

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

- 1.Options shown in green color and with ✓ icon are correct.
- 2.Options shown in red color and with ✗ icon are incorrect.

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| Question Paper Name : | ENGINEERING 07th July2022 Shift1 |
| 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 : | 438719128 |
| 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 |

Question Number : 1 Question Id : 4387196241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function f satisfies $f(x+1) + f(x-1) = \sqrt{2} f(x)$, then $f(x+2) + f(x-2) =$

ಒಕ ಪ್ರಮೇಯಂ f , $f(x+1) + f(x-1) = \sqrt{2} f(x)$ ಅಯ್ದುತ್ತು ಹಂತ $f(x+2) + f(x-2) =$

Options :

1. ❌ $2 \cdot f(x)$

2. ❌ $f(x+1) - f(x-1)$

3. ❌ $4 \cdot f(x)$

4. ✓ 0

Question Number : 2 Question Id : 4387196242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The domain of the real valued function $f(x) = \frac{\sqrt{\log_{0.5}(x-3)}}{\sqrt{x-1}}$ is

$f(x) = \frac{\sqrt{\log_{0.5}(x-3)}}{\sqrt{x-1}}$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✓ (3,4]

2. ✗ [4,∞)

3. ✗ (1,∞)

4. ✗ (1,3)

Question Number : 3 Question Id : 4387196243 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 simultaneous linear equations $x+y-z = 6$, $3x-y+z = 2$ and $x+ky+z = -8$ has a unique solution $x=2$, $y=\beta$, $z=\gamma$ then the value of k satisfies the following quadratic equation

$x+y-z = 6$, $3x-y+z = 2$ and $x+ky+z = -8$ అనే సమకాలిక ఎకఫూత సమీకరణ వ్యవస్థ యొక్క ఏకైక సాధన $x=2$, $y=\beta$, $z=\gamma$ అయితే k విలువ క్రింది వర్గ సమీకరణాన్ని త్వరించి పరుస్తుంది

Options :

1. ✗ $x^2-5x+6 = 0$

2. ✓ $x^2+x-6 = 0$

3. ❌ $x^2 - x - 6 = 0$

4. ❌ $x^2 + x - 2 = 0$

Question Number : 4 Question Id : 4387196244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} x & 2 & 1 \\ 2 & x & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ and $\det(A^3) = 125$, then $x =$

$A = \begin{bmatrix} x & 2 & 1 \\ 2 & x & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ முருக்கு $\det(A^3) = 125$ அல்லது, $x =$

Options :

1. ✓ $1/3$

2. ❌ 3

3. ❌ $-\frac{1}{3}$

4. ❌ -3

Question Number : 5 Question Id : 4387196245 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ and $B^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$. If $(AB^{-1})^{-1} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, then $2b+5c+10d =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ മരിയും $B^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ അനുകുലമാം. $(AB^{-1})^{-1} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ അയ്യേം,

$$2b+5c+10d =$$

Options :

1. ✗ 0

2. ✓ 1

3. ✗ -1

4. ✗ 2

Question Number : 6 Question Id : 4387196246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{bmatrix} n & 0 & 0 \\ 0 & n & 0 \\ 0 & 0 & n \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & n \\ 0 & n & 0 \\ n & 0 & 0 \end{bmatrix}$. Then $A^2 + B^2 + AB =$

$A = \begin{bmatrix} n & 0 & 0 \\ 0 & n & 0 \\ 0 & 0 & n \end{bmatrix}$ മരിയും $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & n \\ 0 & n & 0 \\ n & 0 & 0 \end{bmatrix}$ അനുകുലമാം. അപ്പുകൂടും $A^2 + B^2 + AB =$

Options :

1. ✗ $n(nI+nB+B)$

2. ✓ $n(2nI+B)$

3. ❌ $n^2(2I+B)$

4. ❌ $n(nI+nA+B)$

Question Number : 7 Question Id : 4387196247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let z and w be two complex numbers such that $\bar{z} + i\bar{w} = 0$ and $\text{Arg}(zw) = \pi$. Then

$\text{Arg } z =$

$\text{Arg}(zw) = \pi$ అవుతూ, $\bar{z} + i\bar{w} = 0$ అయ్యెటట్లుగా రెండు సంకీర్ణ సంబ్యము z మరియు w లు
ఉన్నాయనుకోది. అప్పుడు $\text{Arg } z =$

Options :

1. ✓ $3\pi/4$

2. ❌ $\pi/2$

3. ❌ $5\pi/4$

4. ❌ $\pi/4$

Question Number : 8 Question Id : 4387196248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the complex number $z_1, z_2, 0$ are vertices of an equilateral triangle, then $z_1^2 + z_2^2 =$

ಸಂಕೀರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ $z_1, z_2, 0$ ಲು ಒಂದು ಸಮಬಾಹ್ಯ ತ್ರಿಭುಜವು ಶ್ರೋಲಯಿಸಬೇಕು $z_1^2 + z_2^2 =$

Options :

1. ✗ $2z_1^2 z_2^2$

2. ✗ $z_1^2 z_2^2$

3. ✗ $2z_1 z_2$

4. ✓ $z_1 z_2$

Question Number : 9 Question Id : 4387196249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $z = x + iy$ be a complex number with $x, y \in \mathbb{Z}$. Then the area (in square units) of the rectangle whose vertices are the roots of the equation $\bar{z} \cdot z^3 + z \cdot \bar{z}^3 = 350$ is

$x, y \in \mathbb{Z}$ ಅಯ್ದು $z = x + iy$ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ ಅನುಕ್ರಂದಿ. ಅವುಗಳ ಸಮೀಕರಣ $\bar{z} \cdot z^3 + z \cdot \bar{z}^3 = 350$ ಯೊಕ್ಕ ಮೂಲಾಲ್ಯಗಳ ದ್ವಿಪಾಕತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸಿದೆ.

Options :

1. ✓ 48

2. ✗ 32

3. ✗ 40

4. ✗ 44

Question Number : 10 Question Id : 4387196250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $1, \omega, \omega^2$ are the cube roots of unity, then

$$(2 - \omega)^2(2 - \omega^2)^2(2 - \omega^{10})^2(2 - \omega^{11})^2 =$$

$1, \omega, \omega^2$ యు ఏకపు ఘన మూలాలయితే, $(2 - \omega)^2(2 - \omega^2)^2(2 - \omega^{10})^2(2 - \omega^{11})^2 =$

Options :

1. ✗ -7^4

2. ✓ 7^4

3. ✗ 7^8

4. ✗ -7^8

Question Number : 11 Question Id : 4387196251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ and $g(x) = x - \frac{1}{x}$ for $x \in \mathbf{R} - \{-1, 0, +1\}$ then, the local minimum of $\frac{f(x)}{g(x)}$ is

$f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ முறியு $g(x) = x - \frac{1}{x}$, $x \in \mathbf{R} - \{-1, 0, +1\}$ அனுகூல். அப்புடு

$\frac{f(x)}{g(x)}$ யூக்கு ஸாநிக கநிஷ்ட விலுவ

Options :

1. ✗ -3

2. ✓ $2\sqrt{2}$

3. ✗ $-2\sqrt{2}$

4. ✗ 3

Question Number : 12 Question Id : 4387196252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of the function $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x^2-x+1}$ is

$f(x) = \frac{x^2+x+1}{x^2-x+1}$ அநே புமீயுங யூக்கு வாய்ப்பு

Options :

1. ✓ $[1/3, 3]$

2. ✗ $[1/2, 2]$

3. ✘ $[-\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}]$

4. ✘ $[-\frac{1}{2}, 2]$

Question Number : 13 Question Id : 4387196253 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 quadratic equations whose real roots x_1, x_2 satisfy the conditions $x_1^2 + x_2^2 = 5, 3(x_1^5 + x_2^5) = 11(x_1^3 + x_2^3)$?

కీంది వర్గ సమీకరణాలలో దేని వాస్తవ మూలాలు x_1, x_2 లు

$x_1^2 + x_2^2 = 5, 3(x_1^5 + x_2^5) = 11(x_1^3 + x_2^3)$ నియమాలను త్వరిపరుస్తాయి ?

Options :

1. ✓ $x^2 \pm 3x + 2 = 0$

2. ✘ $x^2 \pm 3x + 11 = 0$

3. ✘ $x^2 \pm 5x + 2 = 0$

4. ✘ $x^2 \pm 5x + 11 = 0$

Question Number : 14 Question Id : 4387196254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The remainder when the polynomial $2x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 7x - 9$ is divided by $x^2 - x - 3$ is

$2x^5 - 3x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 7x - 9$ ఒహాసధిని $x^2 - x - 3$ చే భాగించగా వచ్చు శేషమెంత?

Options :

1. ❌ $-41x-3$
2. ✓ $41x+3$
3. ❌ $41x-3$
4. ❌ $-41x+3$

Question Number : 15 Question Id : 4387196255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $"C_{r-1}=36$, $"C_r=84$ and $"C_{r+1}=126$ then the value of nr^2 is

$"C_{r-1}=36$, $"C_r=84$ and $"C_{r+1}=126$ அய்து, nr^2 விலை

Options :

1. ❌ 243
2. ❌ 9
3. ❌ 27
4. ✓ 81

Question Number : 16 Question Id : 4387196256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The total number of positive integral solutions (x,y,z) of $xyz = 24$ is

$xyz = 24$ యొక్క ముత్తము ధన సాధనాలైన (x,y,z) ల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 24

2. ✓ 30

3. ✗ 36

4. ✗ 32

Question Number : 17 Question Id : 4387196257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let P_1, P_2, \dots, P_{15} be 15 points on a circle. The number of distinct triangles formed by points P_i, P_j, P_k such that $i+j+k \neq 15$, is

P_1, P_2, \dots, P_{15} అనేవి ఒక వృత్తముపై 15 చిందువులు. $i+j+k \neq 15$ అయ్యెట్లు P_i, P_j, P_k

చిందువులతో ఏర్పరచగల విభిన్న త్రిభుజాల సంఖ్య

Options :

1. ✗ 449

2. ✗ 419

3. ✗ 455

4. ✓ 443

Question Number : 18 Question Id : 4387196258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What is the sum of the first n-terms of the series, whose k-term is $k! \times k$?

ಒక ಶೈಡಿಲ್⁶ k ವ ಪದಮು $k! \times k$ ಅಯಿತೆ ಆ ಶೈಡಿಯೊಕ್ಕ ಮೊದಲೆಗೆ n ಪದಾಲ ಮೊತ್ತಮು ಎಂತ?

Options :

1. ❌ $(n+1)^n - 1$

2. ❌ $(n+1)^n - 1$

3. ✓ $(n+1)! - 1$

4. ❌ $3n-2$

Question Number : 19 Question Id : 4387196259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{4x^3+16x+7}{(x^2+4)^2} = \frac{Ax+B}{x^2+4} + \frac{Cx+D}{(x^2+4)^2}$, then the number of non-zero values in A,B,C,D is

$\frac{4x^3+16x+7}{(x^2+4)^2} = \frac{Ax+B}{x^2+4} + \frac{Cx+D}{(x^2+4)^2}$ ಅಯಿತೆ A,B,C,D ಲಲ್⁶ ಕೂನ್ಯೆತರ ವಿಲುವಲು ಗರಿಗಿನ ವಾಟಿ

ಸಂಖ್ಯೆ

Options :

1. ❌ 1

2. ✓ 2

3. ✘ 3

4. ✘ 4

Question Number : 20 Question Id : 4387196260 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$1 + \cot^2 30^\circ - \sec^2 45^\circ =$$

Options :

1. ✘ $\frac{1}{4}$

2. ✘ $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$

3. ✓ 2

4. ✘ 0

Question Number : 21 Question Id : 4387196261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The smallest integer n such that

$$\frac{1}{\sin 45^\circ \sin 46^\circ} + \frac{1}{\sin 47^\circ \sin 48^\circ} + \dots + \frac{1}{\sin 133^\circ \sin 134^\circ} = \frac{1}{\sin(n^\circ)} \text{ is}$$

$$\frac{1}{\sin 45^\circ \sin 46^\circ} + \frac{1}{\sin 47^\circ \sin 48^\circ} + \dots + \frac{1}{\sin 133^\circ \sin 134^\circ} = \frac{1}{\sin(n^\circ)} \quad \text{అయ్యట్లును} \quad \text{కనిపు}$$

ప్రాంతమొసు n

Options :

1. ✓ 1

2. ✗ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 22 Question Id : 4387196262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin(x+y) \sec x \sec y =$$

Options :

1. ✗ $\cos x \cos y$

2. ✗ $\tan x - \tan y$

3. ✗ $\cos x + \cos y$

4. ✓ $\tan x + \tan y$

Question Number : 23 Question Id : 4387196263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$, then the value of x in the interval $[0, \pi]$

$\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ அல்லது, $[0, \pi]$ அங்காரத்தில், x யீட்டுக் கிடைவது

Options :

1. ✓ $\frac{\pi}{2}$

2. ✗ $\frac{\pi}{3}$

3. ✗ 0

4. ✗ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 24 Question Id : 4387196264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , if $3 \sin A + 4 \cos B = 6$ and $4 \sin B + 3 \cos A = 1$, then the angle C is

ΔABC திட்டுக்கூறல், $3 \sin A + 4 \cos B = 6$ மற்றும் $4 \sin B + 3 \cos A = 1$ அவுடை,

கீழான C =

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{2}$

2. ✗ $\frac{\pi}{3}$

3. ✗ $\frac{\pi}{4}$

4. ✓ $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 25 Question Id : 4387196265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cosh(x - \log 3) = \sinh x$, then $x =$

$\cosh(x - \log 3) = \sinh x$ அவுடை, $x =$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{2} \log 3$

2. ✓ $\frac{1}{2} \log 6$

3. ✗ $\frac{1}{2} \log 5$

4. ✗ $\log 3$

Question Number : 26 Question Id : 4387196266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sides of a triangle ABC are given by $a = 3$, $b = 5$ and $c = 3$. Then $\cos A =$

ABC ලිඛුවල්නී තුළාලු $a = 3$, $b = 5$ මට්ටම් $c = 3$ අයුත්, $\cos A =$

Options :

1. ✗ $2/6$

2. ✗ $1/6$

3. ✗ $2/3$

4. ✓ $5/6$

Question Number : 27 Question Id : 4387196267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $a = 2$, $b = 3$ and $\sin A = 2/3$, then $\angle B =$

ABC ලිඛුවල්, $a = 2$, $b = 3$ and $\sin A = 2/3$ අයුත්, $\angle B =$

Options :

1. ✓ $\pi/2$

2. ✗ $\pi/6$

3. ✗ $\pi/3$

4. ✗ $\pi/4$

Question Number : 28 Question Id : 4387196268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a ΔABC , $a:b:c = 4:5:6$. The ratio of radius of the circumcircle to that of the incircle is

ABC త్రిభుజంలో, $a:b:c = 4:5:6$. అయితే, ఆ త్రిభుజం యొక్క పరివృత్త వ్యాసార్థము, అంతర వృత్త వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ 7:16

2. ✗ 17:16

3. ✗ 16:17

4. ✓ 16:7

Question Number : 29 Question Id : 4387196269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

PQRS is a quadrilateral and $\overline{PQ} = \bar{a}$, $\overline{QR} = \bar{b}$, $\overline{SP} = \bar{a} - \bar{b}$,

M is the midpoint of QR and X is a point on \overline{SM} such that $\overline{SX} = \frac{4}{5}\overline{SM}$. If

$\overline{SM} = m(4\bar{a} - \bar{b})$ and $\overline{SX} = n(4\bar{a} - \bar{b})$, then $m + n =$

చతురంగంలో PQRS లో $\overline{PQ} = \bar{a}$, $\overline{QR} = \bar{b}$, $\overline{SP} = \bar{a} - \bar{b}$, QR మర్క బిందువు M,

$\overline{SX} = \frac{4}{5}\overline{SM}$ అయ్యలా SM లో X ఒక బిందువు. $\overline{SM} = m(4\bar{a} - \bar{b})$ మరియు

$\overline{SX} = n(4\bar{a} - \bar{b})$ అయితే, $m + n =$

Options :

1. ✓ $\frac{9}{10}$

2. ✗ $\frac{10}{9}$

3. ✗ $\frac{11}{9}$

4. ✗ $\frac{4}{3}$

Question Number : 30 Question Id : 4387196270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If C is the midpoint of the line segment \overline{AB} and P is any point outside the line AB, then

\overline{AB} రెఖలండం యొక్క మద్ద బిందువు C అయి AB రెఖ మీద లేని బిందువు P అయితే,

Options :

1. ❌ $\overline{PA} + \overline{PB} + 2\overline{PC} = \overline{0}$

2. ❌ $\overline{PA} + \overline{PB} + \overline{PC} = \overline{0}$

3. ✓ $\overline{PA} + \overline{PB} = 2\overline{PC}$

4. ❌ $\overline{PA} + \overline{PB} = \overline{PC}$

Question Number : 31 Question Id : 4387196271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

\vec{a} , \vec{b} are non-collinear vectors, $|\vec{a}| = 2\sqrt{2}$, $|\vec{b}| = 3$ and the angle between \vec{a} and \vec{b} is 45° . Then the lengths of the diagonals of the parallelogram whose adjacent sides are represented by the vectors $5\vec{a} + 2\vec{b}$ and $\vec{a} - 3\vec{b}$ are

$|\vec{a}| = 2\sqrt{2}$, $|\vec{b}| = 3$, \vec{a} , \vec{b} ల మద్ద కోణం 45° అయితే $5\vec{a} + 2\vec{b}$ మరియు $\vec{a} - 3\vec{b}$ లు ఆసన్న భుజాలుగాగల సమాంతర చతుర్భుజ వికర్ణాల పొడవులు

Options :

1. ❌ 15, 593

2. ✓ 15, $\sqrt{593}$

3. ✗ 225, $\sqrt{593}$

4. ✗ 225, 593

Question Number : 32 Question Id : 4387196272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two vertices of a triangle are at $-\bar{i} + 3\bar{j}$ and $2\bar{i} + 5\bar{j}$ and its orthocenter is at $\bar{i} + 2\bar{j}$.

If the position vector of the 3rd vertex is $a\bar{i} + b\bar{j}$, then $(a, b) =$

$-\bar{i} + 3\bar{j}$ මරියු 2 $\bar{i} + 5\bar{j}$ ලු පක ප්‍රිජු යොකු රෙංදු සිරු ලු, දානී ලංඩ කේංදු $\bar{i} + 2\bar{j}$.

මුදව සිරු පාසදික $a\bar{i} + b\bar{j}$ අයුත්, $(a, b) =$

Options :

1. ✗ $\left(\frac{5}{7}, \frac{5}{7}\right)$

2. ✓ $\left(\frac{5}{7}, \frac{17}{7}\right)$

3. ✗ $\left(\frac{-5}{7}, \frac{17}{7}\right)$

4. ❌ $\left(\frac{5}{7}, \frac{-17}{7}\right)$

Question Number : 33 Question Id : 4387196273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 3 vectors $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are such that $\bar{a} \neq \bar{0}$ and $\bar{a} \times \bar{b} = 2(\bar{a} \times \bar{c})$, $|\bar{a}| = 1$, $|\bar{c}| = 1$, $|\bar{b}| = 4$ and angle between \bar{b} and \bar{c} is $\cos^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ and $\bar{b} - 2\bar{c} = \lambda\bar{a}$, then $\lambda =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు మూడు సదికలు, $\bar{a} \neq \bar{0}$ మరియు $\bar{a} \times \bar{b} = 2(\bar{a} \times \bar{c})$, $|\bar{a}| = 1$, $|\bar{c}| = 1$, $|\bar{b}| = 4$,
 \bar{b} మరియు \bar{c} సదికల మధ్య కోణం $\cos^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ మరియు $\bar{b} - 2\bar{c} = \lambda\bar{a}$, అయితే $\lambda =$

Options :

1. ✓ 4

2. ❌ 3

3. ❌ 2

4. ❌ 1

Question Number : 34 Question Id : 4387196274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of the data 35, 12, 21, 24, 15, 7, 16, 12, 30, 32, 13, 17 is

35, 12, 21, 24, 15, 7, 16, 12, 30, 32, 13, 17 అనే రత్నాంశపు వ్యాప్తి

Options :

1. ✓ 28

2. ✗ 42

3. ✗ 17

4. ✗ 21

Question Number : 35 Question Id : 4387196275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are two independent events such that $P(A) = 0.3$, $P(B) = x$ and $P(A \cup B) = 0.44$, then $x =$

ಈಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಘಟನೆಗಳ ಹಿಂದಣಿಗೆ $P(A) = 0.3$, $P(B) = x$ ಮರಿಯು $P(A \cup B) = 0.44$,

ಅರ್ಥಾಗ್ಯಾತ್ಮಕವೇ, $x =$

Options :

1. ✗ 0.1

2. ✗ 0.4

3. ✗ 0.3

4. ✓ 0.2

Question Number : 36 Question Id : 4387196276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a set of 30 games cards, 17 are white and rest are green. Out of 30, 4 white and 5 green are marked IMPORTANT. If a card is chosen randomly from this set, the possibility of choosing a green card or an “IMPORTANT” card is

ಒಟ್ಟು 30 ಮುಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ 17 ತೆಲ್ಲನಿವಿ, ಮಿಗತಾವಿ ಅಕುಪಚ್ಚನಿವಿ ಕಲವು. 30 ಮುಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ 4 ತೆಲ್ಲನಿ, 5 ಅಕುಪಚ್ಚನಿ ಮುಕ್ಕುಗಳನ್ನು “IMPORTANT”ಗಾ ಮಾಡಿರುವುದು ನಿಯಮ. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕಂಗಾ ಒಟ್ಟು ಮುಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತೀಯಗಾ ಅದಿ ಅಕುಪಚ್ಚನಿದಿ ಲೇದು “IMPORTANT” ಅನಿ ಮಾಡಿರುವುದಿನದಿ ಕಾರಣಾನಿಕೆ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ

Options :

1. ✗ 13/30
2. ✗ 22/30
3. ✓ 17/30
4. ✗ 9/13

Question Number : 37 Question Id : 4387196277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a toy factory, the machines A, B and C are used to manufacture 30%, 40% and 30% of the output, respectively. The probabilities of toys made by machines A, B, and C to be defective are respectively 2%, 3% and 1%. A toy is taken from the factory and is found to be defective. The probability that it was manufactured by the machine B is

బొమ్మలను తయారుచేసే ఒక కర్గారంలోని మూడు యంత్రాలు A, B మరియు C లను మొత్తం ఉత్పత్తిలో వరుసగా 30%, 40% మరియు 30% ఉత్పత్తి చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు. A, B, మరియు C లచే తయారుచేయబడిన బొమ్మలు లోపం కలవి కావడానికి సంబాధితాలు వరుసగా 2%, 3% మరియు 1%. కర్గారం నుండి ఒక బొమ్మను తీయగా అది లోపం కలదిగా తేలింది. అది యంత్రం B ద్వారా ఉత్పత్తి అయిందే సంబాధిత

Options :

1. ✗ 4/5

2. ✗ 2/9

3. ✗ 3/4

4. ✓ 4/7

Question Number : 38 Question Id : 4387196278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a number is chosen at random from the set {1,2,3, ...,100}, then the probability that the chosen number is a perfect cube is

సమితి {1,2,3, ...,100} నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకున్న ఒక సంఖ్య శుద్ధ ఫునం అయ్యందుకు సంబావ్యత

Options :

1. ✓ 1/25

2. ✗ 1/2

3. ✗ 1/10

4. ✗ 9/13

Question Number : 39 Question Id : 4387196279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose that a book of 600 pages contains 40 print mistakes. Assume that these errors are randomly distributed throughout the book and the number of errors per page follows a Poission distribution. The probability that all the 10 pages selected at random with no print mistakes is

600 పేజీలు గల ఒక పుస్తకంలో 40 ముద్రණ దోషాలు ఉన్నాయి. ఈ దోషాలు పుస్తకంలో ఆద్యంతమూ యాదృచ్ఛికం విభజనగావించబడ్డాయని మరియు ఒక పేజీలోని దోషాల సంఖ్య పాయిజన్ విభాజనాన్ని అనుసరిస్తుందనుకుండా. యాదృచ్ఛికంగా తీసుకున్న 10 పేజీలన్నీంటిలోనూ ముద్రණ దోషాలు లేకుండా ఉండటానికి సంబావ్యత.

Options :

1. ❌ $\frac{1}{3} e^{-1}$

2. ❌ $2e^{-1/3}$

3. ✓ $e^{-2/3}$

4. ❌ $\frac{1}{3} e^{-2}$

Question Number : 40 Question Id : 4387196280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of the variance of Binomial distribution with parameters n and p is

ನ ಮರಿಯು p ಲು ಪರಾಮಿತುಲುಗ್ಗಾಗಿ ದ್ಯುಪದ ವಿಭಾಜನಂ ಯೊಕ್ಕ ವಿಸ್ತೃತಿ ಯೊಕ್ಕ ಗರಿಷ್ಟ ವಿಲುವ

Options :

1. ❌ $n/2$

2. ✓ $n/4$

3. ❌ $np(1-p)$

4. ❌ $2n$

Question Number : 41 Question Id : 4387196281 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

On the locus of the point $P(x, y)$ equidistant from $(3,0)$ and $(0, 4)$, if A and B are two points that satisfy $4x = 3y$ and $x = y$ respectively, then the distance between A and B is

(3,0) మరియు (0, 4) నుండి సమాన దూరంలో ఉన్న $P(x, y)$ చిందువు యొక్క చిందు పదం పైగల A మరియు B చిందువులు వరుసగా $4x = 3y$ మరియు $x = y$ లను తృప్తి పరిస్థితిలో, A మరియు B చిందువుల మధ్య దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{5}{2}$

2. ✗ 5

3. ✗ $\frac{25}{4}$

4. ✗ 25

Question Number : 42 Question Id : 4387196282 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one side of an isosceles triangle is given by $y = 2$ and the base is provided by the points $(2, 0)$ and $(0, 2)$, then its area (in sq. units) is

�క సమద్వి టాపుల త్రిభుజం యొక్క ఒక భుజం $y = 2$ మరియు $(2, 0)$ మరియు $(0, 2)$ చిందువులతో దాని భూమి ఏర్పడితే దాని యొక్క ప్రైశాల్యము (చ. యూ.లలో)

Options :

1. ✗ $2\sqrt{2}$

2. ✘ 1

3. ✓ 2

4. ✘ 4

Question Number : 43 Question Id : 4387196283 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The straight line passing through (0, 0) and the foot of perpendicular from (2, 4) onto
 $x + y - 1 = 0$ is

(2, 4) చిందువు నుంచి $x + y - 1 = 0$ నీది లంబపాదము మరియు (0, 0) చిందువుల
గుండా వోయె సరళ రేఖ

Options :

1. ✓ $y = -3x$

2. ✘ $y = 3x$

3. ✘ $y = \frac{1}{3}x$

4. ✘ $y = \frac{-1}{3}x$

Question Number : 44 Question Id : 4387196284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P $(\sin \alpha, \cos \alpha)$ lies inside the triangle formed by the vertices $(0, 0)$, $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right)$

and $\left(0, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$, then α lies in the interval

$(0, 0), \left(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right)$ మరియు $\left(0, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ శ్రూలతో ఏర్పడే త్రిభుజంలో, $P(\sin \alpha, \cos \alpha)$

అంతర్ బిందువు అయితే, α ఉండే అంతరం

Options :

1. ✗ $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$

2. ✗ $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$

3. ✗ $\left(0, \frac{\pi}{6}\right)$

4. ✓ $\left(0, \frac{\pi}{12}\right)$

Question Number : 45 Question Id : 4387196285 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The triangle formed by $x^2 - 4xy + y^2 = 0$ and $x + y + 4\sqrt{6} = 0$ is

$x^2 - 4xy + y^2 = 0$ మరియు $x + y + 4\sqrt{6} = 0$ లతో ఏర్పడే త్రిభుజము

Options :

an equilateral triangle

1. ✓ ఒక సమాంగ త్రిభుజం

a right-angled triangle

2. ✗ ఒక లంబకోణ త్రిభుజం

an isosceles triangle

3. ✗ ఒక సమద్విభాగ త్రిభుజం

a scalene triangle

4. ✗ ఒక విషమ బాహు త్రిభుజం

Question Number : 46 Question Id : 4387196286 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of bisectors of the angle between the lines given by

$3x^2 + 5xy + 4y^2 = 0$ is

$3x^2 + 5xy + 4y^2 = 0$ సూచించే రేఖల మధ్యకోణపు సమద్విభిందన రేఖలుగైము

Options :

1. ✓ $x^2 - y^2 - \frac{2}{5}xy = 0$

$$x^2 - y^2 + \frac{2}{5}xy = 0$$

2. ✘

$$x^2 - y^2 - \frac{1}{5}xy = 0$$

3. ✘

$$x^2 - y^2 + \frac{1}{5}xy = 0$$

4. ✘

Question Number : 47 Question Id : 4387196287 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose d_1 and d_2 are respectively the lengths of intercepts of the circle $x^2 + y^2 = 4$ and $x^2 + y^2 - 10x - 14y + 65 = 0$ on the line $2x-2y-3=0$. Then which of the following is true?

$x^2 + y^2 = 4$ మరియు $x^2 + y^2 - 10x - 14y + 65 = 0$ అనే వృత్తాలకు $2x-2y-3=0$ రేఖ పై

వరుసగా d_1 మరియు d_2 లు అంతర ఖండాల ప్రాంతములు అయితే, కీంది వాటిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✘ $d_1 = 2 d_2$

2. ✘ $d_2 = 2 d_1$

3. ✘ $d_1 = 3 d_2$

4. ✓ $d_1 = d_2$

Question Number : 48 Question Id : 4387196288 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point $(2, \lambda)$ lies inside the circles $x^2 + y^2 = 13$ and $x^2 + y^2 + x - 2y = 14$, λ lies in the set

$(2, \lambda)$ అనే బిందువు $x^2 + y^2 = 13$ మరియు $x^2 + y^2 + x - 2y = 14$ అనే వృత్తాలకు

అంతరంగా ఉంటే λ ఉండే సమితి

Options :

1. ❌ $(-\infty, -3) \cup (4, \infty)$

2. ❌ $(-\infty, -1) \cup (3, \infty)$

3. ❌ $[-3, 4]$

4. ✓ $[-2, 3]$

Question Number : 49 Question Id : 4387196289 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For different real non zero numbers x_1, x_2, x_3 and x_4 , suppose the points

$\left(x_1, \frac{1}{x_1}\right), \left(x_2, \frac{1}{x_2}\right), \left(x_3, \frac{1}{x_3}\right)$ and $\left(x_4, \frac{1}{x_4}\right)$ lie on the boundary of a circle of radius 4.

Then the value of $x_1 x_2 x_3 x_4$ is

x_1, x_2, x_3, x_4 , లు ఏపైనా విభిన్న శూన్యతర వాస్తవ సంఖ్యలు, $\left(x_1, \frac{1}{x_1}\right), \left(x_2, \frac{1}{x_2}\right), \left(x_3, \frac{1}{x_3}\right)$

మరియు $\left(x_4, \frac{1}{x_4}\right)$ అనే బిందువులు వ్యస్తము 4 గా ఉండే ఒక వృత్తము పై బిందువులు

లయితే, $x_1 x_2 x_3 x_4$ విలువ

Options :

1. ✓ 1

2. ✗ 2

3. ✗ 4

4. ✗ $\frac{1}{4}$

Question Number : 50 Question Id : 4387196290 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of the tangent to the circle $x^2 + y^2 - 9 = 0$ making an angle 60° with the x-axis is

$x^2 + y^2 - 9 = 0$ అనే వృత్తమునకు x- అక్షముతో 60° కెంచెయ్య స్వరూపము

Options :

1. ❌ $\frac{1}{\sqrt{3}}x - y \pm 6 = 0$

2. ✓ $\sqrt{3}x - y \pm 6 = 0$

3. ❌ $\sqrt{3}x + y \pm 6 = 0$

4. ❌ $\frac{1}{\sqrt{3}}x + y \pm 6 = 0$

Question Number : 51 Question Id : 4387196291 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation of circle passing through (0, 0) and cutting orthogonally the circles $x^2 + y^2 + 6x - 15 = 0$ and $x^2 + y^2 - 8y - 10 = 0$ is

(0, 0) నుండి వీతూ $x^2 + y^2 + 6x - 15 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 8y - 10 = 0$ వృత్తాలను

లంబంగా ఖండించే వృత్త స్థీకరణము

Options :

1. ✓ $2(x^2 + y^2) - 10x + 5y = 0$

2. ❌ $2(x^2 + y^2) + 10x - 5y = 0$

3. ❌ $2(x^2 - y^2) + 10x + 5y = 0$

4. ❌ $2(x^2 - y^2) - 10x - 5y = 0$

Question Number : 52 Question Id : 4387196292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the parabola represented in the parametric form by $x = t^2 + t + 1$ and $y = t^2 - t + 1$,
the length of latus rectum is

$x = t^2 + t + 1$ మరియు $y = t^2 - t + 1$ లు పరావలయము యొక్క పరామితీయ రూపం
అయితే, దాని నాచి లంబము పోడవు

Options :

1. ✓ 2
2. ✗ 3
3. ✗ $1/2$
4. ✗ 8

Question Number : 53 Question Id : 4387196293 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ellipse has 6 and 2 as lengths of major and minor axes respectively. If the centre is at (5, 6) and the major axis is along $x - y + 1 = 0$, then the ellipse is

�క దీర్ఘ వృత్తంయొక్క దీర్ఘాక్షం, ప్రాస్కాక్షంల పోడవులు 6, 2 లు వరుసగా అయి దాని
కేంద్రము (5, 6) మరియు దాని దీర్ఘాక్షం $x - y + 1 = 0$ పై ఉంటే ఆ దీర్ఘవృత్తం

Options :

1. ✓ $(x + y - 11)^2 + 9(x - y + 1)^2 = 18$

2. ✗ $(x + y + 11)^2 + 9(x + y - 1)^2 = 18$

3. ✗ $(x + y)^2 + 9(x - y)^2 = 18$

4. ✗ $(x - y - 11)^2 + 9(x + y + 1)^2 = 18$

Question Number : 54 Question Id : 4387196294 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, if the length of the transverse axis is 8 and the distance between the foci is $2\sqrt{41}$, then the length of its latus rectum is

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ అనే అతిపరావలయం యొక్క త్రియక్ అక్షం వొడవు 8 మరియు నాభుల మధ్యదూరం $2\sqrt{41}$ అయితే, దాని నాభిలంబం వొడవు

Options :

1. ✓ $\frac{25}{2}$

2. ✗ $\frac{32}{5}$

3. ✗ $\frac{25}{4}$

16

4. ❌ $\frac{5}{5}$

Question Number : 55 Question Id : 4387196295 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the product of the perpendicular distances from any point on the hyperbola

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ to its asymptotes is 6 and eccentricity of the hyperbola is $\sqrt{3}$, then the

length of the conjugate axis of the hyperbola is

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ అతిపరావలయంపై ఏదైనా చిందువు నుండి దాని అనంత స్వర్గ రేఖలకు గీసిన

లంబదూరాల లభ్యం 6 మరియు అతిపరావలయం యొక్క ఉత్కోండ్రత $\sqrt{3}$ అయితే,

అతిపరావలయం యొక్క సంయుగ్మకం పోడవు

Options :

1. ❌ 3

2. ✓ 6

3. ❌ 8

4. ❌ 12

Question Number : 56 Question Id : 4387196296 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point $(3, 4, 5)$ divides the line segment joining the points $(1, 2, 3)$ and $(4, 5, 6)$ in the ratio $\lambda : 1$ then the point which divides the line segment joining the points $(3, 4, 5)$ and $(1, 2, 3)$ in the ratio $-1 : \lambda$ is

$(1, 2, 3), (4, 5, 6)$ బిందువులను కలిపి రేఖాయుగ్మాన్ని $\lambda : 1$ నిష్టత్తి లో విభజించే బిందువు

$(3, 4, 5)$ అయితే $(3, 4, 5), (1, 2, 3)$ బిందువులను కలిపి రేఖా ఖండాన్ని $-1 : \lambda$ నిష్టత్తిలో

విభజించే బిందువు

Options :

1. ✗ $(6, 7, 8)$

2. ✓ $(5, 6, 7)$

3. ✗ $(-4, -5, -6)$

4. ✗ $(-5, -6, -7)$

Question Number : 57 Question Id : 4387196297 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose (l_1, m_1, n_1) and (l_2, m_2, n_2) are the directional cosines of two lines and θ is the angle between them and $\cos \theta = \pm(l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2)$. Let $A = (1, -2, 3)$, $B = (3, 1, -3)$ and $C = (-3, 1, 3)$ be the vertices of a triangle ABC. Then $\cos A =$

$(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ లు రెండు సరళ రేఖల దీక్ కోణాన్ని లు మరియు వాటి మర్యాదలో ఉన్న తాత్కాలిక ప్రాథమిక మధ్యకొఱం θ

అయితే $\cos \theta = \pm(l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2)$. $A = (1, -2, 3)$, $B = (3, 1, -3)$ మరియు

$C = (-3, 1, 3)$ లు త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షాలనుకుండాం. అప్పుడు $\cos A =$

Options :

1. ❌ $-\frac{1}{35}$

2. ❌ $\frac{1}{7}$

3. ❌ $-\frac{1}{7}$

4. ✓ $\frac{1}{35}$

Question Number : 58 Question Id : 4387196298 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $ax + by + cz + d = 0$ be the equation of a plane. Given that $4a + 4b + c = 0$ and $a + 2b + c = 0$. Then $d =$

$ax + by + cz + d = 0$ అనేది ఒక తలం యొక్క సమీకరణమనుకుందాం. $4a + 4b + c = 0$

మరియు $a + 2b + c = 0$ అని యివ్యబడినది. అప్పుడు $d =$

Options :

1. ❌ 9

2. ✓ -7

3. ❌ 4

4. ✘ -5

Question Number : 59 Question Id : 4387196299 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^2 \left(\frac{e^{\frac{1}{x}} - e^{-\frac{1}{x}}}{e^{\frac{1}{x}} + e^{-\frac{1}{x}}} \right) = k$ and $\lim_{x \rightarrow 0^-} x^2 \left(\frac{e^{\frac{1}{x}} - e^{-\frac{1}{x}}}{e^{\frac{1}{x}} + e^{-\frac{1}{x}}} \right) = l$, then

$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^2 \left(\frac{e^{\frac{1}{x}} - e^{-\frac{1}{x}}}{e^{\frac{1}{x}} + e^{-\frac{1}{x}}} \right) = k$ അഥവാ $\lim_{x \rightarrow 0^-} x^2 \left(\frac{e^{\frac{1}{x}} - e^{-\frac{1}{x}}}{e^{\frac{1}{x}} + e^{-\frac{1}{x}}} \right) = l$ അല്ലെങ്കിൽ,

Options :

1. ✓ $k = l$

2. ✘ $k = 1, l = -1$

3. ✘ $k = -1, l = 1$

4. ✘ $k \neq l \neq \pm 1$

Question Number : 60 Question Id : 4387196300 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \frac{e^{\sqrt{x}} - 1}{e^{\sqrt{x}} + 1}$, then

$$f(x) = \frac{e^{\sqrt{x}} - 1}{e^{\sqrt{x}} + 1} \text{ அல்லது}$$

Options :

1. ❌ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$

2. ❌ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$

3. ❌ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -1$

4. ✓ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$

Question Number : 61 Question Id : 4387196301 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{11+|x|} - 6\sqrt{2+|x|}}{6 - 2\sqrt{2+|x|}} =$$

Options :

1. ❌ -1

2. ❌ $-\frac{1}{2}$

3. ❌ $\frac{\sqrt{11 - 6\sqrt{2}}}{3 - \sqrt{2}}$

4. ✓ $\frac{1}{2}$

Question Number : 62 Question Id : 4387196302 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 differentiable at $x = 0$?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది $x = 0$ వద్ద అవకలనీయమగును?

Options :

1. ❌ $f(x) = \cos|x| + |x|$

2. ❌ $f(x) = \sin|x| + |x|$

3. ❌ $f(x) = \cos|x| - |x|$

4. ✓ $f(x) = \sin|x| - |x|$

Question Number : 63 Question Id : 4387196303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{d}{dx} \frac{(x+1)^2 \sqrt{x-1}}{(x+4)^3 e^x} = f(x) \left[\frac{2}{x+1} + \frac{1}{2(x-1)} - \frac{3}{x+4} - 1 \right], \text{ then } f(5) =$$

$$\frac{d}{dx} \frac{(x+1)^2 \sqrt{x-1}}{(x+4)^3 e^x} = f(x) \left[\frac{2}{x+1} + \frac{1}{2(x-1)} - \frac{3}{x+4} - 1 \right] \text{ ഫലാദി, } f(5) =$$

Options :

1. ✗ $\frac{72}{81} e^5$

2. ✗ $\frac{7}{81 e^5}$

3. ✓ $\frac{8}{81 e^5}$

4. ✗ e^5

Question Number : 64 Question Id : 4387196304 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } y = \tan(3 \tan^{-1} x), \text{ then } (1 - 3x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - 12x \frac{dy}{dx} =$$

$$y = \tan(3 \tan^{-1} x) \text{ ഫലാദി, } (1 - 3x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - 12x \frac{dy}{dx} =$$

Options :

1. ✗ $6(x+y)$

2. ✓ $6(y-x)$

3. ✗ $6y$

4. ✗ $-6x$

Question Number : 65 Question Id : 4387196305 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The curve $y=ax^3 + bx^2 + cx + 5$ touches x-axis at P(-2, 0), then c =

$y=ax^3 + bx^2 + cx + 5$ ఏకం x-లుఱన్ని P(-2, 0) వద్ద ఖండిస్తే, c =

Options :

1. ✓ $4a+5$

2. ✗ $4a-5$

3. ✗ $5-4a$

4. ✗ 0

Question Number : 66 Question Id : 4387196306 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The curves $y = x^2 - 1$, $y = 8x - x^2 - 9$

$y = x^2 - 1$, $y = 8x - x^2 - 9$ వక్కాలు

Options :

intersect at right angles at (2, 3)

1. ❌ (2, 3) బిందువు వద్ద లంబంగా ఖండించుకొంటాయి

touch each other at (2, 3)

2. ✓ (2, 3) బిందువులు వద్ద పరస్పరం స్వశించుకుంటాయి

intersect at 45°

45° కేంటి ఖండించుకొంటాయి

3. ❌

intersect at 60°

4. ❌ 60° కేంటి ఖండించుకొంటాయి

Question Number : 67 Question Id : 4387196307 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The perimeter of a sector is constant. If its area is to be maximum, the sectorial angle should be

�క సెక్టర్ యొక్క చుట్టు కొలత స్థిరము. దాని వైశాల్యం గరిష్టం కావలేనన్న ఉండాలిన్న

సెక్టరుకోణం

Options :

1. ✗ $\frac{\pi^c}{6}$

2. ✗ $\frac{\pi^c}{4}$

3. ✗ 4^c

4. ✓ 2^c

Question Number : 68 Question Id : 4387196308 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 x for which $\sin x \leq x$ is

$\sin x \leq x$ அய்யுள்ள x உ ஸவிடி

Options :

1. ✓ $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

2. ✗ $\left(-\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

3. ✗ $\left(\frac{-\pi}{2}, 0\right)$

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

Question Number : 69 Question Id : 4387196309 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The function $f(x) = 2x^3 - 9ax^2 + 12a^2x + 1$ ($a > 0$) attains its maximum and minimum at p and q respectively and $p^2 = q$. Then $a =$

$f(x) = 2x^3 - 9ax^2 + 12a^2x + 1$ ($a > 0$) ప్రమీయము p వద్ద గరిష్ట విలువ , q వద్ద కనిష్ట

విలువ కలిగి ఉన్నాయి మరియు $p^2 = q$. అప్పుడు $a =$

Options :

1. ❌ 1

2. ✓ 2

3. ❌ $\frac{1}{2}$

4. ❌ 3

Question Number : 70 Question Id : 4387196310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)$ is anti derivative of $g(x)$ and $\int f(x)g(x)(1+f^2(x))dx = F(x)$, then $F(x) =$

$f(x)$ అనేది $g(x)$ కు ప్రత్యవకలజము మరియు $\int f(x)g(x)(1+f^2(x))dx = F(x)$ అయితే,

$F(x) =$

Options :

1. ✓ $\frac{(1+f^2(x))^2}{4} + C$

2. ✗ $\frac{(1+f^2(x))^2}{2} + C$

3. ✗ $\frac{f^2(x)g(x)}{4} + C$

4. ✗ $\frac{g^2(x)f(x)}{4} + C$

Question Number : 71 Question Id : 4387196311 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$k \in \mathbb{N}, \int \frac{1-k \cos^2 x}{\sin^k x \cdot \cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\tan x}{\sin^{k+1} x} + C$

2. ✓ $\frac{\tan x}{\sin^k x} + C$

3. ❌ $\sin^k x \sec^2 x + C$

4. ❌ $k \sin^{k-1} x \cos x + C$

Question Number : 72 Question Id : 4387196312 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\csc^2 x - 2022}{\cos^{2022} x} dx = f(x) + C \Rightarrow f\left(\frac{\pi}{4}\right) =$$

Options :

1. ❌ $\left(\frac{1}{2}\right)^{1011}$

2. ✓ -2^{1011}

3. ❌ 2^{2011}

4. ❌ -2^{2022}

Question Number : 73 Question Id : 4387196313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{x}{a+x}}\right) dx = f(x) + C \Rightarrow f'(a) =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{6}$

2. ✗ $\frac{\pi}{2}$

3. ✗ $\frac{\pi}{3}$

4. ✓ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 74 Question Id : 4387196314 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1^2}{n^3 + 1^3} + \frac{2^2}{n^3 + 2^3} + \dots + \frac{1}{2n} \right) =$$

Options :

1. ✗ $\log 2$

2. ✗ $2 \log 2$

3. ✗ $\frac{1}{2} \log 2$

4. ✓ $\log \sqrt[3]{2}$

Question Number : 75 Question Id : 4387196315 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int f(x) dx = F(x) + C$, then $\frac{d}{dt} \int_{g(t)}^{h(t)} f(x) dx =$

$\int f(x) dx = F(x) + C$ ഫലാവധി, $\frac{d}{dt} \int_{g(t)}^{h(t)} f(x) dx =$

Options :

1. ❌ $f(h(t)) - f(g(t))$

2. ❌ $F(h(t)) - F(g(t))$

3. ❌ $F(h(t))h'(t) - F(g(t))g'(t)$

4. ✓ $f(h(t))h'(t) - f(g(t))g'(t)$

Question Number : 76 Question Id : 4387196316 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi/2} \sin^m x \cos^4 x dx = \frac{7\pi}{2048} \Rightarrow m =$$

Options :

1. ✓ 8

2. ❌ 6

3. ✘ 10

4. ✘ 12

Question Number : 77 Question Id : 4387196317 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^{2022} x}{1 + (2022)^x} dx =$$

Options :

1. ✓ $\frac{(2022)!}{2^{2022} ((1011)!)^2} \pi$

2. ✘ $(^{2022}C_{1011})\pi$

3. ✘ $(^{2022}C_{1011}) \frac{\pi}{2^{1011}}$

4. ✘ $\frac{(2022)!}{(1011)! 2^{2022}} \pi$

Question Number : 78 Question Id : 4387196318 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{a}{a_1} = \frac{b}{b_1}$, then the substitution to be used to solve the differential equation

$\frac{dy}{dx} = \frac{ax+by+c}{a_1x+b_1y+c_1}$ by using separation of variables is

$\frac{a}{a_1} = \frac{b}{b_1}$ అయితే $\frac{dy}{dx} = \frac{ax+by+c}{a_1x+b_1y+c_1}$ అనే లవకలన సమీకరణాన్ని చలరాశుల విభజన ద్వారా
సాధించుటకు వీలయ్యట్లు ఉపయోగించాల్సిన ప్రతిక్షేపణ

Options :

1. ❌ $x=x+h, y=y+k$

2. ✓ $ax+by=Z$

3. ❌ $y= V(x). x$

4. ❌ $x = at, y = bt$

Question Number : 79 Question Id : 4387196319 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the differential equation $\frac{d^3y}{dx^3} = 0, y = ax^2 + bx + c$ is

$\frac{d^3y}{dx^3} = 0$ అనే లవకలన సమీకరణానికి, $y = ax^2 + bx + c$ అనేది

Options :

the general solution

1. ✓ సాధారణ సాధన

a particular solution

2. ✗ ఒక ప్రత్యేక సాధన

not a solution

3. ✗ సాధన కాదు

a solution, but not a particular solution

4. ✗ ఒక సాధన కానీ ప్రత్యేక సాధన కాదు

Question Number : 80 Question Id : 4387196320 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 of the family of circles passing through (0, 0) and having centre on x- axis is

(0, 0) చిందువు గుండా వోతూ, కేంద్రం x- అక్షము పై ఉన్న వృత్తముల కుటుంబానికి
అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✓ $2xy \frac{dy}{dx} + x^2 - y^2 = 0$

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

3. ✗ $xy \frac{dy}{dx} + y^2 - x^2 = 0$

4. ❌ $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y}{x-y}$

Physics

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Section Id : | 438719129 |
| 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 |

Question Number : 81 Question Id : 4387196321 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 significant figures in quantity 0.00005041 J is

ఒక రాళి 0.00005041 J లోని స్వార్థక సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ❌ 9

2. ✓ 4

3. ❌ 3

4. ❌ 10

Question Number : 82 Question Id : 4387196322 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A biker travels $\frac{1}{3}$ of the distance L with speed v_1 and $\frac{2}{3}$ of the distance with speed v_2 .

Then the average speed is

ఒక ద్విచక వాహనదారుడు దూరం L లో $\frac{1}{3}$ న భాగము v_1 వదీతో, మరియు $\frac{2}{3}$ న భాగము v_2 వదీతో ప్రయాణించెను. అయితే అతని సగటు వదీ

Options :

1. ❌ $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

2. ✓ $\frac{3v_1 v_2}{2v_1 + v_2}$

3. ❌ $\frac{3v_1 v_2}{v_1 + 2v_2}$

4. ❌ $\frac{v_1 + v_2}{v_1 v_2}$

Question Number : 83 Question Id : 4387196323 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball is projected from ground into the air. At the height of 5 m, its velocity is $\vec{V} = (5\hat{i} + 5\hat{j}) \text{ m s}^{-1}$. The maximum height reached by the ball is

(Acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ఒక బంతిని గాలిలోకి ప్రక్కిస్తుం చేసారు. ఎత్తు 5 m వద్ద వేగము, $\vec{V} = (5\hat{i} + 5\hat{j}) \text{ m s}^{-1}$

లయిన ఆ బంతి చేరు గరిష్ట ఎత్తు

(గురుత్వాలకము = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✘ 8.75 m

2. ✘ 5.50 m

3. ✓ 6.25 m

4. ✘ 10 m

Question Number : 84 Question Id : 4387196324 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is moving along x-axis with velocity $v = e^{-\beta x}$. At time $t = 0$, the particle is located at $x = 0$. The displacement of the particle as function of time is

ఒక కణం x- అక్షం వెంబడి $v = e^{-\beta x}$ వేగముతో చలిస్తున్నది. కాలం $t = 0$ వద్ద కణము $x = 0$

స్థానంలో ఉన్నది. లయితే ఆ కణం యొక్క స్థానభుంశం కాలం యొక్క ప్రమేయంలో

Options :

1. ✗ $e^{-\beta t}$

2. ✗ $\frac{1}{\beta} e^{(1-\beta)t}$

3. ✗ $\frac{1}{\beta} \log[1 - \beta t]$

4. ✓ $\frac{1}{\beta} \log[1 + \beta t]$

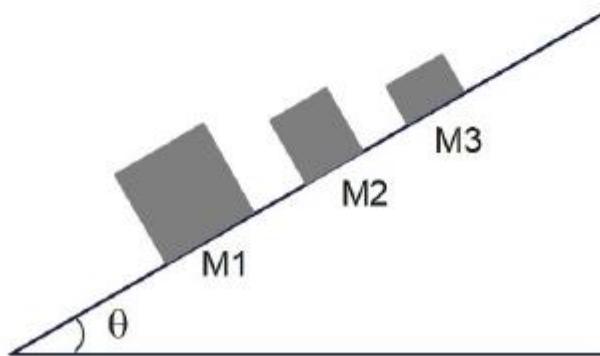
Question Number : 85 Question Id : 4387196325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider three masses M_1 , M_2 and M_3 ($M_1 > M_2 > M_3$) are at rest on a horizontal plane as shown in the figure. Now the angle of inclination (θ) of the plane is gradually increased until the masses just begin to slide. (Assume the co-efficient of static friction between the masses and the surface is constant).

Then the correct statement of the following is

పటంలో చూపినట్లు ద్రవ్యరాశులు M_1 , M_2 మరియు M_3 ($M_1 > M_2 > M_3$) ఒక కీలిజు సమాంతర తలంపై నిశ్చలంగా ఉన్నాయి. ఆ ద్రవ్యరాశులు జారడం మొదలు పెట్టేవరకు ఆ తలం యుక్క వాలు కోణం (θ) కమంగా పెందారు. (వాలు తలం, ద్రవ్యరాశుల మధ్య స్థాతిక ఘర్షణ గుణకం స్థిరంగా ఉందనుకోనుము).

అయిన కీంది వానిలో సరియైన ప్రవచనం



Options :

- M₃ begins to slide at a higher inclination angle than M₁ & M₂
- 1. ❌ M₁ & M₂ ల కన్న M₃ అదిక వాలుకోణం వద్ద జారడం మొదలవుతుంది.
- 2. ❌ M₃ begins to slide at a lower inclination angle than M₁ & M₂
- 2. ❌ M₁ & M₂ ల కన్న M₃ తక్కువ వాలుకోణం వద్ద జారడం మొదలవుతుంది.

M_1 , M_2 & M_3 begins to slide at the same inclination angle

3. ✓ M_1, M_2 & M_3 లు అన్ని ఒకే వాలు కోణం వద్ద జారడం మొదలవుతాయి

M_2 begins to slide at a higher inclination angle than M_1 & M_3

4. ✗ M_1 & M_3 ల కన్నా ప్రారంభించిన వాలుకోణం వద్ద జారడం మొదలవుతుంది.

Question Number : 86 Question Id : 4387196326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bar of mass m resting on a smooth horizontal plane starts moving due to a constant force F. In the process of its rectilinear motion the angle θ between the direction of this force and the horizontal varies as $\theta = kx$, where k is a constant and x is the distance traversed by the bar from its initial position. The velocity (v) of the bar as a function of the angle θ is

స్థిర బలము F వలన 'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక కడ్డి నున్నట్టన సమాంతర తలంపై కదలడం ప్రారంభించింది. ఈ రేఖీయ చలనంలో బలానికి సమాంతర తలానికి మధ్య కోణము $\theta = kx$ గా మారుతుంది. k స్థిరాంకము మరియు x అనేది తోలి స్థానం నుండి ఆ కడ్డి ప్రయాణించిన దూరం. అయిన ఆ కడ్డి వేగము(v), θ యొక్క ప్రమేయంలో

Options :

1. ✓ $v = \sqrt{\frac{2F \sin \theta}{mk}}$

2. ✗ $v = \sqrt{\frac{2F}{mk \sin\theta}}$

3. ✗ $v = \frac{2F \sin\theta}{mk}$

4. ✗ $v = \frac{2F}{mk \sin\theta}$

Question Number : 87 Question Id : 4387196327 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of mass 5 kg starts up a 45° incline plane with initial kinetic energy of 100 J. If the coefficient of friction between block and plane is 0.5 then the distance covered by the block before it stops is

(Acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

ద్రవ్యరా�ి 5 kg గల దిమ్మె 45° వాలు గల వాలు తలంపైకి 100 J తొలి గతిజ శక్తితో కదలడం

ప్రారంభించింది. దిమ్మెకు, తలానికి మధ్య ఘర్షణ గుణకము 0.5 అయిన ఆ దిమ్మె అగి పోయే లోపు ప్రయాణించిన దూరము

(గురుత్వ త్వరణము = 10 m s^{-2})

Options :

1. ✓ $\frac{4\sqrt{2}}{3} \text{m}$

2. ❌ $\frac{3}{\sqrt{2}} \text{ m}$

3. ❌ $2\sqrt{2} \text{ m}$

4. ❌ $\frac{6}{5}\sqrt{2} \text{ m}$

Question Number : 88 Question Id : 4387196328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A lift raises 50 passengers each having average weight 600 N to a height of 100 m at a constant speed in time T. If the average power of 15 kW is required by the lift, then the value of T in seconds is

బక్కుక్కరి సగటు భారము 600 N గల 50 మంది ప్రయాణికులను ఒక లిఫ్ట్ స్థిర వడితో 100 మీ ఎత్తుకు T కాలంలో తీసుకొనిపోతుంది. ఆ లిఫ్ట్ కు కావలసిన సగటు సామర్థ్యము 15 kW అయిన T విలువ సెకనులలో

Options :

1. ❌ 150

2. ❌ 100

3. ❌ 300

4. ✓ 200

Question Number : 89 Question Id : 4387196329 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response

Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the earth suddenly shrinks to $\frac{1}{64}$ of its original volume, while keeping the same mass, then the duration of the day will be

[Assume earth is a perfect sphere]

భూమి ధ్వనిలో మార్పు లేకుండా, దాని ఫున పరిమాణము $\frac{1}{64}$ వ వంతుకు కుంచించు కుంబే, ఒక రోజు కాల వ్యవధి

(భూమి సంపూర్ణ గోళము అని తీసుకొండి)

Options :

1. ✘ 24 hours

2. ✓ 1.5 hours

3. ✘ 16 hours

4. ✘ 48 hours

Question Number : 90 Question Id : 4387196330 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wheel is rotating freely at some angular speed. A second wheel initially at rest and with thrice the rotational inertia of the first, is suddenly coupled to the first wheel. The fraction of the original rotational kinetic energy lost is

ఒక చక్రము స్వేచ్ఛగా కొంత వదితో భ్రమిస్తున్నది. మొదటి చక్రానికి మూడింతల భ్రమణ జడత్వము గల నిశ్చిల స్థితిలో వున్న మరొక చక్రము ఒక్కసారిగా మొదటి చక్రానికి కలుపబడినది. తొలి భ్రమణ గతిజ శక్తి నష్టము యొక్క భీన్మము

Options :

1. ✗ 0.50

2. ✗ 0.25

3. ✗ 0.66

4. ✓ 0.75

Question Number : 91 Question Id : 4387196331 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

There is a planet which is 8 times massive and 27 times denser than the earth. If g' and g are the accelerations due to gravity on the surfaces of the planet and the earth respectively then

�క గ్రహము భూమి కన్నాడిగా 8 రెట్లు ద్వారా శని మరియు 27 రెట్లు సాందర్భము కలిగింది. g' మరియు g లు వరుసగా గ్రహ ఉపరితలం మరియు భూ ఉపరితలం పై గురుత్వ త్వరణలు అయితే

Options :

1. ✗ $g' = 8g$

2. ✗ $g' = 27g$

3. ✓ $g' = 18g$

4. ❌ $g' = \frac{9}{4} g$

Question Number : 92 Question Id : 4387196332 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Position of a 3 kg mass moving along the x-axis is given by $x = 0.3 \cos(\omega t)$ m. If $K(t)$ denotes the kinetic energy at time t ,

Then the value of $\frac{K(\frac{\pi}{6\omega})}{K(\frac{\pi}{3\omega})}$ is

x - அக்டமு வெங்கிப் பலிங்சே 3 kg திருவாரை ஸ்தாநமு $x = 0.3 \cos(\omega t)$ m அயன் $K(t)$ அநீடி

't' ஸமயம் வந்த குறிப்பினி ஸ்தாநமு, $\frac{K(\frac{\pi}{6\omega})}{K(\frac{\pi}{3\omega})}$ விலுவ

Options :

1. ✓ 1/3

2. ❌ 1/2

3. ❌ $\sqrt{3}/2$

4. ❌ $\sqrt{3}$

Question Number : 93 Question Id : 4387196333 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A rubber band catapult has initial length 2 cm and cross-sectional area 5 mm^2 . It is stretched to 2 cm and then released to project a stone of mass of 20 g. The Velocity of projected stone is

(Young's modulus of rubber = $5 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$)

ఒక వడిశె యొక్క రబ్బరు పుట్టి తొలి పొడవు 2 cm మరియు మధ్యచేద వైశాల్యం 5 mm^2 . దానిని

2 cm వరకు సాగదిని 20 g డ్రవ్యరాಶి గల ఒక రాయిని దాని నుంచి ప్రక్కిష్టం చేసినారు. ఆ రాయి యొక్క

ప్రక్కిష్ట వేగం

(రబ్బరు యొక్క యంగ్ గుణకం = $5 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$)

Options :

1. ❌ 20 ms^{-1}

2. ✓ 50 ms^{-1}

3. ❌ 100 ms^{-1}

4. ❌ 250 ms^{-1}

Question Number : 94 Question Id : 4387196334 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two wires made of same material are clamped rigidly at one end and pulled by the same force on the other end. The length and the radius of the first wire are three times those of the second wire. If x is the increase in the length of the first wire, then the increase in the length of the second wire is

బకే పదార్థంతో చెయిబడిన రెండు తీగలు ఒక చివర ధృడంగా బిగించబడి రెండవ చివర ఒకే బలంతో లాగబడినవి. మొదటి తీగ యొక్క పొడవు మరియు వ్యసార్థములు రెండవ తీగ పొడవు మరియు వ్యసార్థములకు మూడు రెట్లు ఉన్నవి. మొదటి తీగ పొడవులో పెరుగుదల ' x ' అయితే, రెండవ తీగ పొడవులో పెరుగుదల

Options :

1. ❌ $\frac{1}{3}x$

2. ✓ $3x$

3. ❌ $9x$

4. ❌ $\sqrt{3}x$

Question Number : 95 Question Id : 4387196335 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large tank open to atmosphere at top and filled with water, develops a small hole in the side at a point 20 m below the water level. If the rate of flow of water from the hole is $3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{min}$ then the area of hole is

(Acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

నీటితో నింపబడిన ప్ర మూత లేని ఒక పెద్ద తెట్టి లోని నీటి తలం నుంచి 20 m క్రింద తెట్టి ప్రక్క భాగాన ఒక చిన్న రంద్రం ఏర్పడెను. రంద్రం నుండి నీటి ప్రవాహ రేటు $3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{min}$ అయితే, రంద్రం యొక్క వైశాల్యం

(గురుత్వ త్వరణ = 10 m s^{-2})

Options :

1. ❌ 4 mm^2

2. ❌ 1.5 mm^2

3. ✓ 2.5 mm^2

4. ❌ 2 mm^2

Question Number : 96 Question Id : 4387196336 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The movable cylindrical pistons P_1 and P_2 of a hydraulic lift are of radii 2 m and R respectively. A body of mass 32 kg on piston P_2 is supported by a body of mass 2 kg placed on piston P_1 . The value of R is

ఒక ప్రాడ్యూలిక్ లిఫ్ట్ లోని కదిలే స్థూపాకార ముఖలకాలు P_1 మరియు P_2 యొక్క వ్యాసాలు వరుసగా 2 m మరియు R. 2 kg ద్వారా శిగల ఒక వస్తువు ముఖలకం P_1 పై ఉంచిన అది ముఖలకం P_2 పై 32 kg ద్వారా శిగల వస్తువును ఎత్తగలదు. R విలువ

Options :

1. ✓ 8 m
2. ✗ 32 m
3. ✗ 2 m
4. ✗ 16 m

Question Number : 97 Question Id : 4387196337 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of volume expansion of a material is $5 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. The fractional change in its density for a $40 \text{ } ^\circ\text{C}$ rise in temperature is nearly

ఒక పదార్థ ఫున పరిమాణ వ్యక్తిగత గుణకం $5 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ అయిన ఆ పదార్థ ఉప్పోగతలో

$40 \text{ } ^\circ\text{C}$ పెరుగుదలకు, దాని సాందర్భ లో మార్పు భిన్నము

Options :

1. ✗ 0.01

2. ✓ 0.02

3. ✗ 0.03

4. ✗ 0.04

Question Number : 98 Question Id : 4387196338 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A gaseous mixture consists of 4 g oxygen and 4 g of helium. The ratio $\frac{C_p}{C_v}$ of

mixture is

(C_p and C_v are molar specific heats of the mixture at constant pressure and at constant volume respectively).

�క వాయు మిశ్రమంలో 4 గ్రామ్ ఆక్సిజన్ మరియు 4 గ్రామ్ హెలియం వాయువులు ఉన్నాయి.

అయిన ఆ మిశ్రమం యొక్క $\left(\frac{C_p}{C_v}\right)$ విలువ

(C_p మరియు C_v లు వరుసగా స్థిర పీడనం మరియు స్థిర ఘన పరిమాణాల వద్ద ఆ వాయువు మిశ్రమం యొక్క మోలార్ విశ్ిష్టప్ప సామర్థ్యాలు).

Options :

1. ✗ $\frac{29}{13}$

47

2. ✗ $\frac{47}{18}$

47

3. ✓ $\frac{29}{29}$

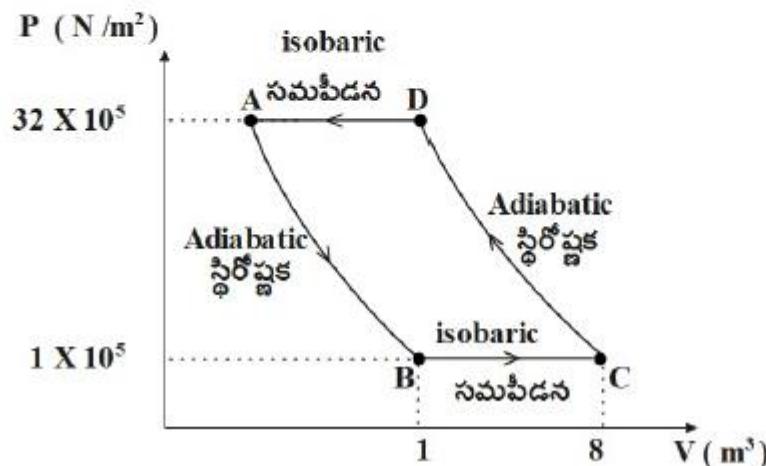
18

4. ✗ $\frac{18}{13}$

Question Number : 99 Question Id : 4387196339 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One mole of an ideal monatomic gas undergoes the process A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A as shown in the graph. The work done during the process is

ఒక మోల్ ఆదర్శ ఏక పరమాణుక వాయువు రాపులో చూపిన విధంగా A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A ప్రక్రియకు లోనైనది. ఈ ప్రక్రియలో జరిగిన పని



Options :

1. ✓ - 52.5×10^5 J

2. ✗ - 11.5×10^5 J

3. ✗ - 64×10^5 J

4. ✗ - 36×10^5 J

Question Number : 100 Question Id : 4387196340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The volume of a gas at 30°C temperature and 760 mm of Hg pressure is 100 cc.

Then its volume at the same temperature and 400 mm of Hg is

ఉప్పురత ః 30°C , పీడనము 760 mm Hg వద్ద ఒక వాయువు ఘన పరిమాణం 100 cc.

అయిన అదే ఉప్పురత దగ్గర మరియు 400 mm Hg పీడనం వద్ద ఆ వాయువు ఘనపరిమాణం.

Options :

1. ✓ 190 cc

2. ✗ 210 cc

3. ✗ 150 cc

4. ✗ 120 cc

Question Number : 101 Question Id : 4387196341 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two trains A and B are moving towards each other with speeds 72 kmh^{-1} and 36 kmh^{-1} respectively. The train-A whistles at 640 Hz frequency. Before the trains meet, frequency of sound heard by a passenger in Train-B is

(Speed of sound in air = 340 ms^{-1})

రెండు రైళ్ళు A మరియు B పరుసగా 72 kmh^{-1} మరియు 36 kmh^{-1} వడులతో ఒక దానికి ఎదురుగా మరొకటి కదులుచున్నవి. రైలు A 640 Hz పొనఃపున్యంతో హరను ప్రాగించేను. రెండు రైళ్ళు కలసికొనుటకు ముందు , రైలు B లో గల ఒక ప్రయాణికుడు గమనించిన ధ్వని పొనఃపున్యం.

(గాలిలో ధ్వని వడి = 340 ms^{-1})

Options :

1. ❌ 500 Hz

2. ❌ 600 Hz

3. ✓ 700 Hz

4. ❌ 800 Hz

Question Number : 102 Question Id : 4387196342 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A beam of light is incident from air on the surface of a liquid. The angle of incidence is θ and the angle of refraction is α . If the critical angle for liquid when surrounded by air is θ_c then $\sin \theta_c$ is

ಒಕ ದ್ರವತಲಂ ಪೈ ಒಕ ಕಾಂತಿ ಪುಂಜಂ ಗಾಲಿಲ್ ನುಂಡಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯ ವರ್ಣನೆ ಕೇಳಂ θ ಮರಿಯು ವರ್ಕೀಭವನ ಕೇಳಂ α . ದ್ರವಂ ಚುಟ್ಟೂ ಗಾಲಿ ಉನ್ನಪ್ಪಾಡು, ಸಂದಿಗ್ಧ ಕೇಳಂ θ_c ಅಯಿತೆ

$$\sin \theta_c =$$

Options :

1. ✓ $\frac{\sin(\alpha)}{\sin(\theta)}$

2. ✗ $\sin(\alpha) \times \sin(\theta)$

3. ✗ $\frac{\sin(\theta)}{\sin(\alpha)}$

4. ✗ $\frac{\sin(\alpha)}{\cos(\theta)}$

Question Number : 103 Question Id : 4387196343 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In Young's double slit experiment, light of wavelength 480 nm is incident on two slits separated by a distance of $4 \times 10^{-4} \text{ m}$. If a thin plate of thickness $1.4 \times 10^{-6} \text{ m}$ and refractive index $\frac{13}{7}$ is placed between one of the slits and screen, the phase difference introduced at the position of central maxima is

యంగ్ జంల చీలికల ప్రయోగంలో, $4 \times 10^{-4} \text{ m}$ దూరంతో వేరుచేయబడిన రెండు చీలికలపై 480 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతి పతనమగుచున్నది. మందం $1.4 \times 10^{-6} \text{ m}$ మరియు వక్షీభవన గుణకం $\frac{13}{7}$ గల ఒక పలకను ఒక చీలికకు తెరకు మధ్య ఉంచినప్పుడు, కేంద్ర గరిష్ట స్థానం వద్ద ఏర్పడే దశాబేధం.

Options :

1. ✓ 5π

2. ✗ $\frac{7}{3}\pi$

3. ✗ $\frac{7}{4}\pi$

4. ✗ 4π

Three charges $+5q$, Q and $-2q$ are kept along a straight line in the same order such that, $+5q$ and $-2q$ charges are at a distance of $\frac{2r}{3}$ and $\frac{r}{3}$ from the charge Q respectively. If the net force on the charge $-2q$ is zero, then Q is

$+5q$, Q మరియు $-2q$ ఆవేశాలు గల మూడు విద్యుదావేశాలను అదే క్రమంలో ఒక సరళ రేఖ
పెంచడి $+5q$ మరియు $-2q$ ఆవేశాలను Q ఆవేశం నుండి వరుసగా $\frac{2r}{3}$ మరియు $\frac{r}{3}$
దూరంలో ఉండునట్లు అమర్చారు. ఆవేశం $-2q$ గల నికర బలం శూన్యం అయితే Q విలువ

Options :

1. ❌ $+\frac{5}{9}q$

2. ✓ $-\frac{5}{9}q$

3. ❌ $3q$

4. ❌ $-3q$

Question Number : 105 Question Id : 4387196345 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A capacitor has capacitance C_0 when there is no dielectric between it's plates. 2 slabs of dielectric constant K_1, K_2 respectively with area equal to area of plates but thickness half of the distance between the plates are placed in between the plates. Then the new capacitance is

ಒಕ ಸಮಾಂತರ ಪಲಕಲ ಕಪಾಸಿಟರ್ ಕು ಪಲಕಲ ಮಧ್ಯ ರೀಧಕಂ ಲೇನಪುಡು ಕಪಾಸಿಟನ್ಸ್ C_0 . ಪಲಕಲ ವೈಶಾಲ್ಯನಿಕಿ ಸಮಾನ ವೈಶಾಲ್ಯಂ ಮರಿಯು ಪಲಕಲ ಮಧ್ಯ ದೂರಾನಿಕಿ ಸಗಂ ಮಂದಂ, ರೀಧಕ ಸ್ಥಿರಾಂಕಾಲು K_1, K_2 ಗಳ ರೆಂಡು ರೀಧಕ ದಿವ್ಯಾಲನು ಪಲಕಲ ಮಧ್ಯ ಪ್ರವೇಶಪೆಟ್ಟಿನ, ಆ ಕಪಾಸಿಟರ್ ಯೊಕ್ಕ ಕಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ವಿಲುವ

Options :

1. ❌ $C_0(K_1+K_2)$

2. ❌ $C_0\left(\frac{K_1K_2}{K_1+K_2}\right)$

3. ❌ $C_0\left(\frac{K_1+K_2}{K_1K_2}\right)$

4. ✓ $2C_0\left(\frac{K_1K_2}{K_1+K_2}\right)$

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a parallel plate capacitor, if 10^{12} electrons pass from one plate to another, a potential difference of 10 V is developed across the plates. The capacitance of the capacitor is

బక సమాంతర పలకల కపాసిటర్ లో ఒక పలక నుండి మరొక పలకకు 10^{12} ఎలక్ట్రానులు వెళ్ళిన, ఆ పలకల మద్ద 10 V విద్యుత్ శక్తి భేదము ఏర్పడినది. అయిన ఆ కపాసిటర్ యొక్క కపాసిటెన్సు

Options :

1. ❌ $0.16 \times 10^{-8} \text{ F}$

2. ✓ $1.6 \times 10^{-8} \text{ F}$

3. ❌ $16 \times 10^{-8} \text{ F}$

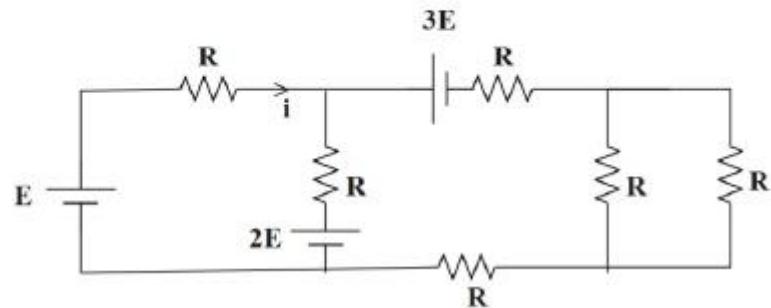
4. ❌ $0.8 \times 10^{-8} \text{ F}$

Question Number : 107 Question Id : 4387196347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The current i in the circuit given below is

కీంది ఇచ్చిన వలయంలో | విలువ



Options :

1. ✓ $-\frac{3E}{4R}$

$$2. \quad -\frac{2E}{R}$$

$$3. \quad -\frac{E}{3R}$$

$$4 \quad \text{---} \quad \frac{E}{R}$$

Question Number : 108 Question Id : 4387196348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two wires A and B of same material having length L_A , L_B and radii R_A , R_B and drift velocity V_A , V_B respectively carries same current. If $L_A = L_B$ and $R_A = 2R_B$ then the value of $\left(\frac{V_A}{V_B}\right)$ is

ఒక పద్ధతిలో తొఱున రెండు తీగలు A మరియు B ల వీడవులు వరుసగా L_A , L_B , వ్యస్తాలు R_A , R_B మరియు టీప్పు వేగాలు V_A , V_B . $L_A=L_B$ $R_A=2R_B$ అయి ఆ రెండు తీగలలో సమాన విద్యుత్ ప్రవాహము ఉన్నను $\left(\frac{V_A}{V_B}\right)$ విలువ.

Options :

1. ✓ 0.25
2. ✗ 0.5
3. ✗ 2.0
4. ✗ 1.0

Question Number : 109 Question Id : 4387196349 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A long solenoid having 100 turns per cm carries a current of $\frac{4}{\pi}$ A. At the centre of

it is placed a coil of 200 turns of cross sectional area 25 cm^2 having its axis parallel to the field produced by the solenoid. When the direction of the current in the solenoid is reversed within 0.04 s, the induced emf in the coil is

1 cm కు 100 చుట్టులు గల ఒక పొడవైన నోలినాయిడ్ గుండా $\frac{4}{\pi}$ A విద్యుత్ ప్రవాహం

గలదు. ఆ నోలినాయిడ్ కేంద్రం వద్ద 200 చుట్టులు, మర్యాద వైశాల్యం 25 cm^2 గల ఒక చిన్న తీగ చుట్టును నోలినాయిడ్ కు సమాంతరంగా ఉంచిరి. నోలినాయిడ్ లో విద్యుత్ ప్రవాహ దిశను

0.04 s లలో మార్చిన, తీగ చుట్టులో ప్రోపీతమైన emf

Options :

1. ✘ 0.2 V

2. ✓ 0.4 V

3. ✘ 0.002 V

4. ✘ 0.016 V

Question Number : 110 Question Id : 4387196350 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 charge 1.0×10^{-16} C moves through a uniform magnetic field $\vec{B} = B_0(\hat{i} + 4\hat{j})$ T. The particle velocity at some instant is $\vec{V} = (2\hat{i} + 4\hat{j})$ m s⁻¹ and the magnetic force acting on it is 3×10^{-16} \hat{k} N. The magnitude of B_0 is

ఆవేశము 1.0×10^{-16} C గల ఒక కణము, ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B} = B_0(\hat{i} + 4\hat{j})$ T లో కదులుచున్నది. ఒక కణంలో ఆ కణం యొక్క వెగం $\vec{V} = (2\hat{i} + 4\hat{j})$ m s⁻¹, ఆ కణం మీద అయస్కాంత బలం 3×10^{-16} \hat{k} N అయిన B_0 విలువ.

Options :

1. ❌ 1.0 T
2. ❌ 2.5 T
3. ❌ 0.5 T
4. ✓ 0.75 T

Question Number : 111 Question Id : 4387196351 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A short bar magnet produces a magnetic field of 6.4×10^{-5} T at a distance of 20 cm from the center of the magnet on the normal bisector of the magnet. The magnetic field produced by this magnet at a distance of 40 cm from the center of the magnet on the axis, is

ಒక ಪೊಟ್ಟಿ ದಂಡಯಸ್ಕೂಂತಮು, ದಾನಿ ಕೆಂದ್ರಂ ನುಂಡಿ ಮುದ್ದು ಲಂಬ ರೇಖೆ ಪೈ 20 cm ದೂರಂಲೋ
 6.4×10^{-5} T ಅಯಸ್ಕೂಂತ ಕ್ಷೇತ್ರನ್ನು ಎರ್ಪರಿಚಿನದಿ. ದಂಡಯಸ್ಕೂಂತ ಕೆಂದ್ರಂ ನುಂಡಿ ದಾನಿ ಅಕ್ಕಂ
ಮೀದ 40 cm ದೂರಂಲೋ ಏರ್ಪರಿಚೆ ಅಯಸ್ಕೂಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಲುವ

Options :

1. ✗ 4.8×10^{-5} T

2. ✗ 3.2×10^{-5} T

3. ✓ 1.6×10^{-5} T

4. ✗ 6.4×10^{-5} T

Question Number : 112 Question Id : 4387196352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solenoid has the length 1 m and the area of cross section 0.02 m^2 . If no. of turns in the solenoid is 5000 then the self inductance of the solenoid is

ಪೊಡವು 1 m, ಮುದ್ದುಚ್ಛೇದ ವೈಜಾಲ್ಯಂ 0.02 m^2 ಗಲ ಒಕ ಸಾಲಿನಾಯಿದ್ ಲೋ 5000 ಚುಟ್ಟು ಕಲವು.

ಅಯತ್ತೆ ಆ ಸಾಲಿನಾಯಿದ್ ಯೊಕ್ಕ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರರಕ್ತ

Options :

1. ✓ 0.2π henry

2. ✗ 0.4π henry

3. ✗ 0.02π henry

4. ✗ 0.04π henry

Question Number : 113 Question Id : 4387196353 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A $100 \mu\text{F}$ capacitor is connected to a $100 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$ AC supply. The rms value of the current is

ఒక $100 \mu\text{F}$ కపాసిటర్ ను $100 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$ AC జనకానికి కలిపినారు. వలయంలో
ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ యొక్క rms విలువ

Options :

1. ✓ 3.14 A

2. ✗ 4.75 A

3. ✗ 2.33 A

4. ✗ 5.5 A

Question Number : 114 Question Id : 4387196354 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bulb of power 660 W radiates uniformly in all directions. The pressure exerted by the radiation on the surface at a distance of 5 m is

సామర్యం 660 W గల ఒక బల్బు అన్ని దిశలలో వికరీతిగా వికిరణాన్ని వెలువరిస్తున్నది.
బల్బు నుండి 5 m దూరంలో ఒక ఉపరితలం పై కలిగించే వికిరణ పీడనం

Options :

1. ❌ 5×10^{-8} Pa

2. ❌ 2×10^{-9} Pa

3. ✓ 7×10^{-9} Pa

4. ❌ $\frac{3}{\pi} \times 10^{-8}$ Pa

Question Number : 115 Question Id : 4387196355 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The equation that represents magnetic field of a plane electromagnetic wave which is propagating along x-direction with wavelength 10 mm and maximum electric field 60 V m^{-1} in y-direction is (c – speed of light)

తరంగ దైర్యం 10 mm మరియు y- దిశలో గరిష్ట విద్యుత్ క్షేత్రం 60 V m^{-1} కలిగి x దిశలో
పుసరిస్తున్న సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగ అయస్కాంత క్షేత్రమును తెలియజేయు
సమీకరణము (c - కాంతి వడి)

Options :

1. ❌ $(6 \times 10^{-7}) \sin [0.2\pi(ct - x)] \hat{k}$ tesla

2. ✓ $(2 \times 10^{-7}) \sin [200\pi(ct - x)] \hat{k}$ tesla

3. ❌ $(2 \times 10^{-7}) \sin [200\pi(ct - x)] \hat{i}$ tesla

4. ❌ $(6 \times 10^{-7}) \sin [0.2\pi(ct - x)] \hat{i}$ tesla

Question Number : 116 Question Id : 4387196356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average number of photons emitted per second by a laser of power 6.6×10^{-3} W producing a light of wavelength 600 nm is

(Planck's constant, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J s)

తరంగదైర్ఘ్యం 600 nm గల కాంతి ఉత్పత్తి చేసే 6.6×10^{-3} W సామర్థ్యం గల లేజరు ఒక సెకను

కు ఉద్దారం చేసే సగటు వోటాన్న సంఖ్య

(ప్లాంక్ సిరాంకో, $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J s)

Options :

1. ✓ 2×10^{16}

2. ❌ 3×10^{16}

3. ❌ 4×10^{16}

4. ❌ 6×10^{16}

Question Number : 117 Question Id : 4387196357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A light from Paschen series of hydrogen atom is able to eject photoelectrons from a metal. Then the work function of the metal is

ప్రాడ్కోబన్ పరమాణువు యొక్క పాశ్వన్ శీణి నుండి వచ్చిన కాంతి ఒక లోహ తలం నుండి వోట్
ఎలక్ట్రాన్ లను బహిర్గతం చేస్తుంది. ఇప్పుడు ఆ లోహము పని ప్రమేయం.

Options :

1. ❌ 3.4 eV

2. ✓ 1.54 eV

3. ❌ 0.85 eV

4. ❌ 1.1 eV

Question Number : 118 Question Id : 4387196358 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statement of the following is

కీంది వానిలో సరియైన ప్రవచనం

Options :

The Q – value of a nuclear process is the difference between final and initial kinetic energies.

1. ✓ ఒక కెంద్రక ద్వారా పోతాలని మరియు తుది గతిజ శక్తిల తేడా.

The nuclear mass is always higher than the total mass of its constituents

2. ❌ కెంద్రక ద్వారా చింపుకొని అన్ని కణాల మొత్తం ద్వారా చికిత్సకి కంటే ఎక్కువ.

Nuclides with same number of neutrons in the nucleus are known as isotopes.

3. ❌ కెంద్రకాలలో ఒక న్యూక్లాస్ సంఖ్య కలిగిన వాటిని ఐసోటోపులు అంటారు.

In nuclear fusion, a heavy nucleus breaks into two smaller fragments.

4. ❌ కెంద్రక సంఖీనములో భార కెంద్రకం రెండు చిన్న కెంద్రకాలుగా విడివోతుంది.

Question Number : 119 Question Id : 4387196359 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the following statements

Statement (A): The resistance of an ideal diode in forward biased condition is zero.

Statement (B): In a half wave rectifier, the load current flows only for every half cycle of the input signals.

Statement (C): In the breakdown region, a zener diode behaves as a constant voltage source.

కీంది ప్రవచనాలు

ప్రవచనం (A): ఆదర్శ డయాడ్ నిరోధం పురోశక్కంలో కూన్చము.

ప్రవచనం (B): అర్ధ తరంగ ఏక ధిక్కారిలో ప్రతి నివేశ సంకేతము అర్ధ సైకిల్ కు మాత్రమే భార విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది.

ప్రవచనం (C): భంజన వోల్టేజి ప్రాంతంలో జీనార్ డయాడ్ స్థిర వోల్టేజి జనకంగా పనిచేస్తుంది.

Options :

A, B & C are all true.

1. ✓ A, B & C లు అన్ని సత్యము

A, B true but C is false

2. ✗ A, B లు సత్యము కానీ C అసత్యము

A, C true but B is false

3. ✗ A, C లు సత్యము కానీ B అసత్యము

B, C true but A is false

4. ✗ B, C లు సత్యము కానీ A అసత్యము

Question Number : 120 Question Id : 4387196360 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The frequency band for uplink satellite communication in the following is

శాట్‌లైట్ ప్రసారాల ల్యూ లింక్ ప్రాణఃపున్య అవది క్రింది వానిలో

Options :

1. ✓ 5.9 – 6.4 GHz
2. ✗ 54 – 72 MHz
3. ✗ 88 – 108 MHz
4. ✗ 540 – 1600 KHz

Chemistry

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Section Id : | 438719130 |
| 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 |

Question Number : 121 Question Id : 4387196361 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 radii of second orbit of hydrogen atom to fourth orbit of He^+ ion is

ప్రాణీజెన్ పరమాణువులోని రెండవ కక్ష వ్యస్తానికి He^+ లోని నాల్గవ కక్ష వ్యస్తానికి గల

నిష్టత్తి

Options :

1. ❌ 1:4

2. ❌ 2:1

3. ✓ 1:2

4. ❌ 2:3

Question Number : 122 Question Id : 4387196362 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The velocity of the electron in Bohr's first orbit is $x \times 10^6 \text{ m s}^{-1}$. The deBroglie wave length associated with it (in nm) is ($m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$, $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

బోర్ మొదటి కక్షలో ఎలక్ట్రన్ వేగం $x \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$ అయినచో దానితో అనుబంధమైన తరంగ దైర్యం (nm లలో) ($m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$, $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J s}$)

Options :

1. ❌ $\frac{x}{1.43}$

$$2. \text{ ✗ } \frac{x}{0.73}$$

$$3. \checkmark \frac{0.73}{x}$$

$$4. \text{ ✗ } \frac{0.073}{x}$$

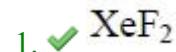
Question Number : 123 Question Id : 4387196363 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molecule which has more number of lone pair of electrons than the bond pair of electrons in its central atom is

అణువు లోని కేంద్ర పరమాణువు వద్ద ఒకట జత ఎలక్ట్రోనస్ కంటే ఒకటరి జత ఎలక్ట్రోనస్ ఎక్కువగా

గల అణువు

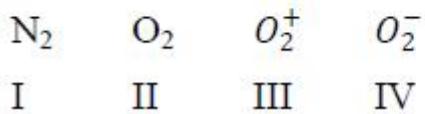
Options :



Question Number : 124 Question Id : 4387196364 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 correct order of their bond orders.

ಬಂದ ಕ್ರಮಾಲು ಪರಿಗೆ ಕ್ರಮಂಲ್ ಕೀಂಡಿ ವಾಟಿನಿ ಅವರ್ತ್ಯಾಮ್ಯ.



Options :

1. ❌ II > III > I > IV
2. ❌ III > II > IV > I
3. ✓ I > III > II > IV
4. ❌ I > II > III > IV

Question Number : 125 Question Id : 4387196365 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The element with the electronic configuration $[Kr]4d^{10}5s^0$ is

ಅಲಕ್ಕಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸಂ $[Kr]4d^{10}5s^0$ ಗಲ ಮೂಲಕ್

Options :

1. ❌ Ag
2. ✓ Pd
3. ❌ Rh

4. ✘ Tc

Question Number : 126 Question Id : 4387196366 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the ions O^{2-} , Na^+ , F^- , N^{3-} , Mg^{2+} the ions with smallest and largest radii are respectively

O^{2-} , Na^+ , F^- , N^{3-} , Mg^{2+} అయిన్నలో అత్యల్ప, అత్యదిక వ్యాసార్థాలుగల అయిన్న వరుసగా

Options :

1. ✘ F^- , N^{3-}

2. ✓ Mg^{2+} , N^{3-}

3. ✘ Na^+ , F^-

4. ✘ F^- , Na^+

Question Number : 127 Question Id : 4387196367 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 rate of diffusion of SO_2 to CH_4 is

SO_2 , CH_4 ఉ వ్యాపన రేట్ల నిష్పత్తి

Options :

1. ✘ 1:1

2. ✓ 1:2

3. ✘ 2:1

4. ✘ 4:1

Question Number : 128 Question Id : 4387196368 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A reaction gas mixture contains 50%, 30%, 20% of A, B and C by volume, respectively. The mixture undergoes the following reactions.

1. $A + 2B \longrightarrow P_1$
2. $4P_1 + 3C \longrightarrow P_2$

P_1 and P_2 are two products of the reactions. Choose the correct answer if the reaction completes.

ఒక వాయు చర్యామిక్రమంలో ఘనపరిమాణాత్మకంగా A, B మరియు C లు వరుసగా 50%, 30% మరియు 20% ఉన్నాయి. మిక్రమము కీంది చర్యలను ఇస్తుంది.

1. $A + 2B \longrightarrow P_1$
2. $4P_1 + 3C \longrightarrow P_2$

P_1 మరియు P_2 లు చర్య కీయాజన్యాలు. చర్య పూర్తిగా జరుగుతుందని అనుకోని, సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.

Options :

- C will be completely exhausted.
1. ✘ C పూర్తిగా వినిమయమవుతుంది

A will be completely exhausted.

2. ❌ A పూర్తిగా వినిమయమవుతుంది

B will not be completely exhausted.

3. ❌ B పూర్తిగా వినిమయం కాదు

P₁ will be completely exhausted.

4. ✓ P₁ పూర్తిగా వినిమయమవుతుంది

Question Number : 129 Question Id : 4387196369 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 does not show disproportionation reaction?

కీంది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్యను చూపదు?

Options :

1. ❌ ClO_2^-

2. ❌ ClO_3^-

3. ✓ ClO_4^-

4. ❌ ClO^-

Question Number : 130 Question Id : 4387196370 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 conditions are not suitable for a spontaneous reaction?

కీంది పరిస్థితులలో ఏవి అయిత్తుకూత (spontaneous) చర్యకు తగినవి కాను?

Options :

$\Delta H < 0$ and $\Delta S > 0$ at low temperature

1. ❌ అల్ప ఉష్ణీరుత వద్ద $\Delta H < 0$ మరియు $\Delta S > 0$

$\Delta H < 0$ and $\Delta S < 0$ at high temperature

2. ✓ అధిక ఉష్ణీరుత వద్ద $\Delta H < 0$ మరియు $\Delta S < 0$

$\Delta H < 0$ and $\Delta S < 0$ at low temperature

3. ❌ అల్ప ఉష్ణీరుత వద్ద $\Delta H < 0$ మరియు $\Delta S < 0$

$\Delta H > 0$ and $\Delta S > 0$ at high temperature

4. ❌ అధిక ఉష్ణీరుత వద్ద $\Delta H > 0$ మరియు $\Delta S > 0$

Question Number : 131 Question Id : 4387196371 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 are extensive properties?

- (A) Heat capacity (B) Entropy (C) Gibbs Energy (D) Concentration (E) Vapour pressure.

ಕೀಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಏವಿ ವಿಸ್ತಾರ ಧರ್ಮಗಳು?

- (A) ಉಪ್ಪು ಧಾರಣ (B) ಎಂಲ್ಯೂಪಿ (C) ಗಿಬ್ಸ್ ಶಕ್ತಿ (D) ಗಾಢತ (E) ಬಾಪ್ಪು ಪೀಡನಮು .

Options :

A, B, C and E

1. ✘ A, B, C ಮರಿಯು E

A, B, and D

2. ✘ A, B, ಮರಿಯು D

A, B, C only

3. ✓ A, B, C ಮಾತ್ರಮೇ

D and E only

4. ✘ D and E ಮಾತ್ರಮೇ

Question Number : 132 Question Id : 4387196372 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the formation of $\text{NH}_3(\text{g})$ from its constituent elements, which of the relation between the reaction quotient (Q) and equilibrium constant (K_C) is correct for the backward reaction

$\text{NH}_3(\text{g})$, దాని ఘనక మూలకాల నుండి ఎర్పడుటలో, తిరోగాను చర్యకు చర్య భాగఫల స్థిరంకము (Q) మరియు సమతా స్థితి స్థిరంకాల (K_C) ల మధ్య గల సంబంధాన్ని తెలుపు సరియైన సమీకరణం ఏది?

Options :

1. ✗ $Q = K_C$

2. ✓ $Q > K_C$

3. ✗ $Q < K_C$

4. ✗ $Q = K = 1$

Question Number : 133 Question Id : 4387196373 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The conjugate base of NH_4^+ is

NH_4^+ యొక్క సంయుగ్మ జారం

Options :

1. ✗ NH^{2-}



Question Number : 134 Question Id : 4387196374 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In long form of periodic table, the d-block element which forms interstitial hydride is

విస్తుత ఆవర్తన పట్టికలో, అల్యూమినియం ప్రాడ్షైడ్ ను ఏర్పరిచే d - బ్లాక్ మూలకం.

Options :



Question Number : 135 Question Id : 4387196375 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 values of anions of sodium peroxide and potassium super oxide are respectively.

నోడియం పెరాక్సైడ్, వోటాపియం సూపర్ ఆక్సిడైడ్లలో ఆనయాన్న బంధ కమం విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 1, 1.5

2. ✗ 1, 0.5

3. ✗ 0.5, 1

4. ✗ 2, 0.5

Question Number : 136 Question Id : 4387196376 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 statements

Statement A: - In general, the ionization potential value decreases on moving down in the group.

Statement B:- The 1st ionization potential of sodium is greater from that of potassium

Correct answer is

కీంది వాఖ్యాలను గమనించండి

వాఖ్య A : సాధారణంగా రూపులో కీందకు వోయే కొలది అయినీకరణ శక్కుము విలువ తగ్గుతుంది.

వాఖ్య B : నోడియం మొదటి అయినీకరణ శక్కు 0 వొటాపీయం కంటే ఎక్కువ సరియైన జవాబు

Options :

Both A and B are wrong

1. ❌ A మరియు B లు రెండు సరియైనవి కాను.

Both A and B are correct

2. ✓ A మరియు B లు రెండు సరియైనవి.

A is correct but B is wrong

3. ❌ A సరియైనది కాని B సరియైనది కాదు.

A is wrong but B is correct

4. ❌ A సరియైనది కాదు కాని B సరియైనది.

Question Number : 137 Question Id : 4387196377 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The percentage of abundance of three elements X, Y and Z in the earth's crust are about 27.7, 8.3 and 46.0 by mass respectively. X, Y and Z are

జూ పటలంలో లభించే మూడు మూలకాలు X, Y, Z సమ్మానితాలు భారాత్కంగా 27.7, 8.3

46.0 అయినట్లు, X, Y, Z లు వరుసగా

Options :

1. ❌ O, Si, Al

2. ❌ Al, Si, O

3. ✓ Si, Al, O

4. ❌ Al, O, Si

Question Number : 138 Question Id : 4387196378 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The two stable isotopes of carbon present in the naturally occurring carbon are

ಸಹಜಂಗ್ ಲಭಿಂಚೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಲ್ಯಾ ಗಲ ರಂಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಇನ್‌ಟೋಪ್‌ಸ್ಟುಲು

Options :

1. ❌ ^{12}C and ^{14}C

2. ✓ ^{12}C and ^{13}C

3. ❌ ^{12}C and ^{15}C

4. ❌ ^{11}C and ^{12}C

Question Number : 139 Question Id : 4387196379 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 compounds do not have sp^3 carbon atom(s)?

I. Acetone II. Acetic acid III. Buta-1, 3-diene

IV. Propyne V. Naphthalene

కీంది సమ్ముళనాలలో వేటియందు sp^3 - కార్బన్ (లు) ఉండవు.

I. ఎసిటోన్ II. ఎసిటిక్ ఆమ్సం III. బ్యూట్ -1, 3- డైయూన్

IV. ప్రోపైన్ V. నాఫ్టాలైన్

Options :

I, II only

1. ✘ I, II మాత్రమే

II, III only

2. ✘ II, III మాత్రమే

IV, V only

3. ✘ IV, V మాత్రమే

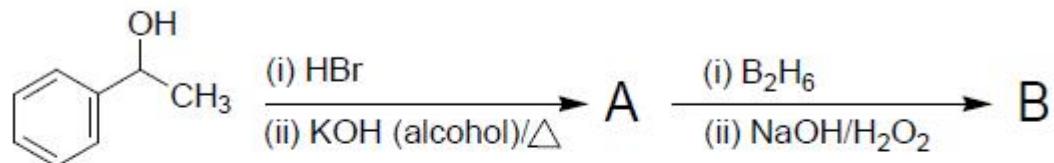
III, V only

4. ✓ III, V మాత్రమే

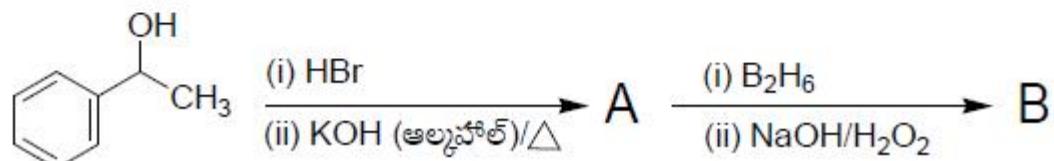
Question Number : 140 Question Id : 4387196380 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

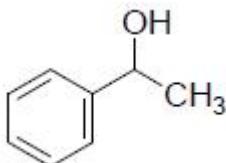
The major product 'B' of the following reaction sequence is



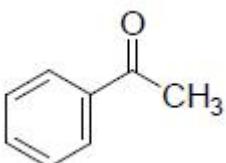
ಕೆಂದಿ ಅನು ಕಮು ಚರ್ಯಲ್ ಪ್ರಥಾನ ಉತ್ಪನ್ನಾಗಿ (B) ಅನುನದಿ.



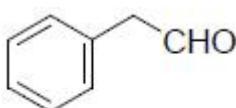
Options :



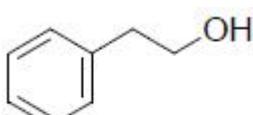
1. ❌



2. ❌



3. ❌



4. ✓

Question Number : 141 Question Id : 4387196381 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 effective number of atoms in a unit cell of fcc and bcc lattices is

fcc మరియు bcc జాలకాలలోని యూనిట్ సెల్ లలో ఉండు ప్రాభావిక పరమాణువుల సంబ్యిల

నిష్టత్తి

Options :

1. ✗ 1:2

2. ✗ 4:1

3. ✗ 1:4

4. ✓ 2:1

Question Number : 142 Question Id : 4387196382 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cubic lattice has A atoms at the body center, B atoms at the corners, C atoms at half of the face centers. The formula of the lattice is

ఒక పున జాలకంలో A పరమాణువులు అంతః కేంద్రంలో, B పరమాణువులు మూలలలో C

పరమాణువులు సగం ఫలక కేంద్రాలను ఆక్రమించుకొన్నాయి. జాలకం ఫార్ములా

Options :

1. ✗ ABC_2

2. ✗ AB_2C_4

3. ✓ A₂B₂C₃

4. ✗ ABC₃

Question Number : 143 Question Id : 4387196383 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molality and molarity of a solution of a glucose in water which is labeled as 10% (w/w) are respectively (density of solution = 1.2 g mL⁻¹)

ನೀಂಟೆ ಸ್ಕೂಲ್ ಉದ್ದೇಶದಲ್ಲಿ 10% (w/w) ಗ್ರಾಮಚಿಂದಾರು. ಆ ದ್ರಾವಣಂ ಮೊಲಾರಿಟಿ, ಮೊಲಾರಿಟೀಲು ವರುಸಗ್ (ದ್ರಾವಣಂ ಸಾಂದರ್ಭ = 1.2 g mL⁻¹)

Options :

1. ✗ 0.57m, 0.517M

2. ✗ 0.67m, 0.617M

3. ✓ 0.617m, 0.67M

4. ✗ 0.517m, 0.57M

Question Number : 144 Question Id : 4387196384 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

1.8 g of glucose (molar mass 180 g mol^{-1}) is dissolved in 0.1 kg of water. The freezing point of the solution (in $^{\circ}\text{C}$) is

(K_f for water = $1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

1.8 g గ్లూకోజ్ (మొలార్ ద్వయరాశి 180 g mol^{-1})ను 0.1 kg ల నీటిలో కరిగించారు. ద్వాహం ఘనీభవన స్థానం ($^{\circ}\text{C}$ లలో) (నీటికి K_f విలువ $1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$).

Options :

1. ❌ +0.186

2. ❌ -0.372

3. ✓ -0.186

4. ❌ +0.372

Question Number : 145 Question Id : 4387196385 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The energy conversion involved in a galvanic cell is

గాల్వనిక్ ఘటం లో జరిగే శక్తి మార్పు

Options :

Chemical energy to mechanical energy

రసాయన శక్తి, యాంత్రిక శక్తిగా మారడం

1. ❌

Chemical energy to electrical energy

2. ✓ రసాయన శక్తి, విద్యుత్ శక్తిగా మారడం

Electrical energy to chemical energy

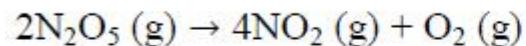
3. ✗ విద్యుత్ శక్తి, రసాయన శక్తిగా మారడం

Electrical energy to thermal energy

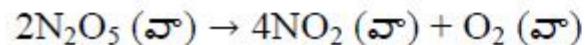
4. ✗ విద్యుత్ శక్తి, ఉష్ణ శక్తిగా మారడం

Question Number : 146 Question Id : 4387196386 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the rate of disappearance of N_2O_5 in the following reaction is $1.2 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$,
the rate of production of NO_2 (in $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$) is



క్షింది చర్యలో N_2O_5 వినియోగం రేటు $1.2 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$ అయినచో NO_2 ఏర్పడిన రేటు
($\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$ లలో)



Options :

1. ✗ 1.2×10^{-5}

2. ✗ 3.6×10^{-5}

3. ✓ 2.4×10^{-5}

4. ✗ 4.8×10^{-5}

Question Number : 147 Question Id : 4387196387 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (B) :- Finely divided charcoal can act as an adsorbent

Reason (R): - Finely divided material has small surface area

ನಿಶ್ಚಯ (A): ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವಿಭಾಜಿತ ದಾರ್ಜೆಲ್ (ಮಸಿಟ್‌ಗ್ರೂಪ್) ಅಥವ್ಯವಂತಿಗೆ ಪನಿ ಚೇಸುಂದಿ.

ಕಾರಣ (B): ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮವಿಭಾಜಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಕ್ಕುವ ಉಪರಿತಲಂ ಉಂಟುಂದಿ.

Options :

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

1. ✗ A ಮರಿಯು R ಲು ರೆಂಡು ಸ್ವರ್ವನವಿ ಮರಿಯು A ಕು R ಸ್ವರ್ವಯಾನ ವಿವರಣ.

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

2. ✗ A ಮರಿಯು R ಲು ರೆಂಡು ಸ್ವರ್ವಯಾನವಿ ಕಾನಿ A ಕು R ಸ್ವರ್ವಯಾನ ವಿವರಣ ಕಾದು.

(A) is correct but (R) is incorrect

3. ✓ A ಸ್ವರ್ವಯಾನದಿ ಕಾನಿ R ಸ್ವರ್ವಯಾನದಿ ಕಾದು.

(A) is incorrect but (R) is correct

4. ✗ A ಸ್ವರ್ವಯಾನದಿ ಕಾದು ಕಾನಿ R ಸ್ವರ್ವಯಾನದಿ.

Question Number : 148 Question Id : 4387196388 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct statements with respect to dialysis of colloidal solution are

- I. Colloidal particles can pass through the membrane
- II. Animal bladder can be used as membrane
- III. Cellophane is not used as membrane
- IV. Ions or small molecules can diffuse through membrane into water

కొల్పాయడ్ ద్రావణం దయాలిసిన్ కు సంబంధించిన సరైయిన వ్యాఖ్యలు ఏవి?

- I. కొల్పాయడ్ కణాలు పోర ద్వార వీగల్లుతాయి
- II. జంతుపటలం (బ్లాదర్) ను పోర లాగా ఉపయోగించవచ్చు
- III. సల్ఫోఫన్ ను పోరలాగా ఉపయోగించరు
- IV. అయస్సు లేదా లఘు అణువులు పోర ద్వార నీటిలోకి విసరిత మచ్చతాయి.

Options :

- I, II only
- 1. ❌ I, II మాత్రమే
- II, III only
- 2. ❌ II, III మాత్రమే
- III, IV only
- 3. ❌ III, IV మాత్రమే

II, IV only

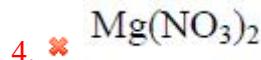
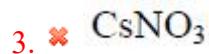
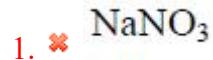
4. ✓ II, IV మాత్రమే

Question Number : 149 Question Id : 4387196389 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 Indian saltpetre?

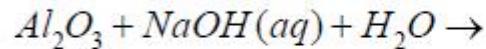
కీంది వాటిలో ఇండియన్ సాల్ట్ పీటర్ ఏది?

Options :



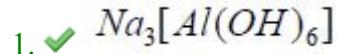
Question Number : 150 Question Id : 4387196390 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

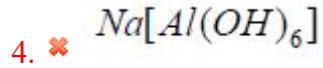
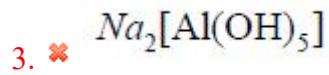
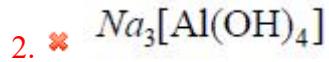
In the following unbalanced reaction, the product formed is



కీంది అసంతులిత దర్యలో ఏర్పడే క్రియాజన్యం ఏది?

Options :



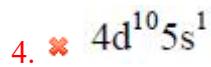


Question Number : 151 Question Id : 4387196391 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The outer electronic configuration of “Pd” is

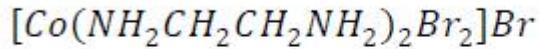
“Pd” ಯೊಕ್ಕ ಬಾಹ್ಯ ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸಂ ಏಡಿ?

Options :

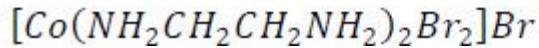


Question Number : 152 Question Id : 4387196392 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The IUPAC name of the following complex is



ಕೀಂದಿ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ IUPAC ಪೀರು ಏಡಿ?



Options :

Bis (ethane-1, 2- diamine) dibromido cobalt (III) bromide

1. ❌ ಬಿಸ್ (ಈಥೆನ್-1, 2- ಡೈಎಮಿನ್) ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ ಕೋಬಾಲ್ಟ್ (III) ಬ್ರೋಮೈಡ್

Di (ethane-1, 2- diamine) dibromido cobalt (III) bromide

2. ❌ ಡಿ (ಈಥೆನ್-1, 2- ಡೈಎಮಿನ್) ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ ಕೋಬಾಲ್ಟ್ (III) ಬ್ರೋಮೈಡ್

Tribromido bis (ethane-1, 2- diamine) cobalt (III)

3. ❌ ಟ್ರಿಬ್ರೋಮೈಡ್ ಬಿಸ್ (ಈಥೆನ್-1, 2- ಡೈಎಮಿನ್) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ (III) ಬ್ರೋಮೈಡ್

Dibromido bis (elthylene diamine) cobalt (III) bromide

4. ✓ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್ ಬಿಸ್ (ಇಥಿಲೈನ್ ಡೈಎಮಿನ್) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ (III) ಬ್ರೋಮೈಡ್

Question Number : 153 Question Id : 4387196393 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 RNA?

ಕೀಂದಿ ವಾಟೀಲ್ ಏಡಿ RNA ಕಾದು?

Options :

1. ❌ m - RNA

2. ✓ d - RNA

3. ✗ t - RNA

4. ✗ r - RNA

Question Number : 154 Question Id : 4387196394 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hydrolysis of which disaccharide in presence of enzyme maltase give glucose only?

ఎంజెమ్ మాల్టేజ్ సమక్షంలో ఏ డ్రైషాక్యూడ్ జలవిశేషం గ్లూకోస్ను మాత్రమే ఇస్తుంది?

Options :

Sucrose

1. ✗ సూక్రోస్

Cellulose

2. ✗ సెల్యూలోజ్

Lactose

3. ✗ లాక్టోజ్

Maltose

4. ✓ మాల్టోజ్

Question Number : 155 Question Id : 4387196395 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

S_N1 reactions are generally carried out in which type of the solvents?

S_N1 చర్యలు సాధారణంగా ఎ రకమైన ద్రావణాలలో జరుపుతారు?

Options :

Polar aprotic solvent

1. ❌ త్రువ ఎప్రోటిక్ ద్రావణాలు

Non polar aprotic solvent

2. ❌ అత్రువ ఎప్రోటిక్ ద్రావణాలు

Polar protic solvent

3. ✓ త్రువ ప్రోటిక్ ద్రావణాలు

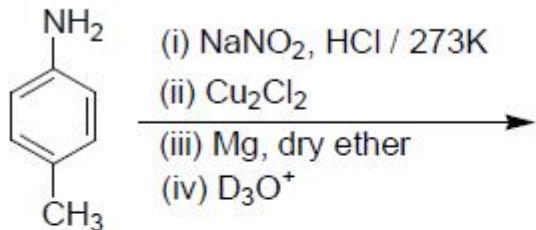
Non polar protic solvent

4. ❌ అత్రువ ప్రోటిక్ ద్రావణాలు

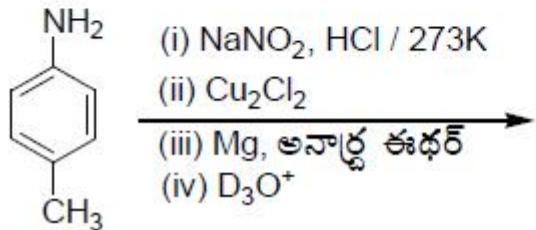
Question Number : 156 Question Id : 4387196396 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None

Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

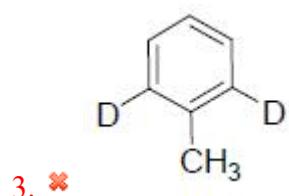
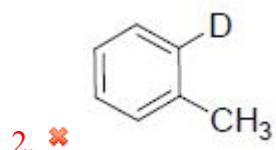
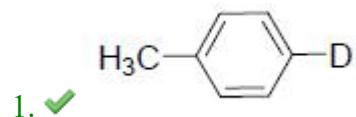
Identify the major product formed from the following

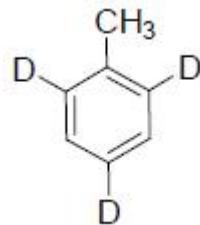


ಕ್ರಿಂದಿ ದಾನಿಲೋ ವಿಶ್ವದ್ವಿನ ಪ್ರಥಾನ ಕ್ರಿಯಾಜನ್ಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಂಚಂಡಿ.



Options :





4. ❌

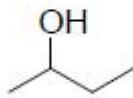
Question Number : 157 Question Id : 4387196397 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct trend of acidic strength for the given alcohols

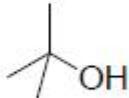
ಇವುನ ಆಲ್ಕಾಹಾಲ್ ಲ ಸರೈನ ಅಷ್ಟುತ್ಯ ಕಮಾನಿ ಗುರ್ತಿಂಚಂಡಿ.



(i)



(ii)



(iii)

Options :

1. ❌ (i) > (iii) > (ii)

2. ✓ (i) > (ii) > (iii)

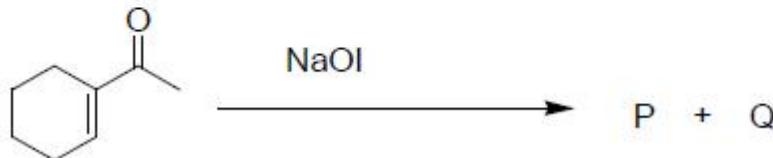
3. ❌ (iii) > (i) > (ii)

4. ❌ (iii) > (ii) > (i)

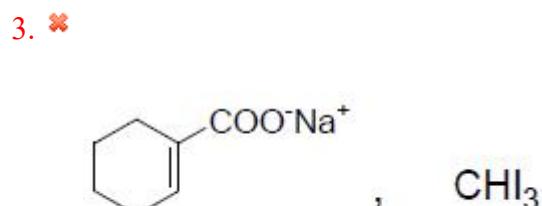
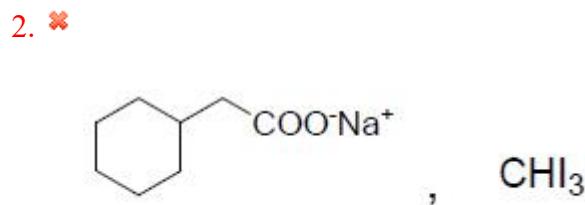
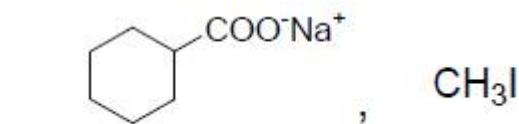
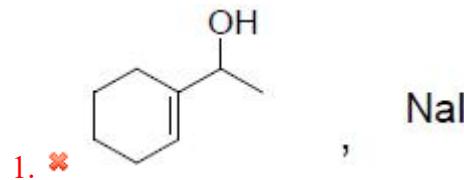
Question Number : 158 Question Id : 4387196398 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify P and Q respectively of the following reaction

ಕೀಂದಿ ಚರ್ಯೆಲ್ನಿ P ಮರಿಯು Q ಲನು ವರುಸಗ್ರ ಗುರ್ತಿಂದಂಡಿ.



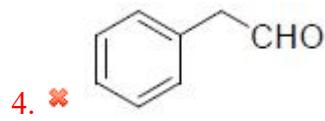
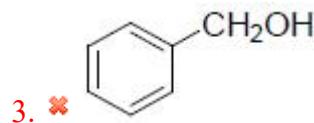
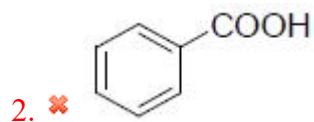
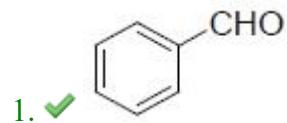
Options :



Which of the following can undergo disproportion reaction on heating with Conc. Alkali?

కీంది వాటిని గాడ ఇంతో వేడి చేస్త ఏది స్వయం ఆక్రూకరణం, కయకరణంకు లోనవుతుంది?

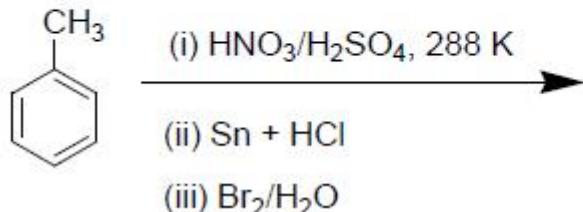
Options :



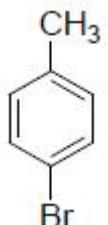
Question Number : 160 Question Id : 4387196400 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the major product from the following reaction sequence

కీంది చర్యకమంలోని ప్రధాన క్రియాబ్జన్యన్ని గుర్తించండి?



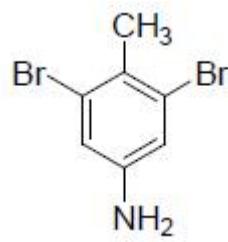
Options :



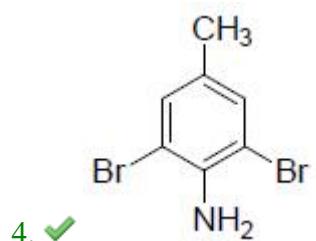
1. ✗



2. ✗



3. ✗



4. ✓