{\bar{a}} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 3\bar{k}$ യൊക്കെ ലംബ വിക്രൊ സർഡി

Options :

$$-\frac{1}{6}(2\bar{i} + 3\bar{j} + 3\bar{k})$$

1. ✗

$$\frac{1}{6}(-\bar{i} + 2\bar{j} - \bar{k})$$

2. ✓

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

3. ✗

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

4. ✗

Question Number : 32 Question Id : 4509387712 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\bar{a} = -4\bar{i} + 2\bar{j} + 4\bar{k}$, $\bar{b} = \sqrt{2}\bar{i} - \sqrt{2}\bar{j}$ are two vectors then angle between the vectors

$2\bar{a}$ and $\frac{\bar{b}}{2}$ is

$\bar{a} = -4\bar{i} + 2\bar{j} + 4\bar{k}$, $\bar{b} = \sqrt{2}\bar{i} - \sqrt{2}\bar{j}$ എന്നും സർഡി സർഡി, $2\bar{a}, \frac{\bar{b}}{2}$ സർഡി മധ്യ കേണ്ടം

Options :

$$30^\circ$$

1. ✗

135°

2. ✓

90°

3. ✘

0°

4. ✘

Question Number : 33 Question Id : 4509387713 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A unit vector perpendicular to the vectors $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$ and $\bar{b} = 3\bar{j} + 2\bar{k}$ is

$\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 4\bar{k}$ முறியு $\bar{b} = 3\bar{j} + 2\bar{k}$ ஸரிசலகு லங்களை ஒன்றே கூட ஸரிச

Options :

$$\frac{3\bar{i} + 2\bar{j} - 2\bar{k}}{\sqrt{22}}$$

1. ✘

$$\frac{3\bar{i} + 2\bar{j} - 3\bar{k}}{\sqrt{22}}$$

2. ✓

$$\frac{3\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}}{\sqrt{22}}$$

3. ✘

$$\frac{3\bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}}{\sqrt{22}}$$

4. *

Question Number : 34 Question Id : 4509387714 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the mean of the data $7, 8, 9, 7, 8, 7, \lambda, 8$ is 8 then variance of the data

$7, 8, 9, 7, 8, 7, \lambda, 8$ அநே சம்பாத்தி மீது அங்க வரிசும் 8 அல்ல, அ சம்பாத்தி மீது

விடுதி

Options :

1. *

2

2. *

 $\frac{7}{8}$

3. *

 $\frac{9}{8}$

4. ✓

1

Question Number : 35 Question Id : 4509387715 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

When two dice are thrown, the probability of getting the sum of the values on them as 10 or 11 is

రెండు పాచికలను దీర్ఘించినపుడు వాటిషై వచ్చిన విలువల మొత్తం 10 లేదా 11 అయ్యా సంభావ్యత

Options :

1. ❌ $\frac{7}{36}$

2. ✓ $\frac{5}{36}$

3. ❌ $\frac{5}{18}$

4. ❌ $\frac{7}{18}$

Question Number : 36 Question Id : 4509387716 Display Question Number : Yes Is Question

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

It is given that in a random experiment events A and B are such that $P(A) = \frac{1}{4}$,

$$P(A|B) = \frac{1}{2} \text{ and } P(B|A) = \frac{2}{3} \text{ then } P(B) =$$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో A మరియు B ఫుటునలు $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A|B) = \frac{1}{2}$, $P(B|A) =$

$$\frac{2}{3} \text{ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, } P(B) =$$

Options :

1. ✓
 $\frac{1}{3}$ 2. ✗
 $\frac{2}{3}$ 3. ✗
 $\frac{1}{2}$ 4. ✗
 $\frac{1}{6}$ **Question Number : 37 Question Id : 4509387717 Display Question Number : Yes Is Question****Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The probability that A speaks truth is 75% and the probability that B speaks truth is 80%. The probability that they contradict each other when asked to speak on a fact is

75% సందర్భాలలో A నిజం మాట్లాడుతాడు. 80% సందర్భాలలో B నిజం మాట్లాడుతాడు. ఒక సంఘటన గురించి వారు చెప్పే విషయంలో పరస్పరం విభేదించడానికి సంభావ్యత

Options :1. ✗
 $\frac{3}{20}$ 2. ✗
 $\frac{4}{20}$

$\frac{7}{20}$

3. ✓

 $\frac{5}{20}$

4. ✗

Question Number : 38 Question Id : 4509387718 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Bag A contains 2 white and 3 red balls and bag B contains 4 white and 5 red balls. If one ball is drawn at random from one of the bags and is found to be red, then the probability that it was drawn from the bag B is

A పెట్టేలో 2 తెల్లని మరియు 3 ఎర్రని బంతులు మరియు B పెట్టేలో 4 తెల్లని మరియు 5 ఎర్రని బంతులు వున్నవి. వాటిలో ఒక పెట్టేను యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసి దాని నుంచి ఒక బంతిని తీసారు. దానిని ఎర్రని బంతిగా గుర్తించే, ఆ బంతి B పెట్టే నుంచి తీయబడినదై ఉండడానికి సంబంధం కొనుట

Options : $\frac{23}{54}$

1. ✗

 $\frac{25}{51}$

2. ✗

3. ✓

$\frac{25}{52}$

$\frac{27}{55}$

4. *

Question Number : 39 Question Id : 4509387719 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the probability distribution of a random variable X is as follows, then $k =$

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	$2k$	$4k$	$3k$	k

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యత విభజనం క్రింది విధంగా ఉంటే, $k =$

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	$2k$	$4k$	$3k$	k

Options :

1. ✓ $\frac{1}{10}$

$\frac{2}{10}$

2. *

$\frac{3}{10}$

3. *

4
10
4. *

Question Number : 40 Question Id : 4509387720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Binomial distribution $B(n, p)$, the sum and product of the mean and the variance are 5 and 6 respectively, then $6(n + p - q) =$

ఒక ద్విపద విభాజనం $B(n, p)$ లో మర్యాదలు, విస్తృతుల మొత్తము మరియు లభ్యాలు

వరుసగా 5 మరియు 6 అయితే $6(n + p - q) =$

Options :

1. * 50

2. * 53

3. ✓ 52

4. * 51

Question Number : 41 Question Id : 4509387721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the midpoint of the portion of the line $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ intercepted by the coordinate axes, where p is a constant, is

p ఒక స్థిర రాళీ అయినప్పుడు, నీరూపక అక్షాలచే $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ రేఖలై ఏర్పడే అంతరభండం యొక్క మధ్య బిందువు బిందుపథము

Options :

$$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{3}{p^2}$$

1. *

$$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{4}{p^2}$$

2. ✓

$$x^2 + y^2 = 2p^2$$

3. *

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

4. *

Question Number : 42 Question Id : 4509387722 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The origin is shifted to the point (2, 3) by translation of axes and then the coordinate axes are rotated about the origin through an angle θ in the counter-clockwise sense. Due to this if the equation $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 18x - 22y + 50 = 0$ is transformed to $4x^2 + 2y^2 - 1 = 0$, then the angle $\theta =$

సమాంతర అక్షపరివర్తన ద్వారా మూలబీందువును (2, 3) బీందువుకు మార్చి ఆ తరువాత నిరూపక అక్షాలను మూలబీందువు పరంగా ధనదిశలో θ కోణంతో భ్రమణం చేందించారు. దీనివల్ల $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 18x - 22y + 50 = 0$ అనే సమీకరణం $4x^2 + 2y^2 - 1 = 0$ అనే సమీకరణంగా రూపొంతరం చేందితే, అప్పుడు కోణం $\theta =$

Options :

1. ✓ $\frac{\pi}{4}$

2. ✗ $\frac{\pi}{3}$

3. ✗ $\frac{\pi}{6}$

4. ✗ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 43 Question Id : 4509387723 Display Question Number : Yes Is Question

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

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

P (3, 4) గుండా పోయే సరళరేఖ ధన x-అక్షంతో ధనదిశలో కెఱం $\frac{\pi}{6}$ చేస్తూ మరియు రేఖ

$12x + 5y + 10 = 0$ ను Q వద్ద కలుస్తుంటే, అప్పుడు రేఖాఖండము PQ యొక్క పొడవు

Options :

$$\frac{64}{12\sqrt{2} + 1}$$

1. *

$$\frac{96}{9\sqrt{2} - 1}$$

2. *

$$\frac{112}{10\sqrt{3} + 3}$$

3. *

$$\frac{132}{12\sqrt{3} + 5}$$

4. ✓

Question Number : 44 Question Id : 4509387724 Display Question Number : Yes Is Question

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

The equations of the perpendicular bisectors of the sides AB and AC of $\triangle ABC$ are $x - y + 5 = 0$ and $x + 2y = 0$ respectively. If the coordinates of A are $(1, -2)$, then the equation of the line BC is $\triangle ABC$ యొక్క భుజములు AB మరియు AC ల లంబసమద్విఖండన రేఖల సమీకరణాలు వరుసగా $x - y + 5 = 0$ మరియు $x + 2y = 0$. A యొక్క నిరూపకాలు $(1, -2)$ అయితే, రేఖ BC యొక్క సమీకరణము

Options :

$$14x + 23y - 40 = 0$$

1. ✓

$$13x - 9y - 14 = 0$$

2. ✗

$$9x - 14y - 25 = 0$$

3. ✗

$$8x + 15y - 30 = 0$$

4. ✗

Question Number : 45 Question Id : 4509387725 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0

A pair of lines drawn through the origin forms a right angled isosceles triangle with right angle at the origin with the line $2x + 3y = 6$. The area (in sq. units) of the triangle thus formed is

మూల బీందువు గుండా పోయే ఒక సరళరేఖాయుగ్మం, రేఖ $2x + 3y = 6$ తో మూలబీందువు వద్ద లంబ కోణమును గలిగిన ఒక లంబకోణ సమద్విఖాపు త్రిభుజమును ఏర్పరుస్తుంది. ఈ విధంగా ఏర్పడిన త్రిభుజము యొక్క వైశాల్యము (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✓ $\frac{36}{13}$

2. ✗ $\frac{32}{13}$

3. ✗ $\frac{18}{5}$

4. ✗ $\frac{25}{9}$

Question Number : 46 Question Id : 4509387726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The combined equation of the bisectors of the angles between the lines joining the origin to the points of intersection of the curve $x^2 + y^2 + xy + x + 3y + 1 = 0$ and the line $x + y + 2 = 0$ is
 వక్కము $x^2 + y^2 + xy + x + 3y + 1 = 0$ మరియు రేఖ ల కలపగా ఏర్పడే రేఖల మధ్య గల కోణముల సమద్విఖండనరేఖల ఉమ్మడి సమీకరణము

Options :

1. ✓ $x^2 + 4xy - y^2 = 0$

2. ✗ $x^2 - 4xy + y^2 = 0$

$$2x^2 - 3xy + y^2 = 0$$

3. ✘

$$x^2 + 2xy - 3y^2 = 0$$

4. ✘

Question Number : 47 Question Id : 4509387727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circumference of a circle passing through the point (4, 6) with two normals represented by

$2x - 3y + 4 = 0$ and $x + y - 3 = 0$ is

(4, 6) ఓందువుగుండా పోతూ, $2x - 3y + 4 = 0$ మరియు $x + y - 3 = 0$ సూచించే రేఖలను

అభిలంబరేఖలుగా గల వృత్తం యొక్క చుట్టూకొలత

Options :

1. ✘ 5π

2. ✓ 10π

3. ✘ 25π

4. ✘ 8π

Question Number : 48 Question Id : 4509387728 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

If the line through the point $P(5, 3)$ meets the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y + \alpha = 0$ at $A(4, 2)$ and $B(x_1, y_1)$, then $PA \cdot PB$ is equal to

$P(5, 3)$ అనే బిందువు గుండా వెళ్లి రేఖ, $A(4, 2)$ మరియు $B(x_1, y_1)$ లో వర్ధ

$x^2 + y^2 - 2x - 4y + \alpha = 0$ వృత్తాన్ని ఖండించు, అప్పుడు $PA \cdot PB =$

Options :

1. ❌ 6

2. ❌ 12

3. ❌ 9

4. ✓ 8

Question Number : 49 Question Id : 4509387729 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Consider the point $P(\alpha, \beta)$ on the line $2x + y = 1$. If the P and $(3, 2)$ are conjugate points with respect to the circle $x^2 + y^2 = 4$, then $\alpha + \beta =$

$2x + y = 1$ అనే రేఖలై ఉన్న ఒక బిందువు $P(\alpha, \beta)$ ను పరిశీలించాము. P మరియు $(3, 2)$ లు $x^2 + y^2 = 4$ వృత్తం దృష్టాంగంలు బిందువులైతే, అప్పుడు $\alpha + \beta =$

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ -1

3. ✗ -5

4. ✗ 7

Question Number : 50 Question Id : 4509387730 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(1, 3)$ is the midpoint of a chord of the circle $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 16 = 0$, then, the area of the triangle formed by that chord with the coordinate axes is

(1, 3) అనే బిందువు $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 16 = 0$ అనే వృత్తానికి గల ఒక జ్యామిధ్య బిందువు
అయితే, ఆ జ్యా నిరూపక అక్షాలతో ఏర్పరిచే త్రిభుజ వైశాల్యం

Options :

1. ✗ 16

2. ✓ 8

3. ✗ 4

4. ✗

$8\sqrt{2}$

Question Number : 51 Question Id : 4509387731 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 $x^2 + y^2 + 2ax + 2y - 8 = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x + ay - 14 = 0$ intersect orthogonally, then the distance between their centres is

$x^2 + y^2 + 2ax + 2y - 8 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 2x + ay - 14 = 0$ వృత్తాలు పరస్పరం లంబంగా ఖండించుకుంటే, ఆ వృత్త కేంద్రాల మధ్య దూరం

Options :

$\sqrt{242}$

1. *

$\sqrt{970}$

2. *

3. ✓ $\sqrt{629}$

$\sqrt{541}$

4. *

Question Number : 52 Question Id : 4509387732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P is a point which divides the line segment joining the focus of the parabola $y^2 = 12x$ and a

point on the parabola in the ratio 1:2. Then, the locus of P is

$y^2 = 12x$ పరావలయం యొక్క నాభి మరియు పరావలయం పై గల ఒక బిందువును కలిపే

రేఖాఖండాన్ని P అనే బిందువు 1:2 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంచే P యొక్క బిందువదం

Options :

$$y^2 = 2(x - 2)$$

1. *

$$y^2 = 4x$$

2. *

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

3. ✓

$$y^2 = 9(x - 3)$$

4. *

Question Number : 53 Question Id : 4509387733 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let T_1 be the tangent drawn at a point $P(\sqrt{2}, \sqrt{3})$ on the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{6} = 1$. If (α, β) is the point

where T_1 intersects another tangent T_2 to the ellipse perpendicularly, then $\alpha^2 + \beta^2 =$

T_1 అనేది $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{6} = 1$ దీర్ఘవృత్తంపై $P(\sqrt{2}, \sqrt{3})$ వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖ. T_1 ను

(α, β) బిందువు వద్ద ఈ దీర్ఘవృత్తానికి గల మర్క స్పర్శరేఖ T_2 లంబంగా ఖండిస్తే, $\alpha^2 + \beta^2 =$

Options :

1. ✓ 10

2. ✗ 52

3. ✗ 26

4. ✗ $\frac{5}{12}$

Question Number : 54 Question Id : 4509387734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = x + \sqrt{2}$ is a tangent to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{2} = 1$, then equations of its directrices are

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{2} = 1$ అతీవరావలయం యొక్క ఒక స్పష్టర్హా యొక్క నుండి వ్యాపారం కొనుటకు దాని నియతర్థాలు

యొక్క నుండి వ్యాపారం కొనుటకు దాని నియతర్థాలు

Options :

1. ✗ $x = \pm\sqrt{3}$

2. ✓ $x = \pm\sqrt{\frac{8}{3}}$

3. ✗

$$x = \pm \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{4}{3}}$$

4. ✗

Question Number : 55 Question Id : 4509387735 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area of the quadrilateral formed with the foci of the hyperbola $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ and its

conjugate hyperbola is (in square units)

$\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ అతీపరావలయము మరియు దాని సంయుగ్మ అతీపరావలయము యొక్క నాభులతో ఏర్పడే చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం (చ. యూనిట్లలో)

Options :

24

1. ✗

16

2. ✗

25

3. ✗

50

4. ✓

Question Number : 56 Question Id : 4509387736 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the internal bisector of angle A in $\triangle ABC$ with vertices A (4, 7, 8), B (2, 3, 4) and C (2, 5, 7) is
A (4, 7, 8), B (2, 3, 4) మరియు C (2, 5, 7) లు శీర్షములుగా గల $\triangle ABC$ లో కేణము A యొక్క అంతర సమద్విఖండన రేఖ పొడవు

Options :

$$\frac{1}{3}\sqrt{29}$$

1. *

$$\frac{2}{3}\sqrt{29}$$

2. *

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

3. ✓

$$\frac{4}{3}\sqrt{34}$$

4. *

Question Number : 57 Question Id : 4509387737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the direction cosines of two lines are given by $l + m + n = 0$ and $mn - 2lm - 2nl = 0$, then

the acute angle between those lines is

రెండు రేఖల దిక్ కౌసాన్లు $l + m + n = 0$ మరియు $mn - 2lm - 2nl = 0$ గా ఇచ్చినవ్వుడు అ

రేఖల మధ్యనందే అల్పకోణం

Options :

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

1. *

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

2. ✓

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

3. *

$$\frac{\pi}{60}$$

4. *

Question Number : 58 Question Id : 4509387738 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the angle θ between the line $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$ and the plane $2x - y + \sqrt{\lambda} z + 4 = 0$ is such

that $\sin \theta = \frac{1}{3}$, then the value of $\lambda =$

$\sin \theta = \frac{1}{3}$ అయ్యేటట్లుగా రేఖ $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$ మరియు తలము $2x - y + \sqrt{\lambda} z + 4 = 0$

మధ్య గల కోణము θ ఉంటే, అప్పుడు λ యొక్క విలువ

Options :

1. *

3/5

5/4

2. *

5/3

3. ✓

4/3

4. *

Question Number : 59 Question Id : 4509387739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = \begin{cases} 1 + \frac{2x}{a}, & 0 \leq x \leq 1 \\ ax, & 1 < x \leq 2 \end{cases}$. If $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ exists then the sum of the cubes of the possible values of a is

$f(x) = \begin{cases} 1 + \frac{2x}{a}, & 0 \leq x \leq 1 \\ ax, & 1 < x \leq 2 \end{cases}$ అనుకోది. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ వ్యవస్థితం అయితే, a కు సార్ఫ్మెచ్చే విలువల పునాల మొత్తం

Options :

1. *

1

2. *

5

3. ✓ 7

4. ✗ 9

Question Number : 60 Question Id : 4509387740 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $[P]$ denote the greatest integer $\leq P$. If $0 \leq a \leq 2$, then the number of integral values of 'a' such that $\lim_{x \rightarrow a} ([x^2] - [x]^2)$ does not exist is

P కి మించని గరిష్ట పూర్తాంకాన్ని $[P]$ సూచిస్తుందనుకోది. $0 \leq a \leq 2$ అయితే,

$\lim_{x \rightarrow a} ([x^2] - [x]^2)$ వ్యవస్థితం కాకుండా ఉండేటట్లు ఉన్న లోకులు ఏముక్కు పూర్తాంక విలువల సంఖ్యలు.

Options :

1. ✗ 3

2. ✓ 2

3. ✗ 1

4. ✗ 0

Question Number : 61 Question Id : 4509387741 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{a^2 - ax + x^2} - \sqrt{x^2 + ax + a^2}}{\sqrt{a+x} - \sqrt{a-x}}, & x \neq 0 \\ K, & x = 0 \end{cases}$ is continuous at $x = 0$, then $K =$

$x = 0$ വും $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{a^2 - ax + x^2} - \sqrt{x^2 + ax + a^2}}{\sqrt{a+x} - \sqrt{a-x}}, & x \neq 0 \\ K, & x = 0 \end{cases}$, അവിച്ചിന്നുമുണ്ടാക്കണമെന്ന്, $K =$

Options :

1. ✓ $-\sqrt{a}$

2. ✗ \sqrt{a}

3. ✗ -1

4. ✗ $a + \sqrt{a}$

Question Number : 62 Question Id : 4509387742 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $y = \text{Sinh}^{-1} \left(\frac{1-x}{1+x} \right)$ then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \text{Sinh}^{-1} \left(\frac{1-x}{1+x} \right)$ എങ്കിൽ $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✓

$$\frac{-\sqrt{2}}{|1+x| \sqrt{1+x^2}}$$

$$\frac{-1}{(1+x) \sqrt{x}}$$

2. *

$$\frac{1}{(1+x^2) \sqrt{1+x}}$$

3. *

$$\frac{-\sqrt{2}}{(1+x) \sqrt{1-x}}$$

4. *

Question Number : 63 Question Id : 4509387743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = (x - 1)(x+2)(x^2+5)(x^4+8)$, then $\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{dy}{dx} \right) =$

$y = (x - 1)(x+2)(x^2+5)(x^4+8)$ എന്നാൽ, $\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{dy}{dx} \right) =$

Options :

-30

1. *

30

2. ✓

3. ✘ 52

4. ✘ -52

Question Number : 64 Question Id : 4509387744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx - \frac{13}{8}, & x \leq 1 \\ 3x - 3, & 1 < x \leq 2 \\ bx^3 + 1, & x > 2 \end{cases}$ is differentiable $\forall x \in R$, then $a - b =$

అను $x \in R$ లకు $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx - \frac{13}{8}, & x \leq 1 \\ 3x - 3, & 1 < x \leq 2 \\ bx^3 + 1, & x > 2 \end{cases}$ అవకలనీయము అయితే, $a - b =$

Options :

1. ✓ $\frac{9}{8}$

2. ✘ $\frac{5}{4}$

3. ✘ $\frac{11}{8}$

4. ✘ $\frac{1}{4}$

Question Number : 65 Question Id : 4509387745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A is a point on the circle with radius 8 and centre at O. A particle P is moving on the circumference of the circle starting from A. M is the foot of the perpendicular from P on OA and $\angle POM = \theta$. When $OM=4$ and $\frac{d\theta}{dt} = 6$ radians/sec, then the rate of change of PM is (in units/sec)

0 వర్ష కేంద్రం మరియు 8 వ్యాసార్థం గా గల ఒక వృత్తం లై A ఒక బిందువు. A నుండి బయలుదేరి ఒక కణము P వృత్త పరిధి లై కదులుతోంది. P నుండి OA కు గీచిన లంబపాదం M మరియు $\angle POM = \theta$. OM = 4 మరియు $\frac{d\theta}{dt} = 6$ రేడియన్లు/సెకండ్ అయినప్పుడు PM లోని మార్పు రేటు (సెకనుకు యూనిట్లలో)

Options :

1. ❌ $24\sqrt{3}$

2. ✓ 24

3. ❌ $15\sqrt{3}$

4. ❌ $48\sqrt{3}$

Question Number : 66 Question Id : 4509387746 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the length of the sub-tangent at any point P on a curve is proportional to the abscissa of the point P, then the equation of that curve is (C is an arbitrary constant)

ఒక వక్రం పై ఏ బిందువు P వద్దనైనా గిచిన ఉపస్థర్షేభ పొడవు, ఆ బిందువు P యొక్క x-నిరూపకానికి అనుపాతంలో ఉంటే, ఆ వక్రం సమీకరణం (C ఒక యాదృచ్ఛిక స్థిరాంకం)

Options :

$$y^k + x^k = C$$

1. ❌

$$x^{1/k}C = y^k$$

2. ❌

$$(x + y)^k = C$$

3. ❌

$$y = x^{1/k}C$$

4. ✓

Question Number : 67 Question Id : 4509387747 Display Question Number : Yes Is Question

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

In each of the following options, a function and an interval are given. Choose the option containing the function and the interval for which Lagrange's mean value theorem is not applicable

దిగువన ఇచ్చిన ప్రతి ఐచ్చికం లేను ఒక ప్రమేయం, ఒక అంతరం ఇవ్వబడినవి. లేగ్రాంజ్ సిద్ధాంతము అనువర్తింపబడని ప్రమేయము మరియు అంతరం గల ఐచ్చికాన్ని ఎన్నుకోది

Options :

$$f(x) = |x|; 1 \leq x \leq 5$$

1. ✘

$$f(x) = [x], [\sqrt{2}, \sqrt{3}]$$

2. ✘

$$f(x) = \log(x^2 - 1), \left[\frac{1}{e}, e - 2 \right]$$

3. ✓

$$f(x) = e^x; [-e, e]$$

4. ✘

Question Number : 68 Question Id : 4509387748 Display Question Number : Yes Is Question

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

The function $f(x) = \begin{cases} \frac{x-|x|}{x}, & x \neq 0 \\ 2, & x = 0 \end{cases}$

$f(x) = \begin{cases} \frac{x-|x|}{x}, & x \neq 0 \\ 2, & x = 0 \end{cases}$ అనే ప్రమేయము

Options :

is continuous for $\forall x \in R$

ప్రతి $x \in R$ వద్ద అవిచ్చిన్నము

1. ✘

has maximum value 2

గరిష్ట విలువ 2 ను కలిగిఉంటుంది

2. ✓

has neither minimum nor maximum

కనిష్ట విలువ మరియు గరిష్ట విలువ ఉండవు

3. *

has minimum value 2

కనిష్ట విలువ 2 ను కలిగిఉంటుంది

4. *

Question Number : 69 Question Id : 4509387749 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\text{If } \int \frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x}} dx = \frac{2}{3} [A \sqrt[4]{x^3} + B \sqrt[4]{x^2} + C \sqrt[4]{x} + D \log(1 + \sqrt[4]{x})] + K \text{ then } \frac{2}{3}(A+B+C+D) =$$

$$\int \frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt{x} + \sqrt[4]{x}} dx = \frac{2}{3} [A \sqrt[4]{x^3} + B \sqrt[4]{x^2} + C \sqrt[4]{x} + D \log(1 + \sqrt[4]{x})] + K \text{ అయితే } \frac{2}{3}(A+B+C+D) =$$

Options :

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

2. ✓ $-\frac{2}{3}$

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

4. *

—
4
—
3

Question Number : 70 Question Id : 4509387750 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int (\log x)^m x^n \, dx =$$

Options :

$$\int t^m e^{nt} \, dt, \quad t = e^x$$

1. ✘

$$\int t^m e^{(n+1)t} \, dt, \quad t = e^x$$

2. ✘

$$\int t^m e^{(n+1)t} \, dt, \quad x = e^t$$

3. ✓

$$\int t^m e^{nt} \, dt, \quad x = e^t$$

4. ✘

Question Number : 71 Question Id : 4509387751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \sin^{-1} \left(\sqrt{\frac{x-a}{x}} \right) dx =$$

Options :

$$x \cos^{-1} \sqrt{\frac{a}{x}} - \sqrt{ax - a^2} + c$$

1. ✓

$$x \sec^{-1} \sqrt{\frac{a}{x}} + \sqrt{x^2 - ax} + c$$

2. ✗

$$x \sin^{-1} \sqrt{\frac{x}{a}} + \sqrt{x^2 + ax} + c$$

3. ✗

$$\frac{x}{a} \sin^{-1} \frac{x}{a} + \frac{x^2}{a} \sqrt{1+a^2} + c$$

4. ✗

Question Number : 72 Question Id : 4509387752 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\int \frac{\sin x \cos x}{\sqrt{\cos^4 x - \sin^4 x}} dx = -\frac{f(x)}{2} + c$, then domain of $f(x)$ is

$\int \frac{\sin x \cos x}{\sqrt{\cos^4 x - \sin^4 x}} dx = -\frac{f(x)}{2} + c$ എയാൽ $f(x)$ യെക്ക് പ്രദേശമു

Options :

[$2n\pi, (2n+1)\pi$], $n = 0, 1, 2, \dots$

1. ✗

2. ✘ $\left[(4n - 1)\frac{\pi}{2}, (4n+1)\frac{\pi}{2} \right], n = 0, 1, 2, \dots$

2. ✘

3. ✓ $\left[(4n - 1)\frac{\pi}{4}, (4n+1)\frac{\pi}{4} \right], n = 0, 1, 2, \dots$

3. ✓

4. ✘ $\left[(2n)\frac{\pi}{4}, (2n+1)\frac{\pi}{4} \right], n = 0, 1, 2, \dots$

4. ✘

Question Number : 73 Question Id : 4509387753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = (\tan^{-1} 2x)^2 + (\cot^{-1} 2x)^2$, then $(1+4x^2)^2 y'' - 16 =$

$y = (\tan^{-1} 2x)^2 + (\cot^{-1} 2x)^2$, $\text{वॉव्हेंड } (1+4x^2)^2 y'' - 16 =$

Options :

1. ✘ $8x y'$

2. ✓ $-8x(1 + 4x^2)y'$

3. ✘ $8x(1+4x^2)y'$

4. ✘

$$-8xy'$$

Question Number : 74 Question Id : 4509387754 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int_0^{2\pi} (\sin^4 x + \cos^4 x) dx = K \int_0^\pi \sin^2 x dx + L \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$ and $K, L \in \mathbb{N}$, then the number of possible ordered pairs (K, L) is

$\int_0^{2\pi} (\sin^4 x + \cos^4 x) dx = K \int_0^\pi \sin^2 x dx + L \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$ முரியு $K, L \in \mathbb{N}$ அயன் ஸாங்குமலை

(K, L) க்ரம யுரை ஸங்கு

Options :

1. *

1

2. ✓

2

3. *

3

4. *

4

Question Number : 75 Question Id : 4509387755 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^\pi \frac{x \sin x}{4\cos^2 x + 3\sin^2 x} dx =$$

Options :

$$\frac{\pi^2}{6\sqrt{3}}$$

1. ✓

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

2. ✗

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

3. ✗

$$\sqrt{3} \pi^2$$

4. ✗

Question Number : 76 Question Id : 4509387756 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $A = \int_0^\infty \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$, $B = \int_0^1 \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$, then

$A = \int_0^\infty \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$, $B = \int_0^1 \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$ என்றால்

Options :

$$2A = B$$

1. ✗

$$A = B$$

2. ✗

2B = A

3. ✓

2B+A = 0

4. ✗

Question Number : 77 Question Id : 4509387757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (α, β) is the stationary point of the curve $y = 2x - x^2$, then the area bounded by the curves

$y = 2^x, y = 2x - x^2, x = 0$ and $x = \alpha$ is

$y = 2x - x^2$ එක්සින් (α, β) විරාම බිංදුවෙහේ, එක්ව $y = 2^x, y = 2x - x^2, x = 0$ මධ්‍යයෙන් $x = \alpha$

ල්‍යෝගී පරිවාතමයේ ප්‍රාථමික වෛශාල්‍යය

Options :

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

1. ✗

$\frac{3+\log 4}{6}$

2. ✗

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

3. ✓

$\frac{1}{\log 2} + \frac{3}{4}$

4. ✗

Question Number : 78 Question Id : 4509387758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the options given below, from which option a differential equation of order two can be formed?

క్రింద ఇచ్చిన వానిలో, ఏంచ్చికం నుండి రెండవ పరిమాణ అవకలన సమీకరణమును ఎఱురుచుటు.

Options :

All circles passing through origin

మూల బిందువు గుండా పోయే అన్నివఱ్తాలు

1. 

All parabolas passing through origin and having focus on x-axis

మూల బిందువు గుండా పోతూ x- అక్కం పై నాభి కల్గిన పరావలయములు

2. 

All the lines passing through the origin

మూల బిందువు గుండా పోయే అన్నిరేఖలు

3. 

All hyperbolas of the form $x^2 - y^2 = k^2$

$x^2 - y^2 = k^2$ రూపంలోఉండే అన్ని అతి పరావలయాలు

4. 

Question Number : 79 Question Id : 4509387759 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The differential equation for which $ax + by = 1$ is general solution is

$ax + by = 1$ ను సాధారణ సాధనగా గల అవకలన సమీకరణం

Options :

$$\frac{dy}{dx} = x + c$$

1. *

$$y \frac{d^2y}{dx^2} + x = 1$$

2. *

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 0$$

3. ✓

$$\frac{d^3y}{dx^3} = 0$$

4. *

Question Number : 80 Question Id : 4509387760 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The solution of the differential equation $e^x y dx + e^x dy + x dx = 0$ is

$e^x y dx + e^x dy + x dx = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన

Options :

$$e^x + yx^2 = c$$

1. *

2. ✓

$$2ye^x + x^2 = c$$

$$ye^x + x^2 e^y = c$$

3. *

$$e^x + xe^y = c$$

4. *

Physics

Section Id :	450938163
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 : 4509387761 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 not a unit of permeability

క్రింది వాటిలో ఏది పర్మియబిలిటీ కి ప్రమాణం కాదు

Options :

Henry meter⁻¹

1. ✘

Weber ampere⁻¹ meter⁻¹

2. ✘

Ohm second meter⁻¹

3. ✘

Volt second meter⁻¹

4. ✓

Question Number : 82 Question Id : 4509387762 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A diving board is at a height of 'h' from the water surface. A swimmer standing on this board thrown a stone vertically upward with a velocity 16 ms^{-1} . It reaches the water surface in a time of 5 s . In the next 0.2s , the diver can hear the sound from water surface. The speed of sound is (acceleration due to gravity $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

నీటితలం నుండి 'h' ఎత్తున గల డైవింగ్ బోర్డు లైనును ఊతగాడు 16 ms^{-1} వేగంతో నిష్టానిలువుగా పైకి రాయిని ఏసిరాడు. ఇది 5 సెకన్సులో నీటి ఉపరితలాన్ని చేరింది. అది జరిగిన 0.2 సెకన్సుకు ఊతగాడు అ శబ్దాన్నిపించే, ద్వానివేగం? (గురుత్వాత్మకం $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✘ 450 ms^{-1}

1. ✘

2. ✓ 225 ms^{-1}

2. ✓

3. ✘ 200 ms⁻¹

4. ✘ 275 ms⁻¹

Question Number : 83 Question Id : 4509387763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Path of projectile is given by the equation $Y = Px - Qx^2$, match the following accordingly
(acceleration due to gravity=g)

ఒక వస్తువు పదం $Y = Px - Qx^2$ సమీకరణం ద్వారా సూచించబడింది. దాని ఆధారంగా క్రింది వాటిని జతచేయండి (g గురుత్వత్వరణం)

a	Range	i	$\frac{P}{Q}$
b	Maximum height	ii	P
c	Time of flight	iii	$\frac{P^2}{4Q}$
d	Tangent of projection	iv	$\left(\sqrt{\frac{2}{gQ}}\right)P$

a	వ్యాప్తి	i	$\frac{P}{Q}$
b	గరిష్ఠ ఎత్తు	ii	P
c	గమన కాలం	iii	$\frac{P^2}{4Q}$
d	ప్రక్కిష్ట కోణం యొక్క ఉండెంట	iv	$\left(\sqrt{\frac{2}{gQ}}\right)P$

Options :

1. ✓ a-i, b-iii, c-iv, d-ii

2. ✘ a-i, b-iii, c-ii, d-iv

3. ✘ a-iii, b-i, c-iv, d-ii

4. ❌ a-iv, b-ii, c-iii, d-i

Question Number : 84 Question Id : 4509387764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bowling machine placed at a height h above the earth surface releases different balls with different angles but with same velocity $10\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$. All these balls landing velocities make angles 30° or more with horizontal. Then the height 'h' (in meters)
 (acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

భూతలానికి h ఎత్తులో ఉంచిన ఒక బోలీంగ్ యంత్రం ప్రతి బంతిని $10\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$ వేగంతో, కీటిజ సమంతరంతో విభిన్న కోణాలు చేసేటట్లు విడుదల చేస్తుంది. ఇవన్ను భూమిని తాకేటపుడు వాటి వేగంశాలు, కీటిజంతో 30° లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కోణం చేసేట్లు తాకితే, ఎత్తు 'h'
 (మీటర్లలో)

(గురుత్వాత్మక రణం = 10 m s^{-2})

Options :

1. ❌ 15

2. ❌ 12

3. ❌ 10

4. ✓ 5

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

Time : 0

A balloon carrying some sand of mass M is moving down with a constant acceleration a_0 . The mass 'm' of sand to be removed so that the balloon moves up with double the acceleration a_0 is

ఒక బెల్న నందు M ద్రవ్యరాశి గల ఇసుక కలదు. ఈ బెల్న a_0 స్థిరత్వరణముతో క్రిందికి వస్తున్నది. ఈ బెల్న a_0 కి రెండింతల త్వరణముతో ప్రాచీ పోవలనంచే, ఆ బెల్న నుంచి తొలిగించవలసిన ఇసుక ద్రవ్యరాశి 'm' విలువ

Options :

$$1. \times \quad m = \frac{2Ma_0}{a_0 + g}$$

$$2. \times \quad m = \frac{2Ma_0}{a_0 - g}$$

$$3. \checkmark \quad m = \frac{3Ma_0}{g + 2a_0}$$

$$4. \times \quad m = \frac{3Ma_0}{g - 2a_0}$$

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

Time : 0

A person walks up a stalled escalator in 90s. When standing on the same moving escalator, he

reached in 60s. The time it would take him to walk up the moving escalator will be.

విరామస్తుతిలో ఉన్న ఎస్కేలేటర్ పై ఒక మనిషి 90 సెకన్డుల కాలంలో పైకి ఎక్కుతాడు. అదే మనిషి కదులుతున్న ఎస్కేలేటర్ పైన నిలిచి ఉన్నప్పుడు అది మనిషిని 60 సెకండ్లలో పైకి చేరుస్తుంది. కదులుతున్న ఎస్కేలేటర్ పై మనిషి పైకి నడిచిన అతను పైకి చేరడానికి పట్టు కాలము

Options :

1. ✓ 36 s

2. ✗ 72 s

3. ✗ 18 s

4. ✗ 27 s

Question Number : 87 Question Id : 4509387767 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A particle of mass 'm' at rest on a rough horizontal surface with a coefficient of friction ' μ ' is given a velocity 'u'. The average power imparted by friction before it stops

ఘర్షణ గుణకం ' μ ' గల్గిన ఒక గరుకు క్రితిజసమాంతర తలంపై నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న 'm' ద్రవ్యరాశి గల కణానికి ' u ' వేగాన్ని ఇచ్చిన, ఈ కణం ఆగే సమయానికి ఘర్షణ బలాల ద్వారా సగటున అనువర్తితం అయ్యే సామర్థ్యం విలువ

Options :

1.

Zero



2. ✓ $\frac{1}{2} \mu mg u$

3. ✗ $\mu mg u$

4. ✗ $2\mu mg u$

Question Number : 88 Question Id : 4509387768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A soccer ball of mass 250 g is moving horizontally to the left with a speed 22 ms^{-1} . This ball is kicked towards right with a velocity 30 ms^{-1} at an angle 53° with the horizontal in upward direction. Assuming that it took 0.01 s for the collision to take place, the average force acting is

$$(\cos 53^\circ = \frac{3}{5}; \sin 53^\circ = \frac{4}{5})$$

250 g ద్రవ్యరాశి గల సాకర్ బంతి క్లితిజ సమాంతరంగా 22 ms^{-1} వేగంతో ఏడవువైపు కదులుచున్నది. ఈ బంతిని పై దిశలో క్లితిజ సమాంతరానికి 53° కోణంతో, 30 ms^{-1} వేగంతో కుడి వైపునకు తన్న బడింది. ఈ అభిఘూతం 0.01 సెకన్సు కాలంలో జరిగిన పనిచేసే సగటు ఒలం

$$(\cos 53^\circ = \frac{3}{5}; \sin 53^\circ = \frac{4}{5})$$

Options :

1. ✗ 1000 N

986 N

2. ✘

1166 N

3. ✓

2000 N

4. ✘

Question Number : 89 Question Id : 4509387769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The moment of inertia of a solid sphere about its diameter is 20 kg m^2 . The moment of inertia of a thin spherical shell having the same mass and radius about its diameter is

వ్యసం పరంగా ఒక ఘన గోళం యొక్క జడత్వ భ్రామకం 20 kg m^2 . దీనికి సమానమైన ద్రవ్యరాశి, వ్యసార్థం కలిగిన పలుచని గోకార కర్పూరం (spherical shell) యొక్క వ్యసం పరంగా జడత్వ భ్రామకము విలువ

Options :16.6 kg m^2

1. ✘

30.3 kg m^2

2. ✘

33.3 kg m^2

3. ✓

66.6 kg m^2

4. ✘

Question Number : 90 Question Id : 4509387770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One ring, one solid sphere and one solid cylinder are rolling down on same inclined plane starting from rest. The radius of all the three are equal. The object reaches down with maximum velocity is ఒక కంకణము, ఒక ఘన గోళము ఒక ఘన స్ఫూపం నిశ్చల స్తోత్రముండి బయలుదేరి, ఒకే వాలుతలము నుంచి కొండికి దోర్చుచున్నవి. అన్నియు సమ వ్యాసార్థములను కలిగి ఉన్నవి. అయిన గరిష్ట వేగంతో వాలుతలము క్రొండికి చేరు వస్తువు.

Options :

Solid cylinder
ఘనస్ఫూపము
1. *

Solid sphere
ఘన గోళము
2. ✓

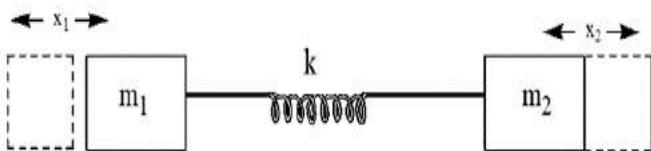
Ring
కంకణము
3. *

Solid sphere and Ring
ఘనస్ఫూపము మరియు కంకణము
4. *

Question Number : 91 Question Id : 4509387771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As shown in the figure, two blocks of masses m_1 and m_2 are connected to a spring of force constant k . The blocks are slightly displaced in opposite directions to x_1, x_2 distances and released. If the system executes simple harmonic motion, then the frequency of oscillation of the system (ω) is

పటములో చూపిన విధముగా m_1 మరియు m_2 ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దిమ్మెలు k స్థిరంకము గల స్థిరంక్ కు కలుపబడినవి. ఈ రెండు దిమ్మెలు వ్యతిరేకదిశలలో x_1, x_2 దూరములకు స్థానభ్రంశము చెందించి వదిలివేయబడినవి. ఈ వ్యవస్థ సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న, వ్యవస్థ కోణీయ పొనఃపున్యము (ω)



Options :

$$\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k^2$$

1. ❌

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k^2}$$

2. ❌

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right)}$$

3. ❌

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k}$$

4. ✓

Question Number : 92 Question Id : 4509387772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mass M, attached to a horizontal spring executes simple harmonic motion with amplitude A_1 .

When mass M passes mean position then a smaller mass m is attached to it and both of them

together executing simple harmonic motion with amplitude A_2 . Then the value of $\frac{A_1}{A_2}$ is

ఒక క్రితిజ సమాంతర స్ట్రింగ్ కు కలుపబడిన M అనే ద్రవ్యరాశి A_1 కంపన పరిమితిలో సరళ

హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. దీని మాధ్యమిక స్థానము వర్ధ 'm' అనే వేరొక చిన్న ద్రవ్య

రాశిని M కు కలుపబడినది. ఈ రెండు ద్రవ్యరాశులు కలిసి A_2 కంపన పరిమితిలో సరళ

హరాత్మక చలనం చేయుచున్న, $\frac{A_1}{A_2}$ విలువ

Options :

$$\sqrt{\frac{m^2 + M^2}{M^2}}$$

1. ❌

$$\sqrt{\frac{m + M}{M^2}}$$

2. ❌

$$\sqrt{\frac{m + M}{M}}$$

3. ✓

$$\frac{m + M}{M}$$

4. ❌

Question Number : 93 Question Id : 4509387773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time period of revolution of a satellite close to planet's surface is 80 minutes. The time period of another satellite which is at a height of 3 times the radius of the planet from surface is

�క గ్రహసికి దగ్గరగా పరిభ్రమిస్తున్న ఉపగ్రహం పరిభ్రమణకాలం 80 నిమిషాలు. మరొక ఉపగ్రహం, ఆ గ్రహ ఉపరితలం నుండి, గ్రహ వ్యాసార్థానికి 3 రెట్లు ఎత్తులో పరిభ్రమిస్తుంచే, దాని పరిభ్రమణ కాలం?

Options :

1. ✘ 64 minutes

1. ✘

2. ✓ 640 minutes

2. ✓

3. ✘ 320 minutes

3. ✘

4. ✘ 240 minutes

4. ✘

Question Number : 94 Question Id : 4509387774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done on a wire of volume of 2 cm^3 is $16 \times 10^2 \text{ J}$. If the young's modulus of the material of the wire is $4 \times 10^{12} \text{ Nm}^{-2}$. Then the strain produced in the wire is

ఘనవరిమాణం 2 cm^3 గల ఒక తీగై లైన్ $16 \times 10^2 \text{ J}$ పని చేసినారు. ఆ తీగ పదార్థ యింగ్ గుణకము $4 \times 10^{12} \text{ Nm}^{-2}$. అయితే ఆ తీగలో విక్రమి

0.03 m

1. ✘

0.04 m

2. ✘

0.01 m

3. ✘

0.02 m

4. ✓

Question Number : 95 Question Id : 4509387775 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Water flows from a tap of diameter 1.5 cm with $7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Coefficient of Viscosity of water is 10^{-3} Pas . The flow is

1.5 cm వ్యాసం గల ఒక కుళాలు నుండి నీరు $7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ రేటుతో ప్రవహిస్తున్నది. నీటి స్థిరతా గుణకం 10^{-3} Pas అయితే, ఆ ప్రవాహం

Options :

Turbulent with Reynolds number less than 6000

రెనాల్ఫ్ సంఖ్య 6000 కంటే తక్కువ గల్గిన సంక్లంబ ప్రవాహం

1. ✘

Steady flow with Reynolds number less than 2000

రెనాల్ఫ్ సంఖ్య 2000 కంటే తక్కువ గల్గిన నిలకద ప్రవాహం

2. ✘

3.

Turbulent with Reynolds number greater than 6000

రెనాల్ట్ సంఖ్య 6000 కంటే ఎక్కువ కల్గిన సంక్లిష్ట ప్రవాహం

Steady flow with Reynolds number more than 6000

రెనాల్ సంఖ్య 6000 కంటే ఎక్కువ గల నిలకడ ప్రవాహం

4. *

Question Number : 96 Question Id : 4509387776 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A uniform metal solid sphere is rotating with angular speed ω_0 about diameter. If the temperature is raised by $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, the angular speed will be

[given $\alpha_{\text{metal}} = 20 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$]

ఒక ఎకరితి లోహమనగోళం 20 m^2 కోణీయ వడితో దాని వ్యాసం ఆధారంగా భ్రమణం చేస్తున్నది.

గ್ರಿಫೋಲಿನ್‌ನು 50 °C ಪೆಂಚಿತೆ ದಾನಿ ಕೋಣೀಯ ವದಿ

[$\alpha_{\text{లోపం}} = 20 \times 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ఇవ్వబడింది]

Options :

$$0.95 \omega_0$$

1. *

$$0.96 \omega_0$$

2. *

$$0.98 \omega_0$$

3. ✓

4. *

ω_0 (Angular velocity is same)

ω_0 (కెణ్ణీయ వడి మారదు)

Question Number : 97 Question Id : 4509387777 Display Question Number : Yes Is Question

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

When 2 moles of a monatomic gas expands adiabatically from a temperature of 80°C to 50°C , the work done is W. The work done when 3 moles of a diatomic gas expands adiabatically from 50°C to 20°C , is

2 మోల్ ల ఏక పరమాణుక వాయువు 80°C నుండి 50°C , ఉష్టోగ్రతకు స్థిరఫ్ఱూక్ ప్రక్రియలో వ్యక్తచంచెందినపుడు జరిగిన పని W. 3 మోల్ ల ద్విపరమాణుక వాయువు 50°C నుండి 20°C , ఉష్టోగ్రతకు స్థిరఫ్ఱూక్ ప్రక్రియలో వ్యక్తచంచెందిన, జరిగిన పని

Options :

1. ✗ 7 W

2. ✗ 5 W

3. ✓ 2.5 W

4. ✗ 3.5 W

Question Number : 98 Question Id : 4509387778 Display Question Number : Yes Is Question

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

A gas absorbs 18 J of heat and work done on the gas is 12 J. Then the change in internal energy of

the gas

�క వాయువు 18 J ఉష్టాన్ని శోషించినది మరియు వాయువులై 12 J పని జరిగింది. అయిన వాయువు అంతరిక శక్తిలోని మార్పు

Options :

1. * 24 J

2. * 36 J

3. * 6 J

4. ✓ 30 J

Question Number : 99 Question Id : 4509387779 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the ratio of the absolute temperature of the sink and source of a Carnot engine is changed from 2 : 3 to 3 : 4, the efficiency of the engine changes by

కార్నో యంత్రం యొక్క శీతలాశయం మరియు ఉష్టాశయంల పరమ ఉష్టాగ్రతల నిమ్మత్తిని 2 : 3 నుండి 3 : 4 కు మార్చిన, యంత్రం దక్కతలో మార్పు

Options :

1. ✓ 25%

2. ✗ 40%

3. ✗ 50%

4. ✗ 15%

Question Number : 100 Question Id : 4509387780 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

The ratio of the molar specific heat capacities of monatomic and diatomic gases at constant pressure
is

స్వర పీడనం వద్ద ఏక పరమాణుక మరియు ద్విపరమాణుక వాయువుల మొలార్ విశిష్టోప్పు
సామర్థ్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ 1: 7

2. ✓ 5: 7

3. ✗ 3: 7

4. ✗ 2: 7

Question Number : 101 Question Id : 4509387781 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

The frequency of fifth harmonic of a closed pipe is equal to the frequency of third harmonic of an open pipe. If the length of the open pipe is 72 cm, then the length of the closed pipe is

ఒక మూర్సిచున్న గొట్టం యొక్క ఐదవ అనుస్వరం హానఃపున్యం, ఒక తెరచిచున్న గొట్టం యొక్క మూడవ అనుస్వరం హానఃపున్యానికి సమానం. తెరచి ఉన్న గొట్టం పొడవు 72 cm అయితే, మూర్సి ఉన్న గొట్టం పొడవు

Options :

60 cm

1. ✓

45 cm

2. ✘

30 cm

3. ✘

75 cm

4. ✘

Question Number : 102 Question Id : 4509387782 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

When a convex lens is immersed in two different liquids of refractive indices 1.25 and 1.5, the ratio of the focal lengths of the lens is 5:16. The refractive index of the material of the lens is

వక్రీ భవన గుణకాలు 1.25 మరియు 1.5, గల రెండు విభిన్న ద్రవాలలో ఒక కుంభాకార కటకాన్ని ముంచినపుడు, కటకం నాభ్యంతరాల నిష్పత్తి 5:16. అయితే కటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✗ 1.55

2. ✗ 1.5

3. ✓ 1.65

4. ✗ 1.6

Question Number : 103 Question Id : 4509387783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two light waves of intensities I and $2I$ superimpose on each other. If the path difference between the light waves reaching a point is 12.5% of the wavelength of the light, then the resultant intensity at the point is (Both the light waves have same wavelength)

I మరియు $2I$ తీవ్రతలు గల రెండు కాంతి తరంగాలను ఒక దానిపై మరింక దానిని అధ్యారోపణ చేసారు. ఒక బీందువును చేరే కాంతి తరంగాల మధ్య పద్ధ భేదం కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యానికి 12.5% అయితే, ఆ బీందువు వద్ద ఫలిత తీవ్రత

(రెండు కాంతి తరంగాలు ఒకే తరంగ దైర్ఘ్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయి)

Options :

1. ✗ I

2. ✗ 9I

3. ✗ 3I

51

4. ✓

**Question Number : 104 Question Id : 4509387784 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0**

A particle of mass 0.5 g and charge 10 μC is subjected to a uniform electric field of 8 NC^{-1} . If the particle is initially at rest, the velocity of the particle after a time of 5 seconds is

0.5 g ద్రవ్యరాశి మరియు $10 \mu\text{C}$ ఆవేశం గల ఒక కణాన్ని, 8 NC^{-1} ఎకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రానికి గురిచేసారు. కణం తీలుత విరామ స్థితిలో ఉంటే, 5 సెకన్సుల కాలం తరువాత కణం వేగం

Options :

- $$1. \quad \text{---} \quad 5 \text{ ms}^{-1}$$

- $$2. \quad \text{---} \quad 0.5 \text{ ms}^{-1}$$

3. *

4. ✓

Question Number : 105 Question Id : 4509387785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

125 identical charged small spheres coalesce to form a big charged sphere. If the electric potential

on each small sphere is 60 mV, then the electric potential on the bigger sphere formed is

�కే రకమైన 125 ఆవేశిత చిన్న గోలు కలిసిపోయి ఒక పెద్ద ఆవేశిత గోలుగా ఏర్పడినాయి.

ఒక్కుక్క చిన్న గోలు పై విద్యుత్ పొషెన్సీయల్ 60 mV అయిన ఏర్పడిన పెద్ద గోలు పై విద్యుత్ పొషెన్సీయల్

Options :

1. ✘ 30 V

2. ✘ 15 V

3. ✓ 1.5 V

4. ✘ 3 V

Question Number : 106 Question Id : 4509387786 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two particles of charges 4 nC and Q are kept in air with a separation of 10 cm between them. If the electrostatic potential energy of the system is $1.8 \mu\text{J}$, then $Q =$

4 nC మరియు Q ఆవేశాలు గల రెండు కణాలను వాటి మధ్య దూరం 10 cm ఉండునట్లు ఉంచారు. వ్యవస్థ స్థిర విద్యుత్ శక్తి $1.8 \mu\text{J}$ అయిన $Q =$

Options :

1. ✘ 12 nC

2. ✗ 9 nC

3. ✓ 5 nC

4. ✗ 7 nC

Question Number : 107 Question Id : 4509387787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The emf of a cell of internal resistance 2Ω is measured using a voltmeter of resistance 998Ω . The error in the emf measured is

ನಿರ್ದಂ 998Ω ಗಲ ಒಕ ವೆಲ್ಲು ಮೀಟಾರುನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 2Ω ಅಂತರಿಸಿದಂ ಗಲ ಒಕ ಮಾತ್ರಂ ಯೊಕ್ಕ emf ನು ಕಳಿಂಬಾರ. ಕೊಲವಬಹಿನ emf ಲ್ನಿ ದೇವಂ

Options :

1. ✗ 0.4%

2. ✗ 4%

3. ✗ 2%

4. ✓ 0.2%

In a meter bridge experiment, a resistance of $9\ \Omega$ is connected in the left gap and an unknown resistance greater than $9\ \Omega$ is connected in the right gap. If the resistance in the gaps are interchanged, the balancing point shifts by 10 cm. The unknown resistance is

ఒక మీటర్ బ్రిడ్జీ ప్రయోగంలో, ఎడమ ఖాళీలో $9\ \Omega$ నిర్దాసించి మరియు కుడి ఖాళీలో $9\ \Omega$ కంటే ఎక్కువ తెలియని నిర్దాసించి కలిపారు. ఖాళీలలోని నిర్దాలను తారుహారు చేసిన, సంతులన బొందువు 10 cm జరుగును. అయిన తెలియని నిర్దం విలువ

Options :1. * $18\ \Omega$ 2. * $22\ \Omega$ 3. ✓ $11\ \Omega$ 4. * $36\ \Omega$

A charge 'q' is spread uniformly over an isolated ring of radius 'R'. The ring is rotated about its natural axis with angular speed 'ω'. The magnetic dipole moment of the ring is

'R' వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక వియుక్త కంకణం అంతటా 'q' ఆవేశం ఏకరీతిగా వ్యాపించి ఉంది. కంకణంను 'ω' కోణియ వడితో దాని సహజ అక్కం పరంగా భవమణం చెందించారు. అయితే ఆ కంకణం యొక్క ఆయస్కాంత ద్విధృవ భ్రామకం

Options :

$$\frac{q\omega R}{2}$$

1. ✗

$$q\omega R^2$$

2. ✗

$$\frac{q\omega R^2}{2}$$

3. ✓

$$\frac{q\omega}{2R}$$

4. ✗

Question Number : 110 Question Id : 4509387790 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Current sensitivities of two galvanometers G_1 and G_2 of resistances 100Ω and 50Ω are 10^8div/A

and $0.5 \times 10^5 \text{div/A}$ respectively. The galvanometer in which the voltage sensitivity is more is

100Ω మరియు 50Ω లు నిరోధాలు గల రెండు గాల్వానోమీటర్లు G_1 మరియు G_2 ల విద్యుత్

ప్రవాహ సున్నితత్వాలు వరుసగా 10^8div/A మరియు $0.5 \times 10^5 \text{div/A}$ అయితే ఒక్కేజి

సున్నితత్వం ఎక్కువ కలిగిన గాల్వానోమీటరు

Options :

Same in both galvanometers

1. ✗ రెండు గాలవనామీటర్ లలో సమానం

More in G_2

2. ✗ G_2 లో ఎక్కువ

Zero

3. ✗ నున్నా

More in G_1

4. ✓ G_1 లో ఎక్కువ

Question Number : 111 Question Id : 4509387791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between μ and H for a specimen of iron is $\mu = \left[\frac{0.4}{H} + 12 \times 10^{-4} \right] \text{ Hm}^{-1}$. The value of

H which produces flux density of 1 T will be (μ = magnetic permeability, H = magnetic intensity)

ఇనుము యొక్క నమూనాకు μ మరియ H ల మధ్య సంబంధం $\mu = \left[\frac{0.4}{H} + 12 \times 10^{-4} \right] \text{ Hm}^{-1}$

గా ఉంది. అఖిలాహ సాందర్భం 1T ఉత్పత్తి చేయగల H విలువ (μ = అయస్కాంత పెరియబీలిటీ, H = అయస్కాంత తీవ్రత)

Options :

250 Am^{-1}

1. ✗

2. ✓ 500 Am⁻¹3. ✗ 750 Am⁻¹4. ✗ 10³ Am⁻¹

Question Number : 112 Question Id : 4509387792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a circuit the current falls from 14 A to 4 A in a time 0.2 ms. If the induced emf is 150 V, then the self inductance of the circuit is

ఒక విద్యుత్ ప్రవాహం 14 A నుండి 4 A కు 0.2 ms కాలంలో పడిపోయినది. ప్రేరిత emf 150 V అయిన విద్యుత్ స్వయం ప్రేరకత్తు

Options :

1. ✗ 6 H

2. ✗ 6 mH

3. ✓ 3 mH

4. ✗ 3 H

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

Time : 0

An alternating current is given by $i = (3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t)$ A. The rms current will be

ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ 0 $i = (3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t)$ A ನ್ನು ಇವುಬಳಸಿದ್ದಿ. ಅಂತೆ ರ್ಮಸ್
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ 0

Options :

1. * $\frac{7}{\sqrt{2}}$ A

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

3. ✓ $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A

4. * $\frac{3}{\sqrt{2}}$ A

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

Time : 0

gives the correct possible direction for \vec{E} and \vec{B} fields respectively is

ధనాత్మక Z – దిశలో ప్రసారమవుతున్న ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగానికి,
ఇవ్వబడిన జతలలో, \vec{E} మరియు \vec{B} క్లైటలకు సరియైన సాధ్యమయ్య దిశను తెలిపే జత
వరుసగా

Options :

($-2i - 3j$) and ($3i - 2j$)

1. ✓ ($-2i - 3j$) మరియు ($3i - 2j$)

($3i + 4j$) and ($4i - 3j$)

2. ✗ ($3i + 4j$) మరియు ($4i - 3j$)

($i - 2j$) and ($-2i - j$)

3. ✗ ($i - 2j$) మరియు ($-2i - j$)

($-2i + 3j$) and ($i + 2j$)

4. ✗ ($-2i + 3j$) మరియు ($i + 2j$)

Question Number : 115 Question Id : 4509387795 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A photon incident on a metal of work function 2 eV produced photo electron of maximum kinetic energy of 2 eV. The wavelength associated with the photon is

పని ప్రమేయం 2 eV గల ఒక లోహాపై ఒక ఫోటాన్ పతనం చెంది గరిష్ట గతిజ శక్తి 2 eV గల కాంతి ఎలక్ట్రనును ఉత్పత్తి చేయచున్నది. అయితే ఫోటాన్ లో అనుసంధానమైన తరంగదైర్ఘ్యం

Options :

- 6200 Å
1. ❌

- 3100 Å
2. ✓

- 9300 Å
3. ❌

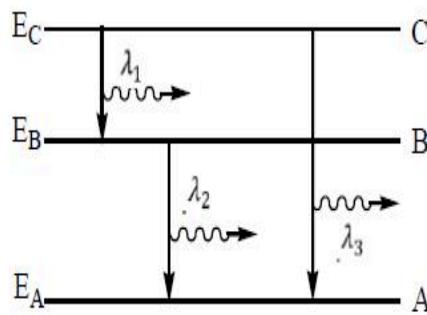
- 2000 Å
4. ❌

Question Number : 116 Question Id : 4509387796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy levels A, B and C of a certain atom corresponding to increasing values of energy i.e.,

$E_A < E_B < E_C$. If λ_1, λ_2 & λ_3 are the wavelengths of a photon corresponding to the transitions shown, then

ఒక పరమాణువులో A, B మరియు C అనే శక్తిస్థాయిలు క్రమంగా పెరిగే శక్తి విలువను సూచిస్తాయి. అనగా $E_A < E_B < E_C$. λ_1, λ_2 మరియు λ_3 అనేవి పటంలో చూపిన సంక్రమణాలకు సంబంధించిన ఫోటోను తరంగదైర్ఘ్యాలైట్, వాటి మర్యాద సంబంధము



Options :

$$\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$$

1. *

$$\lambda_3 = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2)}{\lambda_1 \lambda_2}$$

2. *

$$\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$$

3. *

$$\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{(\lambda_1 + \lambda_2)}$$

4. ✓

In a nuclear reactor, the fuel is consumed at the rate of 1×10^{-3} gs $^{-1}$. The power generated in kW is

ఒక అణు రియాక్చర్ లో ఇంధనం 1×10^{-3} gs $^{-1}$ రేటులో వినియోగించబడుతోంది. ప్రతితంగ విడుదలయ్య శక్తి kW లలో

Options :

1. ❌ 9×10^{14}

2. ✓ 9×10^7

3. ❌ 9×10^8

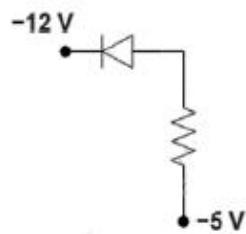
4. ❌ 9×10^{12}

Question Number : 118 Question Id : 4509387798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

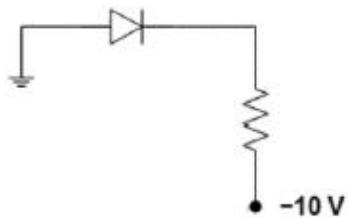
In the diodes shown in the diagrams, which one is reverse biased?

క్రింది వాటిలో ఏ పలయంలో డయాడ్ తిరోశక్కు లో సంధానం చేయబడింది?

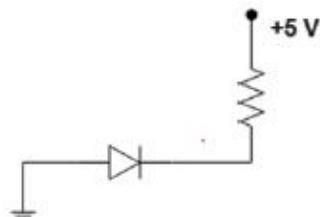
Options :



1. ❌



2. ✗



3. ✓

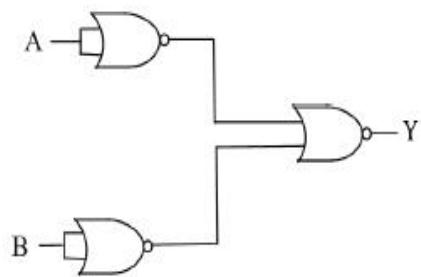


4. ✗

Question Number : 119 Question Id : 4509387799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following configuration of gates is equivalent to

పటంలో ఇచ్చిన తర్వాద్వారాల వలయమునకు తుల్యమైన తర్వాద్వారం



Options :

1. * NAND

2. * XoR

3. ✓ AND

4. * OR

Question Number : 120 Question Id : 4509387800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Size of the antenna for a carrier wave of frequency 3 MHz is

3 MHz ప్రాంతములో వాహక తరంగానికి కావలసిన యాంచెన్ఱు పరిమాణం

Options :

1. * 75 m

2. * 50 m

3. * 2.5 m

4. ✓ 25 m

Chemistry

Section Id :	450938164
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 4509387801 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 number of angular nodes and radial nodes for 4d orbital is

4d அரிச்சால் மீகு க்ஷீய நெட முரியு ரேடியல் நெட ல ஸங்கூல மூத்து

Options :

1. ✘ 2

2. ✓ 3

3. ✘ 4

4. ✘ 5

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

Time : 0

If the position of the electron was measured with an accuracy of +0.002 nm, the uncertainty in the momentum of it would be (in kg ms^{-1}) ($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

එලූක්න් යොකු ප්‍රානානි $+0.002 \text{ nm}$ අභිජත්‍යෝගී කොළඹිනසුල්, දානී උරුව්වේගෝල්
අනිශ්චිතත්‍යෝ $(\text{kg ms}^{-1} \text{ ලල්})$ ($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

Options :

$$2.637 \times 10^{-23}$$

1. 

$$2.637 \times 10^{-24}$$

2. 

$$8.283 \times 10^{-23}$$

3. 

$$8.283 \times 10^{-24}$$

4. 

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

Time : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

List-I (జ్ఞాబీలో-I)		List-II (జ్ఞాబీలో -II)	
Symbol of element (మూలక సంకేతం)		Group number (గ్రూపు సంఖ్య)	
A	Mc	I	16
B	Lv	II	17
C	Fl	III	15
D	Ts	IV	14

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

A-III

B-IV

C-I

D-II

1. *

A-IV

B-III

C-I

D-II

2. *

A-III

B-I

C-IV

D-II

3. ✓

A-II

B-IV

C-I

D-III

4. *

Question Number : 124 Question Id : 4509387804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the set of molecules in which the central atom has only one lone pair of electrons in their valence shells

క్రింది ఏ అణువుల సమితిలో కేంద్రక పరమాణువు బాహ్యస్థాయిలో కేవలం ఒక ఒంటరి జంట ఎలక్ట్రోన్ లు మాత్రమే ఉంటాయో గుర్తించండి

Options :

BrF5, SF4, SnCl2

1. ✓

BrF5, XeF4, SnCl2

2. ✘

XeF4, NH3, ClF3

3. ✘

XeF6, ClF3, SF4

4. ✘

Question Number : 125 Question Id : 4509387805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The bond order of which of the following two species is same?

క్రింది వాటిలో ఏ రెండు జాతులలో బంధకమం సమానం?

Options :

O2, N2

1. ✘

C2, O2

2. ✓

3. ✘ B₂, C₂

3. ✘

F₂, C₂

4. ✘

Question Number : 126 Question Id : 4509387806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rms velocity (u_{rms}), mean velocity (u_{av}) and most probability (u_{mp}) of a gas differ from each other at a given temperature. Which of the following ratios regarding them is correct?

ఇచ్చిన ఉష్టోగ్రత వద్ద ఒక వాయవుకు rms వేగం (u_{rms}), సగటు వేగం (u_{av}), గరిష్ట సంభావ్యతా వేగం (u_{mp}) ఒక దానికాటి భిన్నంగా ఉంటాయి. వాటికి సంబంధించి క్రింది నిమ్మత్తులలో ఏది సరైనది?

Options :

$$\frac{u_{rms}}{u_{av}} = 1.20$$

1. ✘

$$\frac{u_{av}}{u_{mp}} = 1.12$$

2. ✓

$$\frac{u_{rms}}{u_{mp}} = 1.15$$

3. ✘

4. ✘

$$\frac{u_{av}}{u_{rms}} = 0.98$$

Question Number : 127 Question Id : 4509387807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

60 cm³ of SO₂ gas diffused through a porous membrane in 'x' min. Under similar conditions

360 cm³ of another gas (molar mass 4 g mol⁻¹) diffused in 'y' min. The ratio of x and y is

60 cm³ ల SO₂ వాయువు 'x' min లో ఒక సచ్చిద్ర పాత్ర నుండి వ్యాపనం చెందింది. అదే

పరిస్థితులలో 360 cm³ ల మరొక వాయువు (మొలార్ వర్గవ్యాఖ్య 4 g mol⁻¹) 'y' min లో వ్యాపనం

చెందింది. x మరియు y ల నిష్పత్తి

Options :

3:2

1. ✘

2:3

2. ✓

1:3

3. ✘

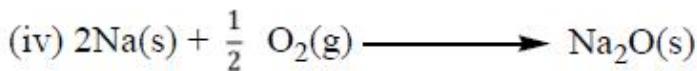
3:1

4. ✘

Question Number : 128 Question Id : 4509387808 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 reactions

క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము



The number of redox reactions in this list is

ఈ లిస్టు లో నున్న రిడాక్షన్ చర్యల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ 4

3. ✗ 2

4. ✗ 1

Question Number : 129 Question Id : 4509387809 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A 10 L vessel contains 1 mole of an ideal gas with pressure of P(atm) and temperature of T(K). The vessel is divided into two equal parts. The pressure (in atm) and temperature (in K) in each part is respectively

�క 10 L ప్యాతులో 1 మోల్ ఆదర్శవాయివు, పీడనం P(atm) మరియు ఉష్టగ్రత్త T(K) లను కలిగి ఉన్నది. ప్యాతును రెండు సమాన భాగాలుగా విభజిస్తే, ప్రతి భాగంలో పీడనము (atm లలో) మరియు ఉష్టగ్రత్త (K లలో) వరుసగా

Options :

$$\frac{P}{2}, \quad \frac{T}{2}$$

1. *

$$\frac{P}{2}, \quad T$$

2. *

$$P, \quad T$$

3. ✓

$$P, \quad \frac{T}{2}$$

4. *

Question Number : 130 Question Id : 4509387810 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 reactions

క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము

- I. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- II. $\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Cl}(\text{g})$
- III. $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{s})$

Identify the reactions in which entropy increases

ఎంతోపిఎ చర్యలలో పెరుగుతుందో గుర్తించుము

Options :

I, II, III

1. ✘

I, II Only

I, II మాత్రమే

2. ✓

I, III Only

I, III మాత్రమే

3. ✘

II, III Only

II, III మాత్రమే

4. ✘

Question Number : 131 Question Id : 4509387811 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

At 300 K, K_c for the reaction,



is 100 mol L⁻¹. What is its K_p (in atm) at the same temperature? ($R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

300 K వద్ద, క్రింది చర్యకు K_c విలువ 100 mol L⁻¹



అదే ఉష్ణీగ్రత్త వద్ద దీని K_p విలువ (atm లల్) ఎంత? ($R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ❌ 100

2. ✓ 2460

3. ❌ 4.06

4. ❌ 246

Question Number : 132 Question Id : 4509387812 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, the degree of dissociation of HA (weak acid) in 0.5 M of its solution is 1%. The concentrations of H_3O^+ , A^- and HA at equilibrium (in mol L⁻¹) are respectively

27°C వద్ద, 0.5 M HA (బల్హీన ఆమ్లం) ద్రావణంలో HA విఫుటున అవది 1%. సమతాస్థితి వద్ద,
 H_3O^+ , A^- మరియు HA గాఢతలు (mol L⁻¹ లల్) వరుసగా

Options :

1. ✓

0.005, 0.005, 0.495

0.05, 0.05, 0.45

2. *

0.01, 0.01, 0.49

3. *

0.005, 0.495, 0.005

4. *

Question Number : 133 Question Id : 4509387813 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 sets are correctly matched?

- (i) B_2H_6 - electron deficient hydride
- (ii) NH_3 - electron precise hydride
- (iii) H_2O - electron rich hydride

క్రింది ఏ సమితులు సరిగ్గా జత చేయబడినవి?

- (i) B_2H_6 - ఎలక్ట్రోన్ ల న్యానత గల హైడ్రైడ్
- (ii) NH_3 - ఎలక్ట్రోన్ లు కచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్
- (iii) H_2O - ఎలక్ట్రోన్ లు అధికంగా గల హైడ్రైడ్

Options :

i, iii only

i, iii మాత్రమే

1. ✓

2. *

i, ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

3. *

i, ii only

i, ii మాత్రమే

4. *

Question Number : 134 Question Id : 4509387814 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, on thermal decomposition, form both acidic and basic oxides along with O_2 ?

- (i) $NaNO_3$ (ii) $Ca(NO_3)_2$ (iii) $Be(NO_3)_2$ (iv) $LiNO_3$

The correct option is

ల్రీంది వాటిలో ఎవి ఉష్ణ విఫుటనం చెంది, O_2 తో పాటు ఆమ్ల మరియు క్షార అక్సైడ్లు రెండింటిని ఇస్తాయి?

- (i) $NaNO_3$ (ii) $Ca(NO_3)_2$ (iii) $Be(NO_3)_2$ (iv) $LiNO_3$

సరియైన ఐచ్చికం

Options :

ii, iii only

ii, iii మాత్రమే

1. *

2. *

iii, iv only

iii, iv మాత్రమే

ii, iv only

ii, iv మాత్రమే

3. ✓

i, ii, iii

4. ✗

Question Number : 135 Question Id : 4509387815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct sets

- i. Boron fibres – bullet proof vest
- ii. Metal borides – protective shields
- iii. Borax – glass wool

Correct option is

సరియైన సమితులను గుర్తించండి

- i. బోరాన్ నార పోగులు – తుపాకీ గుండు నిరోధక వర్షం
- ii. లోహ బోరైడ్ లు – రక్తణ కవచాలు
- iii. బోరాక్స్ - గ్లాస్ పూల్

సరియైన ఐచ్చికం

Options :

i, ii only

i, ii మాత్రమే

1. ✗

2. ✓ i, ii, iii

i, iii only

3. ✘ i, iii మాత్రమే

ii, iii only

4. ✘ ii, iii మాత్రమే

Question Number : 136 Question Id : 4509387816 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 / are ionic in nature?

- (i) GeF_4 (ii) SnF_4 (iii) PbF_4

The correct option is

క్రింది వాటిలో అయినిక స్వభావం కలది(వి) ఏది(వి)?

- (i) GeF_4 (ii) SnF_4 (iii) PbF_4

సరైన ఐచ్చికం

Options :

iii only

1. ✘ iii మాత్రమే

ii, iii only

2. ✓ ii, iii మాత్రమే

i only

i మాత్రమే

3. *

i, ii only

i, ii మాత్రమే

4. *

Question Number : 137 Question Id : 4509387817 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 lung irritant?

క్రీంది వాటిలో ఎది ఊపిరితిత్తుల ప్రక్కపానికి కారణం?

Options :

1. * CO

2. ✓ NO₂

3. * CO₂

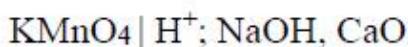
4. * CH₄

Question Number : 138 Question Id : 4509387818 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 sequence of reagents convert 3-hexene to propane?

క్రింది ఏ కారకాల క్రమం 3-హెక్సెన్ ను ప్రోప్యాప్టెన్ గా మారుస్తుంది?

Options :



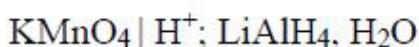
1. ✘

- (i) O_3 (ii) $\text{Zn}, \text{H}_2\text{O}; \text{NaBH}_4$

2. ✘

- (i) O_3 , (ii) $\text{Zn}, \text{H}_2\text{O}; \text{Zn-Hg}, \text{HCl}$

3. ✓



4. ✘

Question Number : 139 Question Id : 4509387819 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 alicyclic compounds from the following is

Cyclohexene, Anisole, Pyridine, Tetrahydrofuran, Biphenyl

క్రింది వాటిలో ఉన్న ఎలిసెక్టిక్ సమ్మేళనాల సంఖ్య

సెక్టో హెక్సెన్, ఎనిసోల్, పిరిడీన్, చైట్రాహైడ్రోఫూరాన్, బైఫినెల్

Options :

1. ✓ 2

2. ✘ 3

3. ✘ 1

4. ✘ 4

Question Number : 140 Question Id : 4509387820 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molecular formula of a crystalline solid is X_3Y_2 . Atoms of Y form ccp lattice, and atoms of X occupy 50% octahedral voids and x% of tetrahedral voids. What is the percentage of unoccupied tetrahedral voids?

ఈక స్వటిక ఫునపదార్థపు అణుఫార్మూలా X_3Y_2 . Y పరమాణువులు ccp జాలకాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. X పరమాణువులు 50% ఆక్షాహాద్రల్ రంధ్రాలను మరియు x% చెట్టాహాద్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించుకున్నాయి. ఖాళీగా ఉన్న చెట్టాహాద్రల్ రంధ్రాల శాతం ఎంత?

Options :

1. ✘ 66.6

2. ✘ 25

3. ✓ 50

4. ✘ 33.3

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

Time : 0

At 300 K, the vapour pressures of A and B liquids are 500 and 400 mm Hg respectively. Equal moles of A and B are mixed to form an ideal solution. The mole fraction of A and B in vapor state is respectively

300 K వద్ద, A మరియు B ద్రవాల బాస్పపీడనము వరసగా 500 మరియు 400 mm Hg. సమాన మౌల్ ల A మరియు B ల ను కలిస్తున్నదు ఒక ఆదర్శద్రావణం ఏర్పడును. బాస్ప స్థితిలో A మరియు B ల మౌల్ భాగాలు వరుసగా

Options :

0.5, 0.5

1. ✗

0.666, 0.333

2. ✗

0.444, 0.555

3. ✗

0.555, 0.444

4. ✓

Two statements are given below

Statement - I: Liquids A and B form a non-ideal solution with positive deviation. The interactions between A and B are weaker than A-A and B-B interactions

Statement - II: For an ideal solution, $\Delta_{\text{mix}}H = 0$; $\Delta_{\text{mix}}V = 0$

The correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: A మరియు B ద్రవాలు, ధనాత్మక విచాలనాన్ని ప్రదర్శించు ఆదర్శుతర ద్రావణాన్ని ఎర్పారుస్తాయి. A మరియు B ల మధ్య అన్యోన్యచర్యలు (interactions), A-A మరియు

B-B అన్యోన్యచర్యల కంటే బలహీనంగా ఉంటాయి

వ్యాఖ్య-II: ఆదర్శుద్రావణానికి, $\Delta_{\text{mix}}H = 0$; $\Delta_{\text{mix}}V = 0$

సరియైన జవాబు ఏది?

Options :

Both Statements -I and Statement -II are correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

1. 

Both Statements -I and Statement -II are not correct

వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి కావు

2. 

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

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

3. 

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

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య- II సరియైనది

4. 

Question Number : 143 Question Id : 4509387823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K, the E_{cell}^{Θ} of



is 1.0 V. If $\Delta_r S^{\Theta}$ of this reaction is 100 J K^{-1} , what is $\Delta_r H^{\Theta}$ (in kJ mol^{-1}) of this reaction?

(F=96500 C mol⁻¹)

300 K വരുത്തിൽ, $\text{A(s)} + \text{B}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{A}^{2+}(\text{aq}) + \text{B(s)}$ കു എല്ലാവും 1.0 V. ആണ് ചർജ്ജുകൾ $\Delta_r S^{\Theta}$

എല്ലാവും 100 J K^{-1} അയയ്ക്കുന്നതു, ആണ് ചർജ്ജുകൾ $\Delta_r H^{\Theta}$ എല്ലാവും (kJ mol^{-1} ഉൾപ്പെടെ) എന്ത്?

(F=96500 C mol⁻¹)

Options :

1. ✓ -163

2. ✗ -223

3. ✗ -193

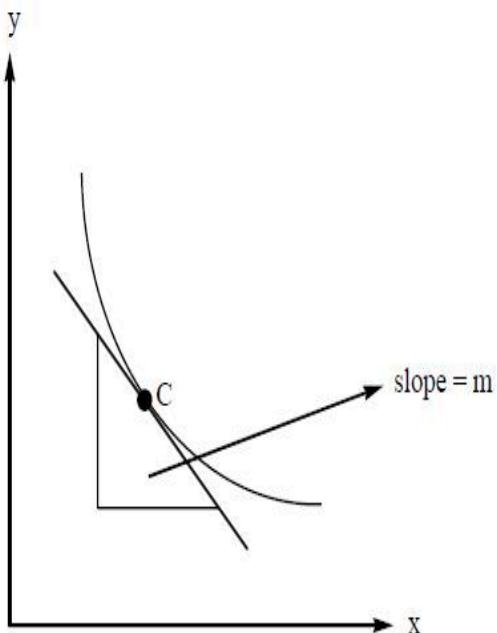
4. ✗ -163000

Question Number : 144 Question Id : 4509387824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A → P is a first order reaction. The following graph is obtained for this reaction. (x-axis = time;

y-axis = conc. of A). The instantaneous rate of the reaction at point C is

A → P అనుసరి ఒక మొదటి క్రమానక చర్య. ఈ చర్యకు క్రింది గ్రాఫ్ లభించింది. C బిందువు వద్ద తక్కణ రేటు ఎంత? (x-అక్షం = కాలం; y-అక్షం = A గాఢత)



Options :

1. ✘ $\frac{1}{m}$

2. ✓ m

3. ✘ $2.303 m$

$\frac{1}{2.303 m}$

4. ✘

Time : 0

Two statements are given below

Statement I: Adsorption of a gas on the surface of charcoal is primarily an exothermic reaction

Statement II: A closed vessel contains O₂, H₂, Cl₂, NH₃ gases. Its pressure is P (atm). About 1 g of charcoal is added to this vessel and after some time its pressure was found to be less than P (atm)

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య-I: చార్కోల్ ఉపరితలంపై వాయి అధిశోషణం ప్రధానంగా ఒక ఉష్ణమౌచక చర్య

వ్యాఖ్య-II: ఒక మూసిన ప్రాత్రలో O₂, H₂, Cl₂, NH₃ వాయివులున్నాయి. దాని పీడనము P (atm)

సుమారు 1 g చార్కోల్ ను ఈ ప్రాత్రలో కలిపారు. కొద్ది సుమయం తరువాత ప్రాత్రలో పీడనము,

P (atm) కంటే తక్కువగా నమోదు అయింది

సరియైన జవాబు

Options :

Both statement-I and statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి

1. ✓

Both statement-I and statement-II are not correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు

2. ✗

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

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు

3. ✗

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

ವ್ಯಾಖ್ಯಾ-I ಸರಿಯೆನದಿ ಕಾದು ಕಾನಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾ-II ಸರಿಯೆನದಿ

4. *

Question Number : 146 Question Id : 4509387826 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The critical temperature of A, B, C, D gases are 190 K, 630 K, 261 K, 400 K respectively. The quantity of gas adsorbed per gram of charcoal at same pressure is least for the gas

A, B, C, D ವಾಯುವಲ ಸಂದಿಗ್ಗಿಸಿದ್ದಿಗೆ ವರುಸಾ 190 K, 630 K, 261 K, 400 K. ಈಗ ಗ್ರಾಮ್ಮ
ಚಾರ್ಕ್ ಕೋಟಿ ಪ್ರತಿ ಅಧಿಕೊಷಣಂ ಚೆಂಡು ವಾಯು ಪರಿಮಾಣಂ ಅದೇ ಹೀಡನಂ ಪಡ್ಡ ದೇನಿಕಿ ಕನಿಷ್ಠಂಗಾ
ಂತಂತುಂದಿ?

Options :

1. * D

2. * C

3. * B

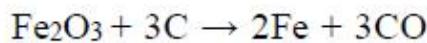
4. ✓ A

Question Number : 147 Question Id : 4509387827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

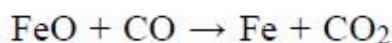
In the extraction of iron, the reaction which occurs at 900-1500 K in blast furnace is

ఐరన్ నిష్కర్షణలో 900-1500 K వద్ద బ్లౌష్ట్ కాలిమిలో జరుగు చర్య

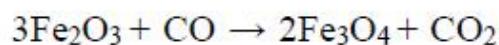
Options :



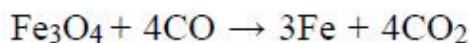
1. *



2. ✓



3. *



4. *

Question Number : 148 Question Id : 4509387828 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Hydrolysis of XeF_4 gives HF, O₂, Xe and 'X'. The structure of 'X' is

XeF_4 జలవిశేషంలో HF, O₂, Xe మరియు 'X' ల నిచ్చును. 'X' నిర్మాణం

Options :

pyramidal

పిరమిడల్

1. ✓

2. *

Square pyramidal

చతురస్ర సూచ్యకారం

octahedral

ఆషాహాడల్

3. *

Square planar

సమతల చతురస్రాకారం

4. *

Question Number : 149 Question Id : 4509387829 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Acidification of chromate gives 'Z'. The oxidation state of chromium in 'Z' is

క్రోమేట్ ను ఆమ్లీకరణం గావిస్తే 'Z' ఏర్పడును. 'Z' లో క్రోమియం ఆక్సికరణ సంఖ్య

Options :

1. * +3

2. ✓ +6

3. * +7

4. * +2

Question Number : 150 Question Id : 4509387830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in the increasing order of their magnetic moments

- I. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
- II. $[\text{Mn Cl}_6]^{3-}$
- III. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- IV. $[\text{FeF}_6]^{3-}$

క్రింది వాటిని వాటి అయస్కాంత భ్రామకాలు పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి

- I. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
- II. $[\text{Mn Cl}_6]^{3-}$
- III. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- IV. $[\text{FeF}_6]^{3-}$

Options :

$\text{III} < \text{I} < \text{IV} < \text{II}$

1. *

$\text{III} < \text{IV} < \text{II} < \text{I}$

2. *

$\text{IV} < \text{II} < \text{I} < \text{III}$

3. *

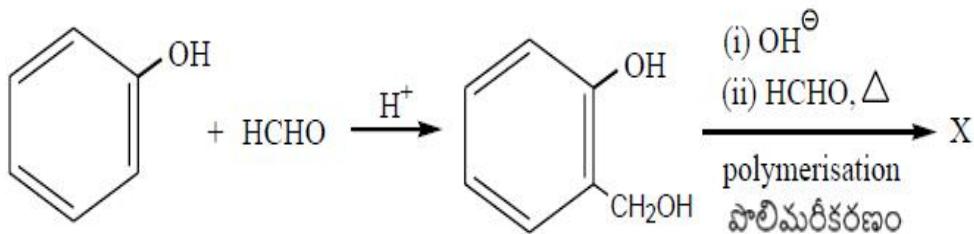
$\text{III} < \text{I} < \text{II} < \text{IV}$

4. ✓

Question Number : 151 Question Id : 4509387831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

The X formed in the following reaction sequence and its structural type are respectively

క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడిన X మరియు దాని నిర్మాణ రకం వరుసగా



Options :

Novolac – linear polymer

నోవోలాక్ – రేఖీయ పాలిమర్

1. *

Bakelite – cross linked polymer

బెకలైట్ – జాలక పాలిమర్

2. ✓

Novolac - cross linked polymer

నోవోలాక్ – జాలక పాలిమర్

3. *

Bakelite – linear polymer

బెకలైట్ – రేఖీయ పాలిమర్

4. *

Question Number : 152 Question Id : 4509387832 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 act as intracellular messengers?

క్రొండి వాటిల్ అంతర్ కణ సందేశాలు అందించేవి ఏవి?

Options :

Enzymes

ఎంజైమ్ లు

1. ✗

Hormones

హర్మోన్లు

2. ✓

Receptors

గ్రాహకాలు

3. ✗

Carrier proteins

వాహక ప్రోటీన్లు

4. ✗

Question Number : 153 Question Id : 4509387833 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The deficiency of vitamin (x) causes beri beri and deficiency of vitamin (y) causes convulsions.

What are x and y respectively?

విటమిన్ (x) లోపిస్తే బెరి బెరి మరియు విటమిన్ (y) లోపిస్తే వణకు రోగాలు కల్పుతాయి.

x మరియు y లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1.

B₂, B₁₂

✖

B₁, B₁₂

2. ✖

B₂, B₆

3. ✖

B₁, B₆

4. ✓

Question Number : 154 Question Id : 4509387834 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 statement is incorrect?

క్రింది ఏ వ్యాఖ్య సరియైనది కాదు?

Options :

Shaving soaps contain glycerol

పేవింగ్ సబ్జలలో గ్లీసరాల్ ఉంటుంది

1. ✖

Branched chain detergents are easily biodegradable

శాఖాయత శృంఖల డిటర్గెంట్ సులభంగా జీవక్రమ పతన క్రియ చెందుతాయి

2. ✓

3. ✖

Commonly used Dettol is a mixture of chloroxylenol and terpineol

ನಾದಾರಣಂಗ ವಾಡೆ ಡೆಟ್ಟಾಲ್ ಕ್ಲೋರಿಕ್ಸಿಲೆನ್‌ಲ್ ಮರಿಯ ಚೆರ್ಪನಿಯಾಲ್ ಲ
ಮಿಶ್ರಮಂ

0.2% of phenol acts as antiseptic

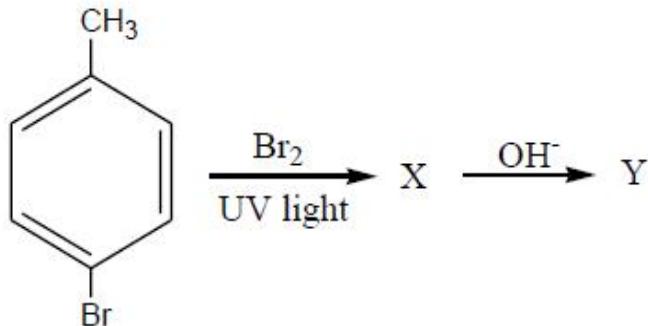
0.2% ಫಿನಾಲ್ ಯಂಟಿಸೆಫಿಕ್ ಗಾ ಪನಿ ಚೇಸ್ತುಂದಿ

4. *

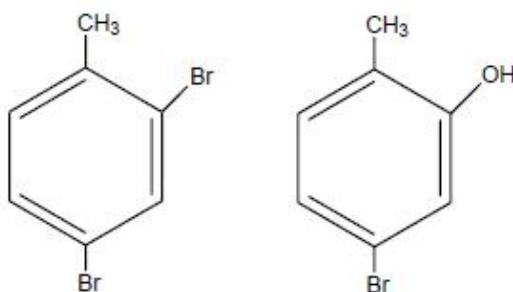
Question Number : 155 Question Id : 4509387835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reactions?

ಕಿಂದಿ ಚರ್ಯಲಲ್ಲಿ X ಮರಿಯ Y ಲು ವರುಸಗಾ ಏವಿ?

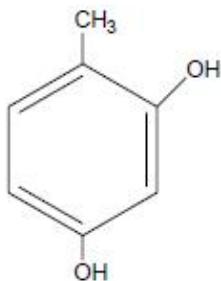
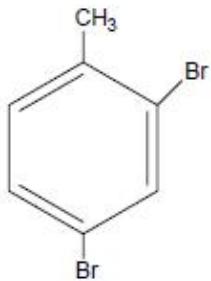


Options :

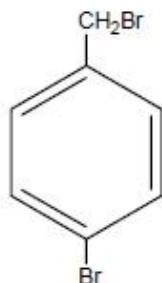


1. *

2. *



3. ✓



4. ✗

Question Number : 156 Question Id : 4509387836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sequence of reagents required to convert ethylbromide to propanal is

ఇథైల్ బ్రోమైడ్ ను ప్రొపనాల్ గా మార్చడానికి కావలసిన కారకాల క్రమం

Options :

CH_3COOAg ,

DIBAL-H, H_2O

1. ✓

CH₃COOAg, LiAlH₄, H₂O

2. ✘

Mg/ether, HCHO, H₂O

3. ✘

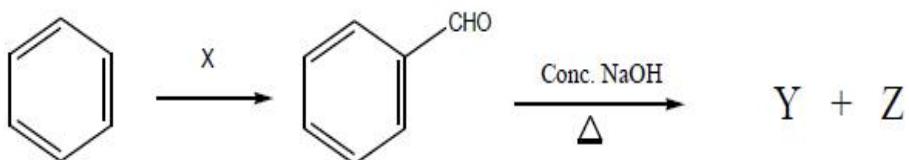
CH₃COOH, LiAlH₄, H₂O

4. ✘

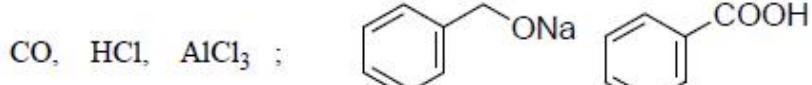
Question Number : 157 Question Id : 4509387837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X, Y, Z in the following reaction sequence respectively?

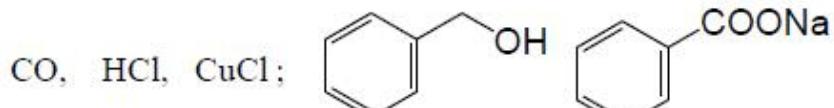
ප්‍රිංදි ජර්යුකමුවල් X, Y, Z ලා වරුණගා ඇති?



Options :

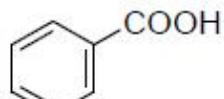
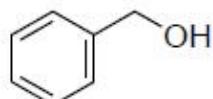


1. ✘



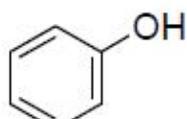
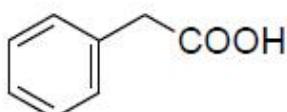
2. ✓

HCHO, HCl, anhy. AlCl₃ ;



3. *

CO, HCl ;



4. *

Question Number : 158 Question Id : 4509387838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

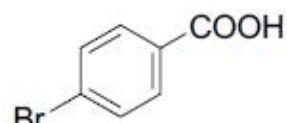
Toluene on reaction with the reagent X gave Y, which dissolves in NaHCO₃ and when reacted with Br₂/Fe gave Z. What are X and Z?

టోలైన్, కారకం X తో చర్యనొంది Y ను ఇచ్చింది. Y, NaHCO₃ లో కరుగుతుంది మరియు దానిని Br₂/Fe తో చర్య జరిపినపుడు Z ను ఇచ్చింది. X మరియు Z లు ఏవి?

Options :

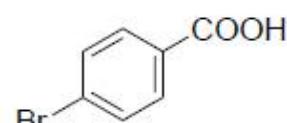
(i) KMnO₄ / OH⁻, Δ

(ii) H₃O⁺;



1. *

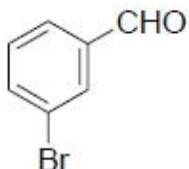
(i) CrO₂Cl₂ (ii) H₃O⁺;



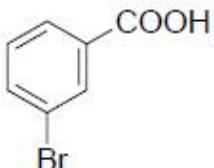
2. *

3. *

- (i) CrO_2Cl_2 (ii) H_3O^+ ;



- (i) $\text{KMnO}_4 / \text{OH}^-, \Delta$ (ii) H_3O^+ ;



4. ✓

Question Number : 159 Question Id : 4509387839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Grignard reagent (X) on reaction with carbonyl compound (Y) followed by hydrolysis gave Z.

Z reacts with conc. HCl at room temperature. X and Y respectively are

ఒక గ్రిన్‌వర్డ్ కారకం (X) ను కార్బోనోల్ సమ్ముళనం (Y) తో చర్యజరిపి ఆ తరువాత జల విశ్లేషణము చేయగా Z ను ఇచ్చింది. గది ఉష్టగ్రత్త వద్ద Z గాఢ HCl తో చర్య నొందుతుంది.

X మరియు Y లు వరుసగా

Options :

CH_3MgBr , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$

1. ✘

CH_3MgBr , CH_3COCH_3

2. ✓

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgBr}$, HCHO

3. ✘

CH₃CH₂MgBr, CH₃CHO

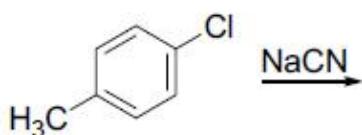
4. *

Question Number : 160 Question Id : 4509387840 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

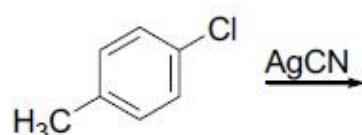
p-Methyl benzene nitrile can be prepared from which of the following?

క్రింది వాటిలో దేని నుండి p-మీథైల్ బెంజీన్ నైట్రిల్ ను తయారు చేయవచ్చు?

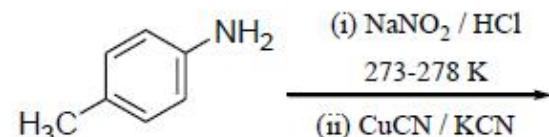
Options :



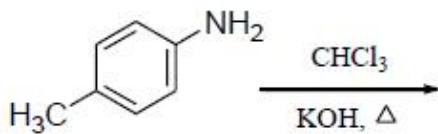
1. *



2. *



3. ✓



4. *