



click to campus

AP EAMCET 2023 Question Paper with Answer

Andhra Pradesh Engineering Agriculture and Medical
Common Entrance Test

Syllabus	Page No.
AP EAMCET 2023 Question Paper with Answer - 15 May (Shift-1)	2 - 134
AP EAMCET 2023 Question Paper with Answer - 15 May (Shift-2)	135 - 264
AP EAMCET 2023 Question Paper with Answer - 16 May (Shift-1)	265 - 397
AP EAMCET 2023 Question Paper with Answer - 16 May (Shift-2)	398 - 530

Download more AP EAPCET Previous Year Question Papers: [Click Here](#)

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 15th May 2023 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

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

Mathematics

Section Id :	5500537
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 550053321 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = x^3 - x$ and $g(x) = \sin 2x$, then $f\left(g\left(\frac{\pi}{12}\right)\right) =$

$f(x) = x^3 - x$ మరియు $g(x) = \sin 2x$ అయితే, అప్పుడు $f\left(g\left(\frac{\pi}{12}\right)\right) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✓ $-\frac{3}{8}$

4. ✗ 2

Question Number : 2 Question Id : 550053322 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $x \in \mathbb{R}$ if $f(x) = \sqrt{\log_{10}\left(\frac{3-x}{x}\right)}$, then the domain of f is

$x \in \mathbb{R}$ కి, $f(x) = \sqrt{\log_{10}\left(\frac{3-x}{x}\right)}$ అయితే, అప్పుడు f యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✗ $\left[0, \frac{3}{2}\right]$

2. ✓ $\left(0, \frac{3}{2}\right]$

3. ✗ $[0, 1]$

4. ✗ $(0, 1]$

Question Number : 3 Question Id : 550053323 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \\ 8 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -7 \\ 0 & -1 & 8 \\ 6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ and $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$. If $D = [\alpha \ \beta \ \gamma]^T$ is the solution of $X^T B^T = A^T$, then $D^T A =$

$A = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \\ 8 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & -7 \\ 0 & -1 & 8 \\ 6 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ మరియు $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ అనుకుందాం. $X^T B^T = A^T$ యొక్క సాధన $D = [\alpha \ \beta \ \gamma]^T$ అయితే, అప్పుడు $D^T A =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 4

3. ✖ -2

4. ✖ 6

Question Number : 4 Question Id : 550053324 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

If $S = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ and $A = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} b+c & c-a & b-a \\ c-b & c+a & a-b \\ b-c & a-c & a+b \end{bmatrix}$, then $SAS^{-1} =$

$S = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ మరియు $A = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} b+c & c-a & b-a \\ c-b & c+a & a-b \\ b-c & a-c & a+b \end{bmatrix}$ అయితే, అప్పుడు $SAS^{-1} =$

Options :

1. ✓ $\begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

2. ✗ $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

3. ✗ $2 \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{bmatrix}$

4. ✗ $\begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix}$

Question Number : 5 Question Id : 550053325 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ and $C = \begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$, then

$A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ మరియు $C = \begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✓ $A^2 + B^2 + C^2 = 3A^2B^2C^2$

2. ✗ $A^2 + B^2 + C^2 = 3ABC$

3. ✗ $A^2 + B^2 + C^2 = 3I$

4. ✗ $A^2 + B^2 + C^2 = 2ABC$

Question Number : 6 Question Id : 550053326 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z_1 = (2, -1)$ and $z_2 = (6, 3)$, then $\text{amp}\left(\frac{z_1 - z_2}{z_1 + z_2}\right) =$

$z_1 = (2, -1)$ మరియు $z_2 = (6, 3)$ అయితే, అప్పుడు $\text{amp}\left(\frac{z_1 - z_2}{z_1 + z_2}\right) =$

Options :

1. ✓ $-\frac{3\pi}{4} - \text{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

2. ✗ $\frac{\pi}{4} - \text{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

3. ✗ $\frac{3\pi}{4} + \text{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

4. ✗ $\frac{\pi}{4} + \text{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

Question Number : 7 Question Id : 550053327 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 all possible solutions of the equation $z^3 + \bar{z} = 0$ is

$z^3 + \bar{z} = 0$ సమీకరణానికి సాధ్యమయ్యే అన్ని సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 5

3. ✖ 3

4. ✖ 6

Question Number : 8 Question Id : 550053328 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\left[\sqrt{2}(\cos 56^\circ 15' + i \sin 56^\circ 15') \right]^8 =$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ i

3. ✖ 16

4. ✔ 16i

Question Number : 9 Question Id : 550053329 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

$$(1+i)^{2024} + (1-i)^{2024} =$$

Options :

1. ✖ -2^{1012}

2. ✔ 2^{1013}

3. ✖ $2^{2024} i$

4. ✖ $-2^{1012} i$

Question Number : 10 Question Id : 550053330 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the values of k for which the equation $x^2 + 2(k+2)x + 6k + 7 = 0$ has equal roots are k_1 and k_2 , then $k_1^2 + k_2^2 =$

సమీకరణం $x^2 + 2(k+2)x + 6k + 7 = 0$ సమాన మూలాలను కలిగి ఉండేందుకు గల k యొక్క విలువలు k_1 మరియు k_2 అయితే, అప్పుడు $k_1^2 + k_2^2 =$

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 9

3. ✓ 10

4. ✗ 12

Question Number : 11 Question Id : 550053331 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(3+2\sqrt{2})^{x^2-4} + (3-2\sqrt{2})^{x^2-4} = 6$, then $x^4 + x^2 + 5 =$

$(3+2\sqrt{2})^{x^2-4} + (3-2\sqrt{2})^{x^2-4} = 6$ అయితే, అప్పుడు $x^4 + x^2 + 5 =$

Options :

1. ✗ -30

2. ✗ -35

3. ✗ 30

4. ✓ 35

Question Number : 12 Question Id : 550053332 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ has three equal roots, then that root is

$x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ సమీకరణం మూడు సమాన మూలములను కలిగి ఉంటే,

అప్పుడు ఆ మూలము

Options :

1. ✖ $\frac{6c - ab}{8b - 3a^2}$

2. ✖ $\frac{ab - 6c}{8b + 3a^2}$

3. ✖ $\frac{6c - ab}{3a^2 - 4b}$

4. ✔ $\frac{6c - ab}{3a^2 - 8b}$

Question Number : 13 Question Id : 550053333 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If -1 is a twice repeated root of the equation $a(x^3 + x^2) + bx + c = 0$, then

$a:b:c =$

$a(x^3 + x^2) + bx + c = 0$ సమీకరణానికి -1 అనేది రెండు సార్లు పునరుక్తమయ్యే

మూలమైతే, అప్పుడు $a:b:c =$

Options :

1. ✖

1. $1:-1:1$

2. ✓ $-1:1:1$

3. ✗ $1:1:-1$

4. ✗ $1:1:1$

Question Number : 14 Question Id : 550053334 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If C_j stands for nC_j , then $\frac{C_1}{C_0} + \frac{2 \times C_2}{C_1} + \frac{3 \times C_3}{C_2} + \dots + \frac{n \times C_n}{C_{n-1}} =$

nC_j ను C_j తో సూచిస్తే, అప్పుడు $\frac{C_1}{C_0} + \frac{2 \times C_2}{C_1} + \frac{3 \times C_3}{C_2} + \dots + \frac{n \times C_n}{C_{n-1}} =$

Options :

1. ✗ $\sum_{k=1}^n k^2$

2. ✗ $\sum_{k=1}^n \frac{k}{2}$

3. ✖ $\sum_{k=1}^n 2k$

4. ✔ $\sum_{k=1}^n k$

Question Number : 15 Question Id : 550053335 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the number of diagonals of a regular polygon of n sides is 104, then $n =$

n -భుజాలు గల ఒక క్రమ బహుభుజిలోని వికర్ణాల సంఖ్య 104 అయితే, అప్పుడు $n =$

Options :

1. ✖ 19

2. ✔ 16

3. ✖ 13

4. ✖ 11

Question Number : 16 Question Id : 550053336 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(2-5x)^{-\frac{1}{5}} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$, then $\frac{a_1}{a_2} =$

$(2-5x)^{-\frac{1}{5}} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$ అయితే, అప్పుడు $\frac{a_1}{a_2} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}$

2. ✖ $-\frac{2}{3}$

3. ✖ $-\frac{1}{3}$

4. ✔ $\frac{2}{3}$

Question Number : 17 Question Id : 550053337 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 natural numbers less than 10000 which are divisible by 5 and that no digit is repeated in the same number, is

ఒకే సంఖ్యలో ఏ అంకే పునరావృతం కాకుండా మరియు 5 చే భాగింపబడే, 10000 కంటే

తక్కువగా ఉండే సహజ సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 802

2. ✖ 602

3. ✖ 702

4. ✔ 1106

Question Number : 18 Question Id : 550053338 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A team of 5 students is to be selected from 12 students. If two particular students are to be included in that team, then the number of ways that such team can be selected is

12 మంది విద్యార్థుల నుండి 5 గురు విద్యార్థులతో ఒక జట్టును ఎంచుకోవాల్సి ఉంది. ఇద్దరు నిర్దిష్ట విద్యార్థులను ఆ జట్టులో తప్పనిసరిగా చేర్చాలంటే, అట్లాంటి జట్టును ఎంచుకోనే విధాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 792

2. ✖ 180

3. ✔ 120

4. ✖ 90

Question Number : 19 Question Id : 550053339 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin 21^\circ \cos 9^\circ - \cos 84^\circ \cos 6^\circ =$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 20 Question Id : 550053340 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } 1 + \sqrt{1+a} = (1 + \sqrt{1-a}) \cot \alpha \text{ and } 0 < a < 1, \text{ then } \sin 4\alpha =$$

$$1 + \sqrt{1+a} = (1 + \sqrt{1-a}) \cot \alpha \text{ మరియు } 0 < a < 1 \text{ అయితే, అప్పుడు } \sin 4\alpha =$$

Options :

1. ✓ a

2. ✗ 2a

3. ✗ 3a

4. ✗ 4a

Question Number : 21 Question Id : 550053341 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \frac{\pi}{24}$, then $\frac{\cos A + \cos 3A + \cos 5A + \cos 7A}{\sin A + \sin 3A + \sin 5A + \sin 7A} =$

$A = \frac{\pi}{24}$ అయితే, అప్పుడు $\frac{\cos A + \cos 3A + \cos 5A + \cos 7A}{\sin A + \sin 3A + \sin 5A + \sin 7A} =$

Options :

1. ✓ $\sqrt{3}$

2. ✗ $2\sqrt{3}$

3. ✗ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✗

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

Question Number : 22 Question Id : 550053342 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sec(\theta + \alpha)$, $\sec \theta$ and $\sec(\theta - \alpha)$ are in arithmetic progression, then $\sin^2 \theta =$
 $\sec(\theta + \alpha)$, $\sec \theta$ మరియు $\sec(\theta - \alpha)$ లు అంకశ్రేణి లో ఉంటే, అప్పుడు $\sin^2 \theta =$

Options :

1. ✖ $\cos \alpha$

2. ✖ $2 \cos \alpha$

3. ✖ $-2 \cos \alpha$

4. ✔ $-\cos \alpha$

Question Number : 23 Question Id : 550053343 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos \alpha + \cos \beta = a$ and $\sin \alpha + \sin \beta = b$, then match the items given in List - A with those of their values in List - B

$\cos \alpha + \cos \beta = a$ మరియు $\sin \alpha + \sin \beta = b$ అయితే, జాబితా - A లో ఇచ్చిన

అంశములను, జాబితా - B లోని వాటి విలువలతో జతచేయండి

List - A జాబితా - A

List - B జాబితా - B

(I) $\tan\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) =$

(a) $\frac{b}{a}$

(II) $\cos(\alpha + \beta) =$

(b) $\frac{2ab}{a^2 + b^2}$

(III) $\sin(\alpha + \beta) =$

(c) $\frac{2ab}{a^2 - b^2}$

(IV) $\tan(\alpha + \beta) =$

(d) $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$

(e) $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$

Options :

1. ✖ (I) $\rightarrow$ (a) (II) $\rightarrow$ (e) (III) $\rightarrow$ (d) (IV) $\rightarrow$ (c)

2. ✖ (I) $\rightarrow$ (a) (II) $\rightarrow$ (c) (III) $\rightarrow$ (b) (IV) $\rightarrow$ (e)

3. ✖ (I) $\rightarrow$ (a) (II) $\rightarrow$ (d) (III) $\rightarrow$ (c) (IV) $\rightarrow$ (b)

4. ✓ (I) → (a) (II) → (d) (III) → (b) (IV) → (c)

Question Number : 24 Question Id : 550053344 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\alpha = \log_e (2 + \sqrt{3})$, then $\frac{\cosh \alpha}{1 - \tanh \alpha} + \frac{\sinh \alpha}{1 - \coth \alpha} =$

$\alpha = \log_e (2 + \sqrt{3})$, అయినప్పుడు $\frac{\cosh \alpha}{1 - \tanh \alpha} + \frac{\sinh \alpha}{1 - \coth \alpha} =$

Options :

1. ✗ $4 + 2\sqrt{3}$

2. ✗ $7 + 4\sqrt{3}$

3. ✗ $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

4. ✓ $2 + \sqrt{3}$

Question Number : 25 Question Id : 550053345 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 $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3 : 7 : 9$, then $a : b : c =$

ΔABC లో $\cot \frac{A}{2} : \cot \frac{B}{2} : \cot \frac{C}{2} = 3 : 7 : 9$ అయితే, అప్పుడు $a : b : c =$

Options :

1. ✓ 8:6:5

2. ✗ 5:6:8

3. ✗ 10:8:5

4. ✗ 5:8:10

Question Number : 26 Question Id : 550053346 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 $\frac{1}{r_1}, \frac{1}{r_2}$ and $\frac{1}{r_3}$ are in arithmetic progression, then $r_2 : r =$

ΔABC లో $\frac{1}{r_1}, \frac{1}{r_2}$ మరియు $\frac{1}{r_3}$ లు అంక శ్రేణిలో ఉంటే, అప్పుడు $r_2 : r =$

Options :

1. ✗ 3:2

2. ✗ 2:1

3. ✖ 1:3

4. ✔ 3:1

Question Number : 27 Question Id : 550053347 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P_1, P_2 and P_3 are the lengths of the altitudes drawn from the vertices A, B and C of ΔABC respectively, then $\frac{\cos A}{P_1} + \frac{\cos B}{P_2} + \frac{\cos C}{P_3} =$

ΔABC యొక్క శీర్షాలు A, B మరియు C ల నుండి గీచిన ఉన్నతుల పొడవులు వరుసగా P_1, P_2 మరియు P_3 అయితే, అప్పుడు $\frac{\cos A}{P_1} + \frac{\cos B}{P_2} + \frac{\cos C}{P_3} =$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{R}$

2. ✖ R

3. ✖ $\frac{\Delta}{R}$

4. ✖ $\frac{r}{R}$

Question Number : 28 Question Id : 550053348 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{2x^2 + 5x + 6}{(x+2)^3} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{(x+2)^2} + \frac{c}{(x+2)^3}$, then $a.b + b.c + c.a =$

$\frac{2x^2 + 5x + 6}{(x+2)^3} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{(x+2)^2} + \frac{c}{(x+2)^3}$ అయితే, అప్పుడు $a.b + b.c + c.a =$

Options :

1. ✖ 28

2. ✖ 14

3. ✔ -10

4. ✖ -8

Question Number : 29 Question Id : 550053349 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\vec{a}$ and $\vec{b}$ are two vectors such that $\vec{a}$ is not parallel to $\vec{b}$. If $\vec{p} = (x+2y+3)\vec{a} + (5x-y+2)\vec{b}$ and $\vec{q} = (2x+3y+5)\vec{a} + (x-5y-2)\vec{b}$ are two vectors such that $\vec{p} = 2\vec{q}$, then $x-2y =$

$\vec{a}$ మరియు $\vec{b}$ లు $\vec{a}$ కు $\vec{b}$ సమాంతరం కానట్టి రెండు సదిశలు. $\vec{p} = 2\vec{q}$ అయ్యేటట్లుగా

$\vec{p} = (x+2y+3)\vec{a} + (5x-y+2)\vec{b}$ మరియు $\vec{q} = (2x+3y+5)\vec{a} + (x-5y-2)\vec{b}$ లు రెండు సదిశలయితే, అప్పుడు $x-2y =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✖ -2

4. ✔ -3

Question Number : 30 Question Id : 550053350 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$, $-2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ and $-\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$ are the position vectors of the vertices A, B and C of a $\triangle ABC$ respectively. If H is its orthocenter, then $\vec{HA} + \vec{HB} + \vec{HC} =$

$\triangle ABC$ యొక్క శీర్షాలు A, B మరియు C ల స్థాన సదిశలు వరుసగా

$3\vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$, $-2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ మరియు $-\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$. H దాని యొక్క లంబకేంద్రం అయితే,

అప్పుడు $\vec{HA} + \vec{HB} + \vec{HC} =$

Options :

1. ✖ $2\overline{SA}$

2. ✔ $\overline{0}$

3. ✖ $2\overline{AB}$

4. ✖ $\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$

Question Number : 31 Question Id : 550053351 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let π_1 be the plane determined by the vectors $\overline{i} + 2\overline{j}$ and $3\overline{j} - 2\overline{k}$. Let π_2 be the plane determined by the vectors $\overline{j} + 2\overline{k}$ and $3\overline{k} - 2\overline{i}$. If θ is the angle between π_1 and π_2 , then $\cos \theta =$

$\overline{i} + 2\overline{j}$ మరియు $3\overline{j} - 2\overline{k}$ సదిశలచే నిర్దేశితమయ్యే తలంను π_1 అనుకుందాం. $\overline{j} + 2\overline{k}$ మరియు $3\overline{k} - 2\overline{i}$ సదిశలచే నిర్దేశితమయ్యే తలంను π_2 అనుకుందాం. π_1 మరియు π_2 ల మధ్య కోణం θ అయితే, అప్పుడు $\cos \theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{7}{26}$

2. ✔

$$-\frac{14}{29}$$

3. ✖ $-\frac{32}{5\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{23}{38}$

Question Number : 32 Question Id : 550053352 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{b} = 3\vec{j} + 4\vec{k}$ and $\vec{c} = 5\vec{i} + 4\vec{k}$ are three vectors, then a vector which is perpendicular to $\vec{a}$ and $\vec{b} \times \vec{c}$ is

$\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$, $\vec{b} = 3\vec{j} + 4\vec{k}$ మరియు $\vec{c} = 5\vec{i} + 4\vec{k}$ లు మూడు సదిశలైతే, అప్పుడు $\vec{a}$ మరియు $\vec{b} \times \vec{c}$ లకు లంబంగా ఉండే ఒక సదిశ

Options :

1. ✖ $45\vec{i} - 30\vec{j} + 15\vec{k}$

2. ✖ $3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$

3. ✖ $-30\vec{i} + 20\vec{j} + 4\vec{k}$

4. ✓ $-45\bar{i} + 30\bar{j} + 4\bar{k}$

Question Number : 33 Question Id : 550053353 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\overrightarrow{OA} = 2\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}$, $\overrightarrow{OB} = \bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$ and $\overrightarrow{OC} = -3\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k}$ be the position vectors of three points A, B, C respectively. If G is the centroid of triangle ABC, then $BC^2 + CA^2 + AB^2 + 9(OG)^2 =$

$\overrightarrow{OA} = 2\bar{i} - 3\bar{j} + \bar{k}$, $\overrightarrow{OB} = \bar{i} - 4\bar{j} - 3\bar{k}$ మరియు $\overrightarrow{OC} = -3\bar{i} + \bar{j} + 2\bar{k}$ లు వరుసగా A, B, C అనే మూడు బిందువుల స్థాన సదిశలనుకుందాం. త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్ర భాసం G అయితే, అప్పుడు $BC^2 + CA^2 + AB^2 + 9(OG)^2 =$

Options :

1. ✓ 162

2. ✗ 156

3. ✗ 144

4. ✗ 132

Question Number : 34 Question Id : 550053354 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The variance of 20 observations is 5. If each one of the observations is multiplied by 2, then the variance of the resulting observations is

20 పరిశీలనల విస్తృతి 5. వాని లోని ప్రతి పరిశీలనను 2 చే గుణించినప్పుడు ఫలితమయ్యే పరిశీలనల విస్తృతి

Options :

1. ✖ 40

2. ✖ 80

3. ✔ 20

4. ✖ 10

Question Number : 35 Question Id : 550053355 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two subsets A and B are selected at random from a set S containing n elements, then the probability that $A \cap B = \phi$ and $A \cup B = S$, is

n మూలకాలు గలిగిన సమితి S నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండు ఉపసమితులు A, B లను ఎంచుకుంటే, అప్పుడు $A \cap B = \phi$ మరియు $A \cup B = S$ అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2^n}$

2. ✖ 2^n

3. ✖ $\frac{1}{2^{n+1}}$

4. ✖ $\frac{1}{2^n \times 2^n}$

Question Number : 36 Question Id : 550053356 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a game, a pair of dice is rolled 24 times. If a person wins the game by not getting 6 on both the dice in any one of the 24 rolls, then the probability that a person wins the game is

ఒక ఆటలో ఒక జత పాచికలను 24 సార్లు దోర్లించారు. ఈ 24 పర్యాయాలలో ఒక్కసారి కూడా రెండు పాచికల పైనా 6 ను పొందని వ్యక్తి ఆటలో గెలుపొందుతాడు అనుకోంటే, అప్పుడు ఒక వ్యక్తి ఆ ఆటలో గెలిచే సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\left(\frac{35}{36}\right)^{24}$

2. ✖ $\left(\frac{17}{18}\right)^{24}$

3. ✖ $\left(\frac{11}{12}\right)^{24}$

4. ✖ $\left(\frac{5}{6}\right)^{24}$

Question Number : 37 Question Id : 550053357 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Bag B_1 contains 4 white and 2 black balls. Bag B_2 contains 3 white and 4 black balls. A bag is chosen at random and a ball is drawn from it at random, then the probability that the ball drawn is white, is

సంచి B_1 లో 4 తెల్లని మరియు 2 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. సంచి B_2 లో 3 తెల్లని మరియు 4 నల్లని బంతులు ఉన్నాయి. ఒక సంచిని యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకొని దాని నుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, అప్పుడు అది తెల్లని బంతి అయ్యే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{42}$

2. ✖ $\frac{42}{32}$

3. ✖ $\frac{33}{42}$

4. ✓ $\frac{23}{42}$

Question Number : 38 Question Id : 550053358 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If four dice are thrown simultaneously, then the probability that none of the dice shows the number 1 on its face, is

నాలుగు పాచికలను ఏకకాలంలో దోర్లించినపుడు వాటిలో ఏ పాచిక ముఖం పైనా సంఖ్య 1 ని చూపక పోవడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{625}{1296}$

2. ✗ $\frac{125}{648}$

3. ✗ $\frac{1250}{1296}$

4. ✗ $\frac{625}{2592}$

Question Number : 39 Question Id : 550053359 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 a random variable X is $\{0, 1, 2\}$. If $P(X=0) = 3C^3$, $P(X=1) = 4C - 10C^2$ and $P(X=2) = 5C - 1$, then the value of C is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X వ్యాప్తి $\{0, 1, 2\}$. $P(X=0) = 3C^3$, $P(X=1) = 4C - 10C^2$ మరియు $P(X=2) = 5C - 1$ అయితే, అప్పుడు C యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✔ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $\frac{5}{3}$

4. ✖ $\frac{4}{3}$

Question Number : 40 Question Id : 550053360 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If eight coins are tossed simultaneously, then the probability of getting atleast six heads is

ఎనిమిది నాణేలను ఏకకాలంలో ఎగుర వేస్తే, అప్పుడు కనీసం ఆరు బొమ్మలు పడడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{37}{64}$

2. ✖ $\frac{37}{512}$

3. ✔ $\frac{37}{256}$

4. ✖ $\frac{37}{128}$

Question Number : 41 Question Id : 550053361 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of a point which is at a distance of 2 units from the line $2x - 3y + 4 = 0$ and at a distance of $\sqrt{13}$ units from a point $(5, 0)$, is

$2x - 3y + 4 = 0$ రేఖ నుండి 2 యూనిట్ల దూరంలోనూ మరియు $(5, 0)$ బిందువు నుండి $\sqrt{13}$ యూనిట్ల దూరంలోనూ ఉండే బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $8x^2 + 12xy + 56x - 24y + 84 = 0$

2. ✔ $12xy - 5y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

3. ✖ $8x^2 + 12xy + y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

4. ✖ $8x^2 + 12xy - 7y^2 - 56x + 24y + 84 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 550053362 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The combined equation of the lines passing through the point $(3, 4)$ and each making an angle 45° with the line $x + y + 1 = 0$ is

$(3, 4)$ బిందువు గుండా పోతూ మరియు $x + y + 1 = 0$ సరళ రేఖతో ఒక్కొక్కటి 45° కోణాన్ని చేస్తున్న రేఖల యొక్క ఉమ్మడి సమీకరణము

Options :

1. ✔ $xy - 4x - 3y + 12 = 0$

2. ✖ $(3x - 2y - 1)(x - 2y + 2) = 0$

3. ✖ $(3x + 2y - 17)(x + 2y - 11) = 0$

4. ✖ $xy - 4x + 3y + 12 = 0$

Question Number : 43 Question Id : 550053363 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equal sides of an isosceles triangle are given by equations $7x - y + 3 = 0$ and $x + y - 3 = 0$. If the slope m of the third side is an integer, then $m =$

ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజం యొక్క సమాన భుజాల సమీకరణాలు $7x - y + 3 = 0$ మరియు $x + y - 3 = 0$. మూడవ భుజం యొక్క వాలు m ఒక పూర్ణాంకమైతే, అప్పుడు $m =$

Options :

1. ✓ -3

2. ✗ 3

3. ✗ 4

4. ✗ -1

Question Number : 44 Question Id : 550053364 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In ΔABC the coordinates of the vertex A are $(-3, 1)$. If the equation of the median through B is $2x + y - 3 = 0$ and the equation of the bisector of angle C is $7x - 4y - 1 = 0$, then the equation of the side BC is

ΔABC లో శీర్షము A యొక్క నిరూపకాలు $(-3, 1)$. B గుండా పోయే మధ్యగత రేఖ

సమీకరణం $2x + y - 3 = 0$ మరియు కోణం C యొక్క సమద్విభంధన రేఖ సమీకరణం

$7x - 4y - 1 = 0$ అయితే, భుజము BC యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $7x - 3y = 6$

2. ✔ $18x - y = 49$

3. ✖ $15x + y = 50$

4. ✖ $4x - y = 7$

Question Number : 45 Question Id : 550053365 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the lines given by $(x^2 + y^2) \sin^2 \alpha = (x \cos \alpha - y \sin \alpha)^2$ are perpendicular to each other, then $\sin^2 \alpha + \tan^2 \alpha =$

$(x^2 + y^2) \sin^2 \alpha = (x \cos \alpha - y \sin \alpha)^2$ చే ఇవ్వబడిన రేఖలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటే, అప్పుడు $\sin^2 \alpha + \tan^2 \alpha =$

Options :

1. ✖ $\frac{15}{4}$

2. ✖ 0

3. ✔ $\frac{3}{2}$

4. ✖ $\frac{7}{12}$

Question Number : 46 Question Id : 550053366 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the area of the triangle formed by the lines $y = x + c$ and $2x^2 + 5xy + 3y^2 = 0$ is $\frac{1}{20}$ sq. units, then $c =$

$y = x + c$ మరియు $2x^2 + 5xy + 3y^2 = 0$ రేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజం వైశాల్యం $\frac{1}{20}$ చ.యునిట్లు అయితే, అప్పుడు $c =$

Options :

1. ✔ ± 1

2. ✖ $\pm\sqrt{2}$

3. ✖ ± 3

4. ✖ $\pm\sqrt{3}$

Question Number : 47 Question Id : 550053367 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the line passing through the points $(5,1,a)$ and $(3,b,1)$ crosses the YZ plane at the point $\left(0, \frac{17}{2}, \frac{-13}{2}\right)$, then $a+b=$

$(5,1,a)$ మరియు $(3,b,1)$ బిందువుల గుండా పోయే రేఖ, YZ - తలాన్ని $\left(0, \frac{17}{2}, \frac{-13}{2}\right)$

వద్ద ఖండిస్తే, అప్పుడు $a+b=$

Options :

1. ✖ 12

2. ✔ 10

3. ✖ 8

4. ✖ 4

Question Number : 48 Question Id : 550053368 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

ΔABC is formed by $A(1,8,4)$, $B(0,-11,4)$ and $C(2,-3,1)$. If D is the foot of the perpendicular drawn from A to BC, then the coordinates of D are

$A(1,8,4)$, $B(0,-11,4)$ మరియు $C(2,-3,1)$ లచే ఏర్పడే త్రిభుజం ABC. A నుండి BC పైకి

గీచిన లంబ పాదం D అయితే, అప్పుడు D యొక్క నిరూపకాలు

Options :

1.

✖ (-4, 5, 2)

2. ✖ (4, -5, 2)

3. ✖ (4, -5, -2)

4. ✔ (4, 5, -2)

Question Number : 49 Question Id : 550053369 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance between two parallel planes $ax + by + cz + d_1 = 0$, $ax + by + cz + d_2 = 0$

is given by $\frac{|d_1 - d_2|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$. If the plane $2x - y + 2z + 3 = 0$ has the distances $\frac{1}{3}$ and

$\frac{2}{3}$ units from the planes $4x - 2y + 4z + \lambda = 0$ and $2x - y + 2z + \mu = 0$ respectively,

then the maximum value of $\lambda + \mu$ is

$ax + by + cz + d_1 = 0$ మరియు $ax + by + cz + d_2 = 0$ అనే రెండు సమాంతర తలాల మధ్య

దూరాన్ని $\frac{|d_1 - d_2|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$ గా ఇచ్చారు. $4x - 2y + 4z + \lambda = 0$ మరియు $2x - y + 2z + \mu = 0$

తలాల నుండి $2x - y + 2z + 3 = 0$ తలానికి గల దూరములు వరుసగా $\frac{1}{3}$ మరియు $\frac{2}{3}$

యూనిట్లు అయితే, అప్పుడు $\lambda + \mu$ యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 15

2. ✖ 5

3. ✔ 13

4. ✖ 9

Question Number : 50 Question Id : 550053370 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let S be the circumcircle of the triangle formed by the line $x-2y-4=0$ with the coordinate axes. If $P(-2, -4)$ is a point in the plane of the circle S and Q is a point on S such that the distance between P and Q is the least, then $PQ =$

$x-2y-4=0$ రేఖ, నిరూపకాలతో ఏర్పరచే త్రిభుజం యొక్క పరి వృత్తంను

S అనుకుందాం. వృత్తం S యొక్క తలంలో $P(-2, -4)$ ఒక బిందువు మరియు P మరియు

Q ల మధ్య దూరం కనిష్టం అయ్యేటట్లు వృత్తం S పై ఉన్న ఒక బిందువు Q అయితే, అప్పుడు

$PQ =$

Options :

1. ✔ $5-\sqrt{5}$

2. ✖ $5+\sqrt{5}$

3. ✖ $13+\sqrt{5}$

4. ✖ $13 - \sqrt{5}$

Question Number : 51 Question Id : 550053371 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the coordinates of point of contact of the circles $x^2 + y^2 - 4x + 8y + 4 = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x = 0$ is (a, b) , then $a + 2b =$

$x^2 + y^2 - 4x + 8y + 4 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x = 0$ అనే వృత్తాల యొక్క స్పర్శ బిందువు నిరూపకాలు (a, b) అయితే, అప్పుడు $a + 2b =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ -2

3. ✖ 0

4. ✖ 1

Question Number : 52 Question Id : 550053372 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the chord of contact of the point $P(h, k)$ with respect to the circle $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$ meets the circle in two distinct points and it also makes an angle 45° with the positive X-axis in the positive direction, then (h, k) cannot be

$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా $P(h, k)$ అనే బిందువు యొక్క స్పర్శ జ్యా,

ఆ వృత్తాన్ని రెండు విభిన్న బిందువుల వద్ద ఖండిస్తోంది మరియు అది ధన X- అక్షంతో ధన

దిశలో 45° కోణం కూడా చేస్తుంటే, అప్పుడు (h, k) కాకూడనిది

Options :

1. ✖ $\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{5}{3}, \frac{7}{3}\right)$

3. ✖ $(3, 1)$

4. ✔ $(2, 2)$

Question Number : 53 Question Id : 550053373 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 pair of tangents drawn from the point $(1, 1)$ to the circle $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ వృత్తానికి, $(1, 1)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శ రేఖ యుగ్మం

యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $3x^2 - 8xy + 3y^2 - 2x - 2y + 6 = 0$
2. ✖ $11x^2 - 8xy + 11y^2 - 4x - 4y - 6 = 0$
3. ✔ $3x^2 - 8xy + 3y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$
4. ✖ $x^2 - 4xy + y^2 + x + y = 0$

Question Number : 54 Question Id : 550053374 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the circle $S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ cut the circles $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 9 = 0$ orthogonally. If the centre of the circle $S = 0$ lies on the line $2x + 3y - 2 = 0$, then $2g + f =$

$S \equiv x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ అనే వృత్తం, $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 9 = 0$ వృత్తాలను లంబచ్ఛేదం చేస్తోందనుకుందాం. వృత్తం $S = 0$ యొక్క కేంద్రం $2x + 3y - 2 = 0$ సరళ రేఖపై ఉంటే, అప్పుడు $2g + f =$

Options :

1. ✖ c
2. ✖ c + f

3. ✖ $2g - c$

4. ✔ $c - f$

Question Number : 55 Question Id : 550053375 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the equation of the tangent at a point P on the parabola $x^2 - 4x - 4y + 16 = 0$ be

$2x - y - 5 = 0$. If the equation of the normal drawn at P to this parabola is $ax + y + c = 0$, then $ac =$

$x^2 - 4x - 4y + 16 = 0$ పరావలయముపై ఒక బిందువు P వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ సమీకరణం

$2x - y - 5 = 0$ అనుకుందాం. P వద్ద ఈ పరావలయానికి గీచిన అభిలంబ రేఖ సమీకరణం

$ax + y + c = 0$ అయితే, అప్పుడు $ac =$

Options :

1. ✖ -20

2. ✖ 20

3. ✖ 5

4. ✔ -5

Question Number : 56 Question Id : 550053376 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let $x^2 + y^2 = 20$ be the director circle of an ellipse E whose major axis is X-axis and minor axis is Y-axis. If the length of the latus rectum of E is 2, then the distance between its foci is

X- అక్షం దీర్ఘాక్షం గానూ, Y - అక్షం ప్రాస్వాక్షం గానూ కలిగిన ఒక దీర్ఘ వృత్తం E యొక్క నియత వృత్తం $x^2 + y^2 = 20$ అనుకుందాం. E యొక్క నాభిలంబం పొడవు 2 అయితే, అప్పుడు దాని యొక్క నాభుల మధ్య దూరం

Options :

1. ✖ $4\sqrt{5}$

2. ✔ $4\sqrt{3}$

3. ✖ $4\sqrt{2}$

4. ✖ 3

Question Number : 57 Question Id : 550053377 Display Question Number : Yes Is Question

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

If θ is the acute angle between the tangents drawn from the point $(2, 3)$ to the hyperbola $5x^2 - 6y^2 - 30 = 0$, then $\tan \theta =$

(2, 3) బిందువు నుండి $5x^2 - 6y^2 - 30 = 0$ అతిపరావలయానికి గీచిన స్పర్శ రేఖల మధ్య

గల లఘు కోణం θ అయితే, అప్పుడు $\tan \theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✔ $\frac{4}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 58 Question Id : 550053378 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The difference between the focal distances of any point on the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ is 6. If $(\sqrt{13}, k)$ is an end point of a latus rectum of this hyperbola, then $k =$

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ అతిపరావలయం పై ఏదైనా బిందువు యొక్క నాభి దూరాల మధ్య గల భేదం

6. ఈ అతిపరావలయం యొక్క ఒక నాభి లంబం యొక్క ఒక అంత్య బిందువు $(\sqrt{13}, k)$

అయితే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ✖ $\pm \frac{9}{2}$

2. ✖ $\pm \frac{8}{3}$

3. ✖ ± 9

4. ✔ $\pm \frac{4}{3}$

Question Number : 59 Question Id : 550053379 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} 1+6x-3x^2, & x \leq 1 \\ x + \log_2(b^2+7), & x > 1 \end{cases}$$

is continuous at all real x , then $b =$

$$f(x) = \begin{cases} 1+6x-3x^2, & x \leq 1 \\ x + \log_2(b^2+7), & x > 1 \end{cases}$$

అనే ప్రమేయం అన్ని వాస్తవ సంఖ్యలు x వద్ద అవిచ్ఛిన్నము అయితే, అప్పుడు $b =$

Options :

1. ✓ ± 1

2. ✗ 0

3. ✗ ± 5

4. ✗ ± 2

Question Number : 60 Question Id : 550053380 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x)$ be a real valued function. If $f'(x)$ is a constant for all $x \in \mathbb{R}$, $f(0) = 2$ and $f'(0) = 1$, then

$f(x)$ ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమనుకుందాం. అన్ని $x \in \mathbb{R}$ లకు, $f'(x)$ ఒక స్థిరరాశి, $f(0) = 2$ మరియు $f'(0) = 1$ అయితే, అప్పుడు

Options :

$f(x)$ is not continuous on $\mathbb{R}$

1. ✖

$\mathbb{R}$ పై $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నము కాదు

$f(x)$ is continuous at $x = 0, 1, 2$ and 3 only

2. ✖

$x = 0, 1, 2, 3$ ల వద్ద మాత్రమే $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నము

$f(x)$ is continuous only on $[0, \infty)$

3. ✖

$[0, \infty)$ పై మాత్రమే $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నము

$f(x)$ is continuous on $\mathbb{R}$

4. ✔

$\mathbb{R}$ పై $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నము

Question Number : 61 Question Id : 550053381 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ defined by

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - \sin \frac{x}{2}}{2}, & x < 0 \\ \frac{x}{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x}}, & x > 0 \end{cases}$$

is continuous on $\mathbb{R}$, then $f(0) =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - \sin \frac{x}{2}}{2}, & x < 0 \\ \frac{x}{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x}}, & x > 0 \end{cases}$$

గా నిర్వచించబడిన $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయం $\mathbb{R}$ పై అవిచ్ఛిన్నము అయితే, అప్పుడు $f(0) =$

Options :

1. ✓ $1/2$

2. ✗ $3/2$

3. ✗ 1

4. ✗ -1

Question Number : 62 Question Id : 550053382 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 a differentiable function, $f'(x) \geq 5 \forall x \in [2, 6]$, $f(2) = 4$ and $f(3) = 15$, then a possible value of $f(6)$

$f(x)$ ఒక అవకలనీయ ప్రమేయము, అన్ని $x \in [2, 6]$ లకు $f'(x) \geq 5$, $f(2) = 4$ మరియు $f(3) = 15$ అయితే, అప్పుడు $f(6)$ యొక్క సాధ్యమయ్యే ఒక విలువ

Options :

1. ✓ = 24

lies between 4 and 15

2. ✗ 4, 15 ల మధ్య ఉంటుంది

3. ✗ ≤ 15

4. ✗ = 5

Question Number : 63 Question Id : 550053383 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \sqrt{x + \sin x}$, then all the points of the set $\{(x, f(x)) / f'(x) = 0\}$ lie on

$f(x) = \sqrt{x + \sin x}$ అయితే, $\{(x, f(x)) / f'(x) = 0\}$ సమితి యొక్క బిందువులన్నీ

Options :

1. ✗

a circle

ఒక వృత్తం పై ఉంటాయి

a straight line

ఒక సరళ రేఖపై ఉంటాయి

2. ✖

an ellipse

ఒక దీర్ఘవృత్తం పై ఉంటాయి

3. ✖

a parabola

ఒక పరావలయం పై ఉంటాయి

4. ✔

Question Number : 64 Question Id : 550053384 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = \frac{\log x}{x}$, then the value of $x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 3x \frac{dy}{dx} + y$ at the point $(\sqrt[3]{e}, \sqrt{e})$ is

$y = \frac{\log x}{x}$ అయితే, అప్పుడు $(\sqrt[3]{e}, \sqrt{e})$ బిందువు వద్ద $x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 3x \frac{dy}{dx} + y$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ e

4. ✖ 2e

Question Number : 65 Question Id : 550053385 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x)$ be a differentiable function, $A(0, \alpha)$ and $B(8, \beta)$ be two points on the curve

$y = f(x)$. Given $f(0) = 2$ and $f'(4) = \frac{-3}{4}$. If the chord AB of the curve is parallel to the tangent drawn at the point $(4, f(4))$, then $\beta =$

$f(x)$ ఒక అవకలనీయ ప్రమేయం, $y = f(x)$ వక్రం పై $A(0, \alpha)$ మరియు $B(8, \beta)$ లు రెండు

బిందువులు అనుకుందాం. $f(0) = 2$ మరియు $f'(4) = \frac{-3}{4}$ గా తీసుకోండి. వక్రం యొక్క జ్యా

AB, బిందువు $(4, f(4))$ వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖకి సమాంతరంగా ఉంటే, అప్పుడు $\beta =$

Options :

1. ✔ -4

2. ✖ -6

3. ✖ 2

4. ✖ 8

Question Number : 66 Question Id : 550053386 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the tangent drawn to the curve $y = x^3 - ax^2 + x + 1$ at each point $x \in \mathbb{R}$, is inclined at an acute angle with the positive direction of X - axis, then the set of all possible values of 'a' is

$y = x^3 - ax^2 + x + 1$ వక్రానికి ప్రతిబిందువు $x \in \mathbb{R}$ వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ, X - అక్షం తో ధనదిశలో అల్పకోణం చేస్తూ వాలి ఉంటే, అప్పుడు 'a' యొక్క సాధ్యమయ్యే అన్ని విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $\mathbb{R} - (-\sqrt{3}, \sqrt{3})$

2. ✖ $[-3, 3]$

3. ✖ $\mathbb{R}$

4. ✔ $(-\sqrt{3}, \sqrt{3})$

Question Number : 67 Question Id : 550053387 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 points on the curve $y = 2t^2 + 3t - 5$ and $x = t^3 - 4t^2 - 3t$ such that the normals drawn at them on the curve are parallel to X – axis is

$y = 2t^2 + 3t - 5$ మరియు $x = t^3 - 4t^2 - 3t$ అనే వక్రం పై ఆ బిందువుల వద్ద గీచిన అభిలంబరేఖలు X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండేటట్లు గా ఉండే బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✔ 2

Question Number : 68 Question Id : 550053388 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \{x / 9x \geq x^2 + 20\}$ and $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 48$, then the maximum value of $f(x)$ is

$A = \{x / 9x \geq x^2 + 20\}$ మరియు $f : A \rightarrow \mathbb{R}$ ను $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 48$ గా

నిర్వచిస్తే, అప్పుడు $f(x)$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ -20

2. ✔ 7

3. ✖ 20

4. ✖ -16

Question Number : 69 Question Id : 550053389 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \left(\frac{4e^x + 6e^{-x}}{9e^x - 4e^{-x}} \right) dx = Ax + B \log \left| (9e^{2x} - 4) \right| + C$, then $(A, B) =$

$\int \left(\frac{4e^x + 6e^{-x}}{9e^x - 4e^{-x}} \right) dx = Ax + B \log \left| (9e^{2x} - 4) \right| + C$ అయితే, అప్పుడు $(A, B) =$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{3}{2}, \frac{35}{36} \right)$

2. ✖ $\left(\frac{-3}{2}, \frac{-35}{36} \right)$

3. ✔ $\left(\frac{-3}{2}, \frac{35}{36} \right)$

4. ✖ $\left(\frac{3}{2}, \frac{-35}{36} \right)$

Question Number : 70 Question Id : 550053390 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \int \frac{dx}{(x^2 + 2)}$ and $f(\sqrt{2}) = 0$, then $f(0) =$

$f(x) = \int \frac{dx}{(x^2 + 2)}$ మరియు $f(\sqrt{2}) = 0$ అయితే, అప్పుడు $f(0) =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{-\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{-\pi}{4\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4\sqrt{2}}$

Question Number : 71 Question Id : 550053391 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^x \left(\frac{2 + \sin 2x}{1 + \cos 2x} \right) dx =$$

Options :

1. ✖ $e^x \sec x + C$

2. ✔ $e^x \tan x + C$

3. ✖ $e^x \cot x + C$

4. ✖ $e^x \operatorname{cosec} x + C$

Question Number : 72 Question Id : 550053392 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I = \int_{-a}^a (x^4 - 2x^2) dx$, then I is minimum at $a =$

$I = \int_{-a}^a (x^4 - 2x^2) dx$ అయితే, అప్పుడు I కనిష్టము అయ్యే $a =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $-\sqrt{2}$

3. ✓ $\sqrt{2}$

4. ✗ -2

Question Number : 73 Question Id : 550053393 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A):
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{(\sin x)^{\sqrt{2}} dx}{(\sin x)^{\sqrt{2}} + (\cos x)^{\sqrt{2}}} = \frac{\pi}{12}$$

Reason (R):
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{f(x) dx}{f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} = \frac{\pi}{12}$$

నిశ్చితము (A):
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{(\sin x)^{\sqrt{2}} dx}{(\sin x)^{\sqrt{2}} + (\cos x)^{\sqrt{2}}} = \frac{\pi}{12}$$

కారణం (R):
$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{f(x) dx}{f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} = \frac{\pi}{12}$$

Options :

A is true, R is true and R is the correct explanation of A

A సత్యం, R సత్యం మరియు R అనేది A యొక్క సరైన వివరణ

1. ✓

A is true, R is true but R is not the correct explanation of A

A సత్యం, R సత్యం కాని R అనేది A యొక్క సరైన వివరణ కాదు

2. ✖

A is true, R is false

A సత్యం, R అసత్యం

3. ✖

A is false , R is true

A అసత్యం, R సత్యం

4. ✖

Question Number : 74 Question Id : 550053394 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $[x]$ is the greatest integer not exceeding x , then $\int_{-0.5}^{1.5} x^2 [x] dx =$

$[x]$ అనేది x కంటే మించని గరిష్ట పూర్ణాంకము అయితే, $\int_{-0.5}^{1.5} x^2 [x] dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{4.5}{4}$

2. ✔ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{3.5}{4}$

4. ✖ $\frac{2.375}{2}$

Question Number : 75 Question Id : 550053395 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{50\pi} \sqrt{1 - \cos 2x} \, dx =$$

Options :

1. ✖ $-100\sqrt{2}$

2. ✔ $100\sqrt{2}$

3. ✖ $50\sqrt{2}$

4. ✖ $-50\sqrt{2}$

Question Number : 76 Question Id : 550053396 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \frac{x^3 + 5}{\sqrt{12 + x}}$ and $\int_{-5}^5 f(x) dx = \int_0^5 (f(x) + g(x)) dx$, then $g(x) =$

$f(x) = \frac{x^3 + 5}{\sqrt{12 + x}}$ మరియు $\int_{-5}^5 f(x) dx = \int_0^5 (f(x) + g(x)) dx$ అయితే, అప్పుడు $g(x) =$

Options :

1. ✓ $\frac{5 - x^3}{\sqrt{12 - x}}$

2. ✗ $-\left(\frac{5 + x^3}{\sqrt{12 + x}}\right)$

3. ✗ $\frac{-x^3 + 5}{\sqrt{12 + x}}$

4. ✗ $\frac{5 + x^3}{\sqrt{12 - x}}$

Question Number : 77 Question Id : 550053397 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in sq.units) bounded by the curves $x^2 = 9y$, $(x - 6)^2 = 9y$ and the X- axis is

వక్రములు $x^2 = 9y$, $(x - 6)^2 = 9y$ మరియు X- అక్షములచే పరిబద్ధమయ్యే వైశాల్యము
(చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 4

Question Number : 78 Question Id : 550053398 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The substitution $X = Vy$ converts which one of the following differential equation to an equation solvable by variable separable method?

$X = Vy$ అనే ప్రతిక్షేపణ ఈ క్రింది అవకలన సమీకరణాలలో దేనిని విభజనీయ చరరాశుల పద్ధతిలో సాధించకలిగే ఒక అవకలన సమీకరణంగా మార్చుతుంది?

Options :

1. ✖ $(y^2 - 2x^2y)dx = (x^2 - 2xy^2)dy$

2. ✖ $x^2dy - ydx = \sqrt{x^2 + y^2} dx$

3. ✖

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x + \sqrt{xy}}$$

4. ✓ $\left(1 + 2e^{\frac{x}{y}}\right) + 2e^{\frac{x}{y}}\left(1 - \frac{x}{y}\right)\frac{dy}{dx} = 0$

Question Number : 79 Question Id : 550053399 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ is a homogeneous differential equation, then the general form of $f(x, y)$ is

అవకలన సమీకరణము $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ ఒక సమఘాతీయ సమీకరణం అయితే, అప్పుడు $f(x, y)$ యొక్క సాధారణ రూపం

Options :

1. ✗ $x^n \phi\left(\frac{y}{x}\right), n \neq 1$

2. ✗ $y^n \phi\left(\frac{x}{y}\right), n \neq 1$

3. ✓ $\phi\left(\frac{y}{x}\right)$

4. ✖ $K^n f(x, y), n \neq 1$

Question Number : 80 Question Id : 550053400 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The order and degree of the differential equation $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{\frac{1}{2}} - 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{4}} + xy = 0$ are respectively

అవకలన సమీకరణము $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^{\frac{1}{2}} - 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^{\frac{1}{4}} + xy = 0$ యొక్క పరిమాణం మరియు తరగతి వరుసగా

Options :

1. ✖ 3 and 12
3 మరియు 12

2. ✖ 3 and 2
3 మరియు 2

3. ✔ 3 and 4
3 మరియు 4

4. ✖

3 and 6

3 మరియు 6

Physics

Section Id :	5500538
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 550053401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the least unit for length is

క్రింది వాటిలో పొడవుకు అతిచిన్న ప్రమాణం

Options :

parsec

1. ✖ పార సెక్

nanometer

2. ✖ నానో మీటరు

fermi

3. ✓ ఫెర్మీ

angstrom

ఆంగ్ స్ట్రామ్

4. ✗

Question Number : 82 Question Id : 550053402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time of flight of a vertically projected stone is 8 s. The position of the stone after 6 s from the ground is

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

నిట్టనిలువుగా ప్రక్షేపం చేసిన రాయి పలాయన కాలం 8 s. భూమి నుండి ప్రక్షేపం చేసిన 6 s

తర్వాత దాని స్థానం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✗ 20 m

2. ✓ 60 m

3. ✗ 75 m

4. ✗ 40 m

Question Number : 83 Question Id : 550053403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A stone thrown with velocity 'u' at angles ' θ ' and $(90^\circ - \theta)$ with the horizontal reaches to maximum heights H_1 and H_2 respectively. Its horizontal range is

ఒక రాయిని క్షితిజంతో ' θ ' మరియు $(90^\circ - \theta)$ కోణాలతో తొలివేగం 'u' తో ప్రక్షిప్తం చేస్తే అది చేరే గరిష్ట ఎత్తులు వరుసగా H_1 మరియు H_2 . అయితే దాని క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి

Options :

1. ✓ $4\sqrt{H_1 H_2}$

2. ✗ $2 H_1 H_2$

3. ✗ $2\sqrt{H_1 H_2}$

4. ✗ $4\sqrt{\frac{H_1}{H_2}}$

Question Number : 84 Question Id : 550053404 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two vectors of same magnitude act at a point. Twice the product of the magnitudes of two vectors is equal to the square of the magnitude of their resultant. The angle between the two vectors is

ఒకే పరిమాణం గల రెండు సదిశలు ఒక బిందువు వద్ద పని చేస్తున్నాయి. ఆ సదిశల

పరిమాణాల లబ్ధం యొక్క రెట్టింపు విలువ వాటి ఫలిత పరిమాణం వర్గానికి సమానమైతే, ఆ

సదిశల మధ్య కోణం

Options :

1. ✖ 60°

2. ✖ 30°

3. ✔ 90°

4. ✖ 120°

Question Number : 85 Question Id : 550053405 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car of mass 1500 kg is moving with 20 ms^{-1} velocity. If the breaks are applied it comes to rest in 5 seconds, then the retarding force is

ధ్రువరాశి 1500 kg గల ఒక కారు 20 ms^{-1} వేగము తో చలిస్తున్నది. దానిపై బ్రేకులు

అనువర్తింప చేసిన అది 5 సెకనులలో నిశ్చల స్థితికి వచ్చినది. అయిన దానిపై నిరోధబలము

Options :

1. ✖ 9000 N

2. ✓ 6000 N

3. ✗ 12000 N

4. ✗ 3000 N

Question Number : 86 Question Id : 550053406 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is made to move up along an inclined plane of inclination 30° and the coefficient of friction is 0.5, then its retardation is

(g - acceleration due to gravity)

వాలుకోణం 30° మరియు ఘర్షణ గుణకం 0.5 గల వాలు తలంపైకి ఒక వస్తువును కదిలేటట్లు

చేసిన దాని అపత్వరణం

(g - గురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✓ $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{4}\right)g$

2. ✗ $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{4}\right)g$

3. ✗ $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{2}\right)g$

4. ✖ $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{2}\right)g$

Question Number : 87 Question Id : 550053407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A machine gun fires 300 bullets per minute each with a velocity of 500 ms^{-1} . If the mass of each bullet is 4 g, the power of the machine gun is

ఒక మర తుపాకి నిమిషానికి 300 బుల్లెట్లు పేల్చగలదు. ప్రతి బుల్లెట్ వేగం 500 ms^{-1} మరియు ప్రతి బుల్లెట్ ద్రవ్యరాశి 4 g, అయిన మర తుపాకి సామర్థ్యం

Options :

1. ✖ 3.6 kW

2. ✖ 3 kW

3. ✖ 5.4 kW

4. ✔ 2.5 kW

Question Number : 88 Question Id : 550053408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body falls freely from a height of 100 m on to the ground and rebounds to a maximum height of 36 m after collision. The coefficient of restitution between ground and the body is

ఒక వస్తువు 100 m ఎత్తు నుండి స్వేచ్ఛగా నేలపై పడి నేలతో అభిఘాతం తరువాత 36 m గరిష్ఠ ఎత్తుకు చేరెను. నేలకు, వస్తువుకు మధ్య ప్రత్యావస్థాన గుణకం

Options :

1. ✖ 0.4

2. ✖ 0.36

3. ✔ 0.6

4. ✖ 0.5

Question Number : 89 Question Id : 550053409 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force of $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ N acts on a particle whose position vector with respect to the origin of the coordinate system is $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k})$ m. If the angular momentum of the body is constant, the value of 'b' is

నిరూపక వ్యవస్థ మూల బిందివు దృష్ట్యా స్థాన సదిశ $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k})$ m గల ఒక కణం పై

$(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ N బలం పని చేయుచున్నది. వస్తువు యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగం స్థిరంగా

ఉంటే, 'b' విలువ

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ 9

3. ✖ 12

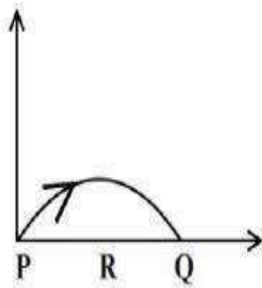
4. ✖ 3

Question Number : 90 Question Id : 550053410 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 a projectile of weight W is R . The average torque on the projectile between the initial and final positions P and Q about the point of projection is

W భారం గల ఒక ప్రక్షేపకం వ్యాప్తి R . ప్రక్షేపక బిందువు పరంగా తొలి మరియు తుది

బిందువులు P మరియు Q ల మధ్య పని చేసే సగటు టార్క్



Options :

1. ✔ $\frac{WR}{2}$

2. ✖

$$\frac{WR}{3}$$

3. ✖ $\frac{WR}{4}$

4. ✖ WR

Question Number : 91 Question Id : 550053411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two springs A and B fixed at the top and are stretched by 8 cm and 16 cm respectively, when loads of 20 N and 10 N are suspended at the lower ends. The ratio of the spring constants of the springs A and B is

పై చివరలు బిగించబడిన రెండు స్ప్రింగ్ లు A మరియు B లు వాటి క్రింది చివరల వేలాడ

దీయబడిన భారాలు 20 N మరియు 10 N వలన వరుసగా 8 cm మరియు 16 cm లు

సాగినవి. A మరియు B స్ప్రింగ్ ల స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1 : 1$

2. ✖ $2 : 1$

3. ✖ $3 : 1$

✓ 4 : 1

Question Number : 92 Question Id : 550053412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amplitudes of a damped harmonic oscillator after 2 and 4 seconds are A_1 and A_2 respectively. If the initial amplitude of the oscillator is A_0 , then

ఒక అవరోధ హరాత్మక డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 2 మరియు 4 సెకన్ల తరువాత వరుసగా

A_1 మరియు A_2 , డోలకం యొక్క తొలి కంపన పరిమితి A_0 అయితే

Options :

1. ✓ $A_1 = \sqrt{A_0 A_2}$

2. ✗ $A_2 = \sqrt{A_0 A_1}$

3. ✗ $A_0 = \sqrt{A_1 A_2}$

4. ✗ $A_1 = \frac{A_0 + A_2}{2}$

Question Number : 93 Question Id : 550053413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of acceleration due to gravity at a height of $4R_E$ from surface of earth is (R_E is radius of earth and acceleration due to gravity on the surface of the earth = 10 ms^{-2})

భూఉపరితలం నుండి $4R_E$ ఎత్తులో గురుత్వ త్వరణము

(R_E = భూవ్యాసార్థము మరియు భూఉపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 0.2 ms^{-2}

2. ✖ 0.3 ms^{-2}

3. ✔ 0.4 ms^{-2}

4. ✖ 3 ms^{-2}

Question Number : 94 Question Id : 550053414 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum possible height of a mountain on earth is approximately

(elastic limit of mountain rock = $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$, average density of mountain rock = $3 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

భూమి పై ఒక పర్వతముకు సాధ్యమయ్యే గరిష్ఠ ఎత్తు

(రాయి యొక్క స్థితి స్థాపక అవధి = $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ పర్వతం యొక్క రాయి సాంద్రత = $3 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✖ 9 km

2. ✔ 10 km

3. ✖ 12 km

4. ✖ 8.8 km

Question Number : 95 Question Id : 550053415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person of height 1.65 m is standing upright. The additional external force required by blood vessel of length 1 cm, diameter 1 mm at feet to balance the pressure compared to similar blood vessel in head is

(Density of blood = $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

పొడవు 1.65 m గల ఒక వ్యక్తి నిటారుగా నిలబడి ఉన్నాడు. అతని పాదము వద్ద 1 cm పొడవు,

1 mm వ్యాసము గల రక్తనాళము లోని పీడనమును అతని తలలో ఉండే అదేరకమైన

రక్తనాళము లోని పీడనంను తుల్యపరచుటకు అవసరమయ్యే అదనపు బాహ్యబలం

(రక్తం సాంద్రత = $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✔ 0.57 N

2. ✖ 5.7 N

3. ✖ 1.85 N

4. ✖ 3.14 N

Question Number : 96 Question Id : 550053416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The specific heat capacity of a copper block of mass M is 's'. If the mass of the copper block is doubled, the specific heat capacity will be

ద్రవ్యరాశి M గల ఒక రాగి దిమ్మె విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం 's'. ఆ దిమ్మె ద్రవ్యరాశి రెట్టింపు చేసిన, రాగి దిమ్మె యొక్క విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం

Options :

1. ✖ 2s

2. ✖ $\frac{s}{2}$

3. ✔ s

4. ✖ $\sqrt{\frac{3}{2}}$ s

Question Number : 97 Question Id : 550053417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

2 moles of a monatomic gas requires heat energy Q to be heated from 30°C to 40°C at constant volume. The heat energy required to raise the temperature of 4 moles of a diatomic gas from 28°C to 33°C at constant volume is

2 మోల్ ల ఏక పరమాణుక వాయువుని స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 30°C నుండి 40°C కు వేడి చేయటానికి Q ఉష్ణశక్తి అవసరమైతే, 4 మోల్ ల ద్విపరమాణుక వాయువును స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 28°C నుండి 33°C కు వేడిచేయటానికి కావలసిన ఉష్ణశక్తి

Options :

1. ✖ $2Q$

2. ✖ $\frac{7Q}{2}$

3. ✖ $\frac{4Q}{3}$

4. ✔ $\frac{5Q}{3}$

Question Number : 98 Question Id : 550053418 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 steel of mass 2 kg slides down a rough inclined plane of inclination of $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ at a constant speed. The temperature of the block as it slides through

80 cm, assuming that the mechanical energy lost is used to increase the temperature of the block is nearly

(Specific heat capacity of steel = $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ and Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

2 kg ల ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఒక ఉక్కు దిమ్మె స్థిరమైన వడితో $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ వాలు ఉన్న ఒక గరుకు

వాలు తలము పై క్రిందకు జారుచున్నది. కోల్పోయిన యాంత్రిక శక్తి ఉక్కు దిమ్మె ఉష్ణోగ్రత ను

పెంచితే, దిమ్మె వాలు తలం పై 80 cm జారినప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు సుమారుగా

(ఉక్కు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ మరియు గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 0.0190 °C

2. ✔ 0.0114 °C

3. ✖ 0.0152 °C

4. ✖ 0.0952 °C

Question Number : 99 Question Id : 550053419 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Isothermal bulk modulus of a gas at a pressure P is

(γ - ratio of specific heat capacities of the gas)

పీడనం P వద్ద ఒక వాయువు యొక్క సమ ఉష్ణోగ్రతా ఆయతన గుణకం

(γ - వాయువు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి)

Options :

1. ✖ γ

2. ✖ γP

3. ✔ P

4. ✖ $\frac{\gamma}{P}$

Question Number : 100 Question Id : 550053420 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel of volume 10 liters is filled with H_2 gas. The total average translational kinetic energy of its molecules is 4.5×10^5 J. The pressure of hydrogen in the vessel is

10 లీటర్ల ఘన పరిమాణం ఉన్న ఒక పాత్ర H_2 వాయువుతో నింపబడింది. అణువుల మొత్తం

సగటు స్థానాంతరణ గతిజ శక్తి 4.5×10^5 J అయితే, పాత్రలోని హైడ్రోజన్ వాయువు యొక్క

పీడనం

Options :

1. ✖ $3 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

2. ✔ $30 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

3. ✖ $30 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

4. ✖ $3 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

Question Number : 101 Question Id : 550053421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Small amplitude progressive wave in a stretched string has a speed of 100 cms^{-1} , and frequency 100 Hz. The phase difference between two points 2.75 cm apart on the string, in radians, is

ఒక సాగ తీయబడిన తీగలో తక్కువ కంపన పరిమితి గల ఒక పురోగామి తరంగ వేగం

100 cms^{-1} మరియు పౌనఃపున్యం 100 Hz. మధ్యదూరం 2.75 cm ఉన్న రెండు బిందువుల

మధ్య దశా భేదం రేడియన్లలో

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $11\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{4}$

4. ✖ $\frac{3\pi}{8}$

Question Number : 102 Question Id : 550053422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Blue colour of the sky is due to

ఆకాశం నీలిరంగు లో ఉండటానికి కారణం

Options :

reflection of light

1. ✖ కాంతి పరావర్తనం

refraction of light

2. ✖ కాంతి వక్రీభవనం

diffraction of light

3. ✖ కాంతి వివర్తనం

scattering of light

4. ✔ కాంతి పరిక్షేపణం

Question Number : 103 Question Id : 550053423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

The property of light which cannot be explained by Huygen's construction of wavefront is

హైగెన్స్ తరంగార నిర్మాణం వివరించలేని కాంతి ధర్మం

Options :

Refraction

1. ✖ వక్రీభవనం

Reflection

2. ✖ పరావర్తనం

Diffraction

3. ✖ వివర్తనం

Origin of spectra

4. ✔ వర్ణ పటాలకు మూలం

Question Number : 104 Question Id : 550053424 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field ($\vec{E}$ in NC^{-1}) in a region is given by $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{j}$. The net electric flux through a square area of side 2 m parallel to $y - z$ plane is

ఒక ప్రదేశంలోని విద్యుత్ క్షేత్రం ($\vec{E}$ in NC^{-1}) $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{j}$ గా ఇవ్వబడినది. $y - z$ తలానికి

సమాంతరంగా ఉండే 2 m భుజంగల చతురస్ర వైశాల్యం ద్వారా పోయే నికర విద్యుత్

అభివాహం

Options :

1. ✖ $3 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$
2. ✖ $6 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$
3. ✔ $12 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$
4. ✖ $24 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

Question Number : 105 Question Id : 550053425 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two thin conducting concentric shells of radii R and $2R$ are shown in the figure. The outer shell carries a charge $+Q$ and the inner shell is neutral. Then the correct statement/s is

(a). When the switch is closed, the potential on the inner shell becomes zero

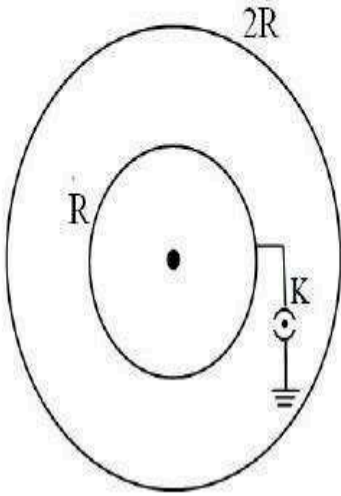
(b). With the switch closed, the charge on the inner sphere is $-\frac{Q}{2}$

వ్యాసార్థాలు R మరియు $2R$ లు గల రెండు పలుచని వాహక ఏక కేంద్ర గోళములు పటములో చూపబడినవి. బాహ్య గోళము పై $+Q$ ఆవేశము గలదు మరియు అంతర గోళం తటస్థం.

అయిన సరియైన ప్రవచనము/లు

(a). స్విచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం యొక్క పొటెన్షియల్ శూన్యమగును.

(b). స్విచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం పై విద్యుదావేశం, $-\frac{Q}{2}$ అగును.



Options :

(a) and (b) are correct

1. ✓ (a) మరియు (b) లు సరియైనవి

(a) is correct, (b) is wrong

2. ✖

(a) సరియైనది, (b) తప్పు

(a) is wrong, (b) is correct

3. ✖

(a) తప్పు, (b) సరియైనది

(a) and (b) are wrong

4. ✖

(a) మరియు (b) లు తప్పు

Question Number : 106 Question Id : 550053426 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two square shaped metal plates of side 1 m, kept 0.01 m apart in air form a parallel plate capacitor. It is connected to a battery of 500 V. The plates of the capacitor are then immersed in an insulating oil by lowering the plates vertically with a speed of 0.001 ms^{-1} . If the dielectric constant of the oil is 11, then current drawn from the battery during this process is

ఒక్కొక్కటి భుజము 1 m ఉన్న రెండు చతురస్రాకార లోహపు పలకలను గాలిలో 0.01m

దూరంగా ఉంచి సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ ను నిర్మించారు. దీనికి 500 V బ్యాటరీని

కలిపారు. ఈ కెపాసిటర్ పలకలను నిట్ట నిలువుగా 0.001 ms^{-1} వడితో దించుతూ ఒక బంధక

నూనె లో ముంచినారు. ఆ నూనె రోధక స్థిరాంకం 11 అయిన, ఈ ప్రక్రియలో బ్యాటరీ నుండి

తీసుకున్న విద్యుత్ ప్రవాహం

Options :

1. ✖

$$4.425 \times 10^{-6} \text{ A}$$

2. ✖ $4.425 \times 10^{-5} \text{ A}$

3. ✔ $4.425 \times 10^{-9} \text{ A}$

4. ✖ $4.425 \times 10^{-2} \text{ A}$

Question Number : 107 Question Id : 550053427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a resistance R_1 is connected across a cell, the current is I_1 and if the resistance R_1 is replaced by R_2 , the current is I_2 . Then the internal resistance of the cell is

ఒక ఘటమునకు R_1 నిరోధమును కలిపినప్పుడు విద్యుత్ ప్రవాహము I_1 . ఇప్పుడు R_1

బదులుగా R_2 నిరోధమును కలిపిన, విద్యుత్ ప్రవాహము I_2 అయిన ఆ ఘటము

అంతర్నిరోధము

Options :

1. ✖
$$\frac{I_1 R_1 + I_2 R_2}{I_1 + I_2}$$

2. ✖
$$\frac{I_1 R_2 + I_2 R_1}{I_1 + I_2}$$

3. ✖
$$\frac{I_1 R_2 - I_2 R_1}{I_1 - I_2}$$

4. ✔
$$\frac{I_2 R_2 - I_1 R_1}{I_1 - I_2}$$

Question Number : 108 Question Id : 550053428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Charge passing through a conductor of cross-section 0.3 m^2 is given by $q = (3t^2 + 5t + 2) \text{ C}$ where 't' is in seconds. The drift velocity at $t = 2 \text{ s}$ is
(Concentration of electrons in the conductor $= 2 \times 10^{25} \text{ m}^{-3}$)

మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 0.3 m^2 గల ఒక వాహకము నందు ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ఆవేశం

$q = (3t^2 + 5t + 2) \text{ C}$ గా ఇవ్వబడినది. ఇక్కడ t కాలం సెకన్లలో ఉంది. కాలం $t = 2 \text{ s}$ వద్ద

డ్రీఫ్ట్ వేగము

(వాహకంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత $= 2 \times 10^{25} \text{ m}^{-3}$)

Options :

1. ✖ $0.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

2. ✖ $0.93 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

3. ✔ $1.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

4. ✖ $2.08 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

Question Number : 109 Question Id : 550053429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A magnetic field intensity at the centre of a circular wire of radius 0.1 m carrying a current 0.2 A is

వ్యాసార్థం 0.1 m గల ఒక వృత్తాకార తీగలో 0.2 A విద్యుత్ ప్రవాహిస్తుంటే, దాని కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రము

Options :

1. ✖ $2\pi \times 10^{-5} \text{ T}$

2. ✖ $\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

3. ✖ 10^{-7} T

4. ✔ $4\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

Question Number : 110 Question Id : 550053430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wire is first bent in the form of a circular coil of 5 turns and the same wire is then bent in the form of another circular coil of 10 turns. If same current is passed in both the coils, then the ratio of the magnetic fields at their centres is

ఒక తీగను మొదట 5 చుట్టు ఉండు ఒక వృత్తాకార చుట్టగాను, తరువాత అదే తీగను 10 చుట్టు ఉండు మరొక వృత్తాకార చుట్టగాను వంచారు. రెండు చుట్టలలో ఒకే విద్యుత్ ను ప్రవహింపచేసిన, వాటి కేంద్రాల వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1:8

2. ✖ 1:1

3. ✖ 1:2

4. ✔ 1:4

Question Number : 111 Question Id : 550053431 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 a core of a material with relative permeability 400. The windings of the solenoid are insulated from the core and carry a current of 4 A. If the number of turns is 500 per metre, then the magnetizing field is

సాపేక్ష పెర్మియబిలిటీ 400 గల పదార్థాన్ని కోర్ గా ఒక సోలినాయిడ్ కలిగి ఉంది. సోలినాయిడ్ చుట్టలు కోర్ నుంచి విద్యుద్బంధితమై, వాటిలో 4 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. ఒక మీటరుకు చుట్ట సంఖ్య 500 ఉన్నట్లయితే, అయస్కాంతీకరణ క్షేత్రము

Options :

1. ✖ $2\pi \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

2. ✖ $1 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

3. ✖ $4 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

4. ✔ $2 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

Question Number : 112 Question Id : 550053432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an ac generator, if coil of N turns and area A is rotated at ν revolutions per second in a uniform magnetic field B , then the motional emf produced is equal to

(At $t = 0$ s, the coil is perpendicular to the field)

ఒక ac జనరేటర్‌లో, ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం B లో N చుట్లు మరియు వైశాల్యం A ఉన్న

తీగచుట్ట సెకనుకు ν భ్రమణముల వద్ద తిప్పబడితే, అప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన చలనాత్మక

విద్యుచ్ఛాలక బలం

($t = 0$ s వద్ద, తీగచుట్ట క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంది)

Options :

1. ✔ $NBA (2\pi \nu) \sin (2\pi \nu t)$

2. ✖ $NBA^2 (2\pi \nu) \sin (2\pi \nu t)$

3. ✖ $N^2 B^2 A^2 (2\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

4. ✖ $NBA (4\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

Question Number : 113 Question Id : 550053433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The frequency of ac at which $16 \mu\text{F}$ capacitor and $\frac{10}{\pi^2} \text{ mH}$ inductor will have same reactance is

$16 \mu\text{F}$ కపాసిటర్ మరియు $\frac{10}{\pi^2} \text{ mH}$ ప్రేరకం ఒకే ప్రతిరోధం కలిగియుండే ac యొక్క పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✖ 1 kHz

2. ✔ 1.25 kHz

3. ✖ 1.5 kHz

4. ✖ 2 kHz

Question Number : 114 Question Id : 550053434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average power output of a point source of an electromagnetic radiation is 1080 W. The maximum value of the rms value of the electric field at a distance of 3 m from the source is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క ఒక బిందు జనకం యొక్క సగటు నిర్గమ సామర్థ్యం 1080 W. జనకం నుండి 3 m దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్రపు rms యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 20 Vm^{-1}

2. ✖ 40 Vm^{-1}

3. ✔ 60 Vm^{-1}

4. ✖ 90 Vm^{-1}

Question Number : 115 Question Id : 550053435 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 a particle A is 3 times the velocity of proton. If the ratio of the de Broglie wavelengths of the particle A and the proton is 3:2, the mass of the particle A is

(m_p – mass of proton)

ఒక కణం A యొక్క వేగం ప్రోటాను వేగానికి 3 రెట్లు. కణం A మరియు ప్రోటానుల డీబ్రాయ్

తరంగ దైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి 3:2 అయితే, కణం A యొక్క ద్రవ్యరాశి

(m_p – ప్రోటాను ద్రవ్యరాశి)

Options :

1. ✓ $\frac{2}{9}m_p$

2. ✗ $\frac{2}{3}m_p$

3. ✗ $\frac{2}{5}m_p$

4. ✗ $\frac{2}{7}m_p$

Question Number : 116 Question Id : 550053436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The transition of an electron in hydrogen atom that emits a photon whose wavelength lies in the ultraviolet region of the electromagnetic spectrum is

హైడ్రోజను పరమాణువు లోని ఒక ఎలక్ట్రాను యొక్క సంక్రమణలో ఉద్గారమయ్యే ఫోటాను

తరంగదైర్ఘ్యం విద్యుదయస్కాంత వర్ణపటం యొక్క అతినీలలోహిత ప్రాంతంలో ఉండేది

Options :

1. ✗ $5 \rightarrow 4$

2. ✗ $4 \rightarrow 3$

3. ✖ $3 \rightarrow 2$

4. ✔ $2 \rightarrow 1$

Question Number : 117 Question Id : 550053437 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between the mean life time τ and the half life time $T_{1/2}$ of a radioactive substance is

ఒక రేడియో ధార్మిక పదార్థం యొక్క సరాసరి జీవిత కాలం τ మరియు అర్థ జీవిత కాలం $T_{1/2}$ ల మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✔ $T_{1/2} = \tau \log_e 2$

2. ✖ $T_{1/2} = \tau \log_{10} 2$

3. ✖ $T_{1/2} = \tau$

4. ✖ $T_{1/2} = 2\tau \log_e 2$

Question Number : 118 Question Id : 550053438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A p-n junction diode is reverse biased with a voltage of 8 V. If the resistance of the diode is $4 \times 10^7 \Omega$, then the reverse saturation current is

ఒక p-n సంధి డయాడ్ కు 8 V తిరోశక్తి వోల్టేజి అనువర్తించారు. ఆ డయాడ్ యొక్క నిరోధం $4 \times 10^7 \Omega$ అయిన దాని ఉత్తమ సంతృప్త విద్యుత్ ప్రవాహము

Options :

1. ✖ $32 \mu A$
2. ✖ $2 \mu A$
3. ✔ $0.2 \mu A$
4. ✖ $0.5 \mu A$

Question Number : 119 Question Id : 550053439 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a p-n-p transistor

ఒక p-n-p ట్రాన్సిస్టర్ లో

Options :

emitter is heavily doped and collector is moderately doped.

1. ✔ ఉద్గారకం అధికంగా, సేకరిణి మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.
2. ✖

emitter is moderately doped and collector is heavily doped.

ఉద్గారకం మధ్యస్థంగా సేకరిణి అధికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

both emitter and collector are heavily doped.

ఉద్గారకం మరియు సేకరిణి రెండూ అధికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

3. ✖

both emitter and collector are moderately doped.

ఉద్గారకం మరియు సేకరిణి రెండూ మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

4. ✖

Question Number : 120 Question Id : 550053440 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carrier wave of peak voltage 15 V is used to transmit a message signal. If the modulation index is 60%, then the peak voltage of the modulating signal is

ఒక సందేశ సంకేతాన్ని ప్రసారం చేయడానికి 15 V శిఖర వోల్టేజి గల వాహక తరంగాన్ని ఉపయోగించారు. మాడ్యులేషన్ సూచీ 60%, అయిన మాడ్యులేటింగ్ సంకేతం శిఖర వోల్టేజి

Options :

1. ✖ 3 V

2. ✖ 6 V

3. ✔ 9 V

4. ✖ 12 V

Chemistry

Section Id :	5500539
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 550053441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Vijayawada FM radio station broadcasts at frequency of 103.4 MHz. The wavelength of the corresponding radio waves (in m) is

విజయవాడ FM రేడియో స్టేషన్ 103.4 MHz పౌనఃపున్యం వద్ద ప్రసారాలను చేస్తుంది.

సంబంధిత రేడియో తరంగాల తరంగదైర్ఘ్యం (m లలో)

Options :

1. ✔ 2.90

2. ✖ 29.0

3.

✖ 9.20

4. ✖ 92.0

Question Number : 122 Question Id : 550053442 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum number of quantum numbers required to specify an orbital in an atom is

ఒక పరమాణువు లోని ఆర్బిటల్ ను సూచించడానికి కావలసిన కనీస క్వాంటం సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 4

3. ✖ 2

4. ✔ 3

Question Number : 123 Question Id : 550053443 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 two statements

Statement I: Among Mg, Al, Mg^{2+} , Al^{3+} the one having smallest size is Al^{3+}

Statement II: Eu is having exceptionally high atomic radii among lanthanide elements

The correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలను పరిగణించండి

వ్యాఖ్య I: Mg, Al, Mg^{2+} , Al^{3+} లలో, Al^{3+} కు అత్యల్ప పరిమాణం కలదు

వ్యాఖ్య II: లాంథనైడ్ మూలకాలలో Eu కు ఊహించిన దానికన్నా ఎక్కువ పరిమాణం

వ్యాసార్థం కలదు

సరియైన సమాధానం

Options :

Both statements I and II are correct

వ్యాఖ్యలు I మరియు II రెండూ సరియైనవి

1. ✓

Both statements I and II are not correct

వ్యాఖ్యలు I మరియు II రెండూ సరియైనవి కావు

2. ✗

Statement I is correct but statement II not correct

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు

3. ✗

Statement I is not correct but statement II is correct

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది

4. ✗

Question Number : 124 Question Id : 550053444 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the pair of elements with the highest and lowest electronegativity respectively

వరుసగా అత్యధిక మరియు అత్యల్ప ఎలక్ట్రోనెగిటివిటీలు గల మూలకాల జతను గుర్తించండి.

Options :

K and Rb

1. ✖ K మరియు Rb

I and F

2. ✖ I మరియు F

F and Fr

3. ✔ F మరియు Fr

Fr and Li

4. ✖ Fr మరియు Li

Question Number : 125 Question Id : 550053445 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the bond order in C_2 is 'x' then the bond order in B_2 and O_2 , respectively are

C_2 యొక్క బంధ క్రమం 'x' అయిన B_2 మరియు O_2 ల బంధ క్రమాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}x, 2x$

2. ✖ x, x

3. ✔ $\frac{1}{2}x, x$

4. ✖ $x, 2x$

Question Number : 126 Question Id : 550053446 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify incorrectly matched set from the following

క్రింది వాటి నుండి సరిగ్గా జత చేయబడని (incorrectly matched) సమితిని గుర్తించండి

Options :

Molecules with incomplete octet- $\text{BeH}_2, \text{BCl}_3$

1. ✖ అసంపూర్తి అష్టకం ఉన్న అణువులు - $\text{BeH}_2, \text{BCl}_3$

Polar molecules- $\text{BF}_3, \text{CCl}_4$

2. ✔ ధ్రువ అణువులు - $\text{BF}_3, \text{CCl}_4$

3. ✖

Molecules with expanded octet- PCl_5 , SF_6

అష్టక విస్తృతి ఉన్న అణువులు- PCl_5 , SF_6

Odd electron molecules- NO , NO_2

బేసి సంఖ్య ఎలక్ట్రాన్ అణువులు- NO , NO_2

4. ✖

Question Number : 127 Question Id : 550053447 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ideal gas (X) present in a vessel of volume V L exerted a pressure of 16.4 atm at 200 K. What is its concentration in mol L^{-1} ?

(Given $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

200 K వద్ద, V L ఘనపరిమాణం గల పాత్రలోని ఆదర్శ వాయువు (X), 16.4 atm పీడనాన్ని కలుగ జేసింది. దీని గాఢత mol L^{-1} లలో ఎంత?

(ఇచ్చినది : $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 0.50

2. ✖ 0.25

3. ✔ 1.00

4. ✖ 1.50

Question Number : 128 Question Id : 550053448 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A 100 L cylinder containing H_2 exerted a pressure of 4 atm at 300 K. It was accidentally opened and some H_2 was escaped. When it was closed, it exerted a pressure of 3 atm at 300 K. The number of moles of H_2 remaining in the cylinder is equal to

(Assume H_2 as an ideal gas; R = gas constant)

300 K వద్ద, ఒక 100 L సిలండర్ లోని H_2 కలుగ జేయు పీడనము 4 atm. ప్రమాదవశాత్తు దీని మూత తెరువబడింది. కొంత H_2 సిలండర్ నుండి బయటకు వెళ్ళిపోయింది. మూతను బిగించినపుడు, 300 K వద్ద సిలండర్ లో పీడనము 3 atm. సిలండర్ లో మిగిలి ఉన్న H_2 మోల్ ల సంఖ్య దేనికి సమానము?

(H_2 ఒక ఆదర్శ వాయువని అనుకొనుము) (R = వాయు స్థిరాంకము)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2R}$

2. ✖ R

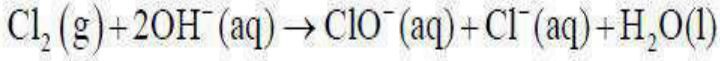
3. ✔ $\frac{1}{R}$

4. ✖ $2R$

Question Number : 129 Question Id : 550053449 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reaction

క్రింది చర్య ను పరిశీలించుము



Identify the correct statements about this reaction

ఈ చర్య కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

I.	$\text{Cl}_2(\text{g})$ is oxidized to $\text{ClO}^-(\text{aq})$ $\text{Cl}_2(\text{g})$, $\text{ClO}^-(\text{aq})$ గా ఆక్సీకరణం చెందినది
II.	$\text{Cl}_2(\text{g})$ is oxidized to $\text{Cl}^-(\text{aq})$ $\text{Cl}_2(\text{g})$, $\text{Cl}^-(\text{aq})$ గా ఆక్సీకరణం చెందినది
III.	$\text{Cl}_2(\text{g})$ is reduced to $\text{ClO}^-(\text{aq})$ $\text{Cl}_2(\text{g})$, $\text{ClO}^-(\text{aq})$ గా క్షయకరణం చెందినది
IV.	$\text{Cl}_2(\text{g})$ is reduced to $\text{Cl}^-(\text{aq})$ $\text{Cl}_2(\text{g})$, $\text{Cl}^-(\text{aq})$ గా క్షయకరణం చెందినది

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

I, IV only

I, IV మాత్రమే

1. ✓

I, III only

I, III మాత్రమే

2. ✗

I, II, IV only

3. ✖ I, II, IV మాత్రమే

II, III only

4. ✖ II, III మాత్రమే

Question Number : 130 Question Id : 550053450 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the standard enthalpy change ($\Delta_r H^\theta$) for a certain reaction at 298 K and constant pressure is $-1860 \text{ kJ mol}^{-1}$, the standard entropy change ($\Delta_{\text{sys}} S^\theta$) of the same reaction is $-550 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, which one of the following statements is correct?

298 K, స్థిర పీడనం వద్ద ప్రమాణ చర్యా ఎంథాల్పీలో మార్పు ($\Delta_r H^\theta$) $-1860 \text{ kJ mol}^{-1}$, అదే చర్యకు ప్రమాణ ఎంట్రోపీ లో మార్పు ($\Delta_{\text{sys}} S^\theta$) $-550 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ అయిన క్రింది వివరణలలో ఏది సరైనది?

Options :

$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = -7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, the reaction is spontaneous

1. ✖ $(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = -7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, చర్య అయత్నీకృతం

$(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = -5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, the reaction is non- spontaneous

2. ✖ $(\Delta_{\text{sys}} S^\theta) + \Delta_{\text{surr}} S^\theta = -5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, చర్య అనయత్నీకృతం

3.

$(\Delta_{\text{sys}} S^\ominus) + \Delta_{\text{surr}} S^\ominus = +5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, the reaction is spontaneous

$(\Delta_{\text{sys}} S^\ominus) + \Delta_{\text{surr}} S^\ominus = +5692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, చర్య ఆయత్నీ కృతం



$(\Delta_{\text{sys}} S^\ominus) + \Delta_{\text{surr}} S^\ominus = +7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, the reaction is non- spontaneous

$(\Delta_{\text{sys}} S^\ominus) + \Delta_{\text{surr}} S^\ominus = +7692 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$, చర్య అనయత్నీ కృతం

4. ✖

Question Number : 131 Question Id : 550053451 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the standard enthalpy change ($\Delta_r H^\ominus$) for reaction $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{g})$ is

-72.8 kJ , the standard enthalpy of formation ($\Delta_f H^\ominus$) of $\text{HBr}(\text{g})$ (in kJ mol^{-1}) is

$\text{H}_2(\text{వా}) + \text{Br}_2(\text{ద్ర}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{వా})$ చర్యకు ప్రమాణ ఎంథాల్పీ లో మార్పు ($\Delta_r H^\ominus$) -72.8 kJ

అయిన $\text{HBr}(\text{వా})$ ప్రమాణ సంఘటన ఎంథాల్పీ (kJ mol^{-1} లలో)

Options :

1. ✓ -36.4

2. ✖ $+36.4$

3. ✖ -18.2

4. ✖ $+18.2$

Question Number : 132 Question Id : 550053452 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T(K), the equilibrium constant for $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ is 10^{-2} . If rate of forward reaction is $0.025 \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$. The rate of backward reaction (in $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$) is

T(K) వద్ద $A(g) \rightleftharpoons B(g)$ చర్య కు సమతాస్థి స్థిరాంకము 10^{-2} . పురోగామి చర్య రేటు $0.025 \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ అయితే తిరోగామి చర్య రేటు $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ లలో ఎంత?

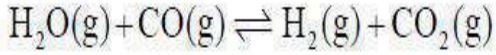
Options :

1. ✖ 4×10^1
2. ✖ 2.5×10^{-4}
3. ✔ 2.5×10^{-2}
4. ✖ 5×10^{-2}

Question Number : 133 Question Id : 550053453 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

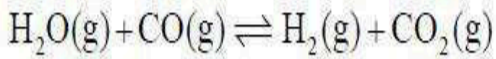
One mole $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ and one mole $\text{CO}(\text{g})$ are taken in 1L flask and heated to 725K.

At equilibrium, 40% (by mass) of water reacted with $\text{CO}(\text{g})$ as follows



Its K_c value is

ఒక మోల్ $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ మరియు ఒక మోల్ $\text{CO}(\text{g})$ లను 1L ఫ్లాస్క్ లో తీసుకొని 725K వరకు వేడి చేశారు. సమతాస్థితి వద్ద, 40% (భారాత్మకంగా) నీరు, $\text{CO}(\text{g})$ తో క్రింది విధంగా చర్య సోందింది.



దీని K_c విలువ

Options :

1. ✓ 0.444

2. ✗ 2.220

3. ✗ 0.222

4. ✗ 4.440

Question Number : 134 Question Id : 550053454 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The O-H bond length in H_2O in gas phase is

వాయు ప్రావస్థ లో H_2O లోని O-H బంధ దైర్ఘ్యం

Options :

1. ✓ 95.7 pm
2. ✗ 90.2 pm
3. ✗ 104.5 pm
4. ✗ 115.5 pm

Question Number : 135 Question Id : 550053455 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 alloys are correctly matched with their uses?

- i) Li/Mg armour plates
- ii) Cu/Be high strength springs
- iii) Mg/Al aircraft construction

క్రింది ఏ మిశ్రమ లోహాలు వాటి ఉపయోగాలతో సరిగ్గా జత చేయబడినవి?

- i) Li/Mg కవచాలు
- ii) Cu/Be ఎక్కువ బలం గల స్ప్రింగ్ లు
- iii) Mg/Al విమానాల నిర్మాణం

Options :

1. ✗ i, ii మాత్రమే

ii, iii only

2. ✖ ii, iii మాత్రమే

i, iii only

3. ✖ i, iii మాత్రమే

4. ✔ i, ii, iii

Question Number : 136 Question Id : 550053456 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జత పరుచుము

List I

జాబితా I

(Group 13 element)

(గ్రూప్ 13 మూలకం)

A Al

B Ga

C In

D Tl

List II

జాబితా II

(metallic radius, pm)

(లోహ వ్యాసార్థం, pm లలో)

I 135

II 143

III 170

IV 167

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-I, B-II, C-IV, D-III

2. ✔ A-II, B-I, C-IV, D-III

3. ✖ A-III, B-IV, C-II, D-I

4. ✖ A-II, B-I, C-III, D-IV

Question Number : 137 Question Id : 550053457 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Choose the acidic oxide from the following

క్రింది వాటి నుంచి ఆమ్ల ఆక్సైడ్ ను ఎంచుకొనుము

Options :

1. ✖ CO

2. ✔ GeO

3. ✖ SnO

4. ✖ PbO

Question Number : 138 Question Id : 550053458 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In the Kolbe electrolysis of sodium propanoate, the products X and Y are formed at respected electrodes. What are X and Y?

సోడియం ప్రోపనోయేట్ ను కోల్బ్ విద్యుత్ విశ్లేషణ గావించి నపుడు X మరియు Y ఉత్పన్నాలు సంబంధిత ఎలక్ట్రోడ్ ల వద్ద ఏర్పడినవి. X మరియు Y ఏమిటి?

Options :

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ at Cathode; Y = H_2 at Anode

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ కాథోడ్ వద్ద; Y = H_2 ఆనోడ్ వద్ద

1. ✖

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ at Cathode; Y = H_2 at Anode

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ కాథోడ్ వద్ద; Y = H_2 ఆనోడ్ వద్ద

2. ✖

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ at Anode; Y = H_2 at Cathode

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ ఆనోడ్ వద్ద; Y = H_2 కాథోడ్ వద్ద

3. ✔

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ at Anode; Y = H_2 at Cathode

X = $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ ఆనోడ్ వద్ద; Y = H_2 కాథోడ్ వద్ద

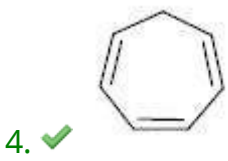
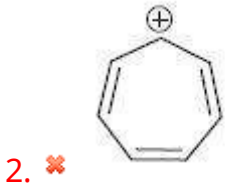
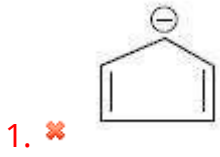
4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 550053459 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 molecule is not aromatic?

క్రింది వానిలో ఏది ఆరోమాటిక్ కాదు?

Options :



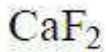
Question Number : 140 Question Id : 550053460 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An example for network solid is

జాలక ఘనపదార్థానికి ఉదాహరణ

Options :





4. ✖ ZnS

Question Number : 141 Question Id : 550053461 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

20 mL of 0.1 M HCl is added to the 30 mL of 0.1 M NaOH. To this solution extra 50 mL of water was added. What is the molarity of the final solution formed?

20 mL ల 0.1 M HCl ను 30 mL ల 0.1 M NaOH కు కలిపారు. దీనికి 50 mL ల నీటిని

అదనంగా కలిపినప్పుడు ఏర్పడిన ద్రావణపు మోలారిటీ ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.1 M

2. ✔ 0.01 M

3. ✖ 0.5 M

4. ✖ 0.05 M

Question Number : 142 Question Id : 550053462 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molarity of one molal glucose solution having density of 1.2 g/mL is

1.2 g/mL సాంద్రత కలిగిన 1 మోలాల్ గ్లూకోజ్ ద్రావణం యొక్క మొలారిటీ

Options :

1. ✖ 0.101 M

2. ✔ 1.01 M

3. ✖ 2.01 M

4. ✖ 0.001 M

Question Number : 143 Question Id : 550053463 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The conductivity of a solution containing 2.08 g of anhydrous barium chloride in 200 mL solution is $6 \times 10^{-3} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. The molar conductivity of the solution (in $\text{ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$) is $\underline{x} \times 10^2$. The value of $\underline{x}$ is

(Atomic mass of Ba = 137, Cl = 35.5)

2.08 g అనార్థ బేరియంక్లోరైడ్ 200 mL ద్రావణంలో ఉన్నప్పుడు దాని వాహకత్వం

$6 \times 10^{-3} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. ఈ ద్రావణం మోలార్ వాహకత్వం ($\text{ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ లలో) $\underline{x} \times 10^2$

అయినచో $\underline{x}$ విలువ (పరమాణు ద్రవ్యరాశి Ba = 137, Cl = 35.5)

Options :

1. ✔ 1.2

2. ✖ 2.4

3. ✖ 3.6

4. ✖ 3.0

Question Number : 144 Question Id : 550053464 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the reaction $A + B \rightarrow C$, the following data were obtained

Expt.	Initial concentration		Initial rate ($M \text{ min}^{-1}$)
	[A] M	[B] M	
1.	0.1	0.1	1.0×10^{-4}
2.	0.1	0.3	9.0×10^{-4}
3.	0.3	0.3	2.7×10^{-3}

The order of reaction with respect to A and B are respectively

$A + B \rightarrow C$ అనే చర్య కు క్రింది దత్తాంశాలు లభించాయి.

ప్రయోగం	ప్రారంభ గాఢత		ప్రారంభ రేటు ($M \text{ min}^{-1}$)
	[A] M	[B] M	
1.	0.1	0.1	1.0×10^{-4}
2.	0.1	0.3	9.0×10^{-4}
3.	0.3	0.3	2.7×10^{-3}

A, B ల పరంగా చర్య క్రమాంశాలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 1, 2

2. ✗ 2, 1

3. ✗ 1.5, 1.5

4. ✗ 0, 3

Question Number : 145 Question Id : 550053465 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 about Zeolites are

- I) They are good shape selective catalysts
- II) They contain Al-O-Si framework
- III) They are not found in nature
- IV) They are used as catalysts for cracking hydrocarbons, in petrochemical industry

జియోలైట్ కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I) ఇవి మంచి ఆకార ఆధారిత ఉత్ప్రేరకాలు
- II) వీటి యందు Al-O-Si ఫ్రేమ్వర్క్ ఉంటుంది
- III) ఇవి ప్రకృతిలో లభ్యం కావు
- IV) పెట్రో రసాయన పరిశ్రమలో వీటిని హైడ్రోకార్బన్ ల విభంజనానికి ఉపయోగిస్తారు

Options :

1. ✗

I & II only

I & II మాత్రమే

II & III only

II & III మాత్రమే

2. ✖

III & IV only

III & IV మాత్రమే

3. ✖

I, II & IV only

I, II & IV మాత్రమే

4. ✔

Question Number : 146 Question Id : 550053466 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 the application of adsorption?

క్రింది వాటిలో ఏది అధిశోషణం కు అనువర్తనము కాదు?

Options :

Use of SiO_2 gel for removing the moisture

సిలికా (SiO_2) జెల్ ను ఉపయోగించి తేమను తొలగించడం

1. ✖

Use of coconut charcoal to separate inert gases

కొబ్బరి బొగ్గును ఉపయోగించి జడవాయువులను వేరుచేయుట

2. ✖

Use of Al_2O_3 to separate the components of organic mixture in chromatography

క్రోమటోగ్రఫీ లో, Al_2O_3 ని ఉపయోగించి సేంద్రీయ మిశ్రమంలోని ఘటకాలను వేరు పరచడం

3. ✖

Use of CaCl_2 for removing the moisture

CaCl_2 ను ఉపయోగించి తేమను తొలగించడం

4. ✔

Question Number : 147 Question Id : 550053467 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many of the following can be purified by using zone refining method?

Ni, B, Ti, In, Ge, Mn, Ag, Si, Ga

క్రింది వాటిలో ఎన్నింటిని మండల శోధన పద్ధతిని ఉపయోగించి శుద్ధిచేస్తారు?

Ni, B, Ti, In, Ge, Mn, Ag, Si, Ga

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 7

Question Number : 148 Question Id : 550053468 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For ozone molecule consider the following

- (A) It is a linear molecule with bond angle 180°
- (B) It is an angular molecule with bond angle 117°
- (C) The bond lengths of both O – O bonds are same
- (D) With respect to oxygen it is thermodynamically more stable

The correct options are

ఒజోన్ అణువుకు సంబంధించి క్రింది వాటిని పరిగణించండి

- (A) ఇది 180° బంధ కోణంతో గల రేఖీయ అణువు
- (B) ఇది 117° బంధకోణంతో గల కోణీయ అణువు
- (C) దీనిలో రెండు O – O బంధ దైర్ఘ్యాలు సమానం
- (D) ఉష్ణగతిక అంశాల పరంగా ఆక్సిజన్ కంటే ఇది స్థిరమైనది
సరైన ఐచ్ఛికాలు గుర్తించండి

Options :

(B), (C) only

1. ✓ (B), (C) మాత్రమే

(A), (B) only

2. ✗ (A), (B) మాత్రమే

(B), (D) only

3. ✗ (B), (D) మాత్రమే

(A), (D) only

4. ✖ (A), (D) మాత్రమే

Question Number : 149 Question Id : 550053469 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From the list given below, the number of lanthanides which exhibit +4 state in their oxides is

క్రింది ఇచ్చిన జాబితా లో, ఆక్సైడ్ లలో +4 స్థితిని ప్రదర్శించు లాంథనైడ్ ల సంఖ్య

Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 4

3. ✖ 6

4. ✖ 2

Question Number : 150 Question Id : 550053470 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Assertion (A): All Cu (II) halides are known except the iodide

Reason (R): Cu^{2+} oxidizes I^- to I_2

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

నిశ్చితం (A): కాపర్ అయోడైడ్ తప్ప అన్ని Cu (II) హాలైడ్ లు ఏర్పడుతాయి

కారణం (R): Cu^{2+} , I^- ను I_2 గా ఆక్సీకరణం చేస్తుంది

సరియైన సమాధానం

Options :

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

1. ✓ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి మరియు (A) కు సరియైన వివరణ (R)

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

2. ✗ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి కాని (A) కు సరియైన వివరణ (R) కాదు

(A) is correct but (R) is not correct

3. ✗ (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

(A) is not correct but (R) is correct

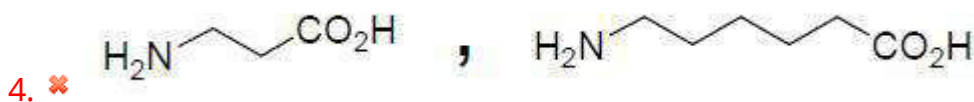
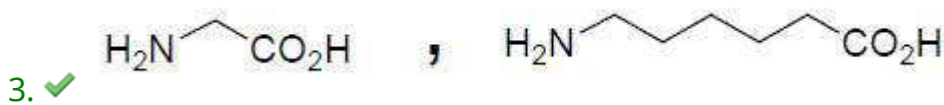
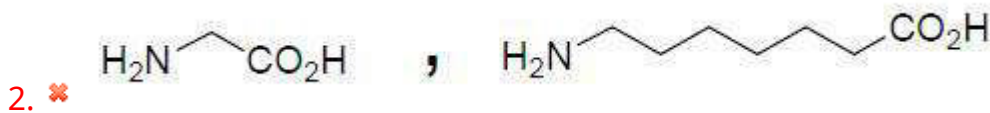
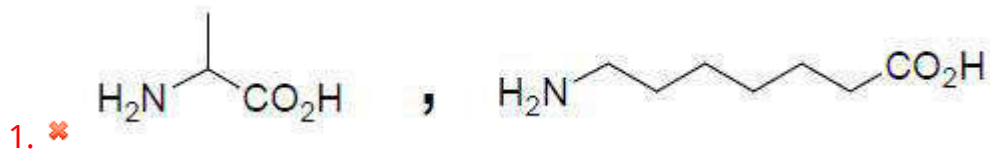
4. ✗ (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

Question Number : 151 Question Id : 550053471 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Monomers of nylon 2-nylon 6 are

నైలాన్ 2- నైలాన్ 6 మోనోమర్ లు

Options :



Question Number : 152 Question Id : 550053472 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Assertion (A): Hydrolysis of DNA does not form equal number of A and T; G and C

Reason (R): In DNA adenine forms hydrogen bonds with thymine and cytosine forms hydrogen bonds with guanine

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

నిశ్చితము (A): DNA జల విశ్లేషణలో A మరియు T; G మరియు C సమాన సంఖ్యలో ఏర్పడవు.

కారణము (R): DNA లో ఎడినైన్, థైమిన్ తో మరియు సైటోసిన్ గ్వానైన్ తో హైడ్రోజన్ బంధాలను ఏర్పరుస్తుంది

సరియైన సమాధానం

Options :

Both A and R are correct and R is the correct explanation of A

A మరియు R లు రెండు సరైనవి మరియు A కు R సరైన వివరణ

1. ✖

Both A and R are correct but R is not the correct explanation of A

A మరియు R లు రెండు సరైనవి కాని A కు R సరైన వివరణ కాదు

2. ✖

A is correct but R is incorrect

A సరైనది కాని R సరైనది కాదు

3. ✖

4. ✔

A is incorrect but R is correct

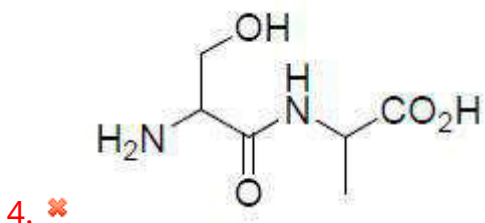
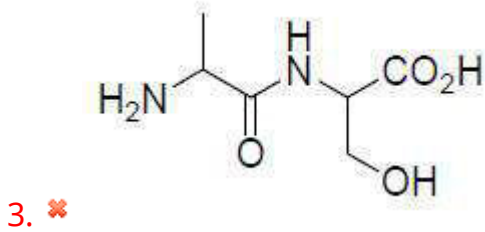
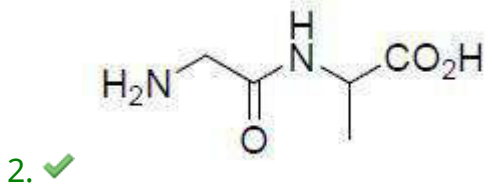
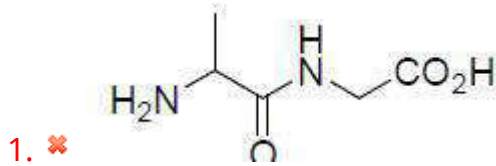
A సరైయినది కాదు కాని R సరైయినది

Question Number : 153 Question Id : 550053473 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The structure of Gly-Ala is

Gly-Ala యొక్క నిర్మాణం

Options :

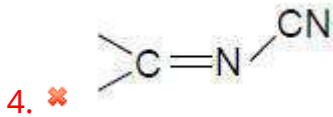
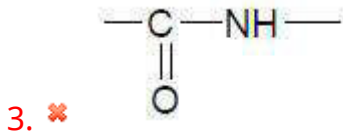
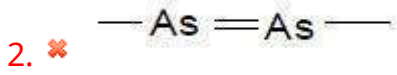
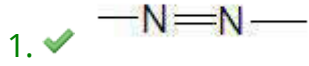


Question Number : 154 Question Id : 550053474 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The group present in prontosil is

ప్రాన్ టోసిల్ లో ఉన్న సమూహం

Options :



Question Number : 155 Question Id : 550053475 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The optically inactive compound from the following is

క్రింది వాటిలో ఏది ధ్రువణ ప్రమణ రహిత సమ్మేళనం?

Options :

2-Bromopropanal

2- బ్రోమో ప్రోపనాల్

1. ✗

3-Bromopropanal

3- బ్రోమో ప్రోపనాల్

2. ✓

3-Bromo 2-iodopropanal

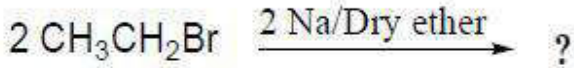
3. ✗ 3-బ్రోమో 2-అయడో ప్రోపనాల్

2-Bromo 3-iodopropanal

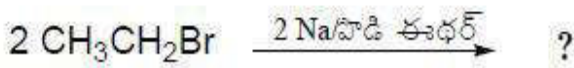
4. ✗ 2- బ్రోమో 3- అయడో ప్రోపనాల్

Question Number : 156 Question Id : 550053476 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which is the correct option for the following reaction?



క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యకు, సరియైన ఐచ్ఛికము ఏది?



Options :

Wurtz reaction; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ఉడ్ట్ జే చర్య ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

1. ✓

2. ✗

Wurtz-Fittig reaction: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ఉర్ట్ జే - ఫిట్టింగ్ చర్య : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

Wurtz reaction: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

ఉర్ట్ జే చర్య - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

3. ✖

Wurtz-Fittig reaction: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

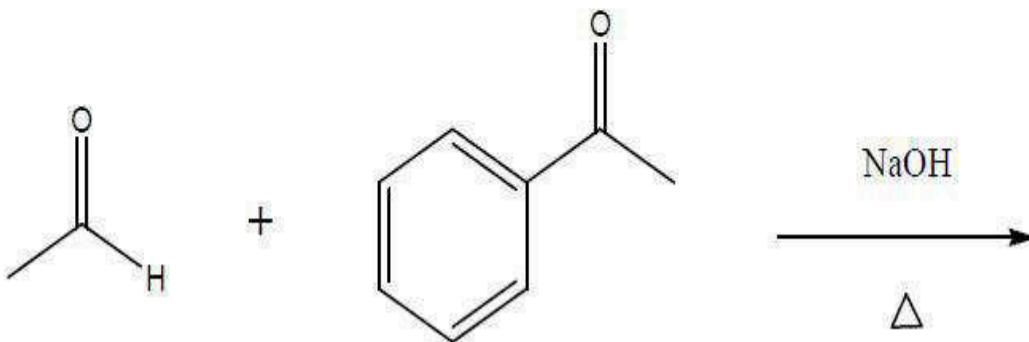
ఉర్ట్ జే - ఫిట్టింగ్ చర్య : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 550053477 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 products obtained in the following reaction is

క్రింది చర్యలో ఏర్పడు క్రియా జన్యాల సంఖ్య



Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 3

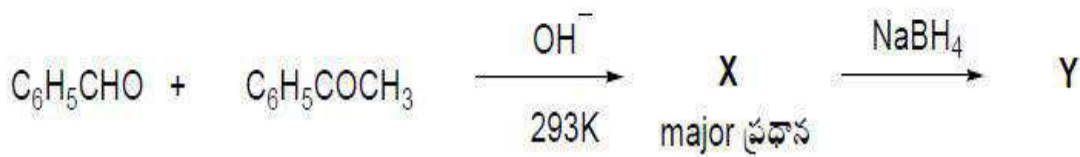
3. ✖ 2

4. ✔ 4

Question Number : 158 Question Id : 550053478 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are 'X' and 'Y' respectively in the following reactions?

క్రింది చర్యలో 'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా ఏవి?



Options :

1. ✖ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$

2. ✖ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5=\text{CHCH}(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_5$

3. ✔ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCOC}_6\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCH}(\text{OH})\text{C}_6\text{H}_5$

4. ✖ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCOC}_6\text{H}_5$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$

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

Which of the following is used in perfumery?

క్రింది దేనిని సువాసన పదార్థాలలో ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Esters of benzoic acid

1. ✓ బెంజోయిక్ ఆమ్లం ఎస్టర్లు

Ethanoic acid

2. ✗ ఇథనోయిక్ ఆమ్లం

Methanoic acid

3. ✗ మిథనోయిక్ ఆమ్లం

Sodium benzoate

4. ✗ సోడియం బెంజోయేట్

Question Number : 160 Question Id : 550053480 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 increasing order of their boiling points

N-Ethylethanamine

Butanamine

N,N-dimethylethanamine

I

II

III

క్రింది వాటిని వాటి మరుగు స్థానాలు పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి

N - ఈథైల్ ఇథనమీన్

బ్యుటనమీన్

N,N - డైమీథైల్ ఇథనమీన్

I

II

III

Options :

1. ✖ III > II > I

2. ✖ III > I > II

3. ✖ II > III > I

4. ✔ II > I > III

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 15th May 2023 Shift 2
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 :	5500534
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 550053161 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(a) = \log \left| \frac{1-a}{1+a} \right|$ for $a \neq \{-1, 1\}$, then the set of values of all 'a', for which

$$f\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) > 0 \text{ is}$$

$a \neq \{-1, 1\}$ కి $f(a) = \log \left| \frac{1-a}{1+a} \right|$ అయితే, $f\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) > 0$ అయ్యే అన్ని 'a' విలువల సమితి

Options :

1. ✖ $(0, \infty) - \{1\}$

2. ✓ $(-\infty, 0) - \{-1\}$

3. ✗ $(-\infty, \infty) - \{-1, 1\}$

4. ✗ $(-1, 1)$

Question Number : 2 Question Id : 550053162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a real valued function f is defined by $f(x) = \frac{ax + \sqrt{a^2 - x^2}}{bx}$, then f is

f అనే ఒక వాస్తవమూల్య ప్రమేయం, $f(x) = \frac{ax + \sqrt{a^2 - x^2}}{bx}$ గా నిర్వచితమైతే, అప్పుడు f

Options :

only one – one

1. ✗ అన్వేకము మాత్రమే

only onto

2. ✓ సంగ్రస్తము మాత్రమే

both one – one and onto

3. ✗ అన్వేకం మరియు సంగ్రస్తము

neither one – one nor onto

4. ✖ అన్వేకం కాదు సంగ్రస్తము కాదు

Question Number : 3 Question Id : 550053163 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the cofactors of the elements 3, 7 and 6 of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ are a, b and c

respectively, then $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ 6 \end{bmatrix} =$

$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & 7 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క మూలకాలు 3, 7 మరియు 6 యొక్క

సహగుణావయవములు వరుసగా a, b మరియు c అయితే, అప్పుడు

$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ 6 \end{bmatrix} =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 1

3. ✔ 0

4. ✖ 3

Question Number : 4 Question Id : 550053164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $B = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ and $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$. If a matrix A is such that $BAC = I$, then $A^{-1} =$

$B = \begin{pmatrix} 2 & 6 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ మరియు $C = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ అనుకుందాం. A అనే ఒక మాత్రిక $BAC = I$ అయ్యేటట్లు గా ఉంటే, అప్పుడు $A^{-1} =$

Options :

1. ✖ $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 5 \\ 0 & 9 & 14 \\ 2 & 2 & 6 \end{pmatrix}$

2. ✖ $\begin{pmatrix} -3 & -5 & 5 \\ 0 & 0 & 9 \\ 2 & 14 & 16 \end{pmatrix}$

3. ✖

$$\begin{pmatrix} -3 & -5 & -6 \\ 0 & 9 & 2 \\ 2 & 14 & 6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -3 & -5 & -5 \\ 0 & 9 & 2 \\ 2 & 14 & 6 \end{pmatrix}$$

4. ✓

Question Number : 5 Question Id : 550053165 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\det(AB) = (\det A)(\det B)$ and A is a non-singular matrix of order 3×3 , then

$$\det(\text{adj } A) =$$

$\det(AB) = (\det A)(\det B)$ మరియు A ఒక 3×3 తరగతికి చెందిన ఒక సాధారణ మాత్రిక

అయితే, అప్పుడు $\det(\text{adj } A) =$

Options :

1. ✗ $\det(A)$

2. ✗ $(\det(A))^{-1}$

3. ✓ $(\det(A))^2$

4. ✗

$$(\det(A))^3$$

Question Number : 6 Question Id : 550053166 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

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

కేంద్రం $(-1, 1)$ మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్ గా గల వృత్తము

1. ✖

a circle with centre $(1, 2)$ and radius 5 units

కేంద్రం $(1, 2)$ మరియు వ్యాసార్థం 5 యూనిట్లుగా గల వృత్తము

2. ✖

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

కేంద్రం $(1, -1)$ మరియు వ్యాసార్థం 1 యూనిట్ గా గల వృత్తము

3. ✔

an ellipse with centre $(1, -1)$

కేంద్రం $(1, -1)$ గా గల దీర్ఘ వృత్తం

4. ✖

Question Number : 7 Question Id : 550053167 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

If $\left|z - \frac{2}{z}\right| = 2$, then the greatest value of $|z|$ is

$\left|z - \frac{2}{z}\right| = 2$ అయితే, అప్పుడు $|z|$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ $\sqrt{3} - 1$

2. ✖ $\sqrt{3}$

3. ✔ $\sqrt{3} + 1$

4. ✖ $\sqrt{3} + 2$

Question Number : 8 Question Id : 550053168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One of the 15th roots of -1 is

-1 యొక్క 15వ మూలాలలో ఒకటి

Options :

1. ✖ $\text{cis } 0$

2. ✖ $\text{cis} \frac{14\pi}{15}$

3. ✔ $\text{cis} \frac{13\pi}{15}$

4. ✖ $\text{cis} \frac{8\pi}{15}$

Question Number : 9 Question Id : 550053169 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The product of the four values of $(1+i\sqrt{3})^{3/4}$ is

$(1+i\sqrt{3})^{3/4}$ యొక్క 4 విలువల లబ్ధము

Options :

1. ✖ $-8i$

2. ✖ i

3. ✖ -8

4. ✔ 8

Question Number : 10 Question Id : 550053170 Display Question Number : Yes Is Question

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

If one root of the equation $ax^3 + bx + c = 0$ is twice another root, then

$ax^3 + bx + c = 0$ సమీకరణము యొక్క ఒక మూలము, మరొక మూలానికి రెట్టింపు అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $36b^3 = 343ac^2$

2. ✔ $36b^3 + 343ac^2 = 0$

3. ✖ $36b^3 + 729ac^2 = 0$

4. ✖ $36b^3 = 729ac^2$

Question Number : 11 Question Id : 550053171 Display Question Number : Yes Is Question

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

α and β are the roots of the equation $x^2 - ax + b = 0$. If $\alpha^2 + \beta^2$ and $\alpha^3 + \beta^3$ are the roots of the equation $Ax^2 + Bx + C = 0$, then $C =$

α మరియు β లు సమీకరణం $x^2 - ax + b = 0$ యొక్క మూలాలు. $\alpha^2 + \beta^2$ మరియు

$\alpha^3 + \beta^3$ లు సమీకరణము $Ax^2 + Bx + C = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే, అప్పుడు $C =$

Options :

1. ✔ $a^5 - 5a^3b + 6ab^2$

2. ✖ $a^5 + 5a^3b - 6ab^2$

3. ✖ $a^5 - 5a^3b - 6ab^2$

4. ✖ $a^5 + 5a^3b + 6ab^2$

Question Number : 12 Question Id : 550053172 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If -1 is a twice repeated root of the equation $ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$, then

$ax^3 + bx^2 + cx + 1 = 0$ సమీకరణానికి -1 రెండు సార్లు పునరుక్త మూలమైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $b = 2a + 1, c = a + 1$

2. ✖ $b = 2a + 1, c = a - 2$

3. ✔ $b = 2a + 1, c = a + 2$

4. ✖ $b = 2a - 1, c = a + 2$

Question Number : 13 Question Id : 550053173 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum value of $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 - 4x + 7}$ is

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x^2 - 4x + 7} \text{ యొక్క కనిష్ట విలువ}$$

Options :

1. ✖ $1 + \frac{1}{\sqrt{3}}$

2. ✔ $\frac{3 - \sqrt{3}}{3}$

3. ✖ $2 - \frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $3 - \frac{1}{\sqrt{3}}$

Question Number : 14 Question Id : 550053174 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $C_j = {}^nC_j$, then $C_0 C_r + C_1 C_{r+1} + C_2 C_{r+2} + \dots + C_{n-r} C_n =$

$C_j = {}^nC_j$ అయితే, అప్పుడు $C_0 C_r + C_1 C_{r+1} + C_2 C_{r+2} + \dots + C_{n-r} C_n =$

Options :

1. ✖ $\frac{(2n)!}{(n-2r)!(n+2r)!}$

2. ✓ $\frac{(2n)!}{(n-r)!(n+r)!}$

3. ✗ ${}^{2n}C_r$

4. ✗ ${}^{2n}C_{r+1}$

Question Number : 15 Question Id : 550053175 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 the highest power of x in the expansion of

$$\left(x + \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 + \left(x - \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 \text{ is}$$

$$\left(x + \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 + \left(x - \sqrt{x^2 - 1}\right)^8 \text{ యొక్క విస్తరణలోని } x \text{ యొక్క అత్యధిక ఘాతపు గుణకం}$$

Options :

1. ✗ 64

2. ✗ 128

3. ✓ 256

4. ✗ 512

Question Number : 16 Question Id : 550053176 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 non-negative integral solutions of $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10$ is

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10$ యొక్క రుణేతర పూర్ణాంక సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 120

2. ✖ 144

3. ✖ 256

4. ✔ 286

Question Number : 17 Question Id : 550053177 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 six digit natural numbers that can be formed with the digits 2, 3, 4, 0, 5, 6, 7, 8 is

అంకెలు 2, 3, 4, 0, 5, 6, 7, 8లతో యేర్పరచ గల ఆరుఅంకెల సహజ సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 7×2^{12}

2. ✖ 7×2^9

3. ✖ 7×2^6

4. ✔ 7×2^{15}

Question Number : 18 Question Id : 550053178 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \{-1, 1\} \right\}$, then the number of singular matrices in A is

$A = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \{-1, 1\} \right\}$ అయితే, అప్పుడు A లోని అసాధారణ మాత్రికల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ 12

3. ✖ 10

4. ✔ 8

Question Number : 19 Question Id : 550053179 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

If $\cot x \cot y = a$ and $x + y = \frac{\pi}{6}$, then the quadratic equation satisfying $\cot x$ and $\cot y$ is

$\cot x \cot y = a$ మరియు $x + y = \frac{\pi}{6}$ అయితే, అప్పుడు $\cot x$ మరియు $\cot y$ లను తృప్తి పరిచే వర్గ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $t^2 + (1 - a)\sqrt{3}t + a = 0$

2. ✔ $\sqrt{3}t^2 + (1 - a)t + a\sqrt{3} = 0$

3. ✖ $\sqrt{3}t^2 + (a - 1)t + a\sqrt{3} = 0$

4. ✖ $t^2 + (a - 1)\sqrt{3}t + a = 0$

Question Number : 20 Question Id : 550053180 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\tan A + \tan B = x$ and $\cot A + \cot B = y$, then $\tan(A + B) =$

$\tan A + \tan B = x$ మరియు $\cot A + \cot B = y$ అయితే, అప్పుడు $\tan(A + B) =$

Options :

1. ✖ $\frac{xy}{x - y}$

2. ✓ $\frac{xy}{y-x}$

3. ✗ $\frac{xy}{x+y}$

4. ✗ $\frac{x-y}{xy}$

Question Number : 21 Question Id : 550053181 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{1}{\cos 290^\circ} + \frac{1}{\sqrt{3} \sin 250^\circ} =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

2. ✓ $\frac{4}{\sqrt{3}}$

3. ✗ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 22 Question Id : 550053182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 + \left[1 - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 = a + b \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$,
then $a^2 + b^2 =$

$\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 + \left[1 - \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)\right]^2 = a + b \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$
అయితే, అప్పుడు $a^2 + b^2 =$

Options :

1. ✖ 20

2. ✔ 52

3. ✖ 40

4. ✖ 32

Question Number : 23 Question Id : 550053183 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 $\frac{1}{\sin^2 x + 3 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x}$ is

$\frac{1}{\sin^2 x + 3 \sin x \cos x + 5 \cos^2 x}$ యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✖ $\left[2, \frac{11}{2} \right]$

2. ✖ $\left[\frac{1}{2}, \frac{11}{2} \right]$

3. ✖ $\left[\frac{2}{11}, \frac{1}{2} \right]$

4. ✔ $\left[\frac{2}{11}, 2 \right]$

Question Number : 24 Question Id : 550053184 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cosh x = \frac{5}{4}$, then $\tanh 3x =$

$\cosh x = \frac{5}{4}$ అయితే, అప్పుడు $\tanh 3x =$

Options :

1. ✔

$$\frac{63}{65}$$

2. ✖ $\frac{25}{26}$

3. ✖ $\frac{65}{67}$

4. ✖ $\frac{252}{265}$

Question Number : 25 Question Id : 550053185 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 $\sin^2 B = \sin C$ and $3 \cos^2 B = 2 \cos^2 C$, then ΔABC is

ΔABC లో $\sin^2 B = \sin C$ మరియు $3 \cos^2 B = 2 \cos^2 C$ అయితే, అప్పుడు ΔABC

Options :

a right angled triangle

ఒక లంబ కోణ త్రిభుజము

1. ✖

an isosceles triangle

ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజము

2. ✖

3. ✖

an equilateral triangle

ఒక సమబాహు త్రిభుజము

a scalene triangle

4. ✓ ఒక విషమ బాహు త్రిభుజము

Question Number : 26 Question Id : 550053186 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\triangle ABC$ is a right angled isosceles triangle and $\angle C = 90^\circ$, then $r:r_3 =$

$\triangle ABC$ ఒక లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజము మరియు $\angle C = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు $r:r_3 =$

Options :

1. ✗ $\sqrt{2}+1:\sqrt{2}-1$

2. ✓ $\sqrt{2}-1:\sqrt{2}+1$

3. ✗ $\sqrt{2}:1$

4. ✗ $1:\sqrt{2}$

Question Number : 27 Question Id : 550053187 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 $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$, then $a + c : b =$

ΔABC లో, $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$ అయితే, అప్పుడు $a + c : b =$

Options :

1. ✖ 1:1

2. ✖ 3:2

3. ✔ 2:1

4. ✖ 4:3

Question Number : 28 Question Id : 550053188 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x+2}{x^2-3}$ is one of the partial fractions of $\frac{3x^3-x^2-2x+17}{x^4+x^2-12}$, then the other partial fraction of it is

$\frac{x+2}{x^2-3}$ అనేది $\frac{3x^3-x^2-2x+17}{x^4+x^2-12}$ యొక్క పాక్షిక భిన్నాలలో ఒకటైతే, దాని మరొక పాక్షిక భిన్నం

Options :

1. ✖ $\frac{2x+3}{x^2-4}$

2. ✖

$$\frac{3x+2}{x^2+4}$$

3. ✓ $\frac{2x-3}{x^2+4}$

4. ✗ $\frac{3x-2}{x^2-4}$

Question Number : 29 Question Id : 550053189 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $7\bar{i}-4\bar{j}+5\bar{k}$ is the position vector of the vertex A of a tetrahedron ABCD and $-\bar{i}+4\bar{j}-3\bar{k}$ is the position vector of the centroid of the triangle BCD, then the position vector of the centroid of the tetrahedron ABCD is

ABCD అనే చతుర్ముఖి శీర్షం A యొక్క స్థాన సదిశ $7\bar{i}-4\bar{j}+5\bar{k}$ మరియు త్రిభుజం BCD యొక్క కేంద్రభాసం యొక్క స్థాన సదిశ $-\bar{i}+4\bar{j}-3\bar{k}$ అయితే, అప్పుడు చతుర్ముఖి ABCD యొక్క కేంద్ర భాసం యొక్క స్థాన సదిశ

Options :

1. ✗ $-\bar{i}+4\bar{j}-3\bar{k}$

2. ✗ $-\frac{1}{2}\bar{i}+4\bar{j}-3\bar{k}$

3. ✓ $\bar{i} + 2\bar{j} - \bar{k}$

4. ✗ $-\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$

Question Number : 30 Question Id : 550053190 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\overline{OA} = \bar{i} + 2\bar{j} - 2\bar{k}$ and $\overline{OB} = -2\bar{i} - 3\bar{j} + 6\bar{k}$ be the position vectors of two points A and B. If C is a point on the bisector $\angle AOB$ and $OC = \sqrt{42}$, then $\overline{OC} =$

$\overline{OA} = \bar{i} + 2\bar{j} - 2\bar{k}$ మరియు $\overline{OB} = -2\bar{i} - 3\bar{j} + 6\bar{k}$ లను A మరియు B అనే రెండు బిందువుల స్థాన సదిశలనుకుందాం. $\angle AOB$ యొక్క సమద్విఖండన రేఖ పై C ఒక బిందువు మరియు $OC = \sqrt{42}$ అయితే, అప్పుడు $\overline{OC} =$

Options :

1. ✗ $4\bar{i} - \bar{j} + 5\bar{k}$

2. ✓ $\bar{i} + 5\bar{j} + 4\bar{k}$

3. ✗ $5\bar{i} + 4\bar{j} + \bar{k}$

4. ✗ $\bar{i} - 4\bar{j} + 5\bar{k}$

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

Time : 0

If $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are two vectors such that $|\vec{a}| = |\vec{b}| = \sqrt{14}$ and $\vec{a} \cdot \vec{b} = -7$, then $\frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a} \cdot \vec{b}|} =$

$\vec{a}$ మరియు $\vec{b}$ లు $|\vec{a}| = |\vec{b}| = \sqrt{14}$ మరియు $\vec{a} \cdot \vec{b} = -7$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న రెండు

సదిశలయితే, అప్పుడు $\frac{|\vec{a} \times \vec{b}|}{|\vec{a} \cdot \vec{b}|} =$

Options :

1. ✖ $7\sqrt{3}$

2. ✔ $\sqrt{3}$

3. ✖ $49\sqrt{3}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{7}$

Question Number : 32 Question Id : 550053192 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let $(\bar{a}, \bar{b})$ denote the angle between vectors $\bar{a}$ and $\bar{b}$. If $\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 6\bar{k}$, $\bar{a} \cdot \bar{b} = 4$

and $(\bar{a}, \bar{b}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{21}\right)$, then $\bar{a} + \bar{b} =$

$(\bar{a}, \bar{b})$ అనేది, $\bar{a}$ మరియు $\bar{b}$ సదిశల మధ్య కోణాన్ని సూచిస్తుందనుకుందాం.

$\bar{a} = 2\bar{i} + 3\bar{j} + 6\bar{k}$, $\bar{a} \cdot \bar{b} = 4$ మరియు $(\bar{a}, \bar{b}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{21}\right)$ అయితే, అప్పుడు $\bar{a} + \bar{b} =$

Options :

1. ✖ $3\bar{i} + \bar{j} + 8\bar{k}$

2. ✖ $3\bar{i} + 5\bar{j} + 4\bar{k}$

3. ✖ $3\bar{i} + 5\bar{j} + 8\bar{k}$

4. ✔ $\bar{i} + \bar{j} + 8\bar{k}$

Question Number : 33 Question Id : 550053193 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of a point $\vec{a}$ from the plane $\vec{r} \cdot \vec{m} = q$ is given by $\frac{|\vec{a} \cdot \vec{m} - q|}{|\vec{m}|}$. If the

distance of the point $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ from the plane $\vec{r} \cdot (2\vec{i} + 6\vec{j} - 9\vec{k}) = -1$ is p and the distance of the origin from this plane is q , then $p - q =$

$\vec{r} \cdot \vec{m} = q$ అనే తలం నుండి $\vec{a}$ అనే ఒక బిందువుకు గల దూరం $\frac{|\vec{a} \cdot \vec{m} - q|}{|\vec{m}|}$ గా ఇవ్వబడింది.

$\vec{r} \cdot (2\vec{i} + 6\vec{j} - 9\vec{k}) = -1$ తలం నుండి $\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ బిందువుకు గల దూరం p మరియు ఈ తలంనుండి మూలబిందువుకు గల దూరం q అయితే, అప్పుడు $p - q =$

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 5

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 34 Question Id : 550053194 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The mean of 5 observations is 4.4 and their variance is 8.24. If three of those observations are 1, 2 and 6, then the other two observations are

5 పరిశీలనల మధ్యమం 4.4 మరియు వాటి విస్తృతి 8.24. వాటిలో మూడు పరిశీలనలు 1, 2, 6 అయితే, ఆ మిగిలిన రెండు పరిశీలనలు

Options :

1. ✓ 9, 4

2. ✗ 9, 5

3. ✗ 9, 2

4. ✗ 9, 13

Question Number : 35 Question Id : 550053195 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three screws are drawn at random from a lot of 50 screws containing 5 defective ones. Then the probability of the event that all 3 screws drawn are non-defective, assuming that the drawing is (a) with replacement (b) without replacement respectively is

ఒక రాశి లోని 50 స్క్రూలలో 5 చెడిపోయినవి ఉన్నాయి. ఈ రాశి నుంచి 3 స్క్రూలను యాదృచ్ఛికంగా (a) తీసిన స్క్రూలను తిరిగి భర్తీ చేసే విధంగా

(b) తీసిన స్క్రూలను తిరిగి భర్తీ చేయని విధంగా బయటకు తీస్తే, అప్పుడు ఆ మూడు స్క్రూలు చెడిపోయినవి కానట్టి సంభావ్యత, వరుసగా

Options :

1. ✓ $\left(\frac{9}{10}\right)^3, \frac{1419}{1960}$

2. ✗ $\left(\frac{9}{10}\right)^2, \frac{1418}{1961}$

3. ✖ $\left(\frac{9}{10}\right)^2, \frac{1419}{1960}$

4. ✖ $\left(\frac{9}{10}\right)^3, \frac{1418}{1961}$

Question Number : 36 Question Id : 550053196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A coin is tossed three times. Let A be the event of “getting three heads” and B be the event of “getting a head on the first toss”. Then A and B are

ఒక నాణేన్ని మూడు సార్లు ఎగుర వేశారు. మూడూ బొమ్మలు వచ్చే ఘటనను A అని, మొదటిసారి ఎగురవేసినపుడు బొమ్మ వచ్చే ఘటనను B అని అనుకోండి. అప్పుడు A మరియు B లు

Options :

Dependent events

1. ✖ అస్వతంత్ర ఘటనలు

Independent events

2. ✔ స్వతంత్ర ఘటనలు

Impossible events

3. ✖ అసంభవ ఘటనలు

Certain events

4. ✖ నిశ్చిత ఘటనలు

Question Number : 37 Question Id : 550053197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From a collection of eight cards numbered 1 to 8, if two cards are drawn at random, one after the other with replacement, then the probability that the product of numbers that appear on the cards is a perfect square is

1 నుండి 8 సంఖ్యలచే సూచించబడిన ఎనిమిది కార్డుల సేకరణ నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండు

కార్డులను ఒక దాని తరువాత మరొకటి, తీసిన దానిని తిరిగి భర్తీ చేసే విధంగా తీస్తే, అప్పుడు

ఆ కార్డులపై కనపడే సంఖ్యల లబ్ధం ఒక పరిపూర్ణ వర్గం కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{3}{14}$

2. ✖ $\frac{6}{13}$

3. ✔ $\frac{3}{16}$

4. ✖ $\frac{1}{16}$

Question Number : 38 Question Id : 550053198 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 events of a random experiment with $P(A) = 0.5$, $P(B)=0.4$ and $P(A \cap B)=0.3$, then the probability that neither A nor B occurs is

$P(A) = 0.5$, $P(B)=0.4$ మరియు $P(A \cap B)=0.3$ అయ్యేటట్లు A మరియు B ఒక యాదృచ్ఛిక

ప్రయోగము యొక్క ఘటనలు అయితే, అప్పుడు A మరియు B లు రెండూ జరగక

పోవడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ 0.04

2. ✔ 0.4

3. ✖ 0.8

4. ✖ 0.2

Question Number : 39 Question Id : 550053199 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum number of times a fair coin needs to be tossed, so that the probability of getting at least two heads is at least 0.96 is

కనీసం రెండు బొమ్మలు పొందే సంభావ్యత కనీసం 0.96 కావడానికి, ఒక నిష్పాక్షిక నాణేన్ని

ఎగుర వేయాల్సిన కనిష్ట పర్యాయముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 7

4. ✔ 8

Question Number : 40 Question Id : 550053200 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $P(X=x) = k \left(\frac{3}{8}\right)^x$, $x=1,2,3,\dots$ is the probability distribution function of a discrete random variable X , then $k =$

$P(X=x) = k \left(\frac{3}{8}\right)^x$, $x=1,2,3,\dots$ అనేది ఒక విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యతా విభాజన ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{5}{8}$

2. ✖ $\frac{8}{3}$

3. ✔ $\frac{5}{3}$

4. ✖ $\frac{4}{3}$

Question Number : 41 Question Id : 550053201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A(4,0)$ and $B(-4,0)$ are two points, then the locus of a point P such that $PA - PB = 4$ is

$A(4,0)$, $B(-4,0)$ రెండు బిందువులు అయితే, $PA - PB = 4$ అయ్యేటట్లుగా ఉండే బిందువు P యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✔ $3x^2 - y^2 = 12$

2. ✖ $x^2 - 3y^2 = 12$

3. ✖ $4(x^2 - 3y^2) = 1$

4. ✖ $3x^2 - y^2 = 1$

Question Number : 42 Question Id : 550053202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $P = (-1, 0)$, $Q = (0, 0)$ and $R = (3, 3\sqrt{3})$ be three points. Then the equation of the bisector of the $\angle PQR$ is

$P = (-1, 0)$, $Q = (0, 0)$ మరియు $R = (3, 3\sqrt{3})$ లు మూడు బిందువులు అనుకోండి. అప్పుడు $\angle PQR$ యొక్క సమద్విఖండన రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✓ $\sqrt{3}x + y = 0$

2. ✗ $x + \frac{\sqrt{3}}{2}y = 0$

3. ✗ $\frac{-\sqrt{3}}{2}x + y = 0$

4. ✗ $x + \sqrt{3}y = 0$

Question Number : 43 Question Id : 550053203 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diagonals AC and BD of a rhombus ABCD intersect at the point (3, 4). If $BD = 2\sqrt{2}$, $A = (1, 2)$, $B = (\alpha, \beta)$, $D = (\gamma, \delta)$ and $\alpha < \delta < \gamma < \beta$, then $\beta + \gamma - \delta =$

ABCD అనే రాంబస్ యొక్క కర్ణాలు AC మరియు BD లు (3, 4) వద్ద ఖండించు

కొంటున్నాయి. $BD = 2\sqrt{2}$, $A = (1, 2)$, $B = (\alpha, \beta)$, $D = (\gamma, \delta)$ మరియు $\alpha < \delta < \gamma < \beta$

అయితే, అప్పుడు $\beta + \gamma - \delta =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ α

3. ✖ 2α

4. ✔ 3α

Question Number : 44 Question Id : 550053204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The lines $p(p^2+1)x - y + q = 0$ and $(p^2+1)^2x + (p^2+1)y + 2q = 0$ are perpendicular to a line L for

$p(p^2+1)x - y + q = 0$ మరియు $(p^2+1)^2x + (p^2+1)y + 2q = 0$ రేఖలు ఒక రేఖ L కి

లంబంగా ఉండేటట్లు

Options :

exactly one value of p

1. ✔ p కి ఒకే ఒక విలువ ఉంటుంది

exactly two values of p

2. ✖ p కి రెండు విలువలు ఉంటాయి

3. ✖

more than two values of p

p కి రెండు కంటే ఎక్కువ విలువలు ఉంటాయి

no value of p

4. ✖ p కి ఏ విలువ ఉండదు

Question Number : 45 Question Id : 550053205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2x^2 - 3xy + y^2 = 0$ represents two sides of a triangle and $x + y - 1 = 0$ is its third side, then the distance between the orthocenter and the circumcentre of that triangle is

$2x^2 - 3xy + y^2 = 0$ ఒక త్రిభుజం యొక్క రెండు భుజాలను మరియు $x + y - 1 = 0$ దాని మూడవ భుజాన్ని సూచిస్తే, ఆ త్రిభుజం యొక్క లంబ కేంద్రం మరియు పరికేంద్రాల మధ్య గల దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{\sqrt{5}}{6}$

2. ✖ $\frac{5}{\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{6}{\sqrt{5}}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{5}$

Question Number : 46 Question Id : 550053206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : The difference of the slopes of the lines represented by

$$y^2 - 2xy \sec^2 \alpha + (3 + \tan^2 \alpha)(-1 + \tan^2 \alpha)x^2 = 0 \text{ is } 4$$

Reason (R) : The difference of the slopes represented by

$$ax^2 + 2hxy + by^2 = 0 \text{ is } \frac{2\sqrt{h^2 - ab}}{|b|}$$

నిశ్చితం (A) : $y^2 - 2xy \sec^2 \alpha + (3 + \tan^2 \alpha)(-1 + \tan^2 \alpha)x^2 = 0$ చే సూచించబడు

రేఖల యొక్క వాలుల మధ్యభేదం 4

కారణం (R) : $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ చే సూచించబడు రేఖల యొక్క వాలుల మధ్య భేదం

$$\frac{2\sqrt{h^2 - ab}}{|b|}$$

Options :

Both A and R are true and R is the correct explanation of A

A మరియు R లు సత్యం మరియు A యొక్క సరైన వివరణ R

1. ✔

Both A and R are true but R is not correct explanation of A

A మరియు R లు రెండూ సత్యం, అయితే A యొక్క సరైన వివరణ R కాదు

2. ✖

A is true but R is false

3. ✖ A సత్యం కానీ R అసత్యం

A is false but R is true

4. ✖ A అసత్యం కానీ R సత్యం

Question Number : 47 Question Id : 550053207 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let ABCD be a tetrahedron in which the coordinates of each of its vertices are in arithmetic progression with same common difference. If the centroid G of the tetrahedron is $(2, 3, k)$, then the distance of G from the origin is

ABCD అనే చతుర్ముఖి యొక్క ప్రతి శీర్షం యొక్క నిరూపకాలు ఒకే సామాన్య భేదంగల అంక శ్రేణి లో ఉన్నాయి. దాని కేంద్రభాసం G యొక్క నిరూపకాలు $(2, 3, k)$ అయితే, అప్పుడు G నుండి మూల బిందువుకు గల దూరం

Options :

1. ✖ $\sqrt{38}$

2. ✖ 7

3. ✖ $\sqrt{22}$

4. ✔ $\sqrt{29}$

Question Number : 48 Question Id : 550053208 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A(3, -1, 11)$, $B(0, 2, 3)$, $C(4, 8, 11)$ are three points, then the coordinates of the foot of the perpendicular drawn from the point A to the line joining the points B and C is

$A(3, -1, 11)$, $B(0, 2, 3)$, $C(4, 8, 11)$ లు మూడు బిందువులు అయితే, A నుండి B మరియు C లను కలిపే రేఖకు గీచిన లంబ పాదం యొక్క నిరూపకాలు

Options :

1. ✖ $(3, 5, 7)$

2. ✖ $(5, 9, 6)$

3. ✔ $(2, 5, 7)$

4. ✖ $(1, 2, 3)$

Question Number : 49 Question Id : 550053209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If S is the set of all real values of 'a' such that a plane passing through the points $(-a^2, 1, 1)$, $(1, -a^2, 1)$, $(1, 1, -a^2)$ also passes through the point $(-1, -1, 1)$, then S =

$(-a^2, 1, 1)$, $(1, -a^2, 1)$, $(1, 1, -a^2)$ బిందువుల గుండా పోయే ఒక తలం, $(-1, -1, 1)$ బిందువు గుండా కూడా పోయేట్లుగా గల 'a' యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువల సమితి S అయితే, అప్పుడు S =

Options :

1. ✖ $\{\sqrt{3}\}$

2. ✔ $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$

3. ✖ $\{1, -1\}$

4. ✖ $\{3, -3\}$

Question Number : 50 Question Id : 550053210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance between the centres of similitude of the circles

$$x^2 + y^2 + 6x - 8y + 16 = 0 \text{ and } x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0 \text{ is}$$

$$x^2 + y^2 + 6x - 8y + 16 = 0 \text{ మరియు } x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0 \text{ వృత్తాల యొక్క సారూప్య}$$

కేంద్రాల మధ్య దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{15}{4}$

2. ✗ $\frac{5}{4}$

3. ✗ $\frac{5}{2}$

4. ✗ $\frac{15}{2}$

Question Number : 51 Question Id : 550053211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let P and Q be the inverse points with respect to the circle

$S \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$ and C be the centre of the circle $S = 0$ such that

$CP.CQ = 4$. If $P = (1, 2)$ and $Q = (a, b)$, then $2a =$

$S \equiv x^2 + y^2 - 4x - 6y + k = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా P మరియు Q లు విలోమ బిందువులు మరియు

$CP.CQ = 4$ అయ్యేటట్లుగా $S = 0$ వృత్తం యొక్క కేంద్రం C ఉండనుకుందాం. $P = (1, 2)$

మరియు $Q = (a, b)$ అయితే, అప్పుడు $2a =$

Options :

1. ✗ b

2. ✗

-1

3. ✖ 3b

4. ✔ 0

Question Number : 52 Question Id : 550053212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let A (2, 3), B (3, -1) and C(-3, 2) be three points. If the centre of the circle passing through A, B and C is (h, k), then $2k - 4h =$

A (2, 3), B (3, -1) మరియు C(-3, 2)లు మూడు బిందువులనుకుండాం. A, B మరియు

C ల గుండా పోయే వృత్తం యొక్క కేంద్రం (h, k) అయితే, అప్పుడు $2k - 4h =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 2

3. ✖ -1

4. ✔ 1

Question Number : 53 Question Id : 550053213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $P\left(\frac{\pi}{3}\right)$ and $Q\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ represent two points on the circle $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ in parametric form, then the length of the chord PQ is

$P\left(\frac{\pi}{3}\right)$ మరియు $Q\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ లు $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ అనే వృత్తంపై గల రెండు బిందువులను పరామితీయ రూపంలో సూచిస్తే, అప్పుడు జ్యా PQ యొక్క పొడవు

Options :

1. ✖ $4\sqrt{3}$

2. ✔ 5

3. ✖ $5\sqrt{2}$

4. ✖ 13

Question Number : 54 Question Id : 550053214 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A(1,2)$ be the centre and 3 be the radius of a circle S . Let $B(-1, -1)$ be the centre and r be the radius of another circle S^1 . If $\frac{\pi}{3}$ is the angle between the circles S and S^1 , then the number of possible values of r is

ఒక వృత్తం S యొక్క కేంద్రం $A(1,2)$ మరియు వ్యాసార్థం 3 అనుకుందాం. S^1 అనే మరొక వృత్తం యొక్క కేంద్రం $B(-1, -1)$ మరియు వ్యాసార్థం r అనుకుందాం. S మరియు S^1 వృత్తాల మధ్య కోణం $\frac{\pi}{3}$ అయితే, అప్పుడు r యొక్క సాధ్యపడే విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 55 Question Id : 550053215 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The perpendicular distance from the origin to the focal chord drawn through the point $(4, 5)$ to the parabola $y^2 - 4y - 3x + 7 = 0$ is

మూల బిందువు నుండి $y^2 - 4y - 3x + 7 = 0$ పరావలయానికి, $(4, 5)$ బిందువు గుండా

గీచిన నాభిజ్యాకు గల లంబ దూరం

Options :

1. ✖ $2/5$

2. ✖ $1/\sqrt{2}$

3. ✔ $1/5$

4. ✖ 1

Question Number : 56 Question Id : 550053216 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the length of the latus rectum of an ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ be equal to the length of its semi-major axis. If the radius of its director circle is $\sqrt{3}$ and e is its eccentricity, then the length of its latus rectum is

ఒక దీర్ఘవృత్తం $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ యొక్క నాభిలంబం పొడవు దాని దీర్ఘాక్షం పొడవు లో సగానికి

సమానం అనుకుందాం. దాని నియత వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం $\sqrt{3}$ మరియు దాని

ఉత్కేంద్రత e అయితే, అప్పుడు దాని నాభి లంబ పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{1}{a}$

2. ✖ $\frac{1}{b}$

3. ✓ $\frac{1}{e}$

4. ✗ $\frac{1}{ab}$

Question Number : 57 Question Id : 550053217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $(1, 2)$ be the focus and $x + y + 1 = 0$ be the directrix of a hyperbola H. If $\sqrt{3}$ is the eccentricity of H, then its equation is

ఒక అతిపరావలయం H యొక్క నాభి $(1, 2)$ మరియు నియత రేఖ $x + y + 1 = 0$

అనుకుందాం. H యొక్క ఉత్కేంద్రత $\sqrt{3}$ అయితే, అప్పుడు దాని సమీకరణం

Options :

1. ✗ $x^2 - 6xy + y^2 - 14x - 22y + 17 = 0$

2. ✗ $x^2 - 6xy + y^2 + 10x + 14y - 7 = 0$

3. ✗ $x^2 + 6xy + y^2 - 14x - 22y + 17 = 0$

4. ✓ $x^2 + 6xy + y^2 + 10x + 14y - 7 = 0$

Question Number : 58 Question Id : 550053218 Display Question Number : Yes Is Question

Time : 0

If $S \equiv \frac{x^2}{k-7} + \frac{y^2}{11-k} - 1 = 0, k \in \mathbb{R} - \{7, 11\}$, then which one of the following statements is incorrect?

$S \equiv \frac{x^2}{k-7} + \frac{y^2}{11-k} - 1 = 0, k \in \mathbb{R} - \{7, 11\}$ అయితే, అప్పుడు క్రింది ప్రవచనాలలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

$S = 0$ represents a circle with radius $\sqrt{2}$, when $k = 9$

1. ✖ $k = 9$ అయినప్పుడు, వ్యాసార్థం $\sqrt{2}$ గా కలిగిన ఒక వృత్తాన్ని $S = 0$ సూచిస్తుంది

$S = 0$ represents an ellipse with eccentricity $\sqrt{\frac{2}{3}}$, when $k = 10$

2. ✖ $k = 10$ అయినప్పుడు, ఉత్కేంద్రత $\sqrt{\frac{2}{3}}$ గా కలిగిన ఒక దీర్ఘ వృత్తాన్ని $S = 0$ సూచిస్తుంది

$S = 0$ represents a hyperbola with eccentricity $\sqrt{\frac{6}{5}}$, when $k = 12$

3. ✖ $k = 12$ అయినప్పుడు, ఉత్కేంద్రత $\sqrt{\frac{6}{5}}$ గా కలిగిన ఒక అతిపరావలయాన్ని $S = 0$ సూచిస్తుంది

$S = 0$ represents a hyperbola with eccentricity $\sqrt{\frac{3}{2}}$, when $k = 13$

4. ✔ $k = 13$ అయినప్పుడు, ఉత్కేంద్రత $\sqrt{\frac{3}{2}}$ గా కలిగిన ఒక అతిపరావలయాన్ని $S = 0$ సూచిస్తుంది

Question Number : 59 Question Id : 550053219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The function $f(x) = \sqrt{\frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - 7x + 5}}$ has discontinuous points at $x =$

ప్రమేయము $f(x) = \sqrt{\frac{3x^2 - 5x - 2}{2x^2 - 7x + 5}}$ కలిగి ఉండే విచ్ఛిన్న బిందువులు $x =$

Options :

1. ✖ $5/2, 2$

2. ✖ $-1/3, 2$

3. ✔ $1, 5/2$

4. ✖ $-1/3, 1$

Question Number : 60 Question Id : 550053220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{x - [x]}{x - 2}, & x > 2 \\ b, & x = 2 \\ \frac{|x^2 - x - 2|}{a(2 + x - x^2)}, & -1 < x \leq 2 \\ 2a - b, & x \leq -1 \end{cases}$$

is continuous on $\mathbb{R}$, then $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 ax + x \tan bx}{x^2} =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x - [x]}{x - 2}, & x > 2 \\ b, & x = 2 \\ \frac{|x^2 - x - 2|}{a(2 + x - x^2)}, & -1 < x \leq 2 \\ 2a - b, & x \leq -1 \end{cases}$$

అనేది $\mathbb{R}$ పై అవిచ్ఛిన్నము అయితే, అప్పుడు $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 ax + x \tan bx}{x^2} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 3

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

Time : 0

Let $[x]$ represents the greatest integer not more than x .

The discontinuous points of the function $f(x) = \frac{5+[x]}{\sqrt{11+[x]-6\sqrt{2+[x]}}}$ lies in the interval

x కంటే ఎక్కువ కాని గరిష్ఠ పూర్ణాంకవిలువను $[x]$ సూచిస్తుంది అనుకోండి.

$f(x) = \frac{5+[x]}{\sqrt{11+[x]-6\sqrt{2+[x]}}}$ ప్రమేయానికి గల విచ్ఛిన్న బిందువులు ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ $[0, \infty)$

2. ✖ $[5, 8]$

3. ✔ $[7, 8)$

4. ✖ $[7, 10)$

Question Number : 62 Question Id : 550053222 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $x^x y^y = e^e$, then $\left(\frac{d^2 y}{dx^2} \right)_{(e,e)} =$

$x^x y^y = e^e$ అయితే, అప్పుడు $\left(\frac{d^2 y}{dx^2} \right)_{(e,e)} =$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{e} \left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)}$

2. ✗ $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)} + \frac{1}{e}$

3. ✗ $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)} - \frac{1}{e}$

4. ✗ $e \left(\frac{dy}{dx} \right)_{(e,e)}$

Question Number : 63 Question Id : 550053223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = |x-5| + |x+5| + |x-4| + |x+4|$, then $\frac{f'(1) - f'(-6)}{f'(-1) + f'(6)} =$

$f(x) = |x-5| + |x+5| + |x-4| + |x+4|$ అయితే, అప్పుడు $\frac{f'(1) - f'(-6)}{f'(-1) + f'(6)} =$

Options :

1. ✓ 1

2. ✗ 0

3. ✗ $\frac{4}{5}$

4. ✗ $\frac{3}{2}$

Question Number : 64 Question Id : 550053224 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x + ay) + g(x - ay) = 0$, then $a \frac{dy}{dx} =$

$f(x + ay) + g(x - ay) = 0$ అయితే, అప్పుడు $a \frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✗ $\frac{f'(x - ay) + g'(x + ay)}{g'(x + ay) - f'(x - ay)}$

2. ✓ $\frac{f'(x + ay) + g'(x - ay)}{g'(x - ay) - f'(x + ay)}$

3. ✗ $\frac{f'(x + ay)g'(x - ay)}{f'(x + ay) + g'(x - ay)}$

$$\frac{f'(x+ay) + g'(x-ay)}{f'(x+ay)g'(x-ay)}$$

4. ✖

Question Number : 65 Question Id : 550053225 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angle between the curves $y = e^{2(1+x)-4}$ and $x^2y = 1$ at the point $(1, 1)$ is θ , then

$$|\sin \theta| + |\cos \theta| =$$

బిందువు $(1, 1)$ వద్ద, వక్రాలు $y = e^{2(1+x)-4}$ మరియు $x^2y = 1$ ల మధ్య గల కోణం θ అయితే,

$$\text{అప్పుడు } |\sin \theta| + |\cos \theta| =$$

Options :

1. ✔ $7/5$

2. ✖ $3/5$

3. ✖ $8/7$

4. ✖ $6/5$

Question Number : 66 Question Id : 550053226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a line is moving between the coordinate axes such that the sum of the intercepts made by it on the coordinate axes is always 12, then the equation of that line which forms a triangle of maximum area with the coordinate axes is

నిరూపక అక్షాల మధ్య చలించే ఒక రేఖ నిరూపక అక్షాలపై అది చేసే అంతర ఖండాల మొత్తం ఎల్లప్పుడూ 12 అయ్యేటట్లు ఉంటే, నిరూపక అక్షాలతో అట్లాంటి రేఖలలో గరిష్ఠ వైశాల్యం గల త్రిభుజాన్ని ఏర్పరచే రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $3x+y=9$

2. ✖ $5x+7y=35$

3. ✔ $x+y=6$

4. ✖ $5x+y=10$

Question Number : 67 Question Id : 550053227 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(2, a)$ and $(b, 19)$ are two stationary points of the curve $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + c$, then $a + b + c =$

$(2, a)$ మరియు $(b, 19)$ లు వక్రం $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x + c$ యొక్క రెండు విరామ (స్థిర)

బిందువులు అయితే, అప్పుడు $a + b + c =$

Options :

1. ✖ -20

2. ✓ 15

3. ✗ -12

4. ✗ 24

Question Number : 68 Question Id : 550053228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the points of contact of the tangents drawn from $(0,0)$ to the curve $y=x^2+3x+4$ are (α,β) and (γ,δ) , then $\beta+\delta=$

$y=x^2+3x+4$ వక్రానికి $(0,0)$ నుండి గీచిన స్పర్శ రేఖలు దానిని (α,β) మరియు (γ,δ) బిందువుల వద్ద స్పృశిస్తే, అప్పుడు $\beta+\delta=$

Options :

1. ✗ 7

2. ✗ 25

3. ✓ 16

4. ✗ 13

Question Number : 69 Question Id : 550053229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

$$\int \frac{dx}{4 + 5 \cos x} =$$

Options :

$$-\frac{1}{3} \log \left| \frac{3 + \tan \frac{x}{2}}{3 - \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

1. ✖

$$\frac{1}{3} \log \left| \frac{3 + \tan \frac{x}{2}}{3 - \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

2. ✔

$$-\frac{1}{9} \log \left| \frac{3 - \tan \frac{x}{2}}{3 + \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

3. ✖

$$\frac{1}{9} \log \left| \frac{3 - \tan \frac{x}{2}}{3 + \tan \frac{x}{2}} \right| + C$$

4. ✖

Question Number : 70 Question Id : 550053230 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 2x^7 + 1)^2} dx$ ($x \geq 0$) and $f(0) = 0$, then the value of $f(1) =$

$f(x) = \int \frac{5x^8 + 7x^6}{(x^2 + 2x^7 + 1)^2} dx$ ($x \geq 0$) మరియు $f(0) = 0$ అయితే, అప్పుడు $f(1)$ యొక్క

విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{-1}{2}$

2. ✖ $\frac{-1}{4}$

3. ✔ $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 71 Question Id : 550053231 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✖

$$\frac{\pi}{4} + \frac{2}{3} \tan^{-1} 2$$

2. ✖ $-\frac{\pi}{3} - \frac{2}{3} \tan^{-1} 3$

3. ✔ $-\frac{\pi}{12} + \frac{2}{3} \tan^{-1} 2$

4. ✖ $\frac{\pi}{6} - \frac{2}{3} \tan^{-1} 4$

Question Number : 72 Question Id : 550053232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int x^3 (\log x)^2 dx =$$

Options :

1. ✖ $(\log x)^2 \frac{x^4}{4} + \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} + \frac{x^4}{16} \right] + C$

2. ✖ $(\log x)^2 \frac{x^4}{4} - \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} + \frac{x^4}{16} \right] + C$

3. ✔

$$(\log x)^2 \frac{x^4}{4} - \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} - \frac{x^4}{16} \right] + C$$

$$(\log x)^2 \frac{x^4}{4} + \frac{1}{2} \left[(\log x) \frac{x^4}{4} - \frac{x^4}{16} \right] + C$$

4. ✖

Question Number : 73 Question Id : 550053233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{1}{x[(\log x)^2 + 4\log x - 1]} dx = A \log \left[\frac{\log x + B}{\log x + C} \right] + K$ where K is the constant of

integration, then

$$\int \frac{1}{x[(\log x)^2 + 4\log x - 1]} dx = A \log \left[\frac{\log x + B}{\log x + C} \right] + K, K \text{ అనేది సమాకలన స్థిరాంకము}$$

అయితే, అప్పుడు

Options :

$$A = \frac{1}{2\sqrt{5}}, B = (2 - \sqrt{5}), C = (2 + \sqrt{5})$$

1. ✔

$$A = -\frac{1}{2\sqrt{5}}, B = (2 - \sqrt{5}), C = (2 + \sqrt{5})$$

2. ✖

3. ✖

$$A = \frac{1}{2\sqrt{5}}, \quad B = (2 + \sqrt{5}), \quad C = (2 - \sqrt{5})$$

$$A = -\frac{1}{2\sqrt{5}}, \quad B = (2 + \sqrt{5}), \quad C = (2 - \sqrt{5})$$

4. ✖

Question Number : 74 Question Id : 550053234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \int_0^x [(a+1)(t+1)^2 - (a-1)(t^2+t+1)] dt$, then a possible positive value of

'a', for which $f'(x) = 0$ has equal roots, is

$$f(x) = \int_0^x [(a+1)(t+1)^2 - (a-1)(t^2+t+1)] dt \text{ అయితే, } f'(x) = 0 \text{ సమాన మూలాలు}$$

కలిగి ఉండేందుకు గల 'a' యొక్క సాధ్యమయ్యే ఒక ధనాత్మక విలువ

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ -1

3. ✖ 7

4. ✖ 0

Question Number : 75 Question Id : 550053235 Display Question Number : Yes Is Question

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$

2. ✔ $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4\sqrt{2}}$

Question Number : 76 Question Id : 550053236 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int_0^1 \left(\sqrt{10}\right)^{2x} dx =$$

Options :

1. ✖

$$\frac{10}{\log 10}$$

2. ✓ $\frac{9}{\log 10}$

3. ✗ $\frac{1}{\log 10}$

4. ✗ $\frac{4}{\log 5}$

Question Number : 77 Question Id : 550053237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in sq. units) of the region bounded by the curves $y = 4|\cos x|$ and

$y = -|\cos x|$ from $x = -\frac{\pi}{2}$ to $\frac{\pi}{2}$ is

$x = -\frac{\pi}{2}$ నుండి $x = \frac{\pi}{2}$ వరకు $y = 4|\cos x|$ మరియు $y = -|\cos x|$ వక్రాలచే పరిబద్ధమైన

ప్రాంత వైశాల్యము (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✗ 6

2. ✗ 8

3. ✖ 12

4. ✔ 10

Question Number : 78 Question Id : 550053238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^\alpha \frac{dy}{dx} = y^\beta (\gamma \log x + \delta \log y + 1)$ is a homogeneous differential equation, then

$x^\alpha \frac{dy}{dx} = y^\beta (\gamma \log x + \delta \log y + 1)$ అనేది ఒక సమఘాతీయ అవకలన సమీకరణం అయితే, అప్పుడు

Options :

$$\alpha = \beta \text{ and } \gamma = -\delta$$

$$\alpha = \beta \text{ మరియు } \gamma = -\delta$$

1. ✔

$$\alpha = \beta \text{ and } \gamma = \delta$$

$$\alpha = \beta \text{ మరియు } \gamma = \delta$$

2. ✖

$$\alpha \neq \beta \text{ and } \gamma = \delta$$

$$\alpha \neq \beta \text{ మరియు } \gamma = \delta$$

3. ✖

$$\alpha \neq \beta \text{ and } \gamma \neq \delta$$

4. ✖ $\alpha \neq \beta$ మరియు $\gamma \neq \delta$

Question Number : 79 Question Id : 550053239 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The general solution of the differential equation $\tan x \tan y dx + \cos^2 x \operatorname{cosec}^2 y dy = 0$ is

అవకలన సమీకరణము $\tan x \tan y dx + \cos^2 x \operatorname{cosec}^2 y dy = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $\tan^2 x + \cot^2 y = C$

2. ✖ $\cot^2 x - \tan^2 y = C$

3. ✔ $\tan^2 x - \cot^2 y = C$

4. ✖ $\cot^2 x + \tan^2 y = C$

Question Number : 80 Question Id : 550053240 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are respectively the order and degree of the differential equation

$$y = e^{\left(\frac{dy}{dx} + \frac{d^2y}{dx^2}\right)}, \text{ then the value of } \alpha + \alpha^\beta + \alpha^{2\beta} + \dots + \alpha^{2023\beta} =$$

అవకలన సమీకరణము $y = e^{\left(\frac{dy}{dx} + \frac{d^2y}{dx^2}\right)}$ యొక్క పరిమాణం α మరియు తరగతి β అయితే,

$$\text{అప్పుడు } \alpha + \alpha^\beta + \alpha^{2\beta} + \dots + \alpha^{2023\beta} =$$

Options :

1. ✖ $2^{2025} + 2$

2. ✖ $2^{2024} + 1$

3. ✔ 2^{2024}

4. ✖ $2^{2024} - 1$

Physics

Section Id :	5500535
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 550053241 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the unit of permeability is NOT represented by

క్రింది వాటిలో పర్మియబిలిటీ కి ప్రమాణాన్ని నూచించనిది

Options :

1. ✖ henry/metre
2. ✖ weber/ampere
3. ✖ ohm-second/metre
4. ✔ volt-second/metre²

Question Number : 82 Question Id : 550053242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A truck moving with a constant velocity 12 ms^{-1} crosses a car moving from rest with uniform acceleration 2 ms^{-2} . The distance the car has to travel from the starting point to cross the truck again is

నిశ్చల స్థితి నుండి 2 ms^{-2} సమత్వరణంతో కదులుచున్న కారు ను 12 ms^{-1} స్థిర వేగంతో

ప్రయాణిస్తున్న ఒక ట్రక్కు దాటి ముందుకు వెళ్ళింది. తొలి స్థానం నుండి కారు తిరిగి ట్రక్కును

దాటుటకు ప్రయాణించవలసిన దూరం

Options :

1. ✖ 50 m

2. ✖ 60 m

3. ✔ 144 m

4. ✖ 120 m

Question Number : 83 Question Id : 550053243 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{F} = (4\hat{i} - 10\hat{j})\text{N}$ and $\vec{r} = (-5\hat{i} - 3\hat{j})\text{m}$, then $(\vec{r} \times \vec{F})$ is

$\vec{F} = (4\hat{i} - 10\hat{j})\text{N}$ మరియు $\vec{r} = (-5\hat{i} - 3\hat{j})\text{m}$, అయితే $(\vec{r} \times \vec{F})$

Options :

1. ✖ $(-20\hat{i} + 3\hat{j})\text{Nm}$

2. ✔ $62\hat{k}\text{Nm}$

3. ✖ $10\sqrt{13}\text{Nm}$

4. ✖ 38Nm

Question Number : 84 Question Id : 550053244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two forces whose magnitudes are in the ratio 5:3 are acting at a point at an angle 60° simultaneously. If the resultant of the two forces is 35 N, then the magnitudes of two forces respectively are

పరిమాణాలు 5:3 నిష్పత్తిలో గల రెండు బలాలు ఏక కాలంలో ఒక బిందువు వద్ద 60° కోణంతో పనిచేస్తున్నాయి. రెండు బలాల ఫలిత విలువ 35 N అయితే వాటి పరిమాణాలు వరుసగా

Options :

1. ✖ 3N, 5N
2. ✖ 25 N, 9N
3. ✔ 25 N, 15 N
4. ✖ 12 N, 20 N

Question Number : 85 Question Id : 550053245 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 moving on a rough surface with a velocity of 4 ms^{-1} is stopped by the friction in 2 seconds. Then the coefficient of friction between the contact surfaces is

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

ద్రవ్యరాశి 5 kg గల వస్తువు ఒక గరుకు తలంపై 4 ms^{-1} వేగం తో పోతూ ఘర్షణ వలన 2

సెకనులలో నిశ్చల స్థితికి వచ్చిన, ఆ స్పర్శతలాల మధ్య ఘర్షణ గుణకం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 0.4

2. ✖ 0.3

3. ✖ 0.5

4. ✔ 0.2

Question Number : 86 Question Id : 550053246 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following is not the method of reducing friction

క్రింది వానిలో ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతి కానిది

Options :

using ball bearings

1. ✖ బాల్ బేరింగులు వాడటం

applying grease

2. ✖ గ్రీసు రాయడం

applying paint

3. ✔ రంగులు వేయడం

forming a thin air cushion

4. ✖ పలుచని గాలి పరుపు తయారు చేయడం

Question Number : 87 Question Id : 550053247 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 2 kg is moving with a constant acceleration of $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \right) \text{ms}^{-2}$. If

the displacement made by the body is $\left(3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k} \right) \text{m}$ then the work done is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు $\left(2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k} \right) \text{ms}^{-2}$ స్థిర త్వరణంతో చలిస్తూ ఉంది. ఆ వస్తువు

$\left(3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k} \right) \text{m}$ స్థానభ్రంశం చెందితే జరిగిన పని

Options :

1. ✖ 22 J

2. ✔ 2 J

3. ✖ 12 J

4. ✖ 10 J

Question Number : 88 Question Id : 550053248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the case of non-conservative forces, the following statement is correct.

అనిత్యత్వ బలాలకు సంబంధించి, క్రింది ప్రవచనము సరియైనది.

Options :

The work done by non-conservative force in a closed path is zero.

1. ✖ ఒక సంవృత మార్గంలో అనిత్యత్వ బలం చేసిన పని శూన్యం.

The work done by non-conservative forces does not depend on the path.

2. ✖ అనిత్యత్వ బలాలు చేసిన పని మార్గం పై ఆధారపడదు.

The work done by non-conservative forces depend on the path.

3. ✔ అనిత్యత్వ బలాలు చేసిన పని మార్గం పై ఆధారపడుతుంది.

There is no energy loss in case of non-conservative forces.

4. ✖ అనిత్యత్వ బలాలలో శక్తి నష్టాలు ఉండవు.

Question Number : 89 Question Id : 550053249 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two particles of masses 5 g and 3 g are separated by a distance of 40 cm. The centre of mass of the system of these two particles

5 గ మరియు 3 గ ద్రవ్యరాశులు గల రెండు కణాలు 40 cm దూరంలో వేరు చేయబడి ఉన్నవి. ఈ రెండు కణాల వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం

Options :

lies at a distance of 15 cm from 5 g particle

1. ✓ 5 గ కణం నుండి 15 cm దూరంలో ఉండును

lies at a distance of 25 cm from 5 g particle

2. ✗ 5 గ కణం నుండి 25 cm దూరంలో ఉండును

lies at a distance of 10 cm from 3 g particle

3. ✗ 3 గ కణం నుండి 10 cm దూరంలో ఉండును

lies at the mid point of the line joining the two particles

4. ✗ రెండు కణాలను కలిపే రేఖ మధ్య బిందువు వద్ద ఉండును

Question Number : 90 Question Id : 550053250 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular speed of a rigid body rotating about a fixed axis is $(8-2t)$ rad s^{-1} . The angle through which the body rotates before it comes to rest is

ఒక స్థిర అక్షం పరంగా భ్రమణం చేయుచున్న ఒక ధృఢ వస్తువు కోణీయ వడి $(8-2t)$ rad s^{-1} .

నిశ్చల స్థితికి చేరుకునే సరికి ఆ వస్తువు భ్రమణం చేసిన కోణం

Options :

1. ✖ 8 rad
2. ✖ 12 rad
3. ✔ 16 rad
4. ✖ 20 rad

Question Number : 91 Question Id : 550053251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object of mass 3 kg is executing simple harmonic motion with an amplitude $\frac{2}{\pi}$ m.

If the kinetic energy of the object when it crosses the mean position is 6 J, the time period of oscillation of the object is

$\frac{2}{\pi}$ m కంపన పరిమితితో 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు సరళ హరాత్మక చలనం

చేయుచున్నది. కణం మాధ్యమిక స్థానం ను దాటు చున్నప్పుడు దాని గతిజ శక్తి 6 J అయితే

వస్తువు డోలనావర్తన కాలం

Options :

1. ✖ 1 s

2. ✓ 2 s

3. ✗ 3 s

4. ✗ 4 s

Question Number : 92 Question Id : 550053252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

As shown in the figure, a block of weight 20 N is connected to the top of a smooth inclined plane by massless spring of constant $8\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$. If the block is pulled slightly from its mean position and released, the period of oscillations is

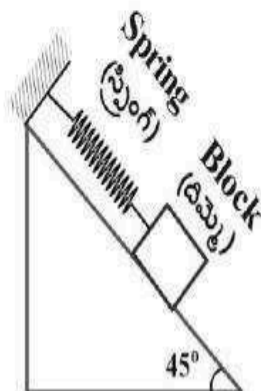
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

పటంలో చూపిన విధంగా 20 N భారం గల ఒక దిమ్మ ఒక నునుపైన వాలు తలం పైభాగానికి

బిగించబడి $8\pi^2 \text{ Nm}^{-1}$ స్థిరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ నకు కలుపబడింది. దిమ్మను దాని మాధ్యమిక

స్థానం నుండి కొద్దిగా లాగి వదిలిన, డోలనావర్తన కాలం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✖ 4 s

2. ✖ 3 s

3. ✖ 2 s

4. ✔ 1 s

Question Number : 93 Question Id : 550053253 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The orbital velocity of a body near the surface of a planet 'A' is equal to escape velocity of a body from the planet 'B'. If the masses of planets A and B are same, the ratio of their radii is

గ్రహము 'A' తలానికి దగ్గరగా ఒక వస్తువు యొక్క కక్ష్య వేగము, గ్రహము 'B' నుండి ఒక వస్తువు యొక్క పలాయన వేగమునకు సమానము. ఆ రెండు గ్రహముల ద్రవ్యరాశులు సమానమైన, A మరియు B గ్రహాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✖ 2

Question Number : 94 Question Id : 550053254 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical ball of volume 2000 cm^3 is subjected to a hydraulic pressure of 15 atm. If the change in volume is $5 \times 10^{-2} \text{ cm}^3$, the bulk modulus of the material of the spherical ball is

$$(1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Nm}^{-2})$$

2000 cm^3 ఘనపరిమాణం గల ఒక గోళాకార బంతిపై 15 atm హైడ్రాలిక్ పీడనం కలిగించినప్పుడు ఘనపరిమాణములో $5 \times 10^{-2} \text{ cm}^3$ మార్పు వచ్చినది, అయిన ఆ గోళము యొక్క ఆయతన గుణకము

$$(1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Nm}^{-2})$$

Options :

1. ✔ $6 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

2. ✖ $2 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

3. ✖ $5 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

4. ✖ $15 \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$

Question Number : 95 Question Id : 550053255 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0

The gauge pressure at a depth of 50 m in a sea is

(Density of sea water is 1025 kg m^{-3} and $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

ఒక సముద్రంలో 50 m లోతు వద్ద గేజ్ పీడనం

(సముద్రం నీటి యొక్క సాంద్రత 1025 kg m^{-3} మరియు $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✖ 1025 Pa
2. ✔ 512500 Pa
3. ✖ 20000 Pa
4. ✖ 15000 Pa

Question Number : 96 Question Id : 550053256 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0

The emissivity of a perfect black body is increased to 16 times by increasing its temperature. If the initial temperature is T, then final temperature of that black body is

ఒక కృష్ణ వస్తువు ఉష్ణోగ్రత పెంచడం వల్ల ఉద్గారత 16 రెట్లు అయినది. దాని తొలి ఉష్ణోగ్రత T అయిన తుది ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 4 T

2. ✖ 8 T

3. ✔ 2 T

4. ✖ 16 T

Question Number : 97 Question Id : 550053257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The temperature of the sink of a Carnot's engine is 300 K and the efficiency of the engine is 0.25. If the temperature of the source of the engine is increased by 100 K, the efficiency of the engine increases by

కార్నో యంత్రం యొక్క శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 300 K మరియు యంత్రం దక్షత 0.25. యంత్రం యొక్క ఉష్ణాశయం ఉష్ణోగ్రతను 100 K పెంచిన, యంత్రం దక్షతలో పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 0.50

2. ✖ 0.25

3. ✔ 0.15

4. ✖ 0.40

Question Number : 98 Question Id : 550053258 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas of volume ' V ' and pressure ' P ' expands isothermally to a volume ' $27V$ ' and then compressed adiabatically to a volume ' V '. The final pressure of the gas is

' V ' ఘనపరిమాణం మరియు ' P ' పీడనం గల ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు, సమ ఉష్ణోగ్రతా ప్రక్రియ ద్వారా ' $27V$ ' ఘనపరిమాణానికి వ్యాకోచించి, మరలా స్థిరీష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా ' V ' ఘనపరిమాణానికి సంపీడనం చెందినది. వాయువు యొక్క తుది పీడనం

Options :

1. ✖ 3P

2. ✖ 2P

3. ✔ 9P

4. ✖ 4P

Question Number : 99 Question Id : 550053259 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The specific heat capacity of a monatomic gas at constant volume is $x\%$ of its specific heat capacity at constant pressure. Then $x =$

ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు యొక్క స్థిర ఘన పరిమాణం వద్ద గల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం దాని స్థిర పీడనం వద్ద గల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం కి $x\%$ అయితే $x =$

Options :

1. ✖ 40

2. ✖ 50

3. ✔ 60

4. ✖ 75

Question Number : 100 Question Id : 550053260 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 rotational degrees of freedom of a monatomic molecule is

ఒక ఏక పరమాణుక అణువుకు గల భ్రమణ స్వేచ్ఛా రీతులు

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✓ 0

4. ✗ 3

Question Number : 101 Question Id : 550053261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A string of length 'L' is stretched by $\frac{L}{20}$ and the speed of transverse waves along it is 'v'. The speed of wave when it is stretched by $\frac{L}{10}$ will be
(assume that Hooke's law is applicable)

'v' తరంగ వేగం కలిగిన ఒక తిర్యక్ తరంగం 'L' పొడవు కలిగిన తీగను $\frac{L}{20}$ పొడవును అదనముగా పొందునట్లు సాగతీయడం వలన ఏర్పడినది. అదే తీగను $\frac{L}{10}$ పొడవు పెరుగునట్లు సాగతీసిన దాని వేగం?

(హుక్ నియమాన్ని పరిగణన లోనికి తీసుకొనుము)

Options :

1. ✗ 2 v

2. ✗ $\frac{v}{\sqrt{2}}$

3. ✓ $v\sqrt{2}$

4. ✖ 4 v

Question Number : 102 Question Id : 550053262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnifying power of a telescope with tube length 60 cm is 5. Then the focal length of its eye piece is

60 cm నాళం పొడవు కలిగిన దూరదర్శిని యొక్క వృద్ధీకరణ సామర్థ్యం 5. అయిన అక్షి కటకం యొక్క నాభ్యాంతరం

Options :

1. ✖ 20 cm

2. ✖ 40 cm

3. ✖ 30 cm

4. ✔ 10 cm

Question Number : 103 Question Id : 550053263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Young's double slit experiment, if the wavelength of light is increased by 50% and the distance between the slits is doubled then the percentage change in fringe width is

యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంలో, కాంతి తరంగదైర్ఘ్యాన్ని 50% పెంచి, చీలికల మధ్య దూరాన్ని రెట్టింపు చేసిన పట్టీ వెడల్పులో వచ్చే మార్పు శాతం

Options :

1. ✖ 75

2. ✖ 50

3. ✔ 25

4. ✖ 15

Question Number : 104 Question Id : 550053264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The net electric flux due to a uniform electric field of $3 \times 10^3 \hat{i} \text{ NC}^{-1}$ through a cube of side 20 cm oriented such that its faces are parallel to the coordinate planes is

20 cm భుజము గల ఒక ఘనం $3 \times 10^3 \hat{i} \text{ NC}^{-1}$ తీవ్రత గల ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రంలో దాని

తలములు నిరూపక తలములకు సమాంతరముగా ఉంచబడిన దాని గుండా ఫలిత అభివాహ విలువ

Options :

1. ✖ $30 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

2. ✖ $15 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

3. ✔ 0

4. ✖ $20 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 550053265 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 'm' and charge 'q' is connected to a point 'O' with an inextensible string. This system is on a horizontal table. An electric field (E) is applied perpendicular to the string and in the plane of the horizontal table. The tension in the string when it becomes parallel to the electric field is

ద్రవ్యరాశి 'm', ఆవేశము 'q' గల ఒక దిమ్మె 'O' బిందువునకు ఒక సాగనటువంటి తీగతో కలుపబడినది. ఈ వ్యవస్థ ఒక క్షితిజ సమాంతర బల్ల పై ఉన్నది. తీగకు లంబంగా, సమాంతర బల్ల తలంలో ఒక ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం (E) ని అనువర్తించారు. ఆ తీగ విద్యుత్ క్షేత్రానికి సమాంతరంగా వచ్చినప్పుడు ఆ తీగ యందలి తన్యత

Options :

1. ✖ qE

2. ✖ 2qE

3. ✖ $\frac{3qE}{4}$

4. ✓ 3qE

Question Number : 106 Question Id : 550053266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two capacitors of capacity $4 \mu\text{F}$ and $6 \mu\text{F}$ are connected in series to a 500 V battery.
The potential difference across $4 \mu\text{F}$ capacitor is

కెపాసిటి $4 \mu\text{F}$, $6 \mu\text{F}$ గల రెండు కెపాసిటర్లను శ్రేణిలో 500 V బ్యాటరీ కి కలిపినారు. $4 \mu\text{F}$ కెపాసిటర్ మీద పొటెన్షియల్ తేడా

Options :

1. ✗ 200 V

2. ✓ 300 V

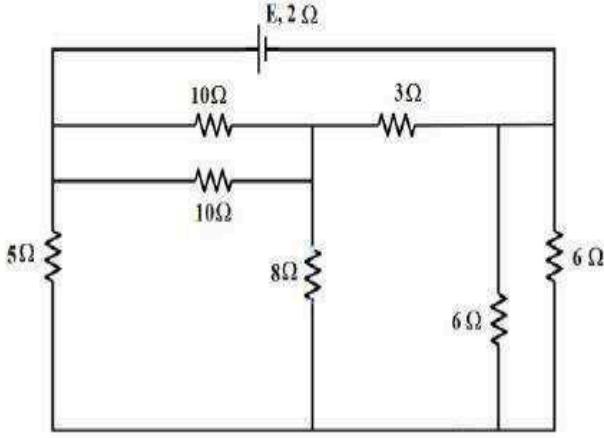
3. ✗ 400 V

4. ✗ 500 V

Question Number : 107 Question Id : 550053267 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit, if the current flowing through 5Ω resistor is 0.5 A then the value of E is

ఇచ్చిన వలయంలో 5Ω నిరోధకం గుండా ప్రవహించే విద్యుత్తు 0.5 A అయిన E విలువ



Options :

1. ✖ 4 V

2. ✔ 6 V

3. ✖ 8 V

4. ✖ 10 V

Question Number : 108 Question Id : 550053268 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The drift velocity of electrons in a conducting wire connected to a cell is V_d . If the length of the wire is doubled and area of cross-section is halved then the drift velocity of electrons becomes

ఒక ఘటమునకు కలిపిన వాహక తీగలోని ఎలక్ట్రానుల డ్రిఫ్ట్ వేగము V_d . ఆ వాహక తీగ

పొడవును రెట్టింపు చేసి మరియు మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యమును సగము చేసిన ఎలక్ట్రానుల డ్రిఫ్ట్ వేగము

Options :

1. ✖ V_d

2. ✔ $\frac{V_d}{2}$

3. ✖ $2V_d$

4. ✖ $4V_d$

Question Number : 109 Question Id : 550053269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between permittivity of free space, the permeability of free space and speed of light is

స్వచ్ఛాంతరాళ పెర్మిటివిటీ, స్వచ్ఛాంతరాళ పెర్మియబిలిటీ మరియు కాంతి వడి ల మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✖

$$\epsilon_0 \mu_0 = \frac{4\pi}{c^2}$$

2. ✓ $\epsilon_0 \mu_0 = \frac{1}{c^2}$

3. ✗ $\epsilon_0 \mu_0 = \frac{1}{c}$

4. ✗ $\epsilon_0 \mu_0 = c^2$

Question Number : 110 Question Id : 550053270 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnetic force $q [\mathbf{v} \times \mathbf{B}]$ is

అయస్కాంత బలం $q [\mathbf{v} \times \mathbf{B}]$

Options :

parallel to both $\mathbf{v}$ and $\mathbf{B}$

1. ✗ $\mathbf{v}$ మరియు $\mathbf{B}$ లకు రెండింటికీ సమాంతరంగా ఉంటుంది

perpendicular to $\mathbf{v}$

2. ✗ $\mathbf{v}$ కు లంబంగా ఉంటుంది

3. ✓

perpendicular to both v and B

v మరియు B లకు రెండింటికీ లంబంగా ఉంటుంది

parallel to B

B కు సమాంతరంగా ఉంటుంది

4. ✖

Question Number : 111 Question Id : 550053271 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One of the following substances having the tendency to move from stronger region to the weaker region of the magnetic field is

ఈ క్రింది పదార్థాలలో అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క బలమైన ప్రాంతం నుండి బలహీనమైన ప్రాంతానికి వెళ్ళే దీర్ఘాన్ని కలిగి ఉండేది

Options :

paramagnetic

1. ✖ పారాఅయస్కాంతత్వము

ferromagnetic

2. ✖ ఫెర్రోఅయస్కాంతత్వము

diamagnetic

3. ✔ డయాఅయస్కాంతత్వము

ferrimagnetic

ఫెర్రీమగ్నెటిక్

4. ✖

Question Number : 112 Question Id : 550053272 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The Lenz law is associated with

లెంజ్ నియమం క్రింది వానికి సంబంధించినది.

Options :

law of conservation of charge.

ఆవేశ నిస్పృత్య నియమం.

1. ✖

law of conservation of mass.

ద్రవ్య నిస్పృత్య నియమం.

2. ✖

law of conservation of angular momentum.

కోణీయ ద్రవ్య వేగ నిస్పృత్య నియమం.

3. ✖

law of conservation of energy.

శక్తి నిస్పృత్య నియమం.

4. ✔

Question Number : 113 Question Id : 550053273 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

An inductor and a resistor are connected in series to an ac source. If the power factor of the circuit is 0.5, the ratio of the resistance of the resistor and the reactance of the inductor is

ఒక ప్రేరకము మరియు ఒక నిరోధకము ఒక ac జనకానికి శ్రేణిలో కలుపబడినవి. వలయం యొక్క సామర్థ్య కారకం 0.5 అయితే నిరోధకము యొక్క నిరోధానికి మరియు ప్రేరకము యొక్క ప్రతిరోధానికి గల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1:1

2. ✖ $1:\sqrt{2}$

3. ✔ $1:\sqrt{3}$

4. ✖ 1:2

Question Number : 114 Question Id : 550053274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The device used to detect infrared radiations is

పరారుణ వికిరణాలను గుర్తించే సాధనము

Options :

tachometer

1. ✖ టాకోమీటరు

bolometer

2. ✓ బోలోమీటరు

photocell

3. ✗ కాంతిఘటం

point contact diode

4. ✗ బిందు స్పర్శ డయోడ్

Question Number : 115 Question Id : 550053275 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The de Broglie wavelength of the most energetic photoelectrons emitted from a photosensitive metal of work function ϕ , when light frequency ν incidents on it is λ . Then $\nu =$

(h – Planck's constant, m – mass of electron)

పని ప్రమేయం ϕ గల ఒక ఫోటో సూక్ష్మగ్రాహక పదార్థం పై ν పౌనఃపున్యం గల కాంతి

పడినప్పుడు ఉద్గారమయ్యే గరిష్ఠ గతిజ శక్తి గల ఫోటానుల దీర్ఘాయ తరంగ దైర్ఘ్యం λ .

అయితే $\nu =$

(h – ప్లాంక్ స్థిరాంకం, m – ఎలక్ట్రాను ద్రవ్యరాశి)

Options :

1. ✗ $\frac{2\phi}{h} - \frac{h}{m\lambda^2}$

2. ✖ $\frac{2\phi}{h} + \frac{h}{m\lambda^2}$

3. ✔ $\frac{\phi}{h} + \frac{h}{2m\lambda^2}$

4. ✖ $\frac{\phi}{h} - \frac{h}{2m\lambda^2}$

Question Number : 116 Question Id : 550053276 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The centripetal acceleration 'a' of an electron in an orbit of hydrogen and the principal quantum number 'n' of the orbit are related by

హైడ్రోజన్ ఒక కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్ యొక్క అభికేంద్ర త్వరణం 'a' మరియు కక్ష్య యొక్క ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్య 'n' కలిగి ఉన్న సంబంధం

Options :

1. ✖ $a \propto n^2$

2. ✖ $a \propto \frac{1}{n^2}$

3. ✖ $a \propto n^4$

4. ✔

$$a \propto \frac{1}{n^4}$$

Question Number : 117 Question Id : 550053277 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of the nucleus of an atom whose mass number is 125 is

ఒక పరమాణువు ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 125 అయిన ఆ పరమాణు కేంద్రక వ్యాసార్థ విలువ

Options :

1. ✖ $1 \times 10^{-15} \text{ m}$

2. ✔ $6 \times 10^{-15} \text{ m}$

3. ✖ $10 \times 10^{-15} \text{ m}$

4. ✖ $16 \times 10^{-15} \text{ m}$

Question Number : 118 Question Id : 550053278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The material used in the fabrication of infrared LED's is

పరారుణ LED ల తయారీలో వాడే పదార్థం

Options :

silicon

1. ✖ సిలికాన్

germanium

2. ✖ జర్మేనియం

gallium arsenide phosphide

3. ✔ గాలియం ఆర్సనైడ్ ఫాస్పైడ్

carbon dioxide

4. ✖ కార్బన్ డై ఆక్సైడ్

Question Number : 119 Question Id : 550053279 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a transistor, when the emitter current changes by 9.85 mA, the collector current changes to 9.5 mA. Then the base current is

ట్రాన్సిస్టర్ లోని ఉద్గార విద్యుత్ 9.85 mA మారిన సేకరిణిలో విద్యుత్ 9.5 mA గా మారినది.

అప్పుడు ఆధార విద్యుత్ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 0.05 mA

2. ✖ 0.85 mA

3. ✖ 0.8 mA

4. ✔ 0.35 mA

Question Number : 120 Question Id : 550053280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Band width of an optical fiber is

దృశ్యాతంత్రపు యొక్క ప్రసార పట్టి వెడల్పు

Options :

more than 100 GHz

1. ✔ 100 GHz కంటే ఎక్కువ

less than 1 MHz

2. ✖ 1 MHz కంటే తక్కువ

less than 1 GHz

3. ✖ 1 GHz కంటే తక్కువ

less than 100 kHz

4. ✖ 100 kHz కంటే తక్కువ

Chemistry

Section Id :	5500536
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 121 Question Id : 550053281 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 electron arrangement does not obey Hund's rule?

క్రింది వాటిలో ఏ ఎలక్ట్రాన్ అమరిక హుండ్ నియమాన్ని పాటించదు?

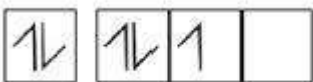
Options :



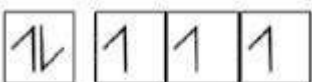
1. ✖



2. ✖



3. ✔



4. ✖

Question Number : 122 Question Id : 550053282 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The de Broglie wavelength of an electron travelling with 20% of velocity of light is
($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$; $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)

కాంతివేగంలో 20% వేగంతో ప్రయాణించే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క డీబ్రొగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం

($h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$; $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)

Options :

1. ✖ $2.4 \times 10^{-11} \text{ m}$

2. ✔ $1.2 \times 10^{-11} \text{ m}$

3. ✖ $3.6 \times 10^{-11} \text{ m}$

4. ✖ $4.8 \times 10^{-11} \text{ m}$

Question Number : 123 Question Id : 550053283 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of covalent radii of Si, Ge, Sn is:

Si, Ge, Sn యొక్క కోవలెంట్ వ్యాసార్థానికి సంబంధించి సరైన క్రమం

Options :

1.

✖ $\text{Ge} < \text{Si} < \text{Sn}$

2. ✖ $\text{Sn} < \text{Si} < \text{Ge}$

3. ✔ $\text{Si} < \text{Ge} < \text{Sn}$

4. ✖ $\text{Sn} < \text{Ge} < \text{Si}$

Question Number : 124 Question Id : 550053284 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The first ionization enthalpies of Na, Mg and Si are respectively 496, 737 and 786 kJ mol^{-1} . What would be the first ionization enthalpy of Al in kJ mol^{-1} ?

Na, Mg మరియు Si ల మొదటి అయనీకరణ ఎంథాల్పీలు వరుసగా 496, 737 మరియు 786 kJ mol^{-1} . Al యొక్క మొదటి అయనీకరణ ఎంథాల్పీ kJ mol^{-1} లో ఎంత?

Options :

1. ✖ 450

2. ✖ 750

3. ✔ 575

4. ✖ 800

Question Number : 125 Question Id : 550053285 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following sets is correct?

క్రింది సమితులలో సరియైనది ఏది?

	Molecule అణువు	Hybridization సంకరీకరణం	Geometry జ్యామితి	Number of lone pairs of electrons on central atom కేంద్రక పరమాణువు పై ఒంటరి జత ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య
I	SiH ₄	sp ³	tetrahedral టెట్రా హైడ్రల్	0
II	BeCl ₂	sp ²	linear రేఖీయ	1
III	SF ₄	dsp ³	square planar సమతల చతురస్ర	1
IV	SnCl ₂	sp	linear రేఖీయ	0

Options :

1. ✓ I

2. ✗ II

3. ✗ III

4. ✖ IV

Question Number : 126 Question Id : 550053286 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 the property of covalent substances?

క్రింది వాటిలో ఏది సమయోజనీయ పదార్థాల ధర్మము కాదు?

Options :

have definite shape

1. ✖ నిర్దిష్ట ఆకృతిని కలిగి యుంటాయి

have low melting points

2. ✖ అల్ప ద్రవీభవన స్థానాలను కలిగి యుంటాయి

good conductors of electricity

3. ✔ మంచి విద్యుత్ వాహకాలు

soluble in non – polar solvents

4. ✖ అదృవ ద్రావణిలలో కరుగుతాయి

Question Number : 127 Question Id : 550053287 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K, one mole of a gas present in a 10 L flask exerted a pressure of 2.706 atm.

What is its compressibility factor (Z)?

(Given $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$).

300 K వద్ద, 10 L ప్లాస్క్ లోని ఒక మోల్ వాయువు 2.706 atm ల పీడనాన్ని కలుగ జేసింది.

దాని సంపీడ్యతా గుణకము (Z) ఎంత?

(ఇచ్చినది $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 1.0

2. ✖ 1.5

3. ✖ 0.91

4. ✔ 1.1

Question Number : 128 Question Id : 550053288 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T (K), equal weights of H_2 , D_2 , and T_2 are present in closed vessel. The pressure exerted by this gaseous mixture is P atm. The ratio of partial pressures of T_2 , D_2 and H_2 is approximately

(H, D and T are isotopes of hydrogen).

T (K) వద్ద, ఒక మూసిన పాత్రలో సమాన భారం గల H_2 , D_2 , మరియు T_2 ఉన్నాయి. ఈ వాయు మిశ్రమము కలిగించు పీడనము P atm. T_2 , D_2 మరియు H_2 ల పాక్షిక పీడనాల నిష్పత్తి సుమారుగా ఎంత?

(H, D మరియు T లు హైడ్రోజన్ ఐసోటోపులు).

Options :

1. ✖ 0.33 : 0.33 : 0.33

2. ✔ 0.18 : 0.27 : 0.54

3. ✖ 0.25 : 0.50 : 0.25

4. ✖ 0.54 : 0.27 : 0.18

Question Number : 129 Question Id : 550053289 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

6 g of urea (molar mass = 60 g mol^{-1}) and 9 g of glucose (molar mass = 180 g mol^{-1}) were dissolved in 35 g of water. The mass percent of urea and glucose is respectively

6 గ్రాం ల యూరియా (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 60 g mol^{-1}), 9 గ్రాం ల గ్లూకోజ్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 180 g mol^{-1}) లను 35 గ్రాం ల నీటిలో కరిగించారు. యూరియా మరియు గ్లూకోజ్ ల భార శాతం వరుసగా

Options :

1. ✖ 18, 12

2. ✖ 6, 9

3. ✔ 12, 18

4. ✖ 9, 6

Question Number : 130 Question Id : 550053290 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the work done by 2 mol of an ideal gas during isothermal reversible expansion from 5L to 50L is -189.1 L atm. at constant pressure, the temperature of the gas (in $^{\circ}\text{C}$) is

స్థిర పీడనం వద్ద 2 mol ల ఆదర్శ వాయువు సమోష్ణ ఉత్క్రమణీయ వ్యాకోచంలో 5L నుండి 50L కు మారినపుడు వాయువు చేసిన పని -189.1 L atm అయిన వాయువు ఉష్ణోగ్రత ($^{\circ}\text{C}$ లలో)

Options :

1. ✖ 500

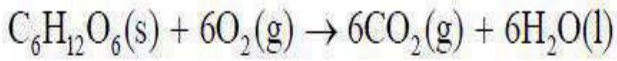
2. ✓ 227

3. ✗ 327

4. ✗ 127

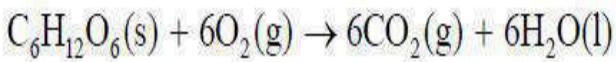
Question Number : 131 Question Id : 550053291 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K the enthalpy change for the following reaction is $-2800 \text{ kJ mol}^{-1}$



What is the ΔU for the same reaction at 300 K (kJ mol^{-1})?

300 K వద్ద క్రింది చర్యకు ఎంథాల్పీలో మార్పు $-2800 \text{ kJ mol}^{-1}$. ఇదే చర్యకు 300 K వద్ద ΔU (kJ mol^{-1}) ఎంత?



Options :

1. ✗ -2802.49

2. ✓ -2800.00

3. ✗ -2814.94

4. ✗

+2802.49

Question Number : 132 Question Id : 550053292 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T(K), the equilibrium constant for the reaction $aA(g) \rightleftharpoons bB(g)$ is K_c . If the reaction takes place in the following form $2aA(g) \rightleftharpoons 2bB(g)$ its equilibrium constant is K'_c . The correct relationship between K_c and K'_c is

T(K) వద్ద, $aA(g) \rightleftharpoons bB(g)$ చర్య కు సమతాస్థితి స్థిరాంకము K_c . చర్య క్రింది విధంగా జరిగితే, $2aA(g) \rightleftharpoons 2bB(g)$ సమతాస్థితి స్థిరాంకము K'_c . అయితే K_c మరియు K'_c ల మధ్య సరియైన సంబంధాన్ని తెలుపునది

Options :

1. ✓ $K'_c = (K_c)^2$

2. ✗ $K'_c = (K_c)^{\frac{1}{2}}$

3. ✗ $K'_c = (K_c)^{-1}$

4. ✗ $K'_c = K_c$

Question Number : 133 Question Id : 550053293 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 solutions

- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| I. Black coffee | II. 0.2M NaOH | III. Lemon juice |
| IV. Lime water | V. Human Saliva | VI. Tomato juice |

The number of solutions having pH range of 1-7 and 7-14, in the above list, is respectively

క్రింది ద్రావణాలను పరిశీలించుము

- | | | |
|------------------|-----------------|---------------|
| I. నల్ల కాఫీ | II. 0.2M NaOH | III. నిమ్మరసం |
| IV. సున్నపు నీరు | V. మానవ లాలాజలం | VI. టమాటో రసం |

పై జాబితా లో pH అవధి 1-7 మరియు 7-14 గల ద్రావణాల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. ✖ 1, 5

2. ✖ 3, 3

3. ✖ 2, 4

4. ✔ 4, 2

Question Number : 134 Question Id : 550053294 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the correctly matched pair is

క్రింది వాటిలో సరిగా జత చేయబడిన జంట

Options :

electron deficient hydride – SiH_4

1. ✖

ఎలక్ట్రానులు న్యూనత గల హైడ్రైడ్ – SiH_4

saline hydride – CrH

2. ✖

సెలైన్ హైడ్రైడ్ – CrH

electron precise hydride – HF

3. ✖

ఎలక్ట్రానులు కచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్ – HF

electron rich hydride – NH_3

4. ✔

ఎలక్ట్రానులు అధికంగా గల హైడ్రైడ్ – NH_3

Question Number : 135 Question Id : 550053295 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I

(alkaline earth metal)

A. Be

B. Mg

C. Ca

D. Sr

List II

(density / g cm^{-3})

I. 1.74

II. 1.84

III. 2.63

IV. 1.55

క్రింది వాటిని జతపరచండి

జాబితా I

(క్షార మృత్తిక లోహం)

A. Be

B. Mg

C. Ca

D. Sr

జాబితా II

(సాంద్రత / g cm^{-3})

I. 1.74

II. 1.84

III. 2.63

IV. 1.55

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-III, B-II, C-I, D-IV

2. ✖ A-IV, B-I, C-II, D-III

3. ✖ A-II, B-I, C-III, D-IV

4. ✔ A-II, B-I, C-IV, D-III

Question Number : 136 Question Id : 550053296 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of melting points of Al, Ga, In is

Al, Ga, In ల ద్రవీభవన స్థానాల సరియైన క్రమం

Options :

1. ✓ Ga < In < Al

2. ✗ In < Ga < Al

3. ✗ Al < Ga < In

4. ✗ Ga < Al < In

Question Number : 137 Question Id : 550053297 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the correct statements are

- I. Germanium exists only in traces
- II. PbF_4 molecule is tetrahedral in shape
- III. GeX_2 is more stable than GeX_4

క్రింది వాటిలో సరైన వ్యాఖ్యలు

- I. జెర్మేనియం లేక మాత్రం గా లభిస్తుంది
- II. PbF_4 అణువు టెట్రాహెడ్రల్ ఆకృతి లో వుంటుంది
- III. GeX_4 కంటే GeX_2 ఎక్కువ స్థిరమైనది

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

II, III only

II, III మాత్రమే

1. ✖

I, II only

I, II మాత్రమే

2. ✔

I, II, III

I, II, III

3. ✖

I, III only

I, III మాత్రమే

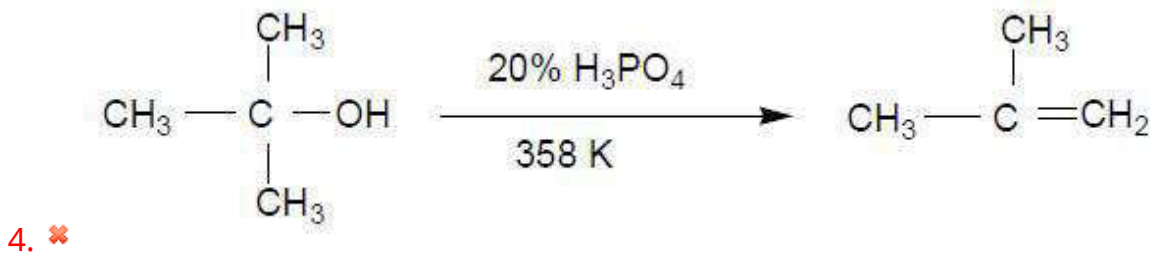
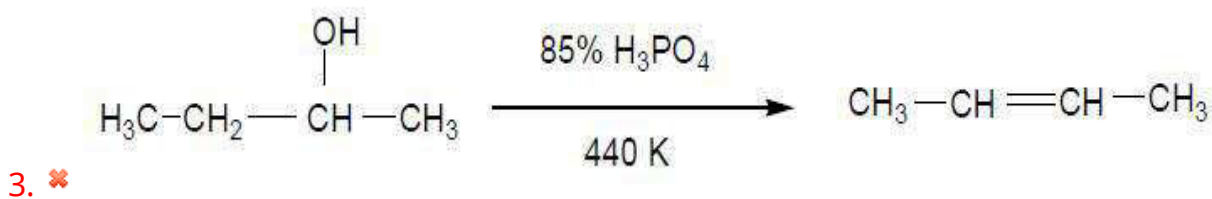
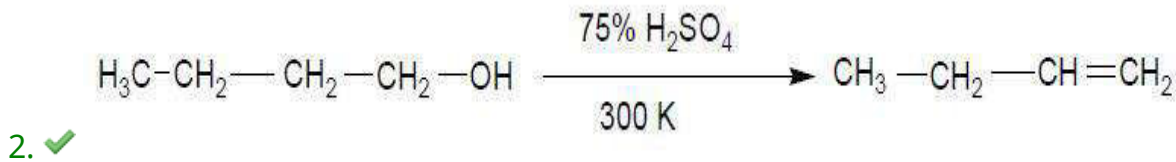
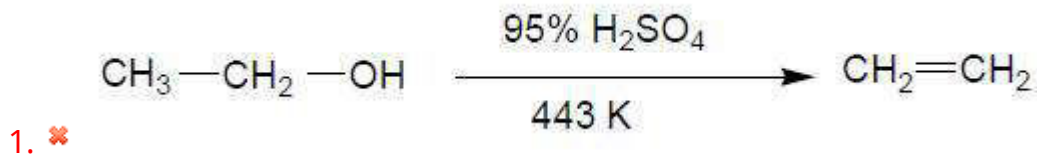
4. ✖

Question Number : 138 Question Id : 550053298 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 reaction is not feasible?

క్రింది చర్యలలో ఏది సాధ్యము కాదు?

Options :

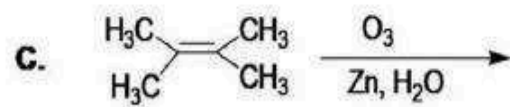
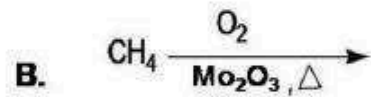
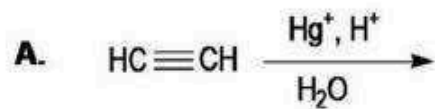


Question Number : 139 Question Id : 550053299 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

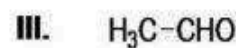
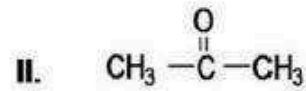
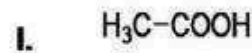
Match the following

క్రింది వానిని జతపరుచుము

List - I



List - II



Options :

1. ✗ A - I, B - II, C - III, D - IV

2. ✓ A - III, B - IV, C - II, D - I

3. ✗ A - I, B - IV, C - III, D - II

4. ✗ A - III, B - II, C - IV, D - I

Question Number : 140 Question Id : 550053300 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In A_xB_y crystal structure, A atoms occupied all octahedral as well as all tetrahedral voids and B atoms are at FCC centres. What is the formula of compound A_xB_y .

A_xB_y స్పటిక నిర్మాణంలో A పరమాణువులు అన్ని ఆక్టాహెడ్రల్, అలాగే అన్ని టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించును, మరియు B పరమాణువులు FCC కేంద్రాలలో ఉంటాయి. A_xB_y యొక్క ఫార్ములా ఏమిటి?

Options :

1. ✖ AB_3

2. ✖ $A_{10}B_3$

3. ✖ $A_{15}B_{36}$

4. ✔ A_3B

Question Number : 141 Question Id : 550053301 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 van't Hoff factor of Ferric Sulphate (Assume 100% ionization)

ఫెరిక్ సల్ఫేట్ యొక్క వాంట్ హాఫ్ గుణకం ఎంత.

(100% అయనీకరణం చెందునని అనుకోనుము)

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 4

3. ✓ 5

4. ✗ 3

Question Number : 142 Question Id : 550053302 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 belong to an ideal solution?

క్రింది వాటిలో ఏది ఆదర్శ ద్రావణానికి సంబంధించినది కాదు?

Options :

1. ✗ $\Delta H_{\text{mix}} = 0$

2. ✗ $\Delta V_{\text{mix}} = 0$

Obeys Raoult's law over the entire range of concentration

అన్ని గాఢత ల అవధులలో రౌల్ట్ నియమాన్ని పాటించును

3. ✗

Does not obey Raoult's law

రౌల్ట్ నియమాన్ని పాటించదు.

4. ✓

Question Number : 143 Question Id : 550053303 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

The rate constant, k of a zero order reaction $2\text{NH}_3(\text{g}) \xrightarrow[1130\text{K}]{\text{Pt}} \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$ is $y \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$. The rate of formation of hydrogen (in $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$) is

$2\text{NH}_3(\text{వా}) \xrightarrow[1130\text{K}]{\text{Pt}} \text{N}_2(\text{వా}) + 3\text{H}_2(\text{వా})$ అనే శూన్య క్రమాంక చర్యకు రేటు స్థిరాంకం, k విలువ $y \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ అయిన హైడ్రోజన్ ఏర్పడే రేటు ($\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ లలో)

Options :

1. ✖ $y \times 10^{-4}$

2. ✖ $2y \times 10^{-4}$

3. ✔ $3y \times 10^{-4}$

4. ✖ $\frac{y}{3} \times 10^{-4}$

Question Number : 144 Question Id : 550053304 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 Faradays required to completely deposit magnesium from 1 L of 0.1 M MgCl_2 aq. solution is

1 L 0.1 M MgCl_2 జలద్రావణము నుండి మెగ్నీషియం ని నిక్షిప్తం గావించుటకు కావలసిన ఫారెడేల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✓ 0.2

2. ✗ 2

3. ✗ 0.1

4. ✗ 0.4

Question Number : 145 Question Id : 550053305 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The most effective coagulating agent for antimony sulphide sol is

ఆంటిమోని సల్ఫైడ్ సాల్ కు అత్యధిక ప్రాభావిత స్కందన సామర్థ్యం గల కారకం

Options :

1. ✗ K_2SO_4

2. ✗ NH_4Cl

3. ✓ $Al_2(SO_4)_3$

4. ✗ $K_4(Fe(CN)_6)$

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

Time : 0

The plot of $\log \frac{x}{m}$ (y-axis) and $\log p$ (x-axis) is a straight line inclined at an angle of 45° . When the intercept, K is 10 and pressure is 0.3 atm the amount of solute in grams adsorbed per gram of adsorbent ($\log 3 = 0.4771$)?

$\log \frac{x}{m}$ (y-అక్షం), $\log p$ (x-అక్షం) ల మధ్య గీచిన రేఖాపటంలో ఒక సరళ రేఖ 45° కోణంతో ఏర్పడుతుంది. అంతర్ ఖండం, $K = 10$, పీడనం 0.3 atm అయినచో ఒక గ్రామ్ అధిశోషకం పై అధిశోషణ చెందిన ద్రావిణ మొత్తం గ్రామ్ లలో ($\log 3 = 0.4771$) ఎంత?

Options :

1. ✖ 30.0

2. ✖ 2.0

3. ✔ 3.0

4. ✖ 20.0

Question Number : 147 Question Id : 550053307 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Match the following

List -I

(Name of the mineral)

- A. Calamine
- B. Bauxite
- C. Kaolinite
- D. Cryolite

List-II

(Type)

- I) Sulphide
- II) Halide
- III) Carbonate
- IV) Oxide
- V) Silicate

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా -I

(ఖనిజం పేరు)

- A. కాలమైన్
- B. బాక్సైట్
- C. కయోలిన్
- D. క్రియోలైట్

జాబితా-II

(రకం)

- I) సల్ఫైడ్
- II) హాలైడ్
- III) కార్బోనేట్
- IV) ఆక్సైడ్
- V) సిలికేట్

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

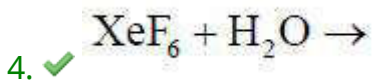
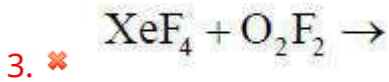
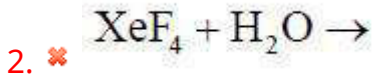
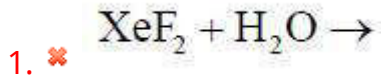
1. ✖ A-IV, B-III, C-I, D-II
2. ✖ A-III, B-IV, C-I, D-V
3. ✖ A-IV, B-II, C-V, D-I
4. ✔ A-III, B-IV, C-V, D-II

Question Number : 148 Question Id : 550053308 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the reaction in which oxygen is not one of the products

ఆక్సిజన్ ఒక ఉత్పన్నంగా ఏర్పడని చర్యను గుర్తించుము

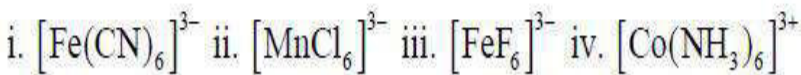
Options :



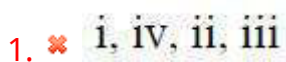
Question Number : 149 Question Id : 550053309 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in order of increasing number of unpaired electrons in them

క్రింది వాటిని వాటిలో నున్న జతగూడని ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి.



Options :



2. ✖ iv, i, iii, ii

3. ✔ iv, i, ii, iii

4. ✖ i, iv, iii, ii

Question Number : 150 Question Id : 550053310 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correctly matched pairs

i. TiO_2 – pigment industry

ii. MnO_2 – dry battery cells

iii. Cu/Ni alloy – UK ‘copper’ coins

సరిగ్గా జతచేయబడిన జంటలను గుర్తించండి

i. TiO_2 – పిగ్మెంట్ పరిశ్రమ

ii. MnO_2 – అనార్థ బ్యాటరీ ఘటాలు

iii. Cu/Ni మిశ్రమ లోహం - UK ‘కాపర్’ నాణేలు

Options :

1. ✖ i, ii, iii

ii, iii only

2. ✖ ii, iii మాత్రమే

i, ii only

i, ii మాత్రమే

3. ✓

i, iii only

i, iii మాత్రమే

4. ✗

Question Number : 151 Question Id : 550053311 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following pairs the polymer is correctly matched with the forces possessed by them.

- A. Neoprene ---- Weak intermolecular forces
- B. Terylene ---- Hydrogen bonding
- C. Polystyrene ---- Very weak intermolecular forces
- D. Polythene ---- Hydrogen bonding

క్రింది ఏ జతలలో పాలిమర్ దానిలో ఉండే బలాలతో సరిగా జత చేయబడింది?

- A. నియోప్రీన్ ---- బలహీన అంతర అణు బలాలు
- B. టెరిలీన్ ---- హైడ్రోజన్ బంధం
- C. పాలిస్టైరీన్ ---- అతి బలహీన అంతర అణు బలాలు
- D. పాలిథీన్ ---- హైడ్రోజన్ బంధం

Options :

1. ✗ B,C

2. ✖ C, D

3. ✔ A, B

4. ✖ A, D

Question Number : 152 Question Id : 550053312 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In nucleoside, the base is attached to which position of sugar molecule?

న్యూక్లియోసైడ్ లో క్షారం, చక్కెర అణువులోని ఏ స్థానంలో బంధించబడి ఉంటుంది?

Options :

1. ✔ C – 1

2. ✖ C – 2

3. ✖ C – 3

4. ✖ C – 5

Question Number : 153 Question Id : 550053313 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hypothyroidism is due to

- A. High level of iodine in the diet
- B. Enlargement of thyroid gland
- C. Low levels of iodine in the diet
- D. Increased levels of thyroxine

హైపోథైరాయిడిజమ్ వీటి వలన వస్తుంది

- A. ఆహారంలో అధిక స్థాయి అయోడిన్ ఉండటం
- B. థైరాయిడ్ గ్రంథి పరిమాణం పెరగడం
- C. ఆహారంలో తక్కువ స్థాయి అయోడిన్ ఉండడం
- D. అధిక స్థాయి థైరాక్సిన్

Options :

1. ✖ A, B

2. ✔ B, C

3. ✖ A, D

4. ✖ C, D

Question Number : 154 Question Id : 550053314 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Ortho-sulphobenzimide is used as

ఆర్థో-సల్ఫోబెంజిమైడ్ ను దేనిగా వాడుతారు?

Options :

Anti oxidant

1. ✖ యాంటీ ఆక్సికరణి

Artificial sweetener

2. ✔ కృత్రిమ తీపి కారకం

Food Preservative

3. ✖ ఆహార పదార్థ సంరక్షకం

Food supplement

4. ✖ ఆహార విలువను పెంచే పదార్థం

Question Number : 155 Question Id : 550053315 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two statements are given below

Statement I: Chlorobenzene on nitration gives 1-chloro-4-nitrobenzene as major product

Statement II: Chlorobenzene undergoes nitration slowly than benzene

Identify the correct answer

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

వ్యాఖ్య I: నైట్రేషన్ లో క్లోరో బెంజిన్, 1-క్లోరో-4- నైట్రోబెంజిన్ ను ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఇస్తుంది.

వ్యాఖ్య II: బెంజిన్ కంటే క్లోరోబెంజిన్ పై నైట్రేషన్ నెమ్మదిగా చెందుతుంది.

సరైన జవాబును ఎంచుకోండి

Options :

Statements I, II are correct

1. ✓ వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరైనవి

Statements I, II are incorrect

2. ✗ వ్యాఖ్యలు I, II రెండు సరైనవి కావు

Statement I correct but statement II is incorrect

3. ✗ వ్యాఖ్య I సరైనది కాని వ్యాఖ్య II కాదు

Statement II correct but statement I is incorrect

4. ✗ వ్యాఖ్య II సరైనది కాని వ్యాఖ్య I కాదు

Question Number : 156 Question Id : 550053316 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In S_N2 reaction, the carbon in the transition state is

S_N2 చర్యలో, సందిష్టిత కార్బన్

Options :

Tri coordinated

మూడు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

1. ✖

Penta coordinated

అయిదు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

2. ✔

Tetra coordinated

నాలుగు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

3. ✖

Hexa coordinated

ఆరు బంధాలను కల్గి ఉంటుంది

4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 550053317 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 has more pK_a value?

క్రింద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది ఎక్కువ pK_a విలువను కల్గి ఉంటుంది?

Options :

2-Nitrophenol

1. ✖ 2-నైట్రో ఫినాల్

3-Nitrophenol

2. ✔ 3- నైట్రో ఫినాల్

4-Nitrophenol

3. ✖ 4- నైట్రో ఫినాల్

2,4-Dinitrophenol

4. ✖ 2,4-డై నైట్రో ఫినాల్

Question Number : 158 Question Id : 550053318 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

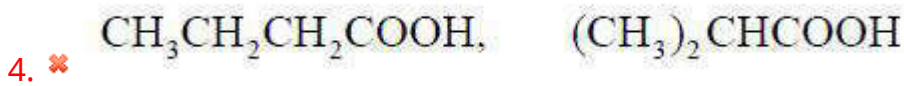
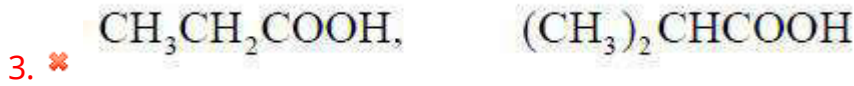
Vinegar and butter are the sources for which of the following carboxylic acids respectively?

క్రింది ఏ కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాలకు వెనిగర్ మరియు వెన్న వరుసగా మూల పదార్థాలు?

Options :

1. ✖ CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

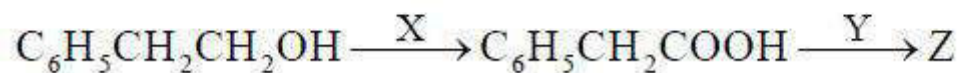
2. ✔ CH_3COOH , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$



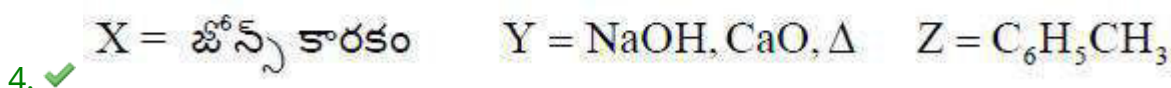
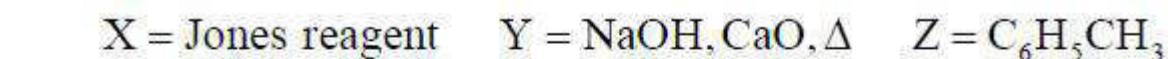
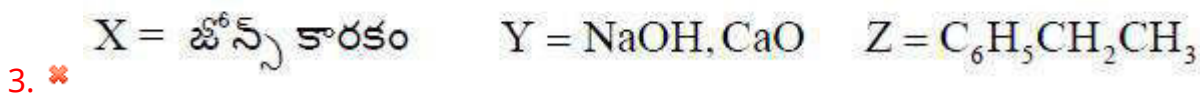
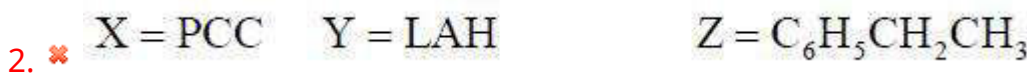
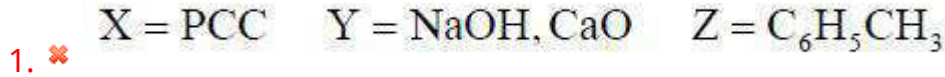
Question Number : 159 Question Id : 550053319 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identity X, Y and Z in the following reactions sequence

క్రింది వరుస చర్యలలో X, Y మరియు Z లను గుర్తించుము



Options :



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

Time : 0

Which of the following produces nitrogen gas after the reaction with nitrous acid?

క్రింది వాటిలో ఏది నైట్రిక్ ఆమ్లం తో చర్యనొంది నైట్రిక్ గ్యాస్ వాయువుని ఏర్పరస్తుంది?

Options :

1. ✖ $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

2. ✖ $\text{C}_2\text{H}_5\text{NHC}_2\text{H}_5$

3. ✖ $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$

4. ✔ $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

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 16th May 2023 Shift 1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No

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

Mathematics

Section Id :	55005316
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 550053801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \frac{2x+1}{3}$. If α is an element in the

domain of f whose image is $\frac{1}{\alpha}$, then the sum of all possible values of such α is

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయాన్ని, $f(x) = \frac{2x+1}{3}$ గా నిర్వచిద్దాం. f యొక్క ప్రదేశంలోని ఒక మూలకం

α యొక్క ప్రతిబింబం $\frac{1}{\alpha}$ అయితే, అప్పుడు అట్లాంటి అన్ని వీలైన α ల మొత్తం

Options :

1. ✓

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

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{5}{2}$

4. ✖ 0

Question Number : 2 Question Id : 550053802 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = |x|$ and $g(x) = |x| + a$, ($a > 0$). For $0 \leq x \leq b$, $\{(x, y) / g(x) \leq y \leq f(x)\}$ represents all the points in the interior of

$f(x) = |x|$ మరియు $g(x) = |x| + a$, ($a > 0$) అనుకుందాం. అప్పుడు $0 \leq x \leq b$ కి $\{(x, y) / g(x) \leq y \leq f(x)\}$ సూచించే బిందువులన్నీ

Options :

a parallelogram

1. ✔ ఒక సమాంతర చతుర్భుజం లోపల ఉంటాయి

a triangle

2. ✖ ఒక త్రిభుజం లోపల ఉంటాయి

a square

3. ✖ ఒక చతురస్రం లోపల ఉంటాయి

a circle

4. ✖ ఒక వృత్తం లోపల ఉంటాయి

Question Number : 3 Question Id : 550053803 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If there exists a k^{th} order non-singular sub matrix in a matrix P of order $m \times n$, then the rank(ρ) of P

$m \times n$ పరిమాణం గల మాత్రిక P లో k వ తరగతి సాధారణ ఉపమాత్రిక వ్యవస్థితమైతే, P యొక్క కోటి(ρ) అనేది

Options :

satisfies $k \leq \rho \leq m$

1. ✖ $k \leq \rho \leq m$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

satisfies $k < \rho < n$

2. ✖ $k < \rho < n$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

satisfies $k \leq \rho \leq \min \{m, n\}$

3. ✔ $k \leq \rho \leq \min \{m, n\}$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

is equal to $k + 1$

4. ✖ $k + 1$ కు సమానం

Question Number : 4 Question Id : 550053804 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{bmatrix}$, then which one of the following is True?

$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{bmatrix}$ అయితే, అప్పుడు ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ $A^T B B^T A = B^T A A^T B$

The orders of $A^T B B^T A$ and $B^T A A^T B$ are equal

2. ✔ $A^T B B^T A$ మరియు $B^T A A^T B$ ల పరిమాణాలు సమానం

The orders of $A + B$, $A^T B$, $B A^T$ are equal

3. ✖ $A + B$, $A^T B$, $B A^T$ ల పరిమాణాలు సమానం

Rank of A and B are equal

4. ✖ A మరియు B ల క్రింది సమానం

Question Number : 5 Question Id : 550053805 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a matrix A, if all the sub matrices of k^{th} order are singular and there is one non-singular sub matrix of order r ($r < k$), then the rank (ρ) of the matrix A

A అనే మాత్రిక లో k వ తరగతి ఉపమాత్రికలు అన్నీ అసాధారణ మాత్రికలు అయి, ఒక r వ తరగతి ($r < k$) సాధారణ ఉపమాత్రిక ఉంటే, అప్పుడు మాత్రిక A యొక్క ర్యాంక్ (ρ)

Options :

satisfies $r \leq \rho < k$

1. ✓ $r \leq \rho < k$ ను తృప్తి పరుస్తుంది

is equal to r

2. ✗ r కు సమానం

is equal to $(k-1)$

3. ✗ $(k-1)$ కు సమానం

is equal to $(k+1)$

4. ✗ $(k+1)$ కు సమానం

Question Number : 6 Question Id : 550053806 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sqrt{-3-4i} = re^{i\theta}$, then $r^2 \tan \theta =$

$\sqrt{-3-4i} = re^{i\theta}$ అయితే, అప్పుడు $r^2 \tan \theta =$

Options :

1. ✖ -5

2. ✖ 5

3. ✖ 10

4. ✔ -10

Question Number : 7 Question Id : 550053807 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z_1 = 2-3i$ and the roots of the equation $z^3 + bz^2 + cz + d = 0$ are i, z_1 and $\bar{z}_1$, then $b+c+d =$

$z_1 = 2-3i$ మరియు $z^3 + bz^2 + cz + d = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు i, z_1 మరియు

$\bar{z}_1$ అయితే, అప్పుడు $b+c+d =$

Options :

1. ✖ 13

2. ✖ 7

3. ✓ $9-10i$

4. ✗ $10-10i$

Question Number : 8 Question Id : 550053808 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ω is a complex cube root of unity, then $\cos\left(\sum_{k=1}^7 (k-\omega)(k-\omega^2)\frac{\pi}{175}\right) =$

ఏకకపు ఒక సంకీర్ణ ఘన మూలం ω అయితే, అప్పుడు $\cos\left(\sum_{k=1}^7 (k-\omega)(k-\omega^2)\frac{\pi}{175}\right) =$

Options :

1. ✓ -1

2. ✗ 0

3. ✗ 1

4. ✗ 5

Question Number : 9 Question Id : 550053809 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the two values of $z = \sqrt{\frac{1-i}{1+i}}$ be z_1 and z_2 . If $-\frac{\pi}{2} < \text{Arg}(z_1) < \text{Arg}(z_2) < \pi$, then $\arg(z_1) + \arg(z_2) =$

$z = \sqrt{\frac{1-i}{1+i}}$ యొక్క రెండు విలువలు z_1 మరియు z_2 అనుకుందాం.

$-\frac{\pi}{2} < \text{Arg}(z_1) < \text{Arg}(z_2) < \pi$ అయితే, అప్పుడు $\arg(z_1) + \arg(z_2) =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{3\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✔ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 10 Question Id : 550053810 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are the roots of the equation $x^2 + x + 1 = 0$, then the quadratic equation whose roots are α^{2023} and β^{1012} is

α మరియు β లు, సమీకరణము $x^2 + x + 1 = 0$ యొక్క మూలాలైతే, అప్పుడు

α^{2023} మరియు β^{1012} లను మూలాలుగా కలిగిన వర్గ సమీకరణం

Options :

1. ✓ $x^2 + x + 1 = 0$

2. ✗ $x^2 - x + 1 = 0$

3. ✗ $x^2 - x + 2 = 0$

4. ✗ $x^2 + x + 2 = 0$

Question Number : 11 Question Id : 550053811 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are the roots of the equation $2x^2 - 4x + 3 = 0$, then

$$\frac{2(\alpha^4 + \beta^4) + 3(\alpha^2 + \beta^2)}{\alpha + \beta} =$$

సమీకరణము $2x^2 - 4x + 3 = 0$ యొక్క మూలాలు α మరియు β లైతే, అప్పుడు

$$\frac{2(\alpha^4 + \beta^4) + 3(\alpha^2 + \beta^2)}{\alpha + \beta} =$$

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ -2

3. ✖ 2

4. ✖ 1

Question Number : 12 Question Id : 550053812 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then the equation whose roots are $\alpha + \beta$ and $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is

α మరియు β లు సమీకరణం $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క మూలాలు అయితే, అప్పుడు $\alpha + \beta$ మరియు $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ లను మూలాలు గా కలిగిన సమీకరణం

Options :

1. ✖ $acx^2 - (ab + bc)x + b^2 = 0$

2. ✖ $acx^2 + (ab + bc)x - b^2 = 0$

3. ✔ $acx^2 + (ab + bc)x + b^2 = 0$

4. ✖ $acx^2 - (ab + bc)x - b^2 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 550053813 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the roots of the equation $16x^3 - 44x^2 + 36x - 9 = 0$ are in harmonic progression, then its greatest root is

సమీకరణం $16x^3 - 44x^2 + 36x - 9 = 0$ యొక్క మూలాలు హరాత్మక శ్రేణిలో ఉంటే, అప్పుడు దాని గరిష్ట మూలం

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✔ $\frac{3}{2}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 14 Question Id : 550053814 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 2^n divides $16!$ and 2^{n+1} does not divide $16!$, then $n =$

16! ను 2^n భాగిస్తూ మరియు 16! ను 2^{n+1} భాగించక పోతే, అప్పుడు $n =$

Options :

1. ✖ 14

2. ✔ 15

3. ✖ 16

4. ✖ 17

Question Number : 15 Question Id : 550053815 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coefficient of x^r in the expansion of $\frac{1}{\sqrt[3]{(1-2x)^2}}$ is

$\frac{1}{\sqrt[3]{(1-2x)^2}}$ యొక్క విస్తరణలో x^r యొక్క గుణకం

Options :

1. ✖ $\frac{2.5.8...(3r-1)}{r!}(-1)^r \left(\frac{2}{3}\right)^r$

2. ✖

$$\frac{2.5.8...(3r-1)}{r!}(-1)^r \left(\frac{3}{2}\right)^r$$

$$\frac{2.5.8...(3r-1)}{r!} \left(\frac{2}{3}\right)^r$$

3. ✓

$$\frac{2.5.8...(3r-1)}{r!} \left(\frac{3}{2}\right)^r$$

4. ✗

Question Number : 16 Question Id : 550053816 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $3 \times {}^5C_0 + 8 \times {}^5C_1 + 13 \times {}^5C_2 + 18 \times {}^5C_3 + 23 \times {}^5C_4 + 28 \times {}^5C_5 = k \times 2^4$, then $k =$

$3 \times {}^5C_0 + 8 \times {}^5C_1 + 13 \times {}^5C_2 + 18 \times {}^5C_3 + 23 \times {}^5C_4 + 28 \times {}^5C_5 = k \times 2^4$ అయితే, అప్పుడు

$k =$

Options :

1. ✗ 33

2. ✗ 37

3. ✓ 31

4. ✗ 30

Question Number : 17 Question Id : 550053817 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least value of n such that ${}^{(n-1)}C_6 + {}^{(n-1)}C_7 < {}^nC_8$ is

${}^{(n-1)}C_6 + {}^{(n-1)}C_7 < {}^nC_8$ అయ్యేట్లు ఉండే n యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 14

2. ✖ 15

3. ✔ 16

4. ✖ 17

Question Number : 18 Question Id : 550053818 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a seven digit number formed with distinct digits 4, 6, 9, 5, 3, x and y is divisible by 3, then the number of such ordered pairs (x, y) is

విభిన్న అంకెలు 4, 6, 9, 5, 3, x మరియు y లతో ఏర్పడిన ఒక ఏడు అంకెల సంఖ్య 3 చే

భాగింపబడుతుంటే, అప్పుడు అటువంటి క్రమయుగ్మాలు (x, y) ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 8

3. ✖ 9

4. ✖ 10

Question Number : 19 Question Id : 550053819 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\sin^4 \frac{\pi}{8} + \sin^4 \frac{3\pi}{8} + \sin^4 \frac{5\pi}{8} + \sin^4 \frac{7\pi}{8} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}$

2. ✖ $\frac{3}{8}$

3. ✔ $\frac{3}{2}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 20 Question Id : 550053820 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 $\cos A \cdot \cos B \cdot \cos C = \frac{1}{5}$, then $\tan A \tan B + \tan B \tan C + \tan C \tan A =$

ΔABC లో, $\cos A \cdot \cos B \cdot \cos C = \frac{1}{5}$ అయినప్పుడు,

$\tan A \tan B + \tan B \tan C + \tan C \tan A =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ $\frac{11}{5}$

3. ✔ 6

4. ✖ $\frac{6}{5}$

Question Number : 21 Question Id : 550053821 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos(\theta - \alpha)$, $\cos \theta$ and $\cos(\theta + \alpha)$ are in harmonic progression, then $2 \tan^2 \theta =$

$\cos(\theta - \alpha)$, $\cos \theta$ మరియు $\cos(\theta + \alpha)$ హరాత్మక శ్రేణి లో ఉంటే, అప్పుడు $2 \tan^2 \theta =$

Options :

1. ✓ $\tan^2 \frac{\alpha}{2} - 1$

2. ✗ $1 + \tan^2 \frac{\alpha}{2}$

3. ✗ $1 + \cot^2 \frac{\alpha}{2}$

4. ✗ $1 - \cot^2 \frac{\alpha}{2}$

Question Number : 22 Question Id : 550053822 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos A + \cos(A+B) + \cos(A+2B) + \dots$ upto n terms =

$$\cos\left(\frac{2A+(n-1)B}{2}\right) \sin \frac{nB}{2} \operatorname{cosec} \frac{B}{2}, \text{ then } \cos \frac{\pi}{19} + \cos \frac{3\pi}{19} + \cos \frac{5\pi}{19} + \dots + \cos \frac{17\pi}{19} =$$

$\cos A + \cos(A+B) + \cos(A+2B) + \dots$ n పదముల వరకు =

$$\cos\left(\frac{2A+(n-1)B}{2}\right) \sin \frac{nB}{2} \operatorname{cosec} \frac{B}{2} \text{ అయితే, అప్పుడు}$$

$$\cos \frac{\pi}{19} + \cos \frac{3\pi}{19} + \cos \frac{5\pi}{19} + \dots + \cos \frac{17\pi}{19} =$$

Options :

1. ✗ 1

2. ✖ $-\frac{1}{2}$

3. ✔ $\frac{1}{2}$

4. ✖ 0

Question Number : 23 Question Id : 550053823 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If two angles α, β are such that $0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{4}$, $\sqrt{1 + \cos 2\alpha} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ and

$\frac{\sqrt{1 - \cos 2\beta}}{\sqrt{1 + \cos 2\beta}} = \frac{1}{7}$, then $(2\alpha + \beta) =$

$0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{4}$, $\sqrt{1 + \cos 2\alpha} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ మరియు $\frac{\sqrt{1 - \cos 2\beta}}{\sqrt{1 + \cos 2\beta}} = \frac{1}{7}$ అయ్యేటట్లుగా α రెండు

కోణాలు α, β ఉంటే, అప్పుడు $(2\alpha + \beta) =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{3}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6}$

3. ✖

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

4. ✓ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 24 Question Id : 550053824 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cosh \alpha + \sinh \alpha = e^3$ and $\sinh x = \frac{\alpha}{\alpha+1}$, then $\tanh x =$

$\cosh \alpha + \sinh \alpha = e^3$ మరియు $\sinh x = \frac{\alpha}{\alpha+1}$ అయితే, అప్పుడు $\tanh x =$

Options :

1. ✓ $\frac{\alpha}{\alpha+2}$

2. ✗ $\frac{\alpha}{\alpha-3}$

3. ✗ $\frac{\alpha}{\alpha+4}$

4. ✗ $\frac{2\alpha}{\alpha-1}$

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

Time : 0

In ΔABC , if $r_1 = 2r_2 = 3r_3$, then

ΔABC లో $r_1 = 2r_2 = 3r_3$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $b + c = 2a$

2. ✖ $a + b = 2c$

3. ✔ $a + c = 2b$

4. ✖ $\Delta = abc$

Question Number : 26 Question Id : 550053826 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 $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{C}{2} = \frac{b}{s}$, then $\sin \left(\frac{A+C}{3} \right) =$

ΔABC లో, $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{C}{2} = \frac{b}{s}$ అయితే, అప్పుడు $\sin \left(\frac{A+C}{3} \right) =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖

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

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 27 Question Id : 550053827 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In $\triangle ABC$, $\angle B = 60^\circ$ and $\angle A = 75^\circ$. If a point D divides BC in the ratio 2:3, then $\sin \angle BAD : \sin \angle CAD =$

$\triangle ABC$ లో $\angle B = 60^\circ$ మరియు $\angle A = 75^\circ$. D బిందువు BC ని 2:3 నిష్పత్తిలో

విభజిస్తుంటే, అప్పుడు $\sin \angle BAD : \sin \angle CAD =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

2. ✖ $\sqrt{3} : 2$

3. ✖ $\sqrt{3} : \sqrt{2}$

4. ✖ $3 : \sqrt{2}$

Question Number : 28 Question Id : 550053828 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x^4 - 6x^3 + 9x^2 + 5x - 20}{x^2 - x - 2} = f(x) + \frac{a}{x+p} + \frac{b}{x+q}$, then $2(a+b) =$

$\frac{x^4 - 6x^3 + 9x^2 + 5x - 20}{x^2 - x - 2} = f(x) + \frac{a}{x+p} + \frac{b}{x+q}$ అయితే, అప్పుడు $2(a+b) =$

Options :

1. ✖ $f(7)$

2. ✖ $f(6)$

3. ✖ $f(5)$

4. ✔ $f(4)$

Question Number : 29 Question Id : 550053829 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a point C divides the line segment joining the points with the position vectors $2\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$ and $3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ in the ratio 2:3, then the distance of C from the point with position vector $2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ is

$2\bar{i} - 3\bar{j} + 2\bar{k}$ మరియు $3\bar{i} - \bar{j} - 2\bar{k}$ లు స్థాన సదిశలుగాగల బిందువులను కలిసే రేఖా ఖండాన్ని C అనే బిందువు 2:3 నిష్పత్తి లో విభజిస్తే, $2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ ను స్థాన సదిశగాగల బిందువు నుండి C కి గల దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{7}{5}$

2. ✗ $\frac{4}{5}$

3. ✗ $\frac{1}{5}$

4. ✗ $\frac{3}{5}$

Question Number : 30 Question Id : 550053830 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{a} = (2x + y)\vec{i} + 3\vec{j} + 9\vec{k}$ and $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - (x - y)\vec{k}$ are two collinear vectors, then $x^3 + 27y^3 =$

$\vec{a} = (2x + y)\vec{i} + 3\vec{j} + 9\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - (x - y)\vec{k}$ లు రెండు సరేఖీయ సదిశలైతే, అప్పుడు $x^3 + 27y^3 =$

Options :

1. ✖ 1241

2. ✖ 1512

3. ✖ 1072

4. ✔ 1729

Question Number : 31 Question Id : 550053831 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = p\vec{i} + q\vec{j}$ and $\vec{d} = p\vec{j} - q\vec{k}$ be four vectors. If $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = 3 = (\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{d}$, then $3p + q =$

$\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = p\vec{i} + q\vec{j}$ మరియు $\vec{d} = p\vec{j} - q\vec{k}$ లు నాలుగు సదిశలనుకుందాం. $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = 3 = (\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{d}$ అయితే, అప్పుడు $3p + q =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 3

3. ✖ -2

4. ✖ 6

Question Number : 32 Question Id : 550053832 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ and $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$ be two vectors. If A_1 is the area of the quadrilateral having $\vec{a}, \vec{b}$ as its diagonals and A_2 is the area of the parallelogram having $\vec{a}, \vec{b}$ as its two adjacent sides, then $A_1.A_2 =$

$\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$ లు రెండు సదిశలనుకుందాం. $\vec{a}, \vec{b}$ లు

వికర్ణాలుగాగల చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యము A_1 మరియు $\vec{a}, \vec{b}$ లు ఆసన్న భుజాలుగా గల సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యము A_2 అయితే, అప్పుడు $A_1.A_2 =$

Options :

1. ✔ 26

2. ✖ $\frac{27}{2}$

3. ✖ 52

4. ✖ 27

Question Number : 33 Question Id : 550053833 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For some real number λ , if the area of the triangle having $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} + \lambda\vec{k}$ and $\vec{b} = \lambda\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ as two of its sides is $\frac{\sqrt{195}}{2}$, then the number of distinct possible values of λ is

ఒక నిర్దిష్ట వాస్తవ సంఖ్య λ కి $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} + \lambda\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = \lambda\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ లను రెండు

భుజాలుగా కలిగిన త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం $\frac{\sqrt{195}}{2}$ అయితే, అప్పుడు λ యొక్క సాధ్యపడే

విభిన్న విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 3

3. ✔ 2

4. ✖ 1

Question Number : 34 Question Id : 550053834 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of squares of the deviations from the mean of the data x_i , ($i = 1, 2, \dots, n$) is $n\bar{x}^2$, where $\bar{x}$ is the mean of x_i 's, then the sum of squares of x_i 's is

దత్తాంశం x_i ($i = 1, 2, \dots, n$) నకు మధ్యమం నుండి విచలనాల వర్గాల మొత్తం $n\bar{x}^2$ అయితే (ఇక్కడ $\bar{x}$ అనేది x_i ల యొక్క మధ్యమం), అప్పుడు x_i ల వర్గాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $4n\bar{x}^2$

2. ✖ $3n\bar{x}^2$

3. ✖ $12n\bar{x}^2$

4. ✔ $2n\bar{x}^2$

Question Number : 35 Question Id : 550053835 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a committee of 25 members, each member is proficient either in Mathematics or in Statistics or in both. If 19 of them are proficient in Mathematics and 16 of them are proficient in Statistics, then the probability that a person selected at random from the committee is proficient in both is

25 మంది సభ్యులు గల ఒక కమిటీలో ప్రతి సభ్యుడు గణితంలో గాని, సాంఖ్యిక శాస్త్రంలో గాని

లేదా రెండింటిలో గాని ప్రవీణులై వుంటారు. వీరిలో 19 మంది గణితంలోను, 16 మంది

సాంఖ్యిక శాస్త్రంలోను ప్రవీణులైతే, ఆ కమిటీ నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసిన ఒక

సభ్యుడు రెండింటిలోనూ ప్రవీణుడై వుండే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}$

2. ✖ $\frac{3}{5}$

3. ✔ $\frac{2}{5}$

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 36 Question Id : 550053836 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If one ticket is selected at random from 30 tickets each with a distinct number from 1 to 30, then the probability that the number on the selected ticket is a multiple of 3 or 5 is

1 నుంచి 30 వరకు గల సంఖ్యల నుండి, ప్రతి టికెట్ పైన ఒక విభిన్న సంఖ్యను కలిగి

ఉన్నట్టే 30 టికెట్ల నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక టికెట్ ను ఎంపిక చేస్తే, ఆ ఎంపిక చేసిన టికెట్

పై గల సంఖ్య, 3 లేదా 5 యొక్క గుణిజం కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{14}{31}$

2. ✖ $\frac{7}{30}$

3. ✖ $\frac{14}{15}$

4. ✔ $\frac{7}{15}$

Question Number : 37 Question Id : 550053837 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A and B are independent events of a random experiment if and only if

A మరియు B లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగము యొక్క స్వతంత్ర ఘటనలు $\Rightarrow$

Options :

1. ✖ $P(A | B) \neq P(A \cap B)$

2. ✖ $P(A | B) = P(B | A)$

3. ✖ $P(A | B) \neq P(A | B^c)$

4. ✔ $P(A | B) = P(A | B^c)$

Question Number : 38 Question Id : 550053838 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

From out of 100 enrolled students, two sections of strength 40 and 60 are formed. If you and your friend are among those 100 students, then the probability that both of you are placed in the same section is

వంద మంది చేరిన విద్యార్థుల నుండి, 40 మరియు 60 మంది విద్యార్థులు గల రెండు సెక్షన్లు ఏర్పరిచారు. నీవు, నీ మిత్రుడు ఆ 100 మందిలో వుంటే, మీ ఇద్దరూ ఒకే సెక్షన్ కి కేటాయించబడే సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{{}^{98}C_{40} + {}^{98}C_{58}}{{}^{100}C_{40}}$

2. ✔ $\frac{{}^{40}C_2 + {}^{60}C_2}}{{}^{100}C_2}$

3. ✖
$$\frac{{}^{98}C_{60} + {}^{98}C_{38}}{{}^{100}C_{60}}$$

4. ✖
$$\frac{{}^{98}C_{58} + {}^{98}C_0}}{{}^{100}C_2}$$

Question Number : 39 Question Id : 550053839 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a binomial distribution with mean 6 and variance 2, $P(X \geq 2) =$

అంకమధ్యమము 6 మరియు విస్తృతి 2 గల ఒక ద్విపద విభాజనంకి $P(X \geq 2) =$

Options :

1. ✖ $\frac{19}{3^9}$

2. ✖ $1 - \frac{2}{3^9}$

3. ✔ $1 - \frac{19}{3^9}$

4. ✖ $\frac{2}{3^9}$

Question Number : 40 Question Id : 550053840 Display Question Number : Yes Is Question

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

In a city it is found that 10 accidents took place in a span of 50 days. Assuming that the number of accidents follow the Poisson distribution, the probability that there will be 3 or more accidents in a day in that city, is

ఒక నగరంలో 50 రోజుల వ్యవధిలో 10 ప్రమాదాలు సంభవించినట్లు గమనించారు. ప్రమాదాల సంఖ్య ఒక పాయిజన్ విభజనాన్ని అనుసరిస్తుందనుకుంటే, ఆ నగరంలో ఒక్క రోజులో 3 లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ప్రమాదాలు జరగగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $1 - (1.02)e^{0.2}$

2. ✔ $1 - (1.22)e^{-0.2}$

3. ✖ $1 - (1.2)e^{0.2}$

4. ✖ $1 - \frac{1.22}{e^{-0.2}}$

Question Number : 41 Question Id : 550053841 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $A = (2, 3)$ and $B = (-4, 5)$ are two fixed points, then the locus of a point P such that the area of $\triangle PAB$ is 12 square units is

$A = (2, 3)$, $B = (-4, 5)$ లు రెండు స్థిర బిందువులయితే, అప్పుడు $\triangle PAB$ వైశాల్యం 12 చ.యూనిట్లు అయ్యేటట్లుగా ఉండే P బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✖ $x^2 + 6xy + 9y^2 + 22x + 66y + 23 = 0$

2. ✖ $x^2 - 6xy + 9y^2 + 22x + 66y + 23 = 0$

3. ✔ $x^2 + 6xy + 9y^2 - 22x - 66y - 23 = 0$

4. ✖ $x^2 - 6xy + 9y^2 - 22x - 66y - 23 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 550053842 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 are $3x + 2y - 6 = 0$, $2x - 3y + 6 = 0$ and $x + 2y + 2 = 0$.

If $P(0, b)$ lies either on the triangle or inside the triangle, then b lies in the interval

$3x + 2y - 6 = 0$, $2x - 3y + 6 = 0$ మరియు $x + 2y + 2 = 0$ సమీకరణాలు త్రిభుజం యొక్క

భుజాలు. $P(0, b)$ అనే బిందువు ఆ త్రిభుజంపై గాని లేదా ఆ త్రిభుజం లోపల గాని ఉంటే,

b ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ $[-1, 3]$

2. ✖ $[2, 3]$

3. ✔ $[-1, 2]$

4. ✖ $[-2, 2]$

Question Number : 43 Question Id : 550053843 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point on the straight line $3x + 5y = 15$ which is equidistant from the coordinate axes will lie in

$3x + 5y = 15$ రేఖపై ఉంటూ నిరూపకాక్షాలకు సమాన దూరంలో ఉండే బిందువు

Options :

either 1st quadrant or 2nd quadrant

1. ✔ 1 వ పాదము లేదా 2 వ పాదంలో ఉంటుంది

4th quadrant only

2. ✖ 4వ పాదంలో మాత్రమే ఉంటుంది

3rd quadrant only

3. ✖ 3వ పాదంలో మాత్రమే ఉంటుంది

either in the 3rd or in the 4th quadrant

4. ✖ 3వ లేదా 4వ పాదంలో ఉంటుంది

Question Number : 44 Question Id : 550053844 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 line passing through the points $\left(ct_1, \frac{c}{t_1}\right)$ and $\left(ct_2, \frac{c}{t_2}\right)$ is

$\left(ct_1, \frac{c}{t_1}\right)$ మరియు $\left(ct_2, \frac{c}{t_2}\right)$ బిందువుల గుండా పోయే సరళ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✔ $x + t_1 t_2 y = c(t_1 + t_2)$

2. ✖ $y + t_1 t_2 x = c(t_1 + t_2)$

3. ✖ $x - t_1 t_2 y = c(t_1 + t_2)$

4. ✖ $y - t_1 t_2 x = c(t_1 + t_2)$

Question Number : 45 Question Id : 550053845 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The line $x + y = k$ meets the curve $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ at two points A and

B. If O is the origin and $\angle AOB = 90^\circ$, then the value of k ($k > 1$) is

$x + y = k$ రేఖ, $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$ వక్రాన్ని A మరియు B బిందువుల వద్ద

ఖండిస్తుంది. O అనునది మూల బిందువు మరియు $\angle AOB = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు

k ($k > 1$) యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✔ 2

Question Number : 46 Question Id : 550053846 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the angle between the pair of lines $x^2 + 2\sqrt{2}xy + ky^2 = 0$, $k > 0$ is 45° , then the area (in square units) of the triangle formed by the pair of bisectors of the angles between these lines and the line $x + 2y + 1 = 0$ is

$x^2 + 2\sqrt{2}xy + ky^2 = 0$, $k > 0$ అనే రేఖాయుగ్మం యొక్క మధ్యకోణం 45° అయితే,

అప్పుడు ఈ రేఖాయుగ్మం మధ్యగల కోణములను సమద్విఖండన చేసే రేఖాయుగ్మం

మరియు $x + 2y + 1 = 0$ రేఖలచే ఏర్పడు త్రిభుజ వైశాల్యం (చ.యునిట్లలో)

Options :

1. ✔

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

2. ✖ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 47 Question Id : 550053847 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The coordinates of the point $(3, -7, 5)$ in the new system, when the origin is shifted to the point $(-1, -1, -1)$ by the translation coordinate of axes, is

మూల బిందువును $(-1, -1, -1)$ నకు నిరూపక అక్షాల సమాంతర పరివర్తన ద్వారా

మార్చినప్పుడు, $(3, -7, 5)$ బిందువు యొక్క కొత్త నిరూపకాలు

Options :

1. ✔ $(4, -6, 6)$

2. ✖ $(4, 6, 6)$

3. ✖ $(6, 6, 6)$

4. ✖ (4, 4, 4)

Question Number : 48 Question Id : 550053848 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A(1, -1, 2)$, $B(6, 11, 2)$, $C(1, 2, 6)$ be three points. If l_1, m_1, n_1 are the direction cosines of AB and l_2, m_2, n_2 are the direction cosines of AC , then $|l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2| =$

$A(1, -1, 2)$, $B(6, 11, 2)$, $C(1, 2, 6)$ లు మూడు బిందువులనుకుందాం. l_1, m_1, n_1 లు AB యొక్క దిక్ కోసైన్ లు మరియు l_2, m_2, n_2 లు AC యొక్క దిక్ కోసైన్ లైతే, అప్పుడు $|l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2| =$

Options :

1. ✖ $\frac{63}{65}$

2. ✔ $\frac{36}{65}$

3. ✖ $\frac{16}{65}$

4. ✖ $\frac{13}{64}$

Question Number : 49 Question Id : 550053849 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0

If the plane $56x + 4y + 9z = 2016$ meets the coordinate axes in A, B and C, then
the centroid of the ΔABC is

$56x + 4y + 9z = 2016$ అనే తలం, నిరూపకాక్షాలను A, B మరియు C ల వద్ద తాకితే,
అప్పుడు ΔABC యొక్క కేంద్రభాసం

Options :

1. ✖ (12, 168, 224)

2. ✖ (12, 168, 112)

3. ✔ $\left(12, 168, \frac{224}{3}\right)$

4. ✖ $\left(12, -168, \frac{224}{3}\right)$

Question Number : 50 Question Id : 550053850 Display Question Number : Yes Is Question
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction
Time : 0

If the circles $x^2 + y^2 - 2x + 4y + c = 0$ and $x^2 + y^2 + 2x - 4y + c = 0$ have four common tangents, then

$x^2 + y^2 - 2x + 4y + c = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 4y + c = 0$ అనే వృత్తాలకు నాలుగు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలు ఉంటే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $c < 0$
2. ✖ $-2 < c < 2$
3. ✔ $0 < c < 5$
4. ✖ $c > 0$

Question Number : 51 Question Id : 550053851 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of the poles of the tangents to the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ with respect to the circle $x^2 + y^2 = 4$, is

$x^2 + y^2 = 4$ వృత్తం దృష్ట్యా, $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$ వృత్తం యొక్క స్పర్శ రేఖల యొక్క ద్రువాల బిందుపథం

Options :

1. ✔ $3x^2 + 2xy + 3y^2 + 8x - 8y - 16 = 0$
2. ✖

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

3. ✖ $3x^2 - 2xy - 3y^2 + 4x + 4y + 16 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 4x + 4y - 8 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 550053852 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the circle S which is concentric with the circle $x^2 + y^2 - 2x + ky + 4 = 0$ pass through the point $(3, -2)$. If one of the diameters of S lies along the line $3x - 2y + 4 = 0$, then the radius of the circle S is

$x^2 + y^2 - 2x + ky + 4 = 0$ అనే వృత్తం తో ఏక కేంద్రీయంగా ఉన్న S అనే వృత్తం $(3, -2)$ బిందువు గుండా పోతోందనుకుందాం. S యొక్క వ్యాసములలో ఒకటి $3x - 2y + 4 = 0$ అనే రేఖ వెంబడి ఉంటే, అప్పుడు వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{149}}{2}$

2. ✖ $\sqrt{31}$

3. ✖ $\sqrt{38}$

4. ✔

$$\frac{1}{2}\sqrt{137}$$

Question Number : 53 Question Id : 550053853 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the length of the chord $2x+3y+k = 0$ of the circle $x^2+y^2-6x-8y+9 = 0$ is $2\sqrt{3}$, then one of the values of k is

$x^2+y^2-6x-8y+9 = 0$ వృత్తం యొక్క జ్యా $2x+3y+k = 0$ యొక్క పొడవు $2\sqrt{3}$ అయితే, అప్పుడు k యొక్క విలువలలో ఒకటి

Options :

1. ✖ 31

2. ✖ 5

3. ✔ -5

4. ✖ -13

Question Number : 54 Question Id : 550053854 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Q is the inverse point of the point P(2,3) with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$, then the circle with PQ as diameter is

$x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా, P(2,3) బిందువు యొక్క విలోమ బిందువు Q అయితే, అప్పుడు PQ ని వ్యాసముగా కలిగిన వృత్తం

Options :

1. ✖ $3x^2 + 3y^2 - 14x - 16y + 37 = 0$

2. ✖ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 = 0$

3. ✔ $5x^2 + 5y^2 - 16x - 22y + 33 = 0$

4. ✖ $2x^2 + 2y^2 - 3x - 3y - 11 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 550053855 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a parabola having its axis parallel to X-axis passes through the points (0,-1), (6,1) and (-2,-3), then the point at which this parabola cuts the X-axis is

X- అక్షానికి సమాంతరంగా అక్షాన్ని కలిగిన ఒక పరావలయం (0,-1), (6,1) మరియు (-2,-3) బిందువుల గుండాపోతుంటే, అప్పుడు ఆ పరావలయం X- అక్షాన్ని ఖండించే బిందువు

Options :

1. ✔

$$\left(\frac{5}{2}, 0\right)$$

2. ✖ $(-1, 0)$

3. ✖ $(6, 0)$

4. ✖ $\left(\frac{8}{5}, 0\right)$

Question Number : 56 Question Id : 550053856 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $S(1,0)$ and $S^1(0,1)$ be the foci of an ellipse such that $SP+S^1P=2$ for any point P on the ellipse. If $A(x_1, y_1)$ and $A^1(x_2, y_2)$ are the end points of the major axis of this ellipse, then $x_1+x_2=$

ఒక దీర్ఘ వృత్తం యొక్క నాభులు $S(1,0)$ మరియు $S^1(0,1)$, ఆ దీర్ఘ వృత్తం పై ఏదైనా

బిందువు P కి $SP+S^1P=2$ అయ్యేట్లుగా ఉన్నాయనుకుందాం. ఈ దీర్ఘ వృత్తం యొక్క

దీర్ఘాక్షపు అంత్య బిందువులు $A(x_1, y_1)$ మరియు $A^1(x_2, y_2)$ అయితే, అప్పుడు

$$x_1+x_2=$$

Options :

1. ✖ $-1/4$

2. ✖ -1

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✔ 1

Question Number : 57 Question Id : 550053857 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If θ is the angle between the asymptotes of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ and

$\cos \theta = \frac{5}{13}$, then $a^2 =$

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{(y-2)^2}{4} = 1$ అతిపరావలయం యొక్క అనంత స్పర్శరేఖల మధ్యకోణం θ మరియు

$\cos \theta = \frac{5}{13}$ అయితే, అప్పుడు $a^2 =$

Options :

$\frac{16}{3}$ or 18

1. ✖ $\frac{16}{3}$ లేదా 18

$\frac{16}{9}$ or 9

2. ✔ $\frac{16}{9}$ లేదా 9

3. ✖

$$\frac{16}{7} \text{ or } 6$$

$$\frac{16}{7} \text{ లేదా } 6$$

$$\frac{16}{5} \text{ or } 11$$

$$\frac{16}{5} \text{ లేదా } 11$$

4. ✖

Question Number : 58 Question Id : 550053858 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let P (h, k) be the point of contact of the tangent to the hyperbola $5x^2 - 7y^2 - 35 = 0$ which is parallel to the line $\sqrt{2}x - y + \lambda = 0$. If P lies in the third quadrant then $3h^2 - 2k =$

$$\sqrt{2}x - y + \lambda = 0 \text{ సరళ రేఖకు సమాంతరంగా ఉండే } 5x^2 - 7y^2 - 35 = 0$$

అతిపరావలయానికి గల స్పర్శ రేఖ యొక్క స్పర్శ బిందువును P (h, k) అనుకుందాం.

P మూడవ పాదంలో ఉంటే, అప్పుడు $3h^2 - 2k =$

Options :

$$1. ✖ \frac{88}{9}$$

$$2. ✔ 36$$

3.

✖ 21

4. ✖ $\frac{76}{3}$

Question Number : 59 Question Id : 550053859 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = |x-3| + |x+5|$ and $A = \left\{ a \in \mathbb{R} / \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} \text{ exists} \right\}$. Then the number of real numbers which are in $(-\infty, -3) \cup (5, \infty)$ but not in A is

$f(x) = |x-3| + |x+5|$ మరియు $A = \left\{ a \in \mathbb{R} / \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a} \text{ వ్యవస్థితం} \right\}$ అనుకుందాం, అప్పుడు $(-\infty, -3) \cup (5, \infty)$ లో ఉంటూ, A లో లేని వాస్తవ సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 0

3. ✔ 1

4. ✖ 3

Question Number : 60 Question Id : 550053860 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\lim_{y \rightarrow \infty} y \left((ex)^{1/y} - 1 \right) \right) =$$

Options :

1. ✖ e

2. ✖ 0

3. ✔ 1

4. ✖ -1

Question Number : 61 Question Id : 550053861 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\text{If } f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\cos^{-1} x}}{\sqrt{x+1}}, & x \neq -1 \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda\pi}}, & x = -1 \end{cases}$$

is right continuous at $x = -1$, then $\lambda =$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\cos^{-1} x}}{\sqrt{x+1}}, & x \neq -1 \\ \frac{1}{\sqrt{\lambda\pi}}, & x = -1 \end{cases}$$

అనే ప్రమేయం $x = -1$ వద్ద కుడి అవిచ్ఛిన్నము అయితే, అప్పుడు $\lambda =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ π

3. ✖ 2π

4. ✔ 2

Question Number : 62 Question Id : 550053862 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = x \log \left(\frac{1}{ax} + \frac{1}{a} \right)$, then $x(x+1) \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} - y =$

$y = x \log \left(\frac{1}{ax} + \frac{1}{a} \right)$ అయితే, అప్పుడు $x(x+1) \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} - y =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $1+x$

3. ✔ -1

4. ✖ x

Question Number : 63 Question Id : 550053863 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \begin{cases} x \left(1 + \frac{1}{2} \sin(\log x^2) \right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$, then $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$

$f(x) = \begin{cases} x \left(1 + \frac{1}{2} \sin(\log x^2) \right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ అయితే, అప్పుడు $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$

Options :

is equal to $f(0)$

1. ✖

$f(0)$ కు సమానం

does not exist

2. ✔

వ్యవస్థితం కాదు

is equal to $\frac{1}{2}$

3. ✖

$\frac{1}{2}$ కు సమానం

is equal to $f(1)$

4. ✖

$f(1)$ కు సమానం

Question Number : 64 Question Id : 550053864 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x) = \text{Max}\{\cos x, \sin x, 0\}$. If the number of points at which $f(x)$ is not differentiable in $(0, 2024\pi)$ is $1012k$, then $k =$

$f(x) = \text{Max}\{\cos x, \sin x, 0\}$ అనుకుందాం. $(0, 2024\pi)$ అంతరంలో, $f(x)$ అవకలనీయం

కాని బిందువుల సంఖ్య $1012k$ అయితే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. ✖

$3/2$

2. ✖ 6

3. ✔ 3

4. ✖ 2

Question Number : 65 Question Id : 550053865 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = px^3 + qx^2 + rx + t$ attains local minimum and local maximum values at $x = -2$ and $x = 2$ respectively and p is a root of $9x^2 - 1 = 0$, then $p + q + r =$

$x = -2$ మరియు $x = 2$ వద్ద $f(x) = px^3 + qx^2 + rx + t$ వరుసగా స్థానిక కనిష్ఠ మరియు స్థానిక గరిష్ఠ విలువలు పొందుతుంది మరియు $9x^2 - 1 = 0$ యొక్క ఒక మూలం p అయితే, అప్పుడు $p + q + r =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 3

3. ✖ -5

4. ✖ -8

Question Number : 66 Question Id : 550053866 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the tangent drawn at $A(2,1)$ to the curve $x = 1 + \frac{1}{y^2}$ meets the curve again at B, then

వక్రం $x = 1 + \frac{1}{y^2}$ కి $A(2,1)$ వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ ఆ వక్రాన్ని మరల B వద్ద కలిస్తే అప్పుడు

Options :

the tangent drawn at B coincides with the tangent drawn at A

B వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ, A వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖతో ఏకీభవిస్తుంది

1. ✖

the angle between the tangents drawn at A and B is neither 0 nor $\frac{\pi}{2}$

A మరియు B ల వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య కోణం 0 కాదు, $\frac{\pi}{2}$ కాదు

2. ✔

the tangent drawn at A and the tangent drawn at B are perpendicular to each other

A వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ మరియు B వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటాయి

3. ✖

the tangent drawn at A is parallel to the tangent drawn at B

A వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ, B వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖకు సమాంతరంగా ఉంటుంది

4. ✖

Question Number : 67 Question Id : 550053867 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The points on the curve $y^2 = x + \sin x$ at which the normal is parallel to the Y-axis lie on

$y^2 = x + \sin x$ వక్రానికి, ఏ బిందువుల వద్ద అభిలంబ రేఖలు Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటాయో, ఆ బిందువులు

Options :

a line parallel to Y-axis

Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే రేఖపై ఉంటాయి

1. ✖

a circle with centre at origin

మూలబిందువు కేంద్రంగా గల వృత్తంపై ఉంటాయి

2. ✖

a parabola

ఒక పరావలయం

3. ✔

a pair of lines bisecting the angle between the coordinate axes

నిరూపక అక్షాల మధ్యగల కోణ సమద్వి ఖండన రేఖాయుగ్మంపై ఉంటాయి

4. ✖

Question Number : 68 Question Id : 550053868 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given that the solid obtained by rotating a rectangle about one of its side is a cylinder. If the perimeter of a rectangle is 48 cm and the volume of the cylinder formed by rotating it is maximum, then the dimensions of that rectangle is

ఒక భుజం దృష్ట్యా ఒక దీర్ఘ చతురస్రంను త్రిప్పినపుడు ఒక స్థూపము ఏర్పడుతుందని

తెలుసుకోండి. ఒక దీర్ఘ చతురస్రం చుట్టుకొలత 48 సె.మీ. మరియు దానిని త్రిప్పగా ఏర్పడే

స్థూపము యొక్క ఘనపరిమాణం గరిష్టం అయితే, ఆ దీర్ఘ చతురస్రం కొలతలు

Options :

1. ✖ 14, 10

2. ✖ 20, 4

3. ✖ 18, 6

4. ✔ 8, 16

Question Number : 69 Question Id : 550053869 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{x^2 - 1}{x^3 \sqrt{2x^4 - 2x^2 + 1}} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2x^2} \sqrt{2x^4 + 2x^2 + 1} + C$

2. ✔

$$\frac{1}{2x^2} \sqrt{2x^4 - 2x^2 + 1} + C$$

3. ✖ $\frac{1}{2x^2} \sqrt{4x^4 - 2x^2 + 1} + C$

4. ✖ $\frac{1}{2x^2} \sqrt{4x^4 + 2x^2 + 1} + C$

Question Number : 70 Question Id : 550053870 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & 0 \leq x < 1 \\ \sqrt{x}, & 1 \leq x \leq 2 \end{cases} \Rightarrow \int_0^2 f(x) dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{4\sqrt{2}-1}{3}$

2. ✖ $\frac{4\sqrt{2}+1}{3}$

3. ✖ $\frac{4\sqrt{2}-1}{6}$

4. ✖ $\frac{4\sqrt{2}+1}{6}$

Question Number : 71 Question Id : 550053871 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the graph of the anti derivative $g(x)$ of $f(x) = \log(\log x) + (\log x)^{-2}$ passes through $(e, 2023 - e)$ and the term independent of x in $g(x)$ is k , then the sum of all the digits of k is

$f(x) = \log(\log x) + (\log x)^{-2}$ యొక్క సమాకలని $g(x)$ యొక్క రేఖా చిత్రము $(e, 2023 - e)$ బిందువు గుండా పోతూ మరియు $g(x)$ లో x లేని పదము k అయితే, అప్పుడు k లోని అన్ని అంకెల మొత్తము

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 6

3. ✔ 7

4. ✖ 8

Question Number : 72 Question Id : 550053872 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int 3^{-\log_9 x^2} dx =$$

Options :

1. ✖ $2 \log |x| + C$

2. ✔ $\log |x| + C$

3. ✖ $-\log |x| + C$

4. ✖ $-2 \log |x| + C$

Question Number : 73 Question Id : 550053873 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{x \sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx =$$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{12} \pi \right)$

2. ✔ $\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{12} \pi \right)$

3. ✖ $\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{12}\pi\right)$

4. ✖ $\left(-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{12}\pi\right)$

Question Number : 74 Question Id : 550053874 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given that $\frac{d}{dx} \left[\int_0^{\phi(x)} f(t) dt \right] = \phi'(f(x)) f'(x)$. If $\int_0^{x^3} f(t) dt = x^2 \sin 2\pi x$, then the value of $f(8)$ is

$\frac{d}{dx} \left[\int_0^{\phi(x)} f(t) dt \right] = \phi'(f(x)) f'(x)$ అని ఇవ్వబడింది. $\int_0^{x^3} f(t) dt = x^2 \sin 2\pi x$ అయితే, అప్పుడు $f(8)$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{2\pi}{3}$

2. ✖ $\frac{4\pi}{3}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{12}$

Question Number : 75 Question Id : 550053875 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

Options :

1. ✔ $1 - e^{-2}$

2. ✖ $1 + e^{-2}$

3. ✖ $e^2 - 1$

4. ✖ $e^2 + 1$

Question Number : 76 Question Id : 550053876 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int_0^{2024\pi} \frac{2023^{\sin^2 x}}{2023^{\sin^2 x} + 2023^{\cos^2 x}} dx = k$, then $\left(\frac{2k}{\pi} + 1\right) =$

$\int_0^{2024\pi} \frac{2023^{\sin^2 x}}{2023^{\sin^2 x} + 2023^{\cos^2 x}} dx = k$ అయితే, అప్పుడు $\left(\frac{2k}{\pi} + 1\right) =$

Options :

1. ✖ 2023
2. ✔ 2025
3. ✖ 2022
4. ✖ 2024

Question Number : 77 Question Id : 550053877 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area bounded by the curves $y - 1 = \cos x$, $y = \sin x$ and the X - axis between $x = 0$ and $x = \pi$ is

$x = 0$ నుండి $x = \pi$ మధ్యలో, $y - 1 = \cos x$, $y = \sin x$ మరియు X - అక్షములతో

పరిబద్ధమైన వైశాల్యము

Options :

1. ✖ $2 + \frac{\pi}{2}$

2. ✖ $-\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $2 - \frac{\pi}{2}$

4. ✔ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 78 Question Id : 550053878 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x) = \frac{\pi}{2}$, then the solution of $x^3 \sin y \frac{dy}{dx} = 2$ is $\cos y =$

$\lim_{x \rightarrow \infty} y(x) = \frac{\pi}{2}$ అయితే, $x^3 \sin y \frac{dy}{dx} = 2$ యొక్క సాధన, $\cos y =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{x^2}$

2. ✖ $\frac{1}{x}$

3. ✔ $\frac{1}{x^2}$

4. ✖ $\frac{2}{x^3}$

Question Number : 79 Question Id : 550053879 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

a, b, c, d are arbitrary constants. Then the corresponding differential equation to

$$y = ae^x + be^{-x} + c \cos x + d \sin x \text{ is}$$

a, b, c, d లు యాదృచ్ఛిక స్థిర రాశులు. $y = ae^x + be^{-x} + c \cos x + d \sin x$ కు

అనుసంధానముగా ఉండే అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✔ $y^{(4)} = y$

2. ✖ $y^{(4)} + y = 0$

3. ✖ $y^{(4)} - y^{(2)} + 1 = 0$

4. ✖ $y^{(4)} + 2y^{(2)} + 1 = 0$

Question Number : 80 Question Id : 550053880 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $y = y(x)$ is the solution of $\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8}$, then $y(\pi) =$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x - y \cos x}{1 + \sin x}, y\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi^2}{8} \text{ యొక్క సాదన } y = y(x) \text{ అయితే, అప్పుడు } y(\pi) =$$

Options :

1. ✓ $\frac{5\pi^2}{8}$

2. ✗ $\frac{7\pi^2}{8}$

3. ✗ $\frac{9\pi^2}{8}$

4. ✗ $\frac{12\pi^2}{7}$

Physics

Section Id :	55005317
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 550053881 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Wrongly matched pair among the following

క్రింది వాటిలో తప్పుగా జత చేయబడిన జంట

Options :

Galileo Galilei – Law of inertia

1. ✖ గెలీలియో గెలీలి – జడత్వ నియమము

Michael Faraday – Law of electromagnetic induction

2. ✖ మైకేల్ ఫారడే - విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాలు

Rudolf Hertz – Generation of electromagnetic waves

3. ✖ రుడాల్ఫ్ హెర్ట్జ్ - విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉత్పాదన

C. V. Raman – Wave theory of light

4. ✔ సి.వి. రామన్ - కాంతి తరంగ సిద్ధాంతం

Question Number : 82 Question Id : 550053882 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person walks up a stalled escalator in 80 sec. When standing on the same escalator, now moving, he is carried up in 20 s. The time taken by him to walk up the moving escalator is

ఆగి వున్న ఎస్కలేటర్ ద్వారా వ్యక్తి పైకి నడవడానికి 80 s కాలం పడుతుంది. అదే ఎస్కలేటర్ కదులుతున్నప్పుడు దానిపై నిలబడిన వ్యక్తి 20 s లలో పైకి చేరుతుంది. కదులుతున్న ఎస్కలేటర్ పై వ్యక్తి నడుస్తూ పైకి చేరడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. ✖ 4 s
2. ✖ 8 s
3. ✖ 12 s
4. ✔ 16 s

Question Number : 83 Question Id : 550053883 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car moving with uniform acceleration covers the distance of 200 m in first 2 seconds and the distance of 220 m in next 4 seconds. The velocity of the car after 7 seconds is

సమ త్వరణం తో ప్రయాణిస్తున్న కారు మొదటి 2 సెకనులలో 200 మీటర్ల దూరాన్ని, తరువాత 4 సెకనులలో 220 మీటర్ల దూరం ప్రయాణిస్తే, 7 సెకనుల తర్వాత దాని వేగం

Options :

1. ✔ 10 ms^{-1}

2. ✖ 20 ms^{-1}

3. ✖ 15 ms^{-1}

4. ✖ 30 ms^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 550053884 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A flywheel is rotating at a rate of 150 rev/minute . If it slows at constant retardation of $\pi \text{ rads}^{-2}$, then the time required for the wheel to come to rest is

ఒక గలిపాల చక్రం 150 rev/minute రేటుతో భ్రమణం చెందుచున్నది. దీనిపై $\pi \text{ rads}^{-2}$ స్థిర నిరోధక త్వరణం పనిచేస్తుంటే, చక్రం నిశ్చల స్థితికి రావడానికి పట్టే కాలం

Options :

1. ✖ 2.5 s

2. ✔ 5 s

3. ✖ 4 s

4. ✖ 6 s

Question Number : 85 Question Id : 550053885 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

“The uniform motion is possible when no frictional forces oppose” is the concept of

“ఘర్షణ బలాలు వ్యతిరేకించనపుడు సమరీతి చలనము సాధ్యము” అనే భావన ఎవరిది?

Options :

The Greek thinker Aristotle

1. ✖ గ్రీకు తత్వవేత్త అరిస్టాటిల్

The Scientist Newton

2. ✖ శాస్త్రవేత్త న్యూటన్

The Scientist Copernicus

3. ✖ శాస్త్రవేత్త కోపర్నికస్

The Scientist Galileo

4. ✔ శాస్త్రవేత్త గెలీలియో

Question Number : 86 Question Id : 550053886 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car is moving along a circular path having coefficient of friction 0.5 and radius of curvature 16.2 m. Then the maximum velocity of the car that can travel without falling outwards is

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

ఘర్షణ గుణకం 0.5 మరియు వక్రతా వ్యాసార్థం 16.2 m గల వృత్తాకార మార్గం వెంబడి ఒక కారు చలిస్తున్నది. అయిన ఆ కారు బయటికి పడిపోకుండా ప్రయాణించగల్గిన గరిష్ఠ వేగము

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 18 ms^{-1}
2. ✔ 32.4 kmh^{-1}
3. ✖ 18 kmh^{-1}
4. ✖ 32.4 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 550053887 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball of mass 10 g moving with 4 ms^{-1} collides with another ball of same mass at rest. If 0.2 is the coefficient of restitution of the collision, then the ratio of the velocity of first ball to that of the second ball is

ద్రవ్యరాశి 10 g గల ఒక బంతి 4 ms^{-1} వేగంతో చలిస్తూ అంతే ద్రవ్యరాశి గల నిశ్చలస్థితిలోని మరొక బంతిని ఢీ కొనింది. ఈ అభిఘాతం ప్రత్యావస్థాన గుణకం 0.2 అయిన మొదటి బంతి వేగానికి, రెండవ బంతి వేగానికి మధ్య నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}$

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{6}$

Question Number : 88 Question Id : 550053888 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force, $\vec{F} = (4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k})$ N is acting on a body making an angle θ with the horizontal. Then the angle ' θ ' is

క్షీతిజంలో ' θ ' కోణం దిశలో ఒక వస్తువు పై బలము $\vec{F} = (4\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k})$ N పని చేస్తుంటే, ఆ కోణం θ విలువ

Options :

1. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{5}\right)$

2.

✖ $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{5}\right)$

3. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{5\sqrt{2}}{9}\right)$

4. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5\sqrt{2}}\right)$

Question Number : 89 Question Id : 550053889 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular plate A of radius $1.5r$ is removed from one edge of a uniform circular plate B of radius $2r$. The distance of centre of mass of the remaining portion from the centre of the plate B is

2r వ్యాసార్థం గల ఒక ఏకరీతి వృత్తాకార పలక B ఒక అంచు నుండి $1.5r$ వ్యాసార్థం గల

వృత్తాకార పలక A ను తొలగించారు. మిగిలిన భాగం యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం పలక B యొక్క

ద్రవ్యరాశి కేంద్రం నుండి ఉండు దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{5r}{12}$

2. ✔ $\frac{9r}{14}$

3. ✖ $\frac{3r}{4}$

4. ✖ $\frac{7r}{8}$

Question Number : 90 Question Id : 550053890 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The angular momentum of a solid cylinder rotating about its geometric axis with angular speed 40 rad s^{-1} is $2 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$. If the radius of the cylinder is 10 cm, the mass of the cylinder is

40 rad s^{-1} కోణీయ వడితో భ్రమణం చేయుచున్న ఒక ఘన స్థూపం జడత్వ భ్రామకం దాని

జ్యామితీయ అక్షం పరంగా $2 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1}$. స్థూపం వ్యాసార్థం 10 cm అయితే స్థూపం ద్రవ్యరాశి

Options :

1. ✖ 2 kg

2. ✖ 5 kg

3. ✖ 8 kg

4. ✔ 10 kg

Question Number : 91 Question Id : 550053891 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

When a body of mass 8 kg is attached to a spring balance, the reading of the balance is 20 cm. Instead of 8 kg, if another body of mass M is suspended from the spring balance and is made to oscillate vertically, the time period of oscillation is $\frac{\pi}{5}$ s, then the value of M is

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

8 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును ఒక స్ప్రింగ్ త్రాసుకు తగిలించినపుడు స్ప్రింగ్ త్రాసు రీడింగు 20 cm. 8 kg ద్రవ్యరాశి బదులు M ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువును ఆ స్ప్రింగ్ త్రాసుకు తగిలించి క్షితిజ లంబంగా దోలనాలు చేయునట్లు చేసిన దోలనావర్తన కాలం $\frac{\pi}{5}$ s అయితే M విలువ

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 4 kg

2. ✗ 6 kg

3. ✗ 8 kg

4. ✗ 9 kg

Question Number : 92 Question Id : 550053892 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Under the action of a force $F = -75y$ where F is in Newton and y is in meters, an object of mass 3 kg executes simple harmonic motion. If the velocity of the object at the mean position is 2.5 ms^{-1} , the maximum acceleration of the object is

$F = -75y$ బలం పని చేయుట వలన 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది, ఇక్కడ F న్యూటన్ లో మరియు y మీటర్లలో. మాధ్యమిక స్థానం వద్ద కణం వేగం 2.5 ms^{-1} అయితే వస్తువు గరిష్ఠ త్వరణం

Options :

1. ✖ 5 ms^{-2}
2. ✖ 7.5 ms^{-2}
3. ✖ 10 ms^{-2}
4. ✔ 12.5 ms^{-2}

Question Number : 93 Question Id : 550053893 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time period of a 1500 kg satellite is equal to the time period of rotation of the earth. The altitude of the satellite is nearly

1500 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఉపగ్రహము యొక్క ఆవర్తన కాలం భూమి యొక్క ప్రమణ కాలమునకు సమానము. ఆ ఉపగ్రహము యొక్క ఎత్తు సుమారుగా

Options :

1. ✖ 42,211 km

2. ✓ 35,840 km

3. ✗ 6,400 km

4. ✗ 13,800 km

Question Number : 94 Question Id : 550053894 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel rod of radius 20 mm and length of 2 m is acted upon by a force of 400 kN along the length. The values of stress and strain are respectively

$$(Y_{\text{steel}} = 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2})$$

20 mm వ్యాసార్థము, 2 m పొడవుగల ఒక ఉక్కు కణం పొడవు వెంబడి 400 kN బలం

ప్రయోగించిన ఆ కడ్డీ లో ప్రతిబలం మరియు వికృతి విలువలు వరుసగా

$$(\text{ఉక్కు యంగ్ గుణకము} = 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2})$$

Options :

1. ✗ $1.96 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$, 0.16%

2. ✓ $3.18 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$, 0.16%

3. ✗ $3.18 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$, 0.32%

4. ✗ $4 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$, 0.2%

Question Number : 95 Question Id : 550053895 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A tank of oil has height of 4 m and density of 850 kg m^{-3} . The gauge pressure at the bottom of the tank is

(1 atm = 10^5 Pa , Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక ట్యాంక్ లో 4 m ఎత్తు నూనె కలదు. ఆ నూనె సాంద్రత 850 kg m^{-3} . ట్యాంక్ అడుగున గల మాపక పీడనము

(1 atm = 10^5 Pa , గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 34 kPa

2. ✗ 384 kPa

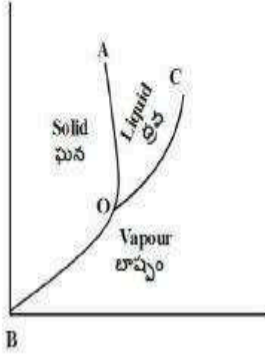
3. ✗ 284 kPa

4. ✗ 200 kPa

Question Number : 96 Question Id : 550053896 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given triple point curve as shown in fig. the curves AO, BO, CO represents

ఇచ్చిన పటంలోని త్రిక బిందు వక్రంలో AO, BO, CO వక్రములు సూచించేవి



Options :

AO = Sublimation curve, BO = fusion curve, CO = Vaporization curve

1. ✖ AO = ఉత్పతన వక్రం, BO = ఘనీభవన వక్రం, CO = బాష్పీభవన వక్రం

AO = Fusion curve, BO = Sublimation curve, CO = Vaporization curve

2. ✔ AO = ఘనీభవన వక్రం, BO = ఉత్పతన వక్రం, CO = బాష్పీభవన వక్రం

AO = Fusion curve, BO = Vaporization curve, CO = Sublimation curve

3. ✖ AO = ఘనీభవన వక్రం, BO = బాష్పీభవన వక్రం, CO = ఉత్పతన వక్రం

AO = Vaporization curve, BO = fusion curve, CO = Sublimation curve

4. ✖ AO = బాష్పీభవన వక్రం, BO = ఘనీభవన వక్రం, CO = ఉత్పతన వక్రం

Question Number : 97 Question Id : 550053897 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a monatomic gas expands at constant pressure, the percentages of heat supplied that is used to do external work and to increase its internal energy are respectively

ఏక పరమాణుక వాయువు స్థిర పీడనం వద్ద వ్యాకోచించినప్పుడు, ఇచ్చిన ఉష్ణంలో బాహ్య పని చేయడానికి మరియు అంతరిక శక్తిని పెంచుకోవడానికి వినియోగించిన శాతాలు వరుసగా

Options :

1. ✓ 40, 60

2. ✗ 25, 75

3. ✗ 60, 40

4. ✗ 75, 25

Question Number : 98 Question Id : 550053898 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The heat energy supplied to a diatomic gas at constant pressure is 210 J, then the work done by the gas is

ఒక ద్విపరమాణుక వాయువునకు స్థిర పీడనం వద్ద 210 J ఉష్ణ శక్తిని సరఫరా చేసిన, వాయువు చేసిన పని

Options :

1. ✓ 60 J

2. ✗ 150 J

3. ✖ 90 J

4. ✖ 210 J

Question Number : 99 Question Id : 550053899 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A monatomic gas at 630 K expands adiabatically to 27 times its initial volume. The final temperature of the gas is

630 K వద్ద ఒక ఏకపరమాణుక వాయువు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా తొలి ఘనపరిమాణానికి 27 రెట్లు వ్యాకోచించింది. వాయువు యొక్క తుది ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 30 K

2. ✖ 130 K

3. ✖ 170 K

4. ✔ 70 K

Question Number : 100 Question Id : 550053900 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For the given concentration, if the ratio of the diameters of the molecules of two gases is 1 : 2, then the ratio of their mean free paths is

ఇవ్వబడిన గాఢత వద్ద, రెండు వాయువుల యొక్క అణువుల వ్యాసాల నిష్పత్తి 1 : 2 అయితే వాటి స్వేచ్ఛాపథ మధ్యమాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 4 : 1

2. ✗ 2 : 1

3. ✗ 1 : 1

4. ✗ 1 : 2

Question Number : 101 Question Id : 550053901 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amplitude of a wave, represented by displacement equation

$$y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t \text{ will be}$$

ఒక తరంగ స్థాన భ్రంశ సమీకరణము $y = \frac{1}{\sqrt{a}} \sin \omega t \pm \frac{1}{\sqrt{b}} \cos \omega t$ అయిన దాని కంపన

పరిమితి ఎంత?

Options :

1. ✗ $\frac{a+b}{ab}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{ab}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}{ab}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{a+b}{ab}}$

Question Number : 102 Question Id : 550053902 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Light enters from air into a given medium at an angle of 45° with interface of the air-medium surface. After refraction, the light ray is deviated through an angle of 15° from its original direction. The refractive index of the medium is

కాంతి గాలిలో నుంచి ఒక యానకం లోనికి 45° పతన కోణంతో ప్రవేశించినది. వక్రీభవనం

చెందిన తరువాత కాంతి తన తొలి దిశ నుండి 15° విచలనం చెందినది. అయిన యానకం

యొక్క వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✖ 1.732

2. ✖ 1.333

3. ✔ 1.414

4. ✖ 2.732

Question Number : 103 Question Id : 550053903 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation $I = I_0 \cos^2 \theta$ is

(I_0 – Intensity of incident light on the analyser, I – intensity of emergent light from the analyser, θ – angle between plane of polarization and the axis of analyser)

$I = I_0 \cos^2 \theta$ అనునది

(I_0 – విశ్లేషణకారి పై పతనమవుతున్న కాంతి తీవ్రత, I – విశ్లేషణకారి గుండా బహిర్గతమైన

కాంతి తీవ్రత, θ – కాంతి దృవిణతలం మరియు విశ్లేషణకారి అక్షానికి మధ్య కోణం)

Options :

Newton's law

1. ✖ న్యూటన్ నియమం

Snell's law

2. ✖ స్నెల్ నియమం

Brewster's law

3. ✖ బ్రూస్టర్ నియమం

Malus's law

4. ✔ మాలస్ నియమం

Question Number : 104 Question Id : 550053904 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a region, the intensity of an electric field is given by $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{ NC}^{-1}$. The electric flux through a surface of area $10\hat{i} \text{ m}^2$ in the region is

ఒక ప్రదేశంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత $\vec{E} = (2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) \text{ NC}^{-1}$. వైశాల్యం $10\hat{i} \text{ m}^2$ గల ఉపరితలం గుండా విద్యుత్ అభివాహం విలువ

Options :

1. ✖ $5 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

2. ✖ $10 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

3. ✖ $15 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

4. ✔ $20 \text{ Nm}^2\text{C}^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 550053905 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

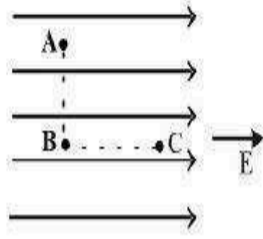
The figure shows three points A, B and C in a uniform electric field ($\vec{E}$). The line AB is perpendicular to BC and BC is parallel to $\vec{E}$. If V_A , V_B and V_C are the potentials at A, B and C respectively, then the correct option is

ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రం ($\vec{E}$) లోని మూడు బిందువులు A, B మరియు C లు పటంలో

చూపబడినవి. AB గీత BC కి లంబంగా మరియు BC గీత $\vec{E}$ కి సమాంతరంగా ఉన్నవి.

A, B, C ల వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్ లు వరుసగా V_A , V_B , V_C అయిన, క్రింది వాటిలో

సరియైనది.



Options :

1. ✖ $V_A = V_B = V_C$

2. ✔ $V_A = V_B > V_C$

3. ✖ $V_A = V_B < V_C$

4. ✖ $V_A > V_B = V_C$

Question Number : 106 Question Id : 550053906 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Between the plates of a parallel plate capacitor of plate area A and capacity $0.025\mu\text{F}$, a metal plate of area, A and thickness equal to $\frac{1}{3}$ of the separation between the plates of the capacitor is introduced. If the capacitor is charged to 100 V , then the amount of work done to remove the metal plate from the capacitor is

పలక వైశాల్యం A మరియు కెపాసిటర్ $0.025\mu\text{F}$ గల ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల

మధ్య, వైశాల్యం A , కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరంలో $\frac{1}{3}$ వ వంతు మందం గల ఒక లోహపు

పలకను ఉంచినారు. ఈ కెపాసిటర్ ను 100 V విద్యుదావేశితం చేసిన, లోహపు పలకను

కెపాసిటర్ నుండి వెలుపలికి తీయుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✓ $62.5\mu\text{J}$

2. ✗ $30.2\mu\text{J}$

3. ✗ $52.6\mu\text{J}$

4. ✗ $35.4\mu\text{J}$

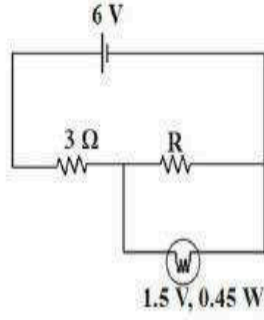
Question Number : 107 Question Id : 550053907 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the circuit given below, if the bulb is to glow with maximum intensity, the value of 'R' is

(neglect internal resistance of the cell)

క్రింద ఇచ్చిన వలయంలో, బల్బు గరిష్ఠ తీవ్రతతో వెలగ వలెనన్న 'R' విలువ

(ఘటం అంతర్నిరోధమును ఉపేక్షించండి)



Options :

1. ✓ 1.25 Ω

2. ✗ 4.5 Ω

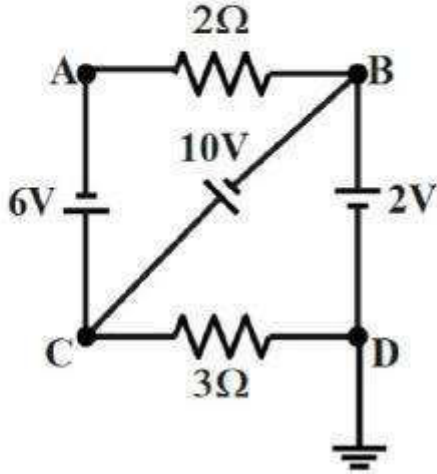
3. ✗ 6 Ω

4. ✗ 8.5 Ω

Question Number : 108 Question Id : 550053908 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The incorrect statement regarding the given circuit

ఇచ్చిన వలయానికి సంబంధించి తప్పు ప్రవచనము



Options :

current through 2Ω is 2A

1. ✖ 2Ω ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము 2A

current through 3Ω is 4A

2. ✖ 3Ω ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహము 4A

potential at C is 12 V

3. ✖ C వద్ద పొటెన్షియల్ 12 V

potential at A is 10 V

4. ✔ A వద్ద పొటెన్షియల్ 10 V

A charged particle when enters a uniform magnetic field moves in a helical path. If its angular velocity is $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ and its velocity in the direction of magnetic field is $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$ then the pitch of the helix is

ఒక విద్యుదావేశ కణం ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం లోనికి ప్రవేశించి సర్పిలాకార మార్గంలో ప్రయాణించెను. దాని కోణీయ వేగము $4\pi \times 10^6 \text{ rad s}^{-1}$ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ లో దాని వేగము $3 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$. అయిన సర్పిలం యొక్క భ్రమణాంతరం

Options :

1. ✖ 5 cm
2. ✖ 10 cm
3. ✔ 15 cm
4. ✖ 20 cm

Question Number : 110 Question Id : 550053910 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The force acting per unit length when a very long straight conductor is carrying a steady current of 1 A and the direction of the current is from south to north is

(The horizontal component of the earth's magnetic field at the place is 3×10^{-5} T and the direction of the field is from the geographical south to geographical north.)

చాలా పొడవైన ఒక తిన్నని వాహకంలో 1 A స్థిరవిద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు మరియు

విద్యుత్ప్రవాహ దిశ దక్షిణం నుండి ఉత్తరానికి ఉన్నప్పుడు దాని ఏకాంక పొడవుపై

పనిచేసేబలం ఎంత

(ఆ ప్రదేశంలో భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క క్షీతిజ సమాంతర అంశం 3×10^{-5} T

మరియు క్షేత్రం యొక్క దిశ భౌగోళిక దక్షిణం నుండి భౌగోళిక ఉత్తరం వైపు ఉంటుంది).

Options :

1. ✖ $3 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

2. ✖ $1 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

3. ✔ 0

4. ✖ $1.5 \times 10^{-5} \text{ Nm}^{-1}$

Question Number : 111 Question Id : 550053911 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In some ferromagnetic materials magnetization disappears on the removal of the external magnetic field. Such materials are called

కొన్ని ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలలో బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తొలగించినప్పుడు

అయస్కాంతీకరణ అదృశ్యమయ్యే పదార్థాలు

Options :

soft ferromagnetic materials

1. ✓ మృదువైన ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

hard ferromagnetic materials

2. ✗ గట్టి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

anti-ferromagnetic materials

3. ✗ యాంటీ-ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు

semiconductors

4. ✗ అర్ధ వాహకాలు

Question Number : 112 Question Id : 550053912 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When the current through an inductor is changed at from 2 A to 6 A in time 2 s, emf induced in it is 3 V. Then the inductance of the inductor is

ఒక ప్రేరకం గుండా ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ను 2 A నుండి 6 A కు 2 s కాలం లో మారిన, దానిలో 3 V emf ప్రేరితమైనది. అయిన ఆ ప్రేరకం యొక్క ప్రేరకత్వం

Options :

1. ✗ 1.4 H

2. ✗ 0.8 H

3. ✓ 1.5 H

4. ✗ 0.6 H

Question Number : 113 Question Id : 550053913 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An inductor is connected to an ac source of frequency 50 Hz. The frequency of the instantaneous power developed in the circuit is

50 Hz పౌనఃపున్యం గల ఒక ac జనకానికి ఒక ప్రేరకము కలుపబడినది. వలయంలో

ఉత్పన్నమయ్యే తాక్షనిక సామర్థ్యం యొక్క పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✗ 25 Hz

2. ✗ 50 Hz

3. ✓ 100 Hz

4. ✗ 200 Hz

Question Number : 114 Question Id : 550053914 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{E}$ and $\vec{B}$ are the electric and magnetic field vectors of an electromagnetic wave, then the direction of propagation of the electromagnetic wave is

$\vec{E}$ మరియు $\vec{B}$ లు ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర సదిశలయిన విద్యుదయస్కాంత తరంగ ప్రసార దిశ

Options :

along the direction of $\vec{E}$

1. ✖ $\vec{E}$ దిశలో ఉండును

along the direction of $\vec{B}$

2. ✖ $\vec{B}$ దిశలో ఉండును

parallel to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

3. ✔ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు సమాంతరంగా ఉండును

perpendicular to the direction of $\vec{E} \times \vec{B}$

4. ✖ $\vec{E} \times \vec{B}$ దిశకు లంబంగా ఉండును

Question Number : 115 Question Id : 550053915 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons from a photosensitive material of work function ϕ , when light of frequency ' ν ' incidents on it is ' E '. If the frequency of the incident light is 3ν , the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons is

పని ప్రమేయం ϕ గల ఒక ఫోటో సూక్ష్మ గ్రాహక పదార్థంపై ' ν ' పౌనఃపున్యం గల కాంతి పడినపుడు ఉద్గారమయ్యే ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ గతిజ శక్తి ' E '. పతనమయ్యే కాంతి పౌనఃపున్యం 3ν అయిన ఉద్గారమయ్యే ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ గతిజ శక్తి

Options :

1. ✓ $3E + 2\phi$

2. ✗ $3E - 2\phi$

3. ✗ $2E + 3\phi$

4. ✗ $2E - 3\phi$

Question Number : 116 Question Id : 550053916 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of closest approach of an alpha particle to a nucleus when the alpha particle moves towards the nucleus with linear momentum P is d . The distance of closest approach of alpha particle to nucleus, if the linear momentum of the alpha particle is $1.5 P$

P రేఖీయ ద్రవ్యవేగం గల ఒక ఆల్ఫా కణం ఒక కేంద్రకం వైపు కదులుచున్నప్పుడు, కేంద్రకానికి ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం d . ఆల్ఫా కణం యొక్క రేఖీయ ద్రవ్యవేగం $1.5 P$ అయితే కేంద్రకానికి, ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{2d}{3}$

2. ✖ $\frac{3d}{2}$

3. ✔ $\frac{4d}{9}$

4. ✖ $\frac{9d}{4}$

Question Number : 117 Question Id : 550053917 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The strongest force in nature is

ఈ క్రింది వానిలో దేనిని ప్రకృతిలో బలమైనదిగా భావిస్తాము.

Options :

nuclear force

1. ✓ కేంద్రక బలం

gravitational force

2. ✗ గురుత్వాకర్షణ శక్తి

coulomb force

3. ✗ కూలుమ్ బలం

frictional force

4. ✗ ఘర్షణ బలం

Question Number : 118 Question Id : 550053918 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When the temperature of a semiconductor increases then

అర్ధవాహక పదార్థపు ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే

Options :

number of free electrons only increases

1. ✗ స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య మాత్రమే పెరుగును.

number of holes only increases

2. ✗ రంధ్రాల సంఖ్య మాత్రమే పెరుగును.

both number of free electrons and number of holes increase

3. ✓ స్వచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య మరియు రంధ్రాల సంఖ్య రెండూ పెరుగును.

both number of free electrons and number of holes decrease

4. ✗ స్వచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య మరియు రంధ్రాల సంఖ్య రెండూ తగ్గును.

Question Number : 119 Question Id : 550053919 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a CE transistor amplifier, the current amplification factor is 59 and the emitter current is 6.6 mA. Then the base current is

CE ట్రాన్సిస్టర్ వర్ధకం యొక్క ప్రవాహ వర్ధన కారకం 59 మరియు ఉద్గార విద్యుత్ 6.6 mA అయిన ఆధారంలో ప్రవహించే విద్యుత్తు

Options :

1. ✓ 0.11 mA

2. ✗ 1.1 mA

3. ✗ 11 μ A

4. ✗ 0.11 A

Question Number : 120 Question Id : 550053920 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An amplitude modulated wave is represented by

$10[1 + 0.6 \sin(40 \times 10^3 t)] \sin(4 \times 10^6 t)$ volt where t is in seconds. Then the ratio of the upper to the lower side band frequencies is

ఒక కంపన పరిమితి మాడ్యులేటెడ్ సంకేతాన్ని

$10[1 + 0.6 \sin(40 \times 10^3 t)] \sin(4 \times 10^6 t)$ volt సమీకరణముతో సూచించారు. ఇక్కడ t

కాలం సెకనులలో అయిన ఎగువ, దిగువ పార్శ్వ పౌనఃపున్యాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 101 : 99

2. ✗ 100 : 99

3. ✗ 100 : 1

4. ✗ 10 : 1

Chemistry

Section Id :	55005318
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40

Enable Mark as Answered Mark for Review and

Yes

Clear Response :

Maximum Instruction Time :

0

Is Section Default? :

null

Question Number : 121 Question Id : 550053921 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List-I

(Elements)

- A. Alkali metals
- B. Alkaline earth metals
- C. Halogens
- D. Noble gases

క్రింది వానిని జతపరచండి

జాబితా - I

(మూలకాలు)

- A. క్షార లోహాలు
- B. క్షార మృత్తిక లోహాలు
- C. హాలోజన్ లు
- D. ఉత్కృష్ట వాయువులు

List-II

(Valence shell Configuration)

- I. ns^2np^6
- II. ns^2np^5
- III. ns^2
- IV. ns^1

జాబితా - II

(వేలెన్స్ స్థాయి విన్యాసం)

- I. ns^2np^6
- II. ns^2np^5
- III. ns^2
- IV. ns^1

Options :

1. ✖ A – I, B – II, C – III, D – IV

2. ✓ A – IV, B – III, C – II, D – I

3. ✗ A – II, B – I, C – III, D – IV

4. ✗ A – IV, B – I, C – III, D – II

Question Number : 122 Question Id : 550053922 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 electronic transitions in hydrogen atom will require the highest energy?

క్రింది ఏ హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం కు అత్యధిక శక్తి అవసరమగును?

Options :

1. ✗ $n = 4$ to $n = 5$

2. ✓ $n = 1$ to $n = 2$

3. ✗ $n = 3$ to $n = 5$

4. ✗ $n = 2$ to $n = 3$

Question Number : 123 Question Id : 550053923 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct order of basic strength of metallic hydroxides

క్రింది లోహ హైడ్రాక్సైడ్ ఖర బలాల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✖ $\text{Ce(OH)}_3 < \text{Lu(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3$
2. ✖ $\text{Ce(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3 < \text{Lu(OH)}_3$
3. ✔ $\text{Lu(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3 < \text{Ce(OH)}_3$
4. ✖ $\text{Lu(OH)}_3 < \text{Ce(OH)}_3 < \text{Eu(OH)}_3$

Question Number : 124 Question Id : 550053924 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following oxides is highly basic?

క్రింది ఆక్సైడ్ ల లో అధిక ఖర స్వభావం కలది ఏది?

Options :

1. ✖ Cr_2O_3
2. ✖ Al_2O_3
3. ✖ MgO
4. ✔

✓ Na_2O

Question Number : 125 Question Id : 550053925 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 fluorides of Xenon does not exist?

క్రింది Xe యొక్క ఏ ఫ్లోరైడ్ కు ఉనికి ఉండదు?

Options :

1. ✓ XeF_3

2. ✗ XeF_2

3. ✗ XeF_6

4. ✗ XeF_4

Question Number : 126 Question Id : 550053926 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of bond angles of the following is

క్రింది వాటి బంధ కోణాల సరియైన క్రమం

H_2O	NH_3	CH_4	SO_2
I	II	III	IV

Options :

1. ✓ $IV > III > II > I$

2. ✗ $IV > III > I > II$

3. ✗ $I > II > III > IV$

4. ✗ $I > II > IV > III$

Question Number : 127 Question Id : 550053927 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 statements from the following

(A) The compressibility factor (Z) for an ideal gas is 1

(B) Uranium isotopes (^{235}U and ^{238}U) are separated by converting them into UF_6 vapours

(C) Decrease in temperature increases the kinetic energy of gas molecules

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

(A) ఒక ఆదర్శ వాయువు కు సంపీడ్యత గుణకము(Z) 1.

(B) యురేనియం ఐసోటోపులను (^{235}U మరియు ^{238}U) వాటి UF_6 బాష్పాలుగా మార్చి వేరు చేస్తారు

(C) ఉష్ణోగ్రతను తగ్గిస్తే, వాయు అణువుల గతిజ శక్తి పెరుగును

Options :

1. ✗ A, B, C

A, C only

2. ✖ A, C మాత్రమే

B, C only

3. ✖ B, C మాత్రమే

A, B only

4. ✔ A, B మాత్రమే

Question Number : 128 Question Id : 550053928 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At a given temperature, the density of an ideal gas is proportional to

(P = pressure of ideal gas)

ఇచ్చిన ఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఒక ఆదర్శ వాయు సాంద్రత దేనికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది?

(P = ఆదర్శ వాయు పీడనము)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{P}$

2. ✔ P

3. ✖ P^2

4. ✖ $\sqrt{P}$

Question Number : 129 Question Id : 550053929 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The weight percentage of C and H in a hydrocarbon is in the ratio of 4:1. What is its empirical formula?

ఒక హైడ్రోకార్బన్ లో C మరియు H ల భార శాత నిష్పత్తి 4:1 గా ఉన్నది. దాని అనుభావిక ఫార్ములా ఏది?

Options :

1. ✖ CH

2. ✖ CH₂

3. ✔ CH₃

4. ✖ CH₄

Question Number : 130 Question Id : 550053930 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the standard enthalpy of sublimation ($\Delta_{\text{sub}}H^\circ$) of solid CO_2 , naphthalene, Li and Na are 25.2, 73.0, 162, 108 kJ mol respectively, the order of sublimation of these substances with temperature is

ఘన CO_2 , నాఫ్తలీన్, Li, Na ల ప్రమాణ ఉత్పతన ఎంథాల్పీలు వరుసగా 25.2, 73.0, 162, 108 kJ mol⁻¹ అయిన ఉష్ణోగ్రతతో ఈ పదార్థాలు ఉత్పతనము జరిగే క్రమము

Options :

Na > Li > Napthalane > Solid CO_2

Na > Li > నాఫ్తలీన్ > ఘన CO_2

1. ✖

Solid CO_2 > Na > Napthalane > Li

ఘన CO_2 > Na > నాఫ్తలీన్ > Li

2. ✖

Solid CO_2 > Napthalane > Na > Li

ఘన CO_2 > నాఫ్తలీన్ > Na > Li

3. ✔

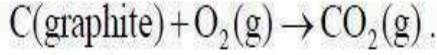
Li > Na > Napthalane > Solid CO_2

Li > Na > నాఫ్తలీన్ > ఘన CO_2

4. ✖

Question Number : 131 Question Id : 550053931 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 'X' g of graphite is completely burnt in a bomb calorimeter in excess of O_2 at 298 K and 1 atm pressure as given in the equation



The temperature of calorimeter raised from 298 K to 302 K. If the heat capacity of the calorimeter and molar enthalpy change for the reaction at 1 atm and 298 K are

20.7 kJ K^{-1} and $-248.4 \text{ kJ mol}^{-1}$, 'X' in g is

298 K, 1 atm పీడనం వద్ద 'X' గ్రాఫైట్ ని బాంబ్ కేలోరీమీటర్ లో అధిక ఆక్సిజన్

సమక్షంలో పూర్తిగా దహనం చేసిన చర్య

$C(\text{గ్రాఫైట్}) + O_2(\text{వా}) \rightarrow CO_2(\text{వా})$ ద్వారా కేలోరీమీటర్ ఉష్ణోగ్రత 298 K నుండి 302 K కి

పెరిగింది. కేలోరీమీటర్ ఉష్ణదాహణ, చర్య మోలార్ ఎంథాల్పీ మార్పు 298 K, 1 atm వద్ద

వరుసగా 20.7 kJ K^{-1} , $-248.4 \text{ kJ mol}^{-1}$ అయిన 'X' గ్రాఫైట్

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 132 Question Id : 550053932 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 $\text{PCl}_5(\text{g})$ was heated in a 1L closed flask at 500 K. At equilibrium, 0.1 mole of $\text{Cl}_2(\text{g})$ was formed. What is its K_p (in atm)?

(Given $R=0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

ఒక మోల్ $\text{PCl}_5(\text{g})$ ని 1L మూసిన పాత్రలో 500 K వద్ద వేడి చేశారు. సమతాస్థితి వద్ద 0.1 మోల్ ల $\text{Cl}_2(\text{g})$ ఏర్పడింది. దీని K_p విలువ (atm లలో) ఎంత?

(ఇచ్చినది: $R=0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 2.7×10^{-4}

2. ✔ 0.455

3. ✖ 0.0111

4. ✖ 90.0

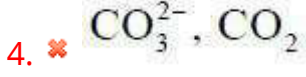
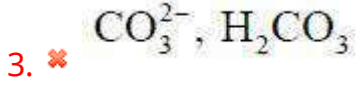
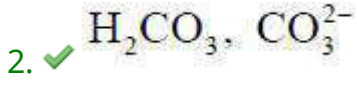
Question Number : 133 Question Id : 550053933 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Conjugate acid and conjugate base of HCO_3^- are respectively

HCO_3^- యొక్క కాంజుగేట్ ఆమ్లం మరియు కాంజుగేట్ క్షారము వరుసగా

Options :

1. ✖ $\text{H}_2\text{CO}_3, \text{H}_3\text{CO}_3^+$



Question Number : 134 Question Id : 550053934 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the correct statements are

- I. LiH, BeH₂ and MgH₂ are saline hydrides with significant covalent character
- II. Saline hydrides are volatile
- III. Electron – precise hydrides are Lewis bases
- IV. The formula for chromium hydride is CrH

The correct option is

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I. LiH, BeH₂ మరియు MgH₂ లు చెప్పుకోదగినంత సమయోజనీయ లక్షణంగల సెలైన్ హైడ్రైడ్ లు.
- II. సెలైన్ హైడ్రైడ్ లు భాష్పశీల పదార్థాలు
- III. ఎలక్ట్రాన్లు ఖచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్ లు లూయి క్షారాలు
- IV. క్రోమియం హైడ్రైడ్ ఫార్ములా CrH

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✗

I, III only

I, III మాత్రమే

II, IV only

2. ✖ II, IV మాత్రమే

I, IV only

3. ✔ I, IV మాత్రమే

III, IV only

4. ✖ III, IV మాత్రమే

Question Number : 135 Question Id : 550053935 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

White metal is an alloy of

వైట్ మెటల్ వేటి మిశ్రమ లోహం?

Options :

1. ✖ Li & Mg

2. ✔ Li & Pb

3. ✖ Pb & Sn

4. ✖ Pb & Al

Question Number : 136 Question Id : 550053936 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 statements are not correct?

- i. Atomic radius of Ga is less than that of Al
- ii. The order of ionization enthalpy of group 13 elements is $B > Al > Ga > In > Tl$
- iii. Boron trioxide is amphoteric in nature

క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏవి సరియైనవి కావు?

- i. Al కంటే Ga కు పరమాణు వ్యాసార్థం తక్కువ
- ii. 13 వ గ్రూప్ మూలకాల అయనీకరణ ఎంథాల్పీల క్రమము $B > Al > Ga > In > Tl$
- iii. బోరాన్ ట్రి ఆక్సైడ్ కు ద్విస్వభావ ప్రవృత్తి ఉంటుంది

Options :

ii, iii only

1. ✔ ii, iii మాత్రమే

i, iii only

2. ✖ i, iii మాత్రమే

i, ii only

3. ✖ i, ii మాత్రమే

4. ✖ i, ii, iii

Question Number : 137 Question Id : 550053937 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 statements from the following.

- i. Melting points and boiling points of group 13 elements are much higher than those of corresponding group 14 elements
- ii. SiO only exists at high temperatures
- iii. PbI₄ does not exist
- iv. Buckminster fullerene contain twelve 6-membered carbon rings and twenty 5 - membered carbon rings.

క్రింది వాటి నుండి సరియైన వివరణలను గుర్తించండి.

- i. గ్రూప్ 13 మూలకాల ద్రవీభవన, భాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రతలు వాటికి అనురూపాలైన గ్రూప్ 14 మూలకాల కంటే అధికంగా ఉంటాయి
- ii. అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద మాత్రమే SiO ఉంటుంది
- iii. PbI₄ ఏర్పడదు
- iv. బక్ మినిస్టర్ ఫుల్లెరెన్ లో 6 -కార్బన్ లున్న వలయాలు పన్నెండు మరియు 5 - కార్బన్ లున్న వలయాలు ఇరవై ఉంటాయి.

Options :

i, iii only

1. ✖ i, iii మాత్రమే

2. ✖

ii, iii, iv only

ii, iii, iv మాత్రమే

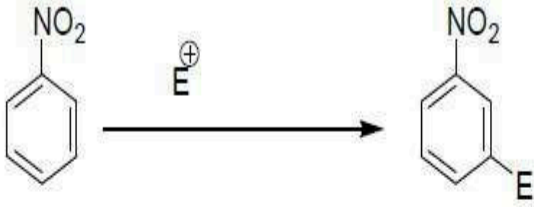
ii, iii only

3. ✓ ii, iii మాత్రమే

i, iv only

4. ✗ i, iv మాత్రమే

Question Number : 138 Question Id : 550053938 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



In the above reaction electrophile is substituted at meta position only, due to

పైన ఇవ్వబడిన ప్రతిక్షేపణ చర్యలో ఎలక్ట్రోఫైల్, మెటా స్థానంలో మాత్రమే ప్రతిక్షేపించబడుతుంది ఎందుకనగా

I. Electron density is more at ortho & para position

ఆర్థో మరియు పారా స్థానంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.

II. Electron density is relatively less at ortho & para position

ఆర్థో మరియు పారా స్థానంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత సాపేక్షంగా తక్కువగా ఉంటుంది.

III. Electron density is less at meta position

మెటా స్థానంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత తక్కువగా ఉండును.

IV. Electron density is relatively more at meta position

మెటా స్థానంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత సాపేక్షంగా ఎక్కువగా ఉండును.

correct answer is

సరైన జవాబు

Options :

I, III only

1. ✗ I, III మాత్రమే

II, IV only

2. ✓ II, IV మాత్రమే

3.

I only

I మాత్రమే

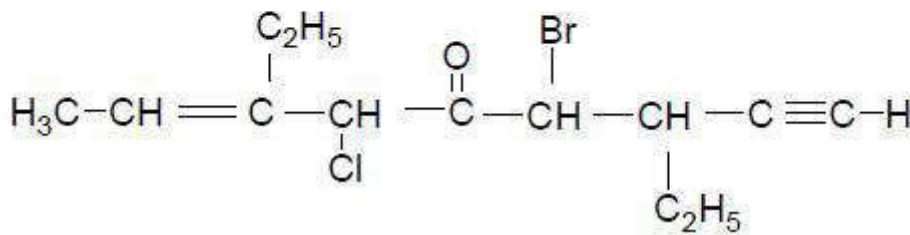
III only

III మాత్రమే

Question Number : 139 Question Id : 550053939 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

IUPAC name of the following molecule is

క్రింది అణువు యొక్క IUPAC పేరు



Options :

6-Bromo-4-chloro-3,7-diethyl-5-oxo-8-yne-2-nonene

6-బ్రోమో-4-క్లోరో-3,7- డైఇథైల్ -5-ఆక్సో-8-ఐన్-2- నోనీన్

6-Chloro-4-bromo-3,7- diethyl -5-keto-7-ene-1-nonyne

6- క్లోరో -4- బ్రోమో -3,7- డైఇథైల్ -5-కీటో-7- ఈన్ -1- నోనైన్

4-Chloro-6-bromo-3,7-diethyl-5-keto-8-yn-2-nonene

4- క్లోరో -6- బ్రోమో -3,7- డైఇథైల్ -5- కీటో -8- ఐన్ -2- నోనీన్

4-Bromo-6-chloro-3,7-diethylnon-7-en-1-yn-5-one

4. ✓ 4- బ్రోమో -6- క్లోరో -3,7- డైఇథైల్ నోన్ -7- ఈన్ -1- ఐన్ -5-ఓన్

Question Number : 140 Question Id : 550053940 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Out of seven crystal systems, how many have face-centred unit cells?

ఏడు స్పటిక వ్యవస్థ లలో ఎన్ని ఫలక కేంద్రిత యూనిట్ సెల్స్ వున్నాయి?

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 141 Question Id : 550053941 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 osmotic pressure (in atm) of 0.02M aqueous glucose solution at 300 K?

($R=0.082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1}$)

300 K వద్ద, 0.02M గ్లూకోజ్ జలద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనము (atm లలో) ఎంత?

($R=0.082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1}$)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{0.492}$

2. ✔ 0.492

3. ✖ 0.988

4. ✖ $\frac{1}{0.988}$

Question Number : 142 Question Id : 550053942 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elevation in the boiling point of aqueous urea solution is 0.104 K. What is its ΔT_f (in K) value? (for Water $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$, $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

యూరియా జల ద్రావణపు బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతి 0.104 K. దాని ΔT_f (K లలో) విలువ ఎంత? (నీటి $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$, $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 0.0186

2. ✖ 0.186

3. ✔ 0.372

4. ✖ 0.0372

Question Number : 143 Question Id : 550053943 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Molar conductivities at infinite dilution Λ_m° for $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 and NH_4Cl are 457.0, 240.6 and 2130 $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$ respectively. The Λ_m° for ammonium hydroxide (in $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$) is

అనంత విలీనం వద్ద $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 మరియు NH_4Cl ల మోలార్ వాహకత్వం, Λ_m° వరుసగా 457.0, 240.6 మరియు 2130 $\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$. అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్ Λ_m° విలువ ($\text{Scm}^2 \text{mol}^{-1}$ లలో)

Options :

1. ✖ 1683.2

2. ✖ 1080.2

3. ✖ 2130.0

4. ✔ 2238.2

Question Number : 144 Question Id : 550053944 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time required (in hours) to reduce 3 mol of Fe^{3+} ions to Fe^{2+} ions with 2.0 amperes of current is ($1 \text{ F} = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

2.0 ఆంపియర్ల విద్యుత్ తో 3 మోల్ ల Fe^{3+} అయానులను Fe^{2+} గా క్షయికరించడానికి అవసరమయ్యే కాలం (గంటలలో) ($1 \text{ F} = 96500 \text{ C mol}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 30.2

2. ✔ 40.2

3. ✖ 10.2

4. ✖ 15.2

Question Number : 145 Question Id : 550053945 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is an example of a multi molecular colloid?

క్రింది వాటిలో ఏది బహు అణు అకొల్లాయిడ్ కు ఒక ఉదాహరణ

Options :

Sulphur sol

1. ✔ సల్ఫర్ సాల్

Starch sol

2. ✖ స్టార్చ్ సాల్

Natural rubber sol

3. ✖ సహజ రబ్బర్ సాల్

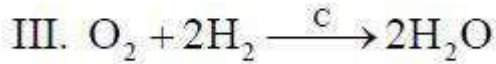
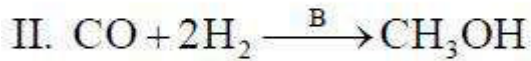
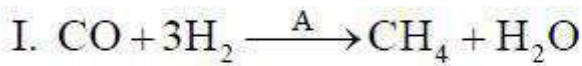
Soap sol

4. ✖ సబ్బు సాల్

Question Number : 146 Question Id : 550053946 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the reactions

క్రింది చర్యలను పరిగణించండి.



The catalysts A, B, C are respectively

ఉత్ప్రేరకాలు A, B, C వరుసగా

Options :

1. ✔ Ni, ZnO – Cr₂O₃, Pt

2. ✖ Pt, ZnO – Cr₂O₃, Ni

3. ✖ CuCl₂, Ni, V₂O₅

4. ✖ Pd, Pt, ZnO – Cr₂O₃

Question Number : 147 Question Id : 550053947 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 regarding froth floatation method in metallurgy are

- I. Used for the purification of sulphide ores
- II. Used for the roasting of sulphide ores
- III. It is based on the relative densities of gangue and ore particles
- IV. It is based on the difference in the wetting properties of gangue and ore particles

in frothing agent and water

లోహ నిష్కర్షణ లో ప్లవన ప్రక్రియ పద్ధతికి సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలు

- I. సల్ఫైడ్ ధాతువుల శుద్ధికి వాడతారు
- II. సల్ఫైడ్ ధాతువుల భర్జనం కు వాడతారు
- III. ముడి ఖనిజం, ఖనిజ మాలిన్యం కణాల సాపేక్ష సాంద్రతల పై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- IV. ముడి ఖనిజ కణాలకు, ఖనిజ మాలిన్య కణాలకు నీటితో, నురుగునిచ్చే కారణితో తడి అయ్యే ధర్మాలలోని వ్యత్యాసం.

Options :

I & IV only

1. ✓ I & IV మాత్రమే

II & III only

2. ✗ II & III మాత్రమే

II & IV only

3. ✗ II & IV మాత్రమే

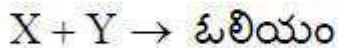
I & III only

4. ✗ I & III మాత్రమే

Question Number : 148 Question Id : 550053948 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



The sum of oxidation states of central atom in X and Y is



X, Y లలో కేంద్రక పరమాణువుల ఆక్సీకరణ స్థితుల మొత్తం

Options :

1. ✓ 12

2. ✗ 10

3. ✖ 06

4. ✖ 08

Question Number : 149 Question Id : 550053949 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which one of the following has the highest molar conductivity?

క్రింది వానిలో దేనికి అత్యధిక మోలార్ వాహకత ఉంది?

Options :

Diammine dichloroplatinum (II)

1. ✖ దై ఎమీన్ దైక్లోరోప్లాటినం (II)

Tetraamminedichlorocobalt (III) chloride

2. ✖ టెట్రా ఎమీన్ దైక్లోరో కోబాల్ట్ (III) క్లోరైడ్

Potassium hexacyano ferrate (II)

3. ✔ పొటాషియం హెక్సాసయనో ఫెర్రేట్ (II)

Hexa aquo chromium (III) chloride

4. ✖ హెక్సా ఆక్వా క్రోమియం (III) క్లోరైడ్

Question Number : 150 Question Id : 550053950 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The formula of tris (ethane -1,2- diamine) cobalt (III) sulphate is:

ట్రీస్ (ఈథేన్ -1,2- డై ఎమీన్)కోబాల్ట్ (III) సల్ఫేట్ ఫార్ములా:

Options :

1. ✖ $[\text{Co}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3]\text{SO}_4$
2. ✖ $[\text{Co}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3]_3(\text{SO}_3)_2$
3. ✖ $[\text{Co}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHNH}_2)_3]_2(\text{SO}_4)_3$
4. ✔ $[\text{Co}(\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_3]_2(\text{SO}_4)_3$

Question Number : 151 Question Id : 550053951 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the condensation polymers from the following

PHBV, Buna – N, Neoprene, Nylon-6, Glyptal
A B C D E

క్రింది వాటిలో సంఘనన పాలిమర్ లను గుర్తించండి

PHBV, బ్యూన – N, నియోప్రీన్, నైలాన్-6, గ్లిప్టాల్
A B C D E

Options :

1. ✖ A, B, D

2. ✖ B, C, D

3. ✖ B, C, E

4. ✔ A, D, E

Question Number : 152 Question Id : 550053952 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Sulphur containing amino acids of the following are

Serine Cysteine Lysine methionine

A B C D

క్రింది వాటిలో సల్ఫర్ ఉన్న ఎమినో ఆమ్లాలు ఏవి?

సెరైన్ సిస్టైన్ లైసైన్ మిథియోనైన్

A B C D

Options :

1. ✖ A, D

2. ✖ A, C

3. ✖ B, C

4. ✓ B, D

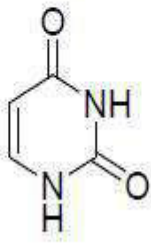
Question Number : 153 Question Id : 550053953 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following bases are present both in DNA and RNA?

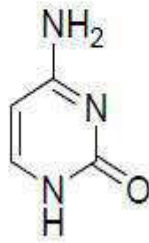
క్రింది వాటిలో ఏ క్షారాలు DNA మరియు RNA రెండింటిలో ఉంటాయి?



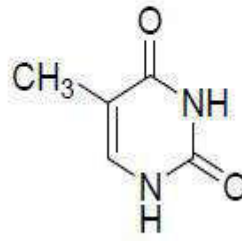
A



B



C



D

Options :

1. ✗ C, D

2. ✗ B, C

3. ✗ A, B

4. ✓ A, C

Question Number : 154 Question Id : 550053954 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Food preservative sodium benzoate is eliminated from the body as which of the following metabolite?

ఆహార సంరక్షకం సోడియమ్ బెంజోయేట్, శరీరం నుండి క్రింది ఏ మెటబోలైట్ గా (metabolite)

బహిష్కృతమవుతుంది?

Options :

benzamide

1. ✖ బెంజమైడ్

phenyl acetic acid

2. ✖ ఫినైల్ ఎసిటిక్ ఆమ్లం

benzoic acid

3. ✖ బెంజోయిక్ ఆమ్లం

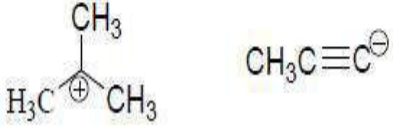
Hippuric acid

4. ✔ హిప్పూరిక్ ఆమ్లం

Question Number : 155 Question Id : 550053955 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Hybridization of positively charged and negatively charged carbons of the following respectively are

క్రింది వాటిలో ధనావేశ మరియు ఋణావేశ కార్బన్ల సంకరీకరణం వరుసగా



Options :

1. ✓ sp^2 , sp

2. ✗ sp^2 , sp^2

3. ✗ sp^3 , sp^3

4. ✗ sp^3 , sp^2

Question Number : 156 Question Id : 550053956 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 the geminal dichloride?

క్రింద ఇవ్వబడిన వాటిలో ఏది జెమినల్ డైక్లోరైడ్?

Options :

1,1-Dichloropropane

1. ✓ 1,1- డైక్లోరో ప్రోపేన్

2.

1,2-Dichloropropane

✖ 1,2- డైక్లోరో ప్రోపేన్

1,3-Dichloropropane

3. ✖ 1,3- డైక్లోరో ప్రోపేన్

2,3-Dichloropropane

4. ✖ 2,3- డైక్లోరో ప్రోపేన్

Question Number : 157 Question Id : 550053957 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Catechol and m-cresol respectively are

కేటకోల్ మరియు m- క్రీసాల్ వరుసగా

Options :

Benzene – 1, 4 – diol; 3 – Methoxy phenol

1. ✖ బెంజీన్ – 1, 4 – డయోల్; 3 – మీథాక్సీ ఫినాల్

Benzene – 1, 2 – diol; 3 – Methoxy phenol

2. ✖ బెంజీన్ – 1, 2 – డయోల్; 3 – మీథాక్సీ ఫినాల్

Benzene – 1, 3 – diol; 3 – Methyl phenol

3. ✖ బెంజీన్ – 1, 3 – డయోల్; 3 – మిథైల్ ఫినాల్

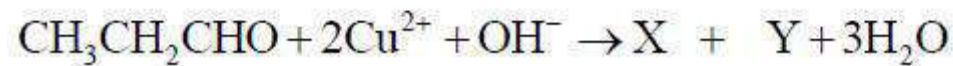
Benzene – 1, 2 – diol; 3 – Methyl phenol

4. ✓ బెంజీన్ – 1, 2 – డయోల్; 3 – మిథైల్ ఫినాల్

Question Number : 158 Question Id : 550053958 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reaction?

క్రింది చర్యలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



Options :

1. ✗ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$

2. ✗ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^-$, Cu

3. ✗ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$, Cu_2O

4. ✓ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COO}^-$, Cu_2O

Question Number : 159 Question Id : 550053959 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 correct about Grignard reagent?

గ్రిగ్ నార్డ్ కారకం గురించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

Options :

It is a nucleophile

1. ✖ ఒక న్యూక్లియోఫైల్

Forms new carbon-carbon bond

2. ✖ కొత్త కార్బన్-కార్బన్ బంధాన్ని ఏర్పరస్తుంది

Reacts with carbonyl compounds

3. ✖ కార్బోనైల్ సమ్మేళనాలతో చర్యలో పాల్గొంటుంది

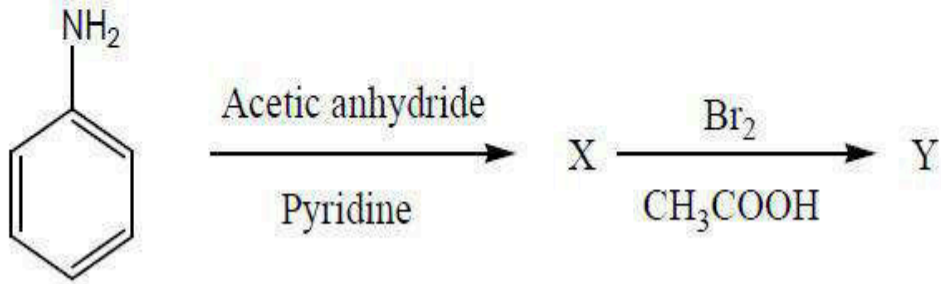
It is an organomanganese compound

4. ✔ ఒక ఆర్గానో మాంగనీస్ సమ్మేళనము

Question Number : 160 Question Id : 550053960 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

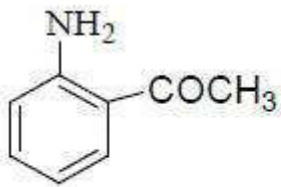
X and Y (major products) in the following reaction sequence are

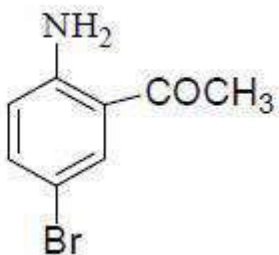
క్రింది వరుస చర్యలలో X మరియు Y (ప్రధాన ఉత్పన్నాలు)

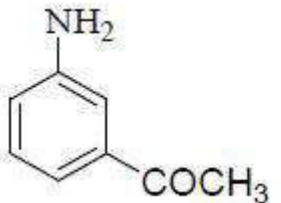


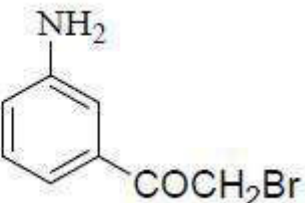
Options :

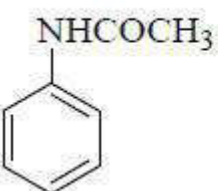
1. ✖

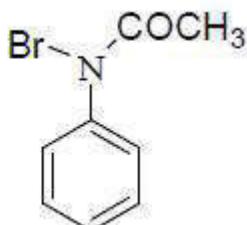


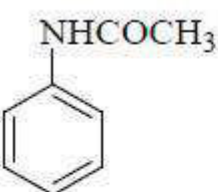

2. ✖




3. ✖




4. ✔





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 16th May 2023 Shift 2
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 :	55005313
Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 1 Question Id : 550053641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A \subseteq \mathbb{R}$, $B \subseteq \mathbb{R}$ and $f : A \rightarrow B$ be defined by $f(x) = x^2 - 3x + 2$. If f is a bijection, then

$A \subseteq \mathbb{R}$, $B \subseteq \mathbb{R}$ మరియు $f : A \rightarrow B$ ను, $f(x) = x^2 - 3x + 2$ గా నిర్వచిద్దాం.

f ఒక ద్వీగుణ ప్రమేయము అయితే, అప్పుడు

Options :

$$A = (-\infty, 0], B = \left(-\infty, \frac{-1}{4}\right]$$

1. ✖

2. ✓

$$A = \left(-\infty, \frac{3}{2}\right], B = \left[\frac{-1}{4}, \infty\right)$$

3. ✗

$$A = \left[\frac{3}{2}, \infty\right), B = \left(-\infty, \frac{-1}{4}\right]$$

4. ✗

$$A = (-\infty, \infty), B = \left[\frac{-1}{4}, \infty\right)$$

Question Number : 2 Question Id : 550053642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x+y) = f(x) + f(y) \quad \forall x, y \in \mathbb{R}$ and $f(1) = 7$, then

$$\sum_{r=1}^n f(r) =$$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ను, $f(x+y) = f(x) + f(y) \quad \forall x, y \in \mathbb{R}$ మరియు $f(1) = 7$ గా నిర్వచిస్తే,

$$\text{అప్పుడు } \sum_{r=1}^n f(r) =$$

Options :

1. ✗

$$\frac{3n(n+2)}{4}$$

2. ✗

$$\frac{n(n-1)}{2}$$

3. ✓ $\frac{7n(n+1)}{2}$

4. ✗ $\frac{(n+1)(n+2)}{4}$

Question Number : 3 Question Id : 550053643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{pmatrix} -\cot \theta & \operatorname{cosec} \theta \\ \operatorname{cosec} \theta & -\cot \theta \end{pmatrix}$. If $A^{-1} = A$ at $\theta = \theta_1$ and $A^{-1} + A = O$ at $\theta = \theta_2$, then which one of the following is True?

$A = \begin{pmatrix} -\cot \theta & \operatorname{cosec} \theta \\ \operatorname{cosec} \theta & -\cot \theta \end{pmatrix}$ అనుకుందాం. $\theta = \theta_1$ వద్ద $A^{-1} = A$ మరియు $\theta = \theta_2$ వద్ద $A^{-1} + A = O$ అయితే, క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✗ $\theta_1 = \frac{\pi}{2}, \theta_2 = \pi$

$\theta_1 = \frac{\pi}{2}$, such θ_2 does not exist

2. ✓ $\theta_1 = \frac{\pi}{2}$, అట్లాంటి θ_2 వ్యవస్థితం కాదు

3. ✗ $\theta_1 = \frac{\pi}{4}, \theta_2 = \frac{\pi}{2}$

such θ_1 does not exist, $\theta_2 = \pi$

4. ✖ అట్లాంటి θ_1 వ్యవస్థితం కాదు, $\theta_2 = \pi$

Question Number : 4 Question Id : 550053644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A matrix whose elements a_{ij} are defined by $a_{ij} = \frac{1}{3}|i-5j|$, $i, j = 1, 2, 3$ is

$a_{ij} = \frac{1}{3}|i-5j|$, $i, j = 1, 2, 3$ గా నిర్వచింపబడిన మూలకాలు a_{ij} లను గలిగిన మాత్రిక

Options :

1. ✖
$$\begin{bmatrix} 4 & 3 & \frac{14}{3} \\ 1 & \frac{8}{3} & 13 \\ \frac{2}{3} & \frac{7}{3} & 4 \end{bmatrix}$$

2. ✔
$$\begin{bmatrix} \frac{4}{3} & 3 & \frac{14}{3} \\ 1 & \frac{8}{3} & \frac{13}{3} \\ \frac{2}{3} & \frac{7}{3} & 4 \end{bmatrix}$$

3. ✖

$$\begin{bmatrix} \frac{4}{3} & 3 & \frac{10}{3} \\ 1 & \frac{8}{3} & \frac{13}{3} \\ 2 & 7 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 3 & 10 \\ 1 & 8 & 13 \\ 2 & 7 & 4 \end{bmatrix}$$

4. ✖

Question Number : 5 Question Id : 550053645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If P, Q and R are 3×3 matrices such that

$$\begin{pmatrix} 3x^2 + x + 3 & 2x^2 - x + 4 & 7x^2 + 8x + 5 \\ 5x^2 + 3x + 2 & 4x^2 - 2x - 1 & 7x^2 + 5x + 8 \\ 3x^2 + 2x + 5 & 4x^2 - x - 2 & 3x^2 + 8x + 7 \end{pmatrix} = Px^2 + Qx + R, \text{ then } \det R =$$

P, Q మరియు R లు

$$\begin{pmatrix} 3x^2 + x + 3 & 2x^2 - x + 4 & 7x^2 + 8x + 5 \\ 5x^2 + 3x + 2 & 4x^2 - 2x - 1 & 7x^2 + 5x + 8 \\ 3x^2 + 2x + 5 & 4x^2 - x - 2 & 3x^2 + 8x + 7 \end{pmatrix} = Px^2 + Qx + R \text{ అయ్యేటట్లు ఉన్న } 3 \times 3$$

మాత్రికలైతే , అప్పుడు $\det R =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✓ 136

3. ✗ 48

4. ✗ -72

Question Number : 6 Question Id : 550053646 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 a point on the straight line joining the points $A(-2+i)$ and $B(3-4i)$ in the Argand plane and $\frac{AC}{CB} = \frac{1}{2}$, then the argument of C is

ఆర్గండ్ తలంలో $A(-2+i)$ మరియు $B(3-4i)$ బిందువులను కలిపే సరళరేఖ పై C ఒక బిందువు మరియు $\frac{AC}{CB} = \frac{1}{2}$ అయితే, అప్పుడు C యొక్క ఆయామం

Options :

1. ✗ $\tan^{-1}3$

2. ✓ $\tan^{-1}2 - \pi$

3. ✗ $\tan^{-1}2$

4. ✗ $\pi - \tan^{-1}3$

Question Number : 7 Question Id : 550053647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α is the modulus of $z_1 = 4 + 3i$, then a point that does not lie in the region represented by $|z - \overline{z_1}| \leq \alpha$ is

$z_1 = 4 + 3i$ యొక్క మాపం α అయితే, అప్పుడు $|z - \overline{z_1}| \leq \alpha$ సూచించే ప్రాంతంలో లేని ఒక బిందువు

Options :

1. ✖ $z_1 - 2i$

2. ✔ z_1

3. ✖ $2z_1 - 7i$

4. ✖ $3z_1 - (10 + 8i)$

Question Number : 8 Question Id : 550053648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If z_1, z_2, z_3 are the vertices of an equilateral triangle and z is its circum centre, then

z_1, z_2, z_3 లు ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు మరియు z దాని పరికేంద్రమైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✓ $\frac{|z - z_1|}{|z - z_2|} = \frac{|z - z_3|}{|z - z_1|}$

2. ✗ $|z - z_1| + |z - z_2| + |z - z_3| = 0$

3. ✗ $\frac{|z - z_1|}{|z - z_2|} = |z - z_3|$

4. ✗ $\frac{|z - z_1| + |z - z_2|}{|z - z_3|} = 1$

Question Number : 9 Question Id : 550053649 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 the roots of the equation $y^2 + y + 1 = 0$, then the value of $a^4 + b^4 + a^{-1}b^{-1}$ is

$y^2 + y + 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు a మరియు b అయితే, అప్పుడు $a^4 + b^4 + a^{-1}b^{-1}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✗ 1

2. ✓ 0

3. ✗ 5

4. ✖ 2

Question Number : 10 Question Id : 550053650 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^2 + x - 6$ is a factor of $2x^3 + x^2 + ax + b$, then $6a + 13b =$

$2x^3 + x^2 + ax + b$ కు $x^2 + x - 6$ ఒక కారకమైతే, అప్పుడు $6a + 13b =$

Options :

1. ✖ 305

2. ✖ 133

3. ✔ 0

4. ✖ -1

Question Number : 11 Question Id : 550053651 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If c and d are the roots of $x^2 + ax + b = 0$, then a root of

$$x^2 + (4c + a)x + (b + 2ac + 4c^2) = 0 \text{ is}$$

c మరియు d లు $x^2 + ax + b = 0$ యొక్క మూలాల్లాితే, అప్పుడు

$$x^2 + (4c + a)x + (b + 2ac + 4c^2) = 0 \text{ యొక్క ఒక మూలం}$$

Options :

1. ✖ $d + 2c$

2. ✖ $d + c$

3. ✖ $d - c$

4. ✔ $d - 2c$

Question Number : 12 Question Id : 550053652 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation $x^4 + 7x^3 + 18x^2 + 20x + 8 = 0$ has a repeated root, then that repeated root is

సమీకరణం $x^4 + 7x^3 + 18x^2 + 20x + 8 = 0$ కు ఒక పునరుక్త మూలముంటే, అప్పుడు ఆ

పునరుక్త మూలము

Options :

1. ✔ -2

2. ✖ -1

3. ✖ -3

4. ✖ -4

Question Number : 13 Question Id : 550053653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation $2x^3 + 5x^2 - 4x - 12 = 0$ has a repeated root, then the constant term of the quadratic equation whose roots are the distinct roots of the given equation is

సమీకరణము $2x^3 + 5x^2 - 4x - 12 = 0$ ఒక పునరుక్త మూలమును కలిగి ఉంటే, అప్పుడు దత్త

సమీకరణము యొక్క విభిన్న మూలాలను, మూలాలుగా కలిగిన వర్గ సమీకరణము యొక్క

స్థిరపదం

Options :

1. ✔ -6

2. ✖ -5

3. ✖ -4

4. ✖ -2

Question Number : 14 Question Id : 550053654 Display Question Number : Yes Is Question

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

The greatest integer r such that 30^r divides $30!$ is

$30!$ ను 30^r భాగించగల r లలో గరిష్ట పూర్ణాంకం

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 7

3. ✖ 6

4. ✖ 5

Question Number : 15 Question Id : 550053655 Display Question Number : Yes Is Question

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

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

$(1-2x)^{\frac{1}{2}} (1+3x)^{-\frac{1}{3}}$ యొక్క విస్తరణలో x^3 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✔ $-\frac{20}{3}$

2. ✖

$$\frac{20}{3}$$

3. ✖ $\frac{17}{3}$

4. ✖ $-\frac{17}{3}$

Question Number : 16 Question Id : 550053656 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 arrangements of the letters of the word ARRANGEMENT in which two Es' do not occur adjacently is

రెండు E లు ప్రక్కప్రక్కన లేకుండా ARRANGEMENT అనే పదంలోని అక్షరాలతో ఏర్పడే అమరికల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $\frac{9}{8}(10)!$

2. ✖ $\frac{9}{4}(10)!$

3. ✔ $\frac{9}{16}(10)!$

4. ✖ $\frac{9}{32}(10)!$

Question Number : 17 Question Id : 550053657 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 words that can be formed using the letters of the word V O W E L so that vowels remain always together is

V O W E L పదంలోని అక్షరాలనుపయోగించి, అచ్చులు ఎల్లప్పుడు కలిసి ఒకే చోట

ఉండేట్లుగా ఏర్పరచగలిగే పదాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 60

2. ✔ 48

3. ✖ 36

4. ✖ 45

Question Number : 18 Question Id : 550053658 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 elements in the set $\{x \in \mathbb{N} : {}^{20-2x}C_{x-3} \in \mathbb{N}\}$ is

సమితి $\{x \in \mathbb{N} : {}^{20-2x}C_{x-3} \in \mathbb{N}\}$ లోని మూలకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 4

3. ✔ 5

4. ✖ 6

Question Number : 19 Question Id : 550053659 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\cot A}{1 - \tan A} + \frac{\tan A}{1 - \cot A} =$$

Options :

1. ✖ $\tan A + \cot A$

2. ✖ $\sec A + \operatorname{cosec} A$

3. ✖ $\sin A \cos A + 1$

4. ✓ $\sec A \operatorname{cosec} A + 1$

Question Number : 20 Question Id : 550053660 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\theta = \frac{\pi}{9}$, then $1 + 27 \tan^2 \theta - 33 \tan^4 \theta + \tan^6 \theta =$

$\theta = \frac{\pi}{9}$ అయినప్పుడు, $1 + 27 \tan^2 \theta - 33 \tan^4 \theta + \tan^6 \theta =$

Options :

1. ✗ 3

2. ✓ 4

3. ✗ -3

4. ✗ -11

Question Number : 21 Question Id : 550053661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\cot 18^\circ \cdot \cot 36^\circ + 1 =$

Options :

1. ✗ $\sqrt{5 + 2\sqrt{5}}$

2. ✖ $\sqrt{5-2\sqrt{5}}$

3. ✖ $3-\sqrt{5}$

4. ✔ $3+\sqrt{5}$

Question Number : 22 Question Id : 550053662 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\cos^3 x \sin 4x = \sum_{r=0}^n a_r \sin rx \quad \forall x \in \mathbb{R}$, then $a_3 + a_5 : a_1 + a_7 =$

$\cos^3 x \sin 4x = \sum_{r=0}^n a_r \sin rx \quad \forall x \in \mathbb{R}$ అయితే, అప్పుడు $a_3 + a_5 : a_1 + a_7 =$

Options :

1. ✖ $1:3$

2. ✖ $1:1$

3. ✖ $2:1$

4. ✔ $3:1$

Question Number : 23 Question Id : 550053663 Display Question Number : Yes Is Question

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

In ΔABC , $(\cot A + \cot B) (\cot B + \cot C) (\cot C + \cot A) =$
 ΔABC లో, $(\cot A + \cot B) (\cot B + \cot C) (\cot C + \cot A) =$

Options :

1. ✖ $\sec A \sec B \sec C$
2. ✖ $\tan A \tan B \tan C$
3. ✔ $\operatorname{cosec} A \operatorname{cosec} B \operatorname{cosec} C$
4. ✖ $\cot A \cot B \cot C$

Question Number : 24 Question Id : 550053664 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $2 \sinh x = \cosh x$, then $x =$
 $2 \sinh x = \cosh x$ అయితే, అప్పుడు $x =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3} \log 2$
2. ✖ $2 \log 3$

3. ✓ $\frac{1}{2} \log 3$

4. ✗ $\log 9$

Question Number : 25 Question Id : 550053665 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 $\cos A + \cos C = 4 \sin^2 \frac{B}{2}$, then the ratio between the perimeter of the triangle and $(a+c)$ is

ΔABC లో $\cos A + \cos C = 4 \sin^2 \frac{B}{2}$ అయితే, ఆ త్రిభుజము యొక్క చుట్టు కొలతకు మరియు $(a+c)$ కి మధ్యగల నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ $2:1$

2. ✓ $3:2$

3. ✗ $5:3$

4. ✗ $4:1$

Question Number : 26 Question Id : 550053666 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 $\angle A = 90^\circ$, then $(r_2 - r_1) (r_3 - r_1) =$

ΔABC లో $\angle A = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు $(r_2 - r_1) (r_3 - r_1) =$

Options :

1. ✖ $r_2 r_3$

2. ✔ $2r_2 r_3$

3. ✖ $4r_2 r_3$

4. ✖ 2

Question Number : 27 Question Id : 550053667 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 a, b, c are in arithmetic progression and $C = 2A$, then $a : c =$

ΔABC లో a, b, c లు అంకశ్రేణిలో ఉండి మరియు $C = 2A$ అయితే, అప్పుడు $a : c =$

Options :

1. ✖ 4 : 5

2. ✔ 2 : 3

3. ✖ 5 : 6

4. ✖ $\sqrt{3} : 2$

Question Number : 28 Question Id : 550053668 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{-x^2 + 6x + 1}{(x-1)^2 (x^2 + 2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{Cx-3}{x^2+2}$, then $A+B+C =$

$\frac{-x^2 + 6x + 1}{(x-1)^2 (x^2 + 2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{Cx-3}{x^2+2}$ అయితే, అప్పుడు $A+B+C =$

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 5

3. ✖ 3

4. ✔ 2

Question Number : 29 Question Id : 550053669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ and $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$ be two vectors, and $\vec{r}$ be a vector along the vector $3\vec{a} - 2\vec{b}$ such that $|\vec{r}| = \sqrt{74}$. If the direction of $\vec{r}$ is opposite to that of $3\vec{a} - 2\vec{b}$, then $\vec{r} =$

$\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ మరియు $\vec{b} = \vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$ లు రెండు సదిశలు మరియు $|\vec{r}| = \sqrt{74}$

అయ్యేటట్లుగా సదిశ $3\vec{a} - 2\vec{b}$ వెంబడి $\vec{r}$ ఒక సదిశ. $\vec{r}$ యొక్క దిశ, $3\vec{a} - 2\vec{b}$ కి వ్యతిరేక దిశలో ఉంటే, అప్పుడు $\vec{r} =$

Options :

1. ✖ $-7\vec{i} - 4\vec{j} + 3\vec{k}$

2. ✖ $4\vec{i} + 7\vec{j} - 3\vec{k}$

3. ✔ $-4\vec{i} + 3\vec{j} - 7\vec{k}$

4. ✖ $4\vec{i} - 3\vec{j} + 7\vec{k}$

Question Number : 30 Question Id : 550053670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{i}$ is the position vector of the centroid G of triangle ABC and $2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ and $2\vec{i} + 4\vec{j} - 4\vec{k}$ are respectively the position vectors of its vertices A and B, then $AG^2 + BG^2 + CG^2 =$

త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్రభాసం G యొక్క స్థాన సదిశ $\vec{i}$ మరియు $2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ మరియు $2\vec{i} + 4\vec{j} - 4\vec{k}$ లు వరుసగా దాని శీర్షాలు A మరియు B ల యొక్క స్థాన సదిశలైతే, అప్పుడు $AG^2 + BG^2 + CG^2 =$

Options :

1. ✖ 77

2. ✔ 74

3. ✖ 86

4. ✖ 83

Question Number : 31 Question Id : 550053671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{a} = -2\vec{i} + 9\vec{j} - 6\vec{k}$ and $\vec{b} = t\vec{i} - 2\vec{j} + 6\vec{k}$ are vectors such that $|\vec{a} + \vec{b}| = 25$, then the sum of the values of t is

$|\vec{a} + \vec{b}| = 25$ అయ్యేట్లు $\vec{a} = -2\vec{i} + 9\vec{j} - 6\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = t\vec{i} - 2\vec{j} + 6\vec{k}$ లు సదిశలు అయితే, అప్పుడు t యొక్క విలువల మొత్తం

Options :

1. ✖ 14

2. ✖ 11

3. ✔ 4

4. ✖ 77

Question Number : 32 Question Id : 550053672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j} + 13\vec{k}$ and $\vec{b} = 2\vec{i} - 4\vec{j} + 3\vec{k}$ are two vectors, then the component vector of $\vec{a}$ perpendicular to $\vec{b}$ is

$\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j} + 13\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = 2\vec{i} - 4\vec{j} + 3\vec{k}$ రెండు సదిశలయితే, అప్పుడు $\vec{b}$ కు లంబంగా ఉండే $\vec{a}$ యొక్క సదిశాంశం.

Options :

1. ✖ $\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$

2. ✖ $3\vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$

3. ✔ $-\vec{i} + 7\vec{j} + 10\vec{k}$

4. ✖ $4\vec{i} + 5\vec{j} + 4\vec{k}$

Question Number : 33 Question Id : 550053673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$ and $\vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$ be two vectors and $\vec{r}$ be a vector in the plane of $\vec{a}$ and $\vec{b}$. If $\vec{r}$ is orthogonal to the vector $5\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ and the magnitude of $\vec{r}$ is $\sqrt{94}$, then $|\vec{r} \cdot \vec{b}| =$

$\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$ మరియు $\vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$ లు రెండు సదిశలు, $\vec{a}$ మరియు $\vec{b}$ యొక్క తలంలోని ఒక సదిశ $\vec{r}$ అనుకుందాం. $\vec{r}$ యొక్క పరిమాణం $\sqrt{94}$ మరియు $5\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ సదిశకు $\vec{r}$ లంబంగా ఉంటే, అప్పుడు $|\vec{r} \cdot \vec{b}| =$

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 38

3. ✖ 42

4. ✔ 46

Question Number : 34 Question Id : 550053674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x_1, x_2, \dots, x_n$ are 'n' observations and $\bar{x}$ is their mean. If $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ is almost zero, then a true statement among the following is

$x_1, x_2, \dots, x_n$ లు 'n' పరిశీలనలు మరియు వాటి మధ్యమం $\bar{x}$. $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ దాదాపుగా

సున్న అయితే, అప్పుడు క్రింది వాటిలో సరియైన ప్రవచనం

Options :

It indicates a higher degree of dispersion of the observations from the mean $\bar{x}$

మధ్యమం $\bar{x}$ నుండి పరిశీలనల విస్తరణ స్థాయి ఎక్కువగా వుందని సూచిస్తుంది.

1. ✖

It indicates that there is no dispersion

ఇది విస్తరణ లేదని సూచిస్తుంది

2. ✖

$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ is the arithmetic mean of the data

ఈ దత్తాంశము యొక్క అంక మధ్యమం $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$

3. ✖

It indicates that each observation x_i is very close to the mean $\bar{x}$ and hence degree of dispersion is low.

ప్రతి పరిశీలన x_i , మధ్యమం $\bar{x}$ కి చాలా సమీపంలో వుందని, తద్వారా విస్తరణ స్థాయి స్వల్పంగా వుందని సూచిస్తుంది.

4. ✔

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

Time : 0

Let A and B be two independent events of a random experiment. If the probability that both A and B occur is $\frac{1}{6}$ and the probability that neither of them occur is $\frac{1}{3}$, then the probability of occurrence of A is

A మరియు B ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క రెండు స్వతంత్ర ఘటనలు అనుకోండి. A మరియు B రెండూ జరిగే సంభావ్యత $\frac{1}{6}$ మరియు రెండూ జరగక పోవడానికి గల సంభావ్యత $\frac{1}{3}$ అయితే, అప్పుడు 'A' జరగడానికి గల సంభావ్యత

Options :

0 or 1

1. ✖ 0 లేదా 1

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

2. ✖ $\frac{1}{2}$ లేదా $\frac{1}{4}$

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

3. ✔ $\frac{1}{2}$ లేదా $\frac{1}{3}$

4. ✖

$$\frac{1}{2} \text{ or } \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{2} \text{ లేదా } \frac{1}{7}$$

Question Number : 36 Question Id : 550053676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A game consists of tossing a coin 3 times and noting its outcome. A boy wins the game if all tosses give the same outcome (i.e three heads or three tails) and loses the game otherwise. The probability that the boy loses the game is

ఒక నాణేన్ని 3 సార్లు ఎగుర వేయడం, వచ్చిన ఫలితాన్ని గమనించడం ఒక ఆట. ఒక బాలుడు అన్ని ఎగురవేతలు ఒకే ఫలితం (అంటే మూడూ బొమ్మలు లేదా మూడూ బొరుసులు) వస్తే ఒక బాలుడు ఆట గెలిచినట్లు, అట్లాకాకపోతే అతడు ఓడినట్లు భావిస్తారు. ఆ బాలుడు ఆటలో ఓడిపోయే సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{3}{4}$

2. ✗ $\frac{1}{4}$

3. ✗ $\frac{2}{3}$

4. ✗

$\frac{1}{3}$

Question Number : 37 Question Id : 550053677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A, B and C are three events of a random experiment with $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$ and $P(A \cap B) = 0.2$, then the probability that neither A nor B occurs is

$P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.3$ మరియు $P(A \cap B) = 0.2$ అయ్యేట్లు A, B మరియు C ఒక

యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క ఘటనలు అయితే, అప్పుడు A మరియు B లు రెండూ జరగక పోవడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✓ 0.5

2. ✗ 0.15

3. ✗ 0.13

4. ✗ 0.12

Question Number : 38 Question Id : 550053678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two dice are rolled. If A denote the event that the same number shows on each die and B denote the event that the sum of the numbers on both dice is greater than 7,

then $P(A|B)$ and $P(B|A)$ respectively are

రెండు పాచికలను దోర్లించారు. రెండింటి ముఖాలపై ఒకే సంఖ్య వచ్చే ఘటనను A మరియు రెండింటి ముఖాలపైన వచ్చే సంఖ్యల మొత్తం 7 కంటే ఎక్కువ అయ్యే ఘటనను 'B' సూచిస్తే, అప్పుడు $P(A|B)$ మరియు $P(B|A)$ లు వరుసగా

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}, \frac{1}{4}$

2. ✔ $\frac{1}{5}, \frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$

Question Number : 39 Question Id : 550053679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of the constant c , so that $P(x) = c\left(\frac{2}{3}\right)^x$, $x = 1, 2, 3, \dots$ is the probability distribution function of a discrete random variable X is

$P(x) = c\left(\frac{2}{3}\right)^x$, $x = 1, 2, 3, \dots$ ఒక విచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యతా విభాజన ప్రమేయము అయ్యేటట్లుంటే, స్థిరరాశి 'c' యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}$

2. ✔ $\frac{1}{2}$

3. ✖ 1

4. ✖ 0

Question Number : 40 Question Id : 550053680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the difference between the mean and variance of a binomial variate is $\frac{5}{9}$, then the probability of getting 2 successes for an event when the experiment is conducted 5 times, is

ఒక ద్విపద చలరాశి యొక్క మధ్యమం మరియు విస్తృతి ల మధ్య గల భేదం $\frac{5}{9}$ అయితే, ఆ ప్రయోగాన్ని 5 సార్లు నిర్వహించినపుడు 2 సార్లు సఫలం అయ్యే ఘటన యొక్క సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{80}{243}$

2. ✗ $\frac{18}{234}$

3. ✗ $\frac{12}{241}$

4. ✗ $\frac{80}{432}$

Question Number : 41 Question Id : 550053681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equations $x = t^2 + t + 1$, $y = t^2 - t + 1$ represents a curve C with parameter t, then the Cartesian equation of C is

‘t’ ఒక పరామితిని మరియు $x = t^2 + t + 1$, $y = t^2 - t + 1$ సమీకరణాలు ఒక వక్రం C ని పరామితి t తో సూచిస్తే, అప్పుడు C యొక్క కార్టీసియన్ సమీకరణం

Options :

1. ✓ $x^2 - 2xy + y^2 - 2x - 2y + 4 = 0$

2. ✗ $x^2 + 2xy + y^2 - 2x - 2y + 4 = 0$

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

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

Question Number : 42 Question Id : 550053682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The circumcentre of the triangle with vertices $(-2, 3), (2, -1), (4, 0)$ is

$(-2, 3), (2, -1), (4, 0)$ is శీర్షాలు గా గల త్రిభుజం యొక్క పరి కేంద్రం

Options :

1. ✔ $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}\right)$

3. ✖ $\left(-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$

4. ✖ $\left(-\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}\right)$

Question Number : 43 Question Id : 550053683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If PS is the median of the triangle with vertices P(2, 2), Q(6, -1) and R(7, 3), then the equation of the line passing through (1, -1) and parallel to PS is

P(2, 2), Q(6, -1) మరియు R(7, 3) శీర్షాలు గాగల త్రిభుజం యొక్క మధ్యగత రేఖ PS అయితే, అప్పుడు (1, -1) బిందువు గుండా పోతూ PS కు సమాంతరంగా ఉండే రేఖ యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $4x + 7y + 3 = 0$

2. ✖ $2x - 9y - 11 = 0$

3. ✖ $4x - 7y - 11 = 0$

4. ✔ $2x + 9y + 7 = 0$

Question Number : 44 Question Id : 550053684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two sides of a rhombus are along the lines $x - y + 1 = 0$ and $7x - y - 5 = 0$. If its diagonals intersect at $(-1, -2)$, then one of the vertices of this rhombus is

ఒక రాంబస్ యొక్క భుజాలు $x - y + 1 = 0$ మరియు $7x - y - 5 = 0$ రేఖల వెంట ఉన్నాయి.

ఆ రాంబస్ కర్ణాలు $(-1, -2)$ వద్ద ఖండించు కొంటే, రాంబస్ యొక్క శీర్షాలలో ఒకటి

Options :

1. ✖ $(3, 16)$

2. ✖ $(-1, -12)$

3. ✔ $\left(\frac{1}{3}, \frac{-8}{3}\right)$

4. ✖ $(2, 9)$

Question Number : 45 Question Id : 550053685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2x^2 - 5xy + 2y^2 = 0$ represents two sides of a triangle whose centroid is $(1, 1)$, then the equation of the third side is

$(1, 1)$ ను కేంద్రభాసంగా గలిగిన ఒక త్రిభుజం యొక్క రెండు భుజాలను $2x^2 - 5xy + 2y^2 = 0$ సూచిస్తుంటే, అప్పుడు ఆ త్రిభుజం యొక్క మూడవ భుజం సమీకరణం

Options :

1. ✖ $x + y + 3 = 0$

2. ✖ $x - y - 3 = 0$

3. ✔ $x + y - 3 = 0$

4. ✖ $x - y + 3 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 550053686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the curve $x^2 + 2y^2 = 2$ intersect the line $x + y = 1$ at two points P and Q and O be the origin. If θ is the acute angle between the lines OP and OQ, then $\tan \theta =$

O మూలబిందువు మరియు $x + y = 1$ రేఖను $x^2 + 2y^2 = 2$ వక్రము P మరియు Q ల వద్ద

ఖండిస్తుంది అనుకుందాం. OP, OQ రేఖల మధ్యగల లఘు కోణం θ అయితే, అప్పుడు

$\tan \theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}$

2. ✔ 4

3. ✖ $\sqrt{3}$

4. ✖

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

Question Number : 47 Question Id : 550053687 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = (2, 3, 4)$ and $B = (-2, 3, 4)$, then the locus of a point P such that $PA + PB = 4$ is

$A = (2, 3, 4)$ మరియు $B = (-2, 3, 4)$ అయితే, అప్పుడు $PA + PB = 4$ అయ్యేటట్లుగా చలించే

బిందువు P యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✖ $y^2 + z^2 + 6y + 8z + 25 = 0$

2. ✖ $y^2 - z^2 + 6y + 8z - 25 = 0$

3. ✔ $y^2 + z^2 - 6y - 8z + 25 = 0$

4. ✖ $y^2 + z^2 - 6y - 8z - 25 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 550053688 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ are the direction cosines of two lines, then

$$(l_1m_2 - l_2m_1)^2 + (m_1n_2 - m_2n_1)^2 + (n_1l_2 - n_2l_1)^2 + (l_1l_2 + m_1m_2 + n_1n_2)^2 =$$

(l_1, m_1, n_1) మరియు (l_2, m_2, n_2) లు రెండు రేఖల దిక్ కోసైన్ లు అయితే, అప్పుడు

$$(l_1m_2 - l_2m_1)^2 + (m_1n_2 - m_2n_1)^2 + (n_1l_2 - n_2l_1)^2 + (l_1l_2 + m_1m_2 + n_1n_2)^2 =$$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 4

Question Number : 49 Question Id : 550053689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A point on the plane passing through the points $(\sqrt{2}, 1, 4), (0, -1, 0)$ and $(0, 0, 1)$ is

$(\sqrt{2}, 1, 4), (0, -1, 0)$ మరియు $(0, 0, 1)$ బిందువుల గుండా పోయే తలంపై గల ఒక బిందువు

Options :

1. ✖ $(-\sqrt{2}, 1, -4)$

2. ✔ $(\sqrt{2}, 1, 4)$

3.

✖ $(\sqrt{2}, -1, 4)$

4. ✖ $(-\sqrt{2}, -1, -4)$

Question Number : 50 Question Id : 550053690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The lengths of the intercepts made by a circle S on X and Y- axes are $\frac{2\sqrt{13}}{3}$ and $\frac{2\sqrt{22}}{3}$ respectively. If the radius of the circle S is $\frac{\sqrt{38}}{3}$ and its centre C lies in the second quadrant, then C =

S అనే ఒక వృత్తం X మరియు Y – అక్షాలపై చేసే అంతర ఖండాల పొడవులు వరుసగా $\frac{2\sqrt{13}}{3}$ మరియు $\frac{2\sqrt{22}}{3}$. వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థం $\frac{\sqrt{38}}{3}$ మరియు దాని కేంద్రం C రెండవ పాదములో ఉంటే, అప్పుడు C =

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-5}{3}, \frac{4}{3}\right)$

2. ✔ $\left(\frac{-4}{3}, \frac{5}{3}\right)$

3. ✖

$$\left(\frac{-6}{5}, \frac{7}{5}\right)$$

4. ✖ $\left(\frac{-7}{5}, \frac{6}{5}\right)$

Question Number : 51 Question Id : 550053691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the mid point of the chord intercepted by the circle $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 5 = 0$ on the line $2x + y + 2 = 0$ is (h, k) , then $k + 4h =$

$2x + y + 2 = 0$ రేఖను $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 5 = 0$ అనే వృత్తం ఖండించగా ఏర్పడే జ్యా యొక్క మధ్య బిందువు (h, k) అయితే, అప్పుడు $k + 4h =$

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 0

3. ✖ 1

4. ✖ -1

Question Number : 52 Question Id : 550053692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If a circle S passing through the points A(1, 2) and B(2, 1) has its centre C located in the third quadrant at a distance of $\frac{7}{\sqrt{2}}$ units from AB, then the point P(1, -2)

A(1, 2) మరియు B(2, 1) బిందువుల గుండా పోయే వృత్తం S యొక్క కేంద్రం C మూడవ

పాదంలోని ఒక బిందువై AB నుండి $\frac{7}{\sqrt{2}}$ యూనిట్లు దూరంలో ఉంటే, C అప్పుడు P(1, -2)

అనే బిందువు

Options :

lies inside the circle S

1. ✓ వృత్తం S లోపల ఉంటుంది

lies outside the circle S

2. ✗ వృత్తం S బయట ఉంటుంది

lies on the circle S

3. ✗ వృత్తం S పై ఉంటుంది

lies on the line AB

4. ✗ సరళ రేఖ AB పై ఉంటుంది

Question Number : 53 Question Id : 550053693 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 a tangent to the circle $x^2 + y^2 + 2x - 12y - 132 = 0$ which is perpendicular to the line $12x + 5y + k = 0$ is

$12x + 5y + k = 0$ సరళ రేఖకు లంబంగా ఉండే, $x^2 + y^2 + 2x - 12y - 132 = 0$ వృత్తం యొక్క స్పర్శ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $5x - 12y + 92 = 0$

2. ✖ $5x - 12y - 246 = 0$

3. ✖ $5x - 12y - 169 = 0$

4. ✔ $5x - 12y + 246 = 0$

Question Number : 54 Question Id : 550053694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

P is a point of intersection of the circles $S \equiv x^2 + y^2 - 6x + 2ky + 1 = 0$ and $S^1 \equiv x^2 + y^2 + 2kx - 6y - 7 = 0$. If the tangent at P to $S = 0$ pass through the centre of $S^1 = 0$ and the tangent at P to $S^1 = 0$ pass through the centre of $S = 0$, then the radius of $S^1 = 0$ is

$S \equiv x^2 + y^2 - 6x + 2ky + 1 = 0$ మరియు $S^1 \equiv x^2 + y^2 + 2kx - 6y - 7 = 0$ అనే రెండు

వృత్తాల ఒక ఖండన బిందువు P. $S = 0$ కు P వద్ద గల స్పర్శరేఖ $S^1 = 0$ యొక్క కేంద్రం

గుండానూ మరియు $S^1 = 0$ కు P వద్ద గల స్పర్శరేఖ $S = 0$ యొక్క కేంద్రం గుండానూ

పోతుంటే, అప్పుడు $S^1 = 0$ యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{33}}{2}$

2. ✖ 33

3. ✖ $\sqrt{17}$

4. ✔ $\frac{\sqrt{65}}{2}$

Question Number : 55 Question Id : 550053695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let Z be the point of intersection of the axis and the directrix of the parabola

$4x^2 - 12x + 4y + 5 = 0$. If S is its focus, then the point which divides SZ in the ratio 2:1 is

$4x^2 - 12x + 4y + 5 = 0$ అనే పరావలయం యొక్క అక్షము మరియు నియత రేఖల ఖండన

బిందువును Z అనుకుందాం. దాని నాభి S అయితే, SZ ను 2:1 నిష్పత్తి లో విభజించే

బిందువు

Options :

1. ✔ $\left(\frac{3}{2}, \frac{13}{12}\right)$

2. ✖ $\left(1, \frac{13}{12}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{3}{4}, \frac{13}{4}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{3}{2}, \frac{13}{4}\right)$

Question Number : 56 Question Id : 550053696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a focal chord of the ellipse $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ meets its minor axis at the point $(0, 3)$, then the perpendicular distance from the centre of the ellipse to this focal chord is

$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఒక నాభిజ్యా దాని ప్రాస్వాళాన్ని $(0, 3)$ బిందువు వద్ద ఖండిస్తే, అప్పుడు ఆ దీర్ఘ వృత్తము యొక్క కేంద్రం నుండి ఈ నాభిజ్యాకు గల లంబ దూరం

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ $\frac{2}{\sqrt{5}}$

3. ✖ 1

4. ✓ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

Question Number : 57 Question Id : 550053697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let the transverse axis of a hyperbola H be parallel to the X – axis and $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$ be the equation of the auxiliary circle of H. If the asymptotes of H are at right angles, then the equation of the hyperbola is

ఒక అతిపరావలయం H యొక్క తిర్యక్ అక్షము X – అక్షానికి సమాంతరం మరియు H యొక్క సహాయక వృత్త సమీకరణం $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 = 0$ అనుకుందాం. H యొక్క అనంత స్పర్శ రేఖలు లంబంగా ఉంటే, అప్పుడు ఆ అతిపరావలయం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✗ $3x^2 - 2y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$

2. ✗ $x^2 - y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$

3. ✗ $3x^2 - 2y^2 + 6x + 8y - 11 = 0$

4. ✓ $x^2 - y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$

Question Number : 58 Question Id : 550053698 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If the equation of the tangent drawn at (h, k) to the hyperbola $\frac{(x-1)^2}{1} - \frac{(y-2)^2}{2} = 1$ is $x = 2$, then $h + k =$

$\frac{(x-1)^2}{1} - \frac{(y-2)^2}{2} = 1$ అతిపరావలయానికి (h, k) వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ సమీకరణం $x = 2$ అయితే, అప్పుడు $h + k =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 4

3. ✖ -4

4. ✖ 1

Question Number : 59 Question Id : 550053699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$

Reason (R): As the value of x decreases, the value of $\frac{1}{x}$ increases

నిశ్చితత్వం(A): $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$

కారణం (R): x విలువ తగ్గుతుంటే, $\frac{1}{x}$ విలువ పెరుగుతుంది

Options :

Both A, R are true, and R is correct explanation of A

1. ✖ A, R లు రెండూ సత్యము, A యొక్క సరియైన వివరణ R

A, R are both true and R is not the correct explanation of A

2. ✖ A, R లు రెండూ సత్యము, A యొక్క సరియైన వివరణ R కాదు

A is true and R is false

3. ✖ A సత్యము మరియు R అసత్యము

A is false and R is true

4. ✔ A అసత్యము మరియు R సత్యము

Question Number : 60 Question Id : 550053700 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 defined by $f(x) = \frac{(3^x - 1)^2}{\sin x \log(1+x)}$, $x \neq 0$, is continuous at $x=0$, then

$$f(0) =$$

$$f(x) = \frac{(3^x - 1)^2}{\sin x \log(1+x)}, x \neq 0, \text{ గా నిర్వచించబడిన ఒక ప్రమేయం } x=0 \text{ వద్ద}$$

అవిచ్ఛిన్నమైతే, అప్పుడు $f(0) =$

Options :

1. ✖ $2 \log 3$

2. ✖ $\log 3^2$

3. ✖ $2 + \log 3$

4. ✔ $(\log 3)^2$

Question Number : 61 Question Id : 550053701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $[t]$ represents the greatest integer not more than t . Then the number of

discontinuous points of $f(x) = \left[x^{\frac{1}{x}} \right]$ in $(0, \infty)$ is

$[t]$ అనేది t కంటే ఎక్కువకాని గరిష్ట పూర్ణాంకవిలువను సూచిస్తుంది అనుకోండి. అప్పుడు

$(0, \infty)$ లో $f(x) = \left[x^{\frac{1}{x}} \right]$ విచ్ఛిన్నము అయ్యే బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ ∞

Question Number : 62 Question Id : 550053702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^2 \tan^{-1} \frac{y}{x} - y^2 \tan^{-1} \frac{x}{y} = k$, then $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(1,1)} =$

$x^2 \tan^{-1} \frac{y}{x} - y^2 \tan^{-1} \frac{x}{y} = k$ అయినప్పుడు $\left(\frac{dy}{dx} \right)_{(1,1)} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\pi/4$

3. ✔ 1

4. ✖ $\pi/2$

Question Number : 63 Question Id : 550053703 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $u = \sin\left(\frac{x}{y}\right)$, $x = e^t$ and $y = t^2$, then $t^6 \left(\frac{du}{dt}\right)^2 \div e^{2t}(t-2)^2 =$

$u = \sin\left(\frac{x}{y}\right)$, $x = e^t$ మరియు $y = t^2$ అయితే, అప్పుడు $t^6 \left(\frac{du}{dt}\right)^2 \div e^{2t}(t-2)^2 =$

Options :

1. ✖ $2u$

2. ✖ u^2

3. ✔ $1-u^2$

4. ✖ $\cos u$

Question Number : 64 Question Id : 550053704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $g(x)$ is the inverse of the function $f(x)$ and $f'(x) = \frac{1}{h(x)}$, then $g'(x) =$

$f(x)$ యొక్క విలోమ ప్రమేయము $g(x)$ మరియు $f'(x) = \frac{1}{h(x)}$ అయితే, అప్పుడు $g'(x) =$

Options :

1. ✓ $h(g(x))$

2. ✗ $g(h(x))$

3. ✗ $h'(f(x))$

4. ✗ $f(h(x))$

Question Number : 65 Question Id : 550053705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f(x)$ is a continuous function on $\mathbb{R}$ and $y = f(x)$ is a curve. If (α, β) is a point such that $\beta = f(\alpha)$ and $p\alpha + m\beta + n = 0$ ($p \neq 0, m \neq 0$), then which one of the following is True?

$\mathbb{R}$ పై $f(x)$ ఒక అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయము మరియు $y = f(x)$ ఒక వక్రం. $\beta = f(\alpha)$ మరియు $p\alpha + m\beta + n = 0$ ($p \neq 0, m \neq 0$) అయ్యేటట్లు (α, β) ఒక బిందువు అయితే, అప్పుడు ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

When $p + mf'(\alpha) = 0$, $px + my + n = 0$ intersects the curve $y = f(x)$

1. ✗ $p + mf'(\alpha) = 0$ అయినప్పుడు $px + my + n = 0$ రేఖ వక్రం $y = f(x)$ ను ఖండిస్తుంది

2. ✗

$px + my + n = 0$ is always a tangent to the curve $y = f(x)$

$y = f(x)$ వక్రానికి రేఖ $px + my + n = 0$ ఎల్లప్పుడు ఒక స్పర్శ రేఖయే

When $p + mf'(\alpha) \neq 0$, $px + my + n = 0$ intersects the curve $y = f(x)$

3. ✓ $p + mf'(\alpha) \neq 0$ అయినప్పుడు $y = f(x)$ వక్రాన్ని $px + my + n = 0$ రేఖ ఖండిస్తుంది

$px + my + n = 0$ is never a tangent to the curve $y = f(x)$

4. ✗ $px + my + n = 0$ ఎప్పటికీ $y = f(x)$ వక్రానికి స్పర్శరేఖ కాదు

Question Number : 66 Question Id : 550053706 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the global minimum and global maximum values of the function

$$f(x) = \frac{4}{3}x^3 - 4x \text{ in } [0, 2] \text{ is}$$

$[0, 2]$ అంతరంలో $f(x) = \frac{4}{3}x^3 - 4x$ యొక్క పరమ గరిష్ఠ మరియు పరమ కనిష్ఠ

విలువల మొత్తం

Options :

1. ✓ 0

2. ✗ $8/3$

3. ✗ $-8/3$

4. ✖ 1

Question Number : 67 Question Id : 550053707 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the slope of the tangent on a curve at any point (x,y) is equal to $\frac{y^2 - x^2}{2xy}$, then the

equation of the normal at the point $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is

ఒక వక్రంపై ఏదైనా బిందువు (x,y) వద్ద గీచిన స్పర్శ రేఖ వాలు $\frac{y^2 - x^2}{2xy}$ కు సమానం

అయితే, ఆ వక్రంపై $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ బిందువు వద్ద గీచిన అభిలంబ రేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✔ $\sqrt{3}x + y = \sqrt{3}$

2. ✖ $x + \sqrt{3}y = \sqrt{3}$

3. ✖ $3x - \sqrt{3}y = 0$

4. ✖ $x + \sqrt{3}y = 0$

Question Number : 68 Question Id : 550053708 Display Question Number : Yes Is Question

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

$A(1,15)$, $B(3,-12)$, $C(6,12)$ are three consecutive turning points of a continuous curve $y = f(x)$. If $f(x) = 0$ only for $x = \alpha$ and $x = \beta$, then $|\beta - \alpha| <$

$A(1,15)$, $B(3,-12)$, $C(6,12)$ లు $y = f(x)$ అనే అవిచ్ఛిన్న వక్రం యొక్క మూడు వరుస మలుపు బిందువులు. $x = \alpha$ మరియు $x = \beta$ కి మాత్రమే $f(x) = 0$ అయితే, అప్పుడు $|\beta - \alpha| <$

Options :

1. ✖ 27

2. ✖ 2

3. ✔ 5

4. ✖ 24

Question Number : 69 Question Id : 550053709 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int \frac{\sin^{-1} \sqrt{x} - \cos^{-1} \sqrt{x}}{\sqrt{x} (\sin^{-1} \sqrt{x} + \cos^{-1} \sqrt{x})} dx =$$

Options :

1. ✖

$$\frac{2}{\pi} \left[\sin^{-1} \sqrt{x} (2x-1) + \sqrt{x(1-x)} \right] + x + C$$

2. ✓ $\frac{8}{\pi} \left((\sqrt{x} \sin^{-1} \sqrt{x} - \sqrt{1-x}) \right) - 2\sqrt{x} + C$

3. ✗ $\frac{2}{\pi} \left[(2x-1) \sin^{-1} \sqrt{x} - \sqrt{x(1-x)} \right] - x + C$

4. ✗ $\frac{2}{\pi} \left[(2x-1) \sin^{-1} \sqrt{x} - \sqrt{x(1-x)} \right] + x + C$

Question Number : 70 Question Id : 550053710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^6 x + \cos^6 x) dx$ lies in the interval $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{2} \right)$

Reason (R) : $\sin^6 x + \cos^6 x$ is a periodic function with period $\frac{\pi}{2}$

నిశ్చితం (A) : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^6 x + \cos^6 x) dx$ విలువ, $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{2} \right)$ అంతరములో ఉంటుంది

కారణం (R) : $\sin^6 x + \cos^6 x$ అనేది $\frac{\pi}{2}$ తో ఆవర్తన ప్రమేయము

Options :

1. ✗

Both A and R are true and R is the correct explanation of A

A మరియు R లు రెండూ సత్యం మరియు R అనేది A కి సరైన కారణం

Both A and R are true but R is not the correct explanation of A

A మరియు R లు రెండూ సత్యం, అయితే R అనేది A కి సరైన కారణం కాదు

2. ✓

A is true, R is false

A సత్యం, R అసత్యం

3. ✗

A is false, R is true

A అసత్యం, R సత్యం

4. ✗

Question Number : 71 Question Id : 550053711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{3x+2}{4x^2+4x+5} dx = A \log(4x^2+4x+5) + B \tan^{-1}\left(x + \frac{1}{2}\right) + C$, then $(A, B) =$

$\int \frac{3x+2}{4x^2+4x+5} dx = A \log(4x^2+4x+5) + B \tan^{-1}\left(x + \frac{1}{2}\right) + C$ అయితే, అప్పుడు $(A, B) =$

Options :

1. ✓ $\left(\frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{8}\right)$

3. ✖ $\left(-\frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$

4. ✖ $\left(-\frac{5}{8}, \frac{1}{8}\right)$

Question Number : 72 Question Id : 550053712 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^x \left(\log x + \frac{1}{x^2} \right) dx =$$

Options :

1. ✖ $e^x \left(\log x + \frac{1}{x} \right) + C$

2. ✔ $e^x \left(\log x - \frac{1}{x} \right) + C$

3. ✖ $e^x \left(\log x + \frac{2}{x} \right) + C$

4. ✖

$$e^x \left(\log x - \frac{2}{x} \right) + C$$

Question Number : 73 Question Id : 550053713 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{\sqrt{x^4 + x^{-4} + 2}}{x^3} dx =$$

Options :

1. ✓ $\log|x| - \frac{1}{4x^4} + C$

2. ✗ $\log|x| + \frac{1}{4x^4} + C$

3. ✗ $\log|x| - \frac{4}{x^4} + C$

4. ✗ $\log|x| + \frac{4}{x^4} + C$

Question Number : 74 Question Id : 550053714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area bounded by the curve $x = \log(|y|)$, the lines $x = -1$ and $x = 0$ is

వక్రం $x = \log(|y|)$, $x = -1$ మరియు $x = 0$ రేఖలచే పరిబద్ధమైన వైశాల్యము

Options :

1. ✖ $1 - e^{-1}$

2. ✖ $1 - e$

3. ✖ $2(1 - e)$

4. ✔ $2(1 - e^{-1})$

Question Number : 75 Question Id : 550053715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi} \frac{\cos x}{\sqrt{1 - \sin^2 x}} dx =$$

Options :

1. ✖ π

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖

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

4. ✓ 0

Question Number : 76 Question Id : 550053716 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int_3^b \frac{x-1}{2x-x^2} dx = \frac{1}{2}$, then $(b-1)^2 =$

$\int_3^b \frac{x-1}{2x-x^2} dx = \frac{1}{2}$ అయితే, అప్పుడు $(b-1)^2 =$

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ $\sqrt{2}$

3. ✓ $1 + \frac{3}{e}$

4. ✗ $\sqrt{\frac{3}{e}-1}$

Question Number : 77 Question Id : 550053717 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $u(n) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 + \sin t)^n \sin 2t \, dt, n \in \mathbb{N}$, then $u(4) =$

$u(n) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 + \sin t)^n \sin 2t \, dt, n \in \mathbb{N}$ అయితే, అప్పుడు $u(4) =$

Options :

1. ✖ $\frac{28\pi}{5}$

2. ✖ $\frac{128}{35}$

3. ✔ $\frac{129}{15}$

4. ✖ $\frac{68\pi}{15}$

Question Number : 78 Question Id : 550053718 Display Question Number : Yes Is Question

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

If a curve passes through (1, 2) and has the slope of its tangent $1 - \frac{1}{x^2}$ at a point (x, y), then the equation of that curve is

ఒక వక్రము (1, 2) బిందువు గుండా పోతూ, (x, y) బిందువు వద్ద ఆ వక్రానికి గీచిన స్పర్శరేఖ

యొక్క వాలు $1 - \frac{1}{x^2}$ అయినట్లయితే, అప్పుడు ఆ వక్రము యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $y = 3x - \frac{1}{x}$

2. ✔ $y = x + \frac{1}{x}$

3. ✖ $y = 2x + \frac{1}{x} - 1$

4. ✖ $y = x + \frac{2}{x} - 1$

Question Number : 79 Question Id : 550053719 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 having $y = (a + b) e^{cx+d}$ as its general solution, where

a, b, c, d , are arbitrary constants, is

a, b, c, d , లు యాదృచ్ఛిక స్థిర సంఖ్యలయితే, $y = (a + b) e^{cx+d}$ ను సాధరణ సాధనగా

కలిగిన అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✖ $y^{(4)} + 3yy^{(3)} + 6y^{(2)}y^2 + y = 0$

2. ✖ $y^{(3)} + 4yy^{(2)} + 6y^2y^{(1)} + 12y = 0$

3. ✖ $y^{(1)} - y = 0$

4. ✔ $yy^{(2)} - (y^{(1)})^2 = 0$

Question Number : 80 Question Id : 550053720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{4x+3y}$ is

ఏక ఘాత అవకలన సమీకరణం $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{4x+3y}$ యొక్క సమీకలన గుణకం

Options :

1. ✔ e^{-4x}

2. ✖ e^{4x}

3. ✖ e^{3y}

4. ✖ e^{-3y}

Physics

Section Id :	55005314
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 550053721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If speed of light in vacuum ($3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$), acceleration due to gravity (10 ms^{-2}) and mass of electron ($9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$) are taken as fundamental physical quantities, then the unit of time in this system is

శూన్యంలో కాంతి వడి ($3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$), గురుత్వ త్వరణం (10 ms^{-2}) మరియు ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి ($9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$) లను ప్రాథమిక భౌతిక రాశులుగా తీసుకోంటే, ఆ పద్ధతిలో కాలం యొక్క ప్రమాణం

Options :

1. ✖ $3 \times 10^3 \text{ s}$
2. ✖ $5 \times 10^{-19} \text{ s}$
3. ✖ $5 \times 10^{19} \text{ s}$
4. ✔ $3 \times 10^7 \text{ s}$

Question Number : 82 Question Id : 550053722 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the velocity of a particle moving along a straight line with uniform acceleration, is given by $V = (\sqrt{196 - 16X}) \text{ ms}^{-1}$, then its acceleration is

(x is displacement of the particle)

సమ త్వరణంతో సరళ రేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక కణం యొక్క వేగం

$$V = (\sqrt{196 - 16X}) \text{ ms}^{-1} \text{ అయితే దాని త్వరణం}$$

(x కణం స్థానభ్రంశం)

Options :

1. ✖ 8 ms^{-2}

2. ✖ 14 ms^{-2}

3. ✔ -8 ms^{-2}

4. ✖ -16 ms^{-2}

Question Number : 83 Question Id : 550053723 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of the magnitudes of two vectors acting at a point is 18 and the magnitude of their resultant is 12. If the resultant is at 90° with the vector of smaller magnitude, then the magnitudes of the vectors are

ఒక బిందువు వద్ద పనిచేయుచున్న రెండు సదిశల పరిమాణాల మొత్తం 18 మరియు వాటి ఫలిత సదిశ పరిమాణం 12. ఫలిత సదిశ, తక్కువ పరిమాణం గల సదిశతో 90° ల కోణంతో వుంటే, ఆ సదిశల పరిమాణాలు

Options :

1. ✓ 5, 13

2. ✗ 2, 16

3. ✗ 6, 12

4. ✗ 8, 10

Question Number : 84 Question Id : 550053724 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two bodies of masses ' m_1 ' and ' m_2 ' are dropped from two different heights h_1 and h_2 respectively. The ratio of the times taken by the two masses to touch the ground is

(neglect air resistance)

' m_1 ' మరియు ' m_2 ' ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులను, వరుసగా రెండు పేర్వేరు ఎత్తులు h_1

మరియు h_2 నుండి జారవిడిచారు. ఆ రెండు వస్తువులు భూమిని తాకడానికి పట్టే కాలాల

నిష్పత్తి

(గాలి నిరోధం ను విస్మరింపుము)

Options :

1. ✖ $\frac{h_1}{h_2}$

2. ✖ $\frac{m_1 h_1}{m_2 h_2}$

3. ✖ $\frac{m_1 h_2}{m_2 h_1}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{h_1}{h_2}}$

Question Number : 85 Question Id : 550053725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnitude of the external force acting on moving bodies can be known directly by

చలనం లోని వస్తువుల మీద పని చేసే బాహ్యబలము యొక్క పరిమాణాన్ని దీని ద్వారా ప్రత్యక్షంగా తెలుసుకొనవచ్చు

Options :

Law of conservation of angular momentum

1. ✖ కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం

Newton's first law of motion.

2. ✖ న్యూటను మొదటి చలన నియమం.

Newton's second law of motion.

3. ✔ న్యూటను రెండవ చలన నియమం.

Law of conversation of energy.

4. ✖ శక్తి నిత్యత్వ నియమం.

Question Number : 86 Question Id : 550053726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body of mass 10 g is tied to a string of length 0.4 m and it is whirled in a horizontal plane with a speed of 6 ms^{-1} . Then the tension in the string is

ద్రవ్యరాశి 10 g గల ఒక వస్తువును 0.4 m పొడవు గల దారానికి కట్టి, క్షితిజ సమాంతర తలంలో 6 ms^{-1} వడితో త్రిప్పిన, ఆ దారంలో తన్యత

Options :

1. ✖ 1.9 N

2. ✖ 36 N

3. ✔ 0.9 N

4. ✖ 3.6 N

Question Number : 87 Question Id : 550053727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The kinetic energy of a car is doubled when its velocity is increased by 1 ms^{-1} . Then the initial velocity of the car is

ఒక కారు వేగాన్ని 1 ms^{-1} పెంచిన, దాని గతిజ శక్తి రెండింతలు అయినది. ఆ కారు తొలివేగం

Options :

1. ✖ $(2 + \sqrt{2}) \text{ ms}^{-1}$

2. ✖ $(1 - \sqrt{2}) \text{ ms}^{-1}$

3. ✖ $(2 - \sqrt{2}) \text{ ms}^{-1}$

4. ✔ $(1 + \sqrt{2}) \text{ ms}^{-1}$

Question Number : 88 Question Id : 550053728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car of mass 1000 kg having a velocity of 10 ms^{-1} collides a horizontally mounted spring. If the spring constant is 4000 Nm^{-1} , then the maximum compression of the spring is

ద్రవ్యరాశి 1000 kg గల ఒక కారు 10 ms^{-1} వేగంతో చలిస్తూ, క్షితిజ సమాంతరంగా బిగించిన

స్ప్రింగ్ ను ఢీ కొన్నది. ఆ స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 4000 Nm^{-1} అయిన ఆ స్ప్రింగ్ యొక్క గరిష్ఠ సంపీడనం

Options :

1. ✖ 25 m

2. ✖ 15 m

3. ✔ 5 m

4. ✖ 10 m

Question Number : 89 Question Id : 550053729 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Three particles of each mass 'm' are kept at the three vertices of an equilateral triangle. If I_1 is the moment of inertia of the system of the particles about an axis along one side of the triangle and I_2 is the moment of inertia of the system of the particles about an axis along the perpendicular bisector of a side, then $I_1 : I_2$ is

ఒక్కొక్కటి 'm' ద్రవ్యరాశి గల మూడు కణాలను ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క మూడు

శీర్షాల వద్ద ఉంచారు. త్రిభుజం ఒక భుజం వెంబడి అక్షం పరంగా కణ వ్యవస్థ జడత్వ భ్రామకం I_1

మరియు ఒక భుజం యొక్క లంబ సమద్వి ఖండన రేఖ వెంబడి అక్షం పరంగా కణ వ్యవస్థ

జడత్వ భ్రామకం I_2 , అయితే $I_1 : I_2$

Options :

1. ✖ $\sqrt{3} : 2$

2. ✖ $\sqrt{3} : 4$

3. ✖ $3 : 4$

4. ✔ $3 : 2$

Question Number : 90 Question Id : 550053730 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two particles of masses 1 g and 2 g move towards each other with velocities 10 ms^{-1} and 20 ms^{-1} respectively. The velocity of the centre of mass of the system of the two particles is

1 g మరియు 2 g ద్రవ్యరాశులు గల రెండు కణాలు వరుసగా 10 ms^{-1} మరియు 20 ms^{-1} వేగాలతో ఒక దానికి ఎదురుగా మరొకటి కదులు చున్నాయి. రెండు కణాల వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్ర వేగం

Options :

1. ✖ 5 ms^{-1}
2. ✔ 10 ms^{-1}
3. ✖ 15 ms^{-1}
4. ✖ 20 ms^{-1}

Question Number : 91 Question Id : 550053731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle is executing simple harmonic motion. If the minimum time taken by the particle to move from extreme position to half of the amplitude is t_1 , and the minimum time taken by the particle to move from mean position to half of the amplitude is t_2 , then

ఒక కణం సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. కణం అంత్య స్థానం నుండి కంపన పరిమితిలో సగం దూరం ప్రయాణించుటకు పట్టిన కనీస కాలం t_1 మరియు కణం మాధ్యమిక స్థానం నుండి కంపన పరిమితిలో సగం దూరం ప్రయాణించుటకు పట్టు కనీస కాలం t_2 అయితే

Options :

1. ✖ $t_1 = t_2$

2. ✖ $t_1 = 0.5 t_2$

3. ✔ $t_1 = 2 t_2$

4. ✖ $t_1 = \sqrt{2} t_2$

Question Number : 92 Question Id : 550053732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time taken for the amplitude of vibrations of a damped oscillator to drop to 25% of its initial value is t . The time taken for its mechanical energy to drop to 50% of its initial mechanical energy is

ఒక అవర్ణిత డాంపింగ్ యొక్క కంపన పరిమితి తొలి కంపన పరిమితికి 25% అయ్యేందుకు పట్టిన కాలం t . దాని యాంత్రిక శక్తి తొలి యాంత్రిక శక్తికి 50% అయ్యేందుకు పట్టే కాలం

Options :

1. ✖ t

2. ✖ $\frac{t}{2}$

3. ✔ $\frac{t}{4}$

4. ✖ $\frac{t}{8}$

Question Number : 93 Question Id : 550053733 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Satellites which give high value data for remote sensing, meteorology and environmental studies are

రిమోట్ సెన్సింగ్, వాతావరణ శాస్త్రం, పర్యావరణ అధ్యయనమునకు విలువైన సమాచారాన్నిచ్చే ఉపగ్రహాలు

Options :

Geostationary satellites

1. ✖ భూస్థావర ఉపగ్రహాలు

Polar satellites

2. ✔ ధృవీయ ఉపగ్రహాలు

Communication satellites

3. ✖ ప్రసార సమాచార ఉపగ్రహాలు

Radio satellites

4. ✖ రేడియో ఉపగ్రహాలు

Question Number : 94 Question Id : 550053734 Display Question Number : Yes Is Question

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

The fractional change in the volume of a glass slab when subjected to hydraulic pressure of 14 atm is

(Bulk modulus of glass = $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

14 atm హైడ్రాలిక్ పీడనం కలిగించిన, ఒక గాజు పలకలో వచ్చు ఘనపరిమాణ మార్పు

(గాజు ఆయతన గుణకం = $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

Options :

1. ✖ 1.44×10^{-5}

2. ✔ 3.54×10^{-5}

3. ✖ 2.74×10^{-5}

4. ✖ 3.14×10^{-5}

Question Number : 95 Question Id : 550053735 Display Question Number : Yes Is Question

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

A capillary tube of radius 0.1 mm is dipped in water. The water rises to a height of 2 cm in the tube. If the surface tension of water is 0.072 Nm^{-1} , the contact angle between water and wall of the tube is

వ్యాసార్థము 0.1 mm గల కేశనాళికను నీటిలో ముంచిరి. ఆ కేశనాళికలో నీరు 2 cm ఎత్తునకు ప్రాకిన నీటికి మరియు కేశనాళిక గోడకు మధ్య స్పర్శ కోణము.

(నీటి తలతన్యత = 0.072 Nm^{-1})

Options :

1. ✖ $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{3.6}\right)$

2. ✔ $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{7.2}\right)$

3. ✖ $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{1.8}\right)$

4. ✖ $\theta = \cos^{-1}\left(\frac{1}{6.2}\right)$

Question Number : 96 Question Id : 550053736 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A rod is found to be 0.05 cm longer at 40 °C than it is at 10 °C. The length of the rod at 0 °C is

(coefficient of linear expansion of the material of the rod = $1.5 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

ఒక కడ్డీ పొడవు 10 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద కంటే 40 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద 0.05 cm ఎక్కువగా ఉంది.

అయిన 0 °C వద్ద ఆ కడ్డీ పొడవు

(కడ్డీ పదార్థపు దైర్ఘ్యవ్యాకోచ గుణకం = $1.5 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 101.1 cm

2. ✖ 120.2 cm

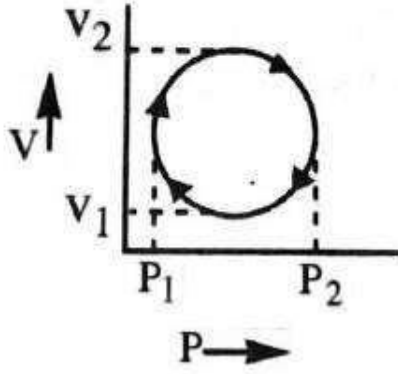
3. ✖ 105.1 cm

4. ✔ 111.1 cm

Question Number : 97 Question Id : 550053737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the cyclic process given in the P-V diagram, the work done is

P-V రేఖాచిత్రంలో ఇవ్వబడిన చక్రీయ ప్రక్రియలో, చేసిన పని



Options :

1. ✖ $\pi \left(\frac{P_2 - P_1}{2} \right)^2$

2. ✖ $\pi \left(\frac{V_2 - V_1}{2} \right)^2$

3. ✖ $\pi(P_2 V_2 - P_1 V_1)$

4. ✔ $\frac{\pi}{4} (P_2 - P_1)(V_2 - V_1)$

Question Number : 98 Question Id : 550053738 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Carnot's engine, as the gas gives heat energy to the sink, then the temperature of the sink

ఒక కార్నో యంత్రంలో, వాయువు శీతలాశయంకి ఉష్ణశక్తిని ఇవ్వగా, శీతలాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రత

Options :

increases

1. ✖ పెరుగుతుంది

decreases

2. ✖ తగ్గుతుంది

remains constant

3. ✔ స్థిరంగా ఉంటుంది

becomes zero

4. ✖ సున్నా అవుతుంది

Question Number : 99 Question Id : 550053739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The work done by a gas is maximum when it expands from a volume V_1 to V_2 , then the expansion is

ఒక వాయువు V_1 ఘన పరిమాణం నుండి V_2 ఘనపరిమాణానికి వ్యాకోచించినప్పుడు గరిష్ఠ పని జరిగే ప్రక్రియ

Options :

Isothermal expansion

1. ✖ సమఉష్ణోగ్రతా వ్యాకోచం

Adiabatic expansion

2. ✖ స్థిరోష్ణక వ్యాకోచం

Isobaric expansion

3. ✔ సమపీడనా వ్యాకోచం

Free expansion

4. ✖ స్వేచ్ఛా వ్యాకోచం

Question Number : 100 Question Id : 550053740 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between the pressure (P), volume (V) and average kinetic energy (E) of a gas is

వాయువు యొక్క పీడనం (P), ఘన పరిమాణం (V) మరియు సగటు గతిజ శక్తి (E) మధ్య సంబంధం

Options :

$$P = \frac{E}{2V}$$

1. ✖

2. ✖ $P = \frac{3E}{2V}$

3. ✖ $P = \frac{E}{3V}$

4. ✔ $P = \frac{2E}{3V}$

Question Number : 101 Question Id : 550053741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Beats are produced by frequencies ν_1 and ν_2 ($\nu_1 > \nu_2$). The duration of time between two successive minima is

రెండు పౌనఃపున్యాలు ν_1 మరియు ν_2 విస్పందనాలను కలిగిస్తున్నాయి. అయిన రెండు వరుస క్షీణతల మధ్య కాలవ్యవధి

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\nu_1 + \nu_2}$

2. ✖ $\frac{2}{\nu_1 - \nu_2}$

3. ✖ $\frac{2}{u_1 + u_2}$

4. ✔ $\frac{1}{u_1 - u_2}$

Question Number : 102 Question Id : 550053742 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The image formed by a convex mirror of focal length 30 cm is a quarter of the size of the object. The distance of the object from the mirror is

30 cm నాభ్యాంతరం గల ఒక కుంభాకార దర్పణం ఒక వస్తువు ప్రతిబింబాన్ని వస్తువు

పరిమాణంలో నాల్గవ వంతు పరిమాణంగా ఏర్పరచినది. అయిన వస్తువు మరియు దర్పణాల మధ్య దూరం

Options :

1. ✖ 30 cm

2. ✔ 90 cm

3. ✖ 120 cm

4. ✖ 60 cm

Question Number : 103 Question Id : 550053743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A diffraction pattern is obtained by using a beam of red light. If the red light is replaced by the blue light

ఎర్రని కాంతి పుంజము వలన కాంతి వివర్తనము జరిగినది. ఎర్రని కాంతి పుంజము బదులుగా నీలి రంగు కాంతిని ఉపయోగించిన

Options :

1. ✓ bands will be narrower
పట్టీలు సన్నగా ఏర్పడును
2. ✗ bands become broader
పట్టీలు వెడల్పుగా ఏర్పడును
3. ✗ no change in the width of the bands takes place
పట్టీల వెడల్పులో ఎటువంటి మార్పు ఉండదు
4. ✗ bands disappear
పట్టీలు కనిపించవు

Question Number : 104 Question Id : 550053744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An infinite line charge produces a field of $9 \times 10^4 \text{ NC}^{-1}$ at a distance of 2 cm. The linear charge density is

ఒక అనంతమైన రేఖ ఆవేశం నుండి 2 cm దూరంలో ఏర్పడిన విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

$9 \times 10^4 \text{ NC}^{-1}$. అయిన రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రత

Options :

1. ✓ 10^{-7} Cm^{-1}

2. ✗ $1.5 \times 10^{-7} \text{ Cm}^{-1}$

3. ✗ 10^{-8} Cm^{-1}

4. ✗ $1.5 \times 10^{-8} \text{ Cm}^{-1}$

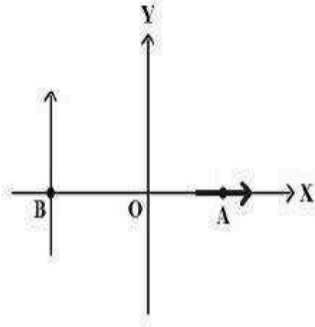
Question Number : 105 Question Id : 550053745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two electric dipoles, each of dipole moment 'P' are placed at points A (a,0) and B (-a,0) as shown in the figure. The work done in rotating both the dipoles through 90° in clockwise direction is

(E = Electric field)

పటములో చూపినట్లు, P భ్రామకం గల రెండు విద్యుత్ డైపోల్ లను వరుసగా A (a,0) మరియు B (-a,0) వద్ద ఉంచబడినవి. సవ్యదిశలో ఈ డైపోల్ వ్యవస్థను 90° త్రిప్పుటకు చేయవలసిన పని.

(E = విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత)



Options :

1. ✖ PE

Zero

2. ✔ సున్నా

3. ✖ 2PE

4. ✖ $\frac{PE}{2}$

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

Time : 0

A parallel plate capacitor having capacity C_0 is charged to V_0 . With battery disconnected, if the separation between the plates is doubled then the energy stored in it is E_1 . Instead if the separation between the plates is doubled, with battery in connection, the energy stored in it is E_2 . Then the value of $\frac{E_2}{E_1}$ is

కెపాసిటి C_0 గల ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ ను V_0 పొటెన్షియల్ కు ఆవేశిత పరిచారు.

బ్యాటరీని తొలగించి, కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరం రెట్టింపు చేసిన అందులో నిల్వ ఉన్న శక్తి

E_1 . బదులుగా బ్యాటరీని వలయంలో ఉంచి, కెపాసిటర్ పలకల మధ్య దూరాన్ని రెట్టింపు

చేసినప్పుడు అందులో నిల్వ ఉన్న శక్తి E_2 . అయిన $\frac{E_2}{E_1}$ విలువ

Options :

1. ✖ 0.5

2. ✖ 1.5

3. ✖ 2

4. ✔ 0.25

Question Number : 107 Question Id : 550053747 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Two resistances are connected in the two gaps of a meter bridge. The balancing point is obtained at 20 cm. When a resistance of $15\ \Omega$ is connected in series with the smaller resistance of the two, the balancing point shifts to 40 cm. The value of smaller resistance is

రెండు నిరోధములను మీటరు బ్రిడ్జి యొక్క రెండు ఖాళీలలో కలిపినప్పుడు సంతులన బిందు దూరం 20 cm. ఈ రెండు నిరోధాలలోని అల్ప నిరోధానికి $15\ \Omega$ శ్రేణిలో కలిపినప్పుడు సంతులన బిందువు 40 cm నకు మారినది. అయితే ఆ అల్ప నిరోధము విలువ

Options :

1. ✓ $9\ \Omega$

2. ✗ $12\ \Omega$

3. ✗ $6\ \Omega$

4. ✗ $3\ \Omega$

Question Number : 108 Question Id : 550053748 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform metal wire carries a current of 2 A when an ideal cell of 3.4 V is connected across it. The wire has mass $8.92 \times 10^{-3}\text{ kg}$, density $8.92 \times 10^3\text{ kgm}^{-3}$ and resistivity $1.7 \times 10^{-8}\ \Omega\text{m}$. Then the length of the wire is

ఒక ఏకరీతి లోహపు తీగను 3.4 V ఆదర్శ ఘటమునకు కలిపిన దానియందు 2 A విద్యుత్ ప్రవహించెను. ఆ తీగ ద్రవ్యరాశి $8.92 \times 10^{-3}\text{ kg}$, సాంద్రత $8.92 \times 10^3\text{ kgm}^{-3}$ మరియు నిరోధకత $1.7 \times 10^{-8}\ \Omega\text{m}$, అయిన ఆ తీగ పొడవు

Options :

1. ✖ 5 m
2. ✖ 6.8 m
3. ✔ 10 m
4. ✖ 15.6 m

Question Number : 109 Question Id : 550053749 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular coil of 30 turns and radius 8 cm carrying a current of 6 A is suspended vertically in a uniform horizontal magnetic field of magnitude 1.0 T. The field lines make an angle of 30° with the normal of the coil. The magnitude of the counter torque that must be applied to prevent the coil from turning is

చుట్ట సంఖ్య 30, వ్యాసార్థం 8 cm కలిగి 6 A విద్యుత్ ప్రవాహిస్తున్న ఒక వృత్తాకార తీగచుట్టను 1.0 T పరిమాణం ఉన్న ఏకరీతి క్షితిజ సమాంతర అయస్కాంత క్షేత్రంలో క్షితిజ లంబంగా వేలాడదీశారు. తీగచుట్ట తలం లంబంతో క్షేత్ర రేఖలు 30° కోణం చేస్తున్నాయి. తీగచుట్ట తిరగకుండా ఆపడానికి అనువర్తించే ప్రతిటార్క్ పరిమాణం

Options :

1. ✖ 5.4 Nm
2. ✖ 7.2 Nm
- 3.

✖ 3.6 Nm

4. ✔ 1.8 Nm

Question Number : 110 Question Id : 550053750 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A galvanometer has a deflection of 25 divisions for a current of 0.1 A flowing through it. Then the current sensitivity of the galvanometer is

ఒక గాల్వనామాపకం ద్వారా 0.1 A విద్యుత్ ప్రవాహానికి 25 విభాగాలు అపవర్తనాలు కలిగి ఉంటే, ఆ మాపకం విద్యుత్ ప్రవాహ సున్నితత్వము

Options :

1. ✖ 25 div/A

2. ✔ 250 div/A

3. ✖ 2.5 div/A

4. ✖ 0.25 div/A

Question Number : 111 Question Id : 550053751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The magnitude of the axial field due to a short bar magnet at a distance of 50 cm from its mid-point is

(The magnetic moment of the bar magnet is 0.4 Am^2)

ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతం మధ్య బిందువు నుంచి 50 cm దూరం వద్ద ఆ దండాయస్కాంతం

వలన అక్షీయరేఖా క్షేత్ర పరిమాణం

(దండాయస్కాంతం అయస్కాంత భ్రామకం 0.4 Am^2)

Options :

1. ✖ $3.2 \times 10^{-7} \text{ T}$

2. ✖ $1.6 \times 10^{-7} \text{ T}$

3. ✔ $6.4 \times 10^{-7} \text{ T}$

4. ✖ $4.8 \times 10^{-7} \text{ T}$

Question Number : 112 Question Id : 550053752 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An ac generator converts

ac జనరేటర్ చేయు పరివర్తనం

Options :

electrical energy into mechanical energy.

విద్యుత్ శక్తిని యాంత్రిక శక్తిగా.

1. ✖

electrical energy into magnetic energy.

విద్యుత్ శక్తిని అయస్కాంత శక్తిగా

2. ✖

mechanical energy into magnetic energy.

యాంత్రిక శక్తిని అయస్కాంత శక్తిగా

3. ✖

mechanical energy into electrical energy.

యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా

4. ✔

Question Number : 113 Question Id : 550053753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A resistor of resistance R and an inductor of inductive reactance R are connected in series to an ac source. A capacitor of capacitive reactance $2R$ is then connected in series with L and R . The ratio of the power factors of LR and LCR circuits is

ఒక ac జనకానికి నిరోధం R గల నిరోధకాన్ని మరియు ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధం R గల ఒక ప్రేరకాన్ని శ్రేణిలో కలిపారు. ఆ తరువాత క్షమత్వ ప్రతిరోధం $2R$ గల ఒక కెపాసిటర్ ను L మరియు R కు శ్రేణిలో కలిపారు. LR మరియు LCR వలయాల సామర్థ్య కారకాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 1:1

2. ✖ 1:2

3. ✖ 1:3

4. ✖ 2:3

Question Number : 114 Question Id : 550053754 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a metal target is bombarded with high energy electrons, the electromagnetic waves generated are

ఒక లోహ లక్ష్యంను అధిక శక్తి కలిగిన ఎలక్ట్రానులతో అభిఘాతం చేసిన ఉత్పత్తి అయ్యే విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

Options :

infrared waves

1. ✖ పరారుణ తరంగాలు

microwaves

2. ✖ మైక్రో తరంగాలు

X-rays

3. ✔ X-కిరణాలు

gamma rays

4. ✖ గామా కిరణాలు

Question Number : 115 Question Id : 550053755 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The threshold frequency of a photosensitive material is ν . When photons of frequency 2ν incident on the material, photoelectrons are emitted with a maximum linear momentum P . To get photoelectrons with maximum linear momentum $2P$, the frequency of the incident photons is

ఒక ఫోటో సూక్ష్మ గ్రాహక పదార్థపు ఆరంభ పౌనఃపున్యం ν . ఈ పదార్థంపై 2ν పౌనఃపున్యం గల ఫోటానులు పడినపుడు ఉద్గారమైన ఫోటో ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ రేఖీయ ద్రవ్యవేగం P . గరిష్ఠ రేఖీయ ద్రవ్యవేగం $2P$ గల ఫోటో ఎలక్ట్రానులు ఉద్గారం అగుటకు కావలసిన ఫోటానుల పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✖ 2ν

2. ✖ 3ν

3. ✖ 4ν

4. ✔ 5ν

Question Number : 116 Question Id : 550053756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alpha particle of energy K MeV is moving towards a nucleus of atomic number Z . The distance of closest approach of the alpha particle to the nucleus in metres is

పరమాణు సంఖ్య Z గల ఒక కేంద్రకం వైపు K MeV శక్తి గల ఒక ఆల్ఫా కణం కదులుచున్నది.

కేంద్రానికి, ఆల్ఫా కణానికి ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం మీటర్లలో

Options :

1. ✖ $7.2 \times 10^{-16} \frac{Z}{K}$

2. ✖ $3.84 \times 10^{-16} \frac{Z}{K}$

3. ✖ $14.4 \times 10^{-16} \frac{Z}{K}$

4. ✔ $28.8 \times 10^{-16} \frac{Z}{K}$

Question Number : 117 Question Id : 550053757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The nucleus having highest binding energy per nucleon is

ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్ కు బంధన శక్తి గరిష్టం గా గల కేంద్రకం

Options :

1. ✖ ${}^{16}_8\text{O}$

2. ✓ $^{56}_{26}\text{Fe}$

3. ✗ $^{208}_{84}\text{Pb}$

4. ✗ ^4_2He

Question Number : 118 Question Id : 550053758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The device that can detect optical signals is

కాంతి సంకేతాలను గుర్తించ గలిగే పరికరం

Options :

zener diode

1. ✗ జెన్నర్ డయోడ్

photo diode

2. ✓ ఫోటో డయోడ్

light emitting diode

3. ✗ కాంతి ఉద్గార డయోడ్

4. ✗

transistor

ట్రాన్సిస్టర్

Question Number : 119 Question Id : 550053759 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The load resistance and the base-emitter voltage of a transistor in CE configuration are $5\text{ k}\Omega$ and 0.02 V respectively. If the collector current is 2 mA , then its voltage gain is

CE విన్యాసం లోని ఒక ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క భార నిరోధం మరియు ఆధారం-ఉద్గారపు వోల్టేజి వరుసగా $5\text{ k}\Omega$, మరియు 0.02 V . దాని సేకరిణి విద్యుత్ ప్రవాహం 2 mA అయిన, దాని యొక్క వోల్టేజి వృద్ధి

Options :

1. ✖ 1000

2. ✔ 500

3. ✖ 1500

4. ✖ 50

Question Number : 120 Question Id : 550053760 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The process of retrieval of information from the carrier wave

వాహక తరంగం నుంచి సమాచారాన్ని పొందే ప్రక్రియ

Options :

Amplification

1. ✖ వర్ధనం

Attenuation

2. ✖ క్షీణనం

Modulation

3. ✖ మాడ్యులేషన్

Demodulation

4. ✔ డీమాడ్యులేషన్

Chemistry

Section Id :	55005315
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Is Section Default? :

null

Question Number : 121 Question Id : 550053761 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 d - electrons in Cr^{3+} ion ($Z = 24$) is

Cr^{3+} అయాన్ ($Z = 24$) లో ని d - ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 4

3. ✔ 3

4. ✖ 8

Question Number : 122 Question Id : 550053762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The laser in an audio compact disc uses light of wavelength $7.8 \times 10^2 \text{ nm}$. What is the frequency of light emitted by laser?

ఒక ఆడియోకాంపాక్ట్ డిస్క్ లో ఒక లేజర్ $7.8 \times 10^2 \text{ nm}$ తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిని

ఉపయోగించు కుంటుంది. లేజర్ నుండి ఉద్గారమయ్యే కాంతి పౌనఃపున్యం విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ $1.8 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

2. ✖ $2.6 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

3. ✖ $5.4 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

4. ✔ $3.8 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$

Question Number : 123 Question Id : 550053763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider the elements Ne, Na, Mg. The element with highest first ionization enthalpy and element with lowest second ionization enthalpy respectively are

Ne, Na, Mg లను పరిగణించండి. అత్యధిక ప్రథమ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ గల మూలకం

మరియు అత్యల్ప ద్వితీయ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ గల మూలకం వరుసగా

Options :

1. ✖ Na, Ne

2. ✔ Ne, Mg

3. ✖ Na, Na

4. ✖ Mg, Na

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

The IUPAC symbol for the element with atomic number 108 is

పరమాణు సంఖ్య 108 గల మూలకం యొక్క IUPAC సంకేతం

Options :

1. ✓ Hs

2. ✗ Bh

3. ✗ Mt

4. ✗ Sg

Question Number : 125 Question Id : 550053765 Display Question Number : Yes Is Question

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

The correct order of C – O bond length in CO, CO_3^{2-} , CO_2 is

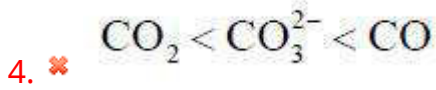
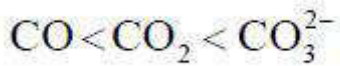
CO , CO_3^{2-} మరియు CO_2 లో C – O బంధ దైర్ఘ్యం సరైన క్రమం

Options :

1. ✓ $\text{CO} < \text{CO}_3^{2-} < \text{CO}_2$

2. ✗ $\text{CO}_3^{2-} < \text{CO}_2 < \text{CO}$

3. ✗

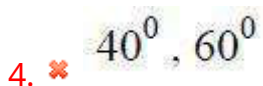
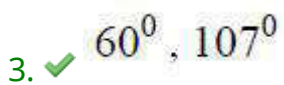
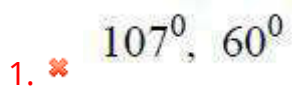


Question Number : 126 Question Id : 550053766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The P – P – P bond angle in P_4 and S – S – S bond angle in cyclo S_8 molecule are respectively

P_4 లో P – P – P బంధ కోణం మరియు వలయ S_8 అణువులో S – S – S బంధ కోణం వరుసగా

Options :



Question Number : 127 Question Id : 550053767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At 300 K, the compressibility factor of 1 mole of a gas is 1.1. Its pressure is 2.706 atm. What is its volume in L?

(Given $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$).

300 K వద్ద, 1 మోల్ వాయు సంపీడ్యతా గుణకము 1.1. దాని పీడనము 2.706 atm. దాని ఘనపరిమాణం L లలో ఎంత?

(ఇచ్చినది $R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 10

3. ✖ 100

4. ✖ 0.1

Question Number : 128 Question Id : 550053768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T (K) and pressure P, the diffusion rate of an ideal gas is 120 mL min^{-1} . What is the time taken (in sec.) for 3000 mL of this gas for diffusion at same temperature and pressure?

T (K) మరియు పీడనం P ల వద్ద ఒక ఆదర్శ వాయువు వ్యాపన రేటు 120 mL min^{-1} . అదే

ఉష్ణోగ్రతా పీడనాల వద్ద 3000 mL ల వాయువు వ్యాపనం చెందడానికి పట్టు కాలము

(sec. లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ 25

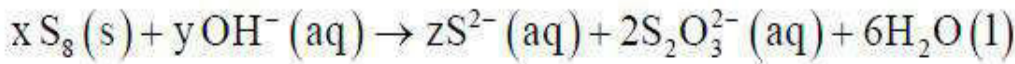
2. ✔ 1500

3. ✖ 250

4. ✖ 150

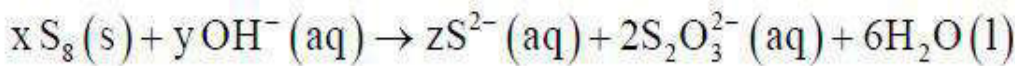
Question Number : 129 Question Id : 550053769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Observe the following reaction



x, y and z are respectively.

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము



x, y మరియు z లు వరుసగా

Options :

1. ✔ 1, 12, 4

2. ✖ 1, 12, 2

3. ✖ 1, 4, 12

4. ✖ 2, 12, 2

Question Number : 130 Question Id : 550053770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If ΔG and ΔS for the reaction $A(g) \rightarrow B(g) + 2C(g)$ at 2000 K are -40 kJ mol^{-1} and $0.22 \text{ kJ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ respectively, the change in internal energy for the same reaction approximately (in kJ mol^{-1}) is

2000 K వద్ద $A(\text{వా}) \rightarrow B(\text{వా}) + 2C(\text{వా})$ చర్యకు $\Delta G, \Delta S$ లు వరుసగా -40 kJ mol^{-1} ,

$0.22 \text{ kJ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ అయిన అదే చర్యకు అంతరిక శక్తి మార్పు (kJ mol^{-1} లలో) సుమారుగా

Options :

1. ✔ 366.7

2. ✖ -366.7

3. ✖ 433.3

4. ✖ -433.3

Question Number : 131 Question Id : 550053771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 100 L of an ideal gas at a pressure of 2 atm compressed isothermally and reversibly to a final volume of 'X' L releases -460.6 L atm heat, the final volume 'X' (in L) is

2 atm పీడనం వద్ద 100 L ఆదర్శవాయువు సమోష్ణ ఉత్క్రమణీయ విధానంలో తుది ఘనపరిమాణము 'X' L కు సంకోచించగా -460.6 L atm ఉష్ణం వెలువడిన, తుది ఘనపరిమాణం 'X' (L లలో)

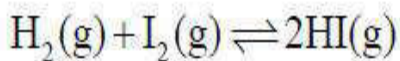
Options :

1. ✖ 1
2. ✖ 20
3. ✔ 10
4. ✖ 2

Question Number : 132 Question Id : 550053772 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 equilibrium at T(K)

T(K) వద్ద క్రింది సమతాస్థితిని పరిశీలించుము



Which one of the following does not disturb the above equilibrium?

క్రింది వాటిలో ఏది పై సమతాస్థితిని ప్రభావితం చేయదు

Options :

1. ✖

Addition of $H_2(g)$

$H_2(g)$ ను కలుపుట

Removal of $HI(g)$

2. ✖ $HI(g)$ ను తీసివేయుట

Addition of $I_2(g)$

3. ✖ $I_2(g)$ ను కలుపుట

Addition of $He(g)$

4. ✔ $He(g)$ ను కలుపుట

Question Number : 133 Question Id : 550053773 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 solutions

క్రింది ద్రావణాలను పరిశీలించుము

I. Black coffee

నల్ల కాఫీ

II. 0.2M NaOH

III. Lemon juice

నిమ్మరసం

IV. Lime water

సున్నపు నీరు

V. Human Saliva

మానవ లాలాజలం

VI. Tomato juice

టమాటా రసం

The number of solutions with pH less than 7 is

7 కంటే తక్కువ pH విలువ గల ద్రావణాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 5

3. ✔ 4

4. ✖ 3

Question Number : 134 Question Id : 550053774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, the correct statement is

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్య

Options :

Tritium is radioactive and emits low energy γ - rays

ట్రైటియం రేడియోధార్మిక పదార్థం మరియు అల్ప శక్తి గల γ - కిరణాలను ఉద్గారం చేస్తుంది

1. ✖

H^+ does not exist freely

H^+ స్వేచ్ఛా స్థితిలో ఉండదు

2. ✔

Tritium is about one atom per 10^8 atoms of protium

దాదాపు 10^8 ప్రోటియం పరమాణువులకు ఒక ట్రైటియం పరమాణువు చొప్పున ఉంటుంది

3. ✖

Hydrogen is very reactive compared to halogen

హైడ్రజన్ లతో పోలిస్తే హాలోజన్ చర్యాశీలత ఎక్కువ

4. ✖

Question Number : 135 Question Id : 550053775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two alkali halide salts, ACl and BCl gave crimson red and violet in their flame test respectively. A and B are respectively

జ్వాలా పరీక్షలో రెండు ఆల్కలీ హాలైడ్ లు ACl మరియు BCl లు వరుసగా కెంపు ఎరుపు మరియు ఉదా (violet) రంగును ప్రదర్శించాయి. A మరియు B లు వరుసగా

Options :

1. ✖ K, Li

2. ✔ Li, K

3. ✖ Li, Na

4. ✖ Na, K

Question Number : 136 Question Id : 550053776 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 water molecules present in borax, kernite and bauxite respectively are

బోరాక్స్, కెర్నైట్ మరియు బాక్సైట్ లలో ఉండు నీటి అణువుల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. ✔ 10, 4, 2

2. ✖ 5, 1, 2

3. ✖ 4, 2, 3

4. ✖ 10, 4, 10

Question Number : 137 Question Id : 550053777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Assertion (A): The enthalpy of formation of graphite is taken as zero.

Reason (R): Graphite is thermodynamically most stable allotrope of carbon

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

నిశ్చితం (A): గ్రాఫైట్ ప్రమాణ సంఘటన ఎంథాల్పీ విలువను సున్నాగా తీసుకుంటారు

కారణం (R): ఉష్ణగతికశాస్త్రం ప్రకారం కార్బన్ రూపాంతరాలలో గ్రాఫైట్ అధిక స్థిర రూపాంతరం

సరియైన సమాధానం

Options :

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

1. ✓ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ

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

2. ✗ (A) మరియు (R) లు రెండు సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు

(A) is correct but (R) is incorrect

3. ✗ (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

(A) Is incorrect but (R) is correct

4. ✗ (A) సరైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

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

Time : 0

Among the following organic halides in the increasing order of their dehydrohalogenation reactions in the presence of alcoholic KOH

ఆల్కహాలిక్ KOH సమక్షంలో క్రింది సేంద్రీయ హాలైడ్ లను వాటి డిహైడ్రోహాలోజినేషన్ చర్యల

పరంగా అమర్చండి



(A)

(B)

(C)

(D)

Options :

1. ✓ $\text{A} < \text{B} < \text{C} < \text{D}$

2. ✗ $\text{D} < \text{B} < \text{C} < \text{A}$

3. ✗ $\text{A} < \text{C} < \text{B} < \text{D}$

4. ✗ $\text{B} < \text{A} < \text{C} < \text{D}$

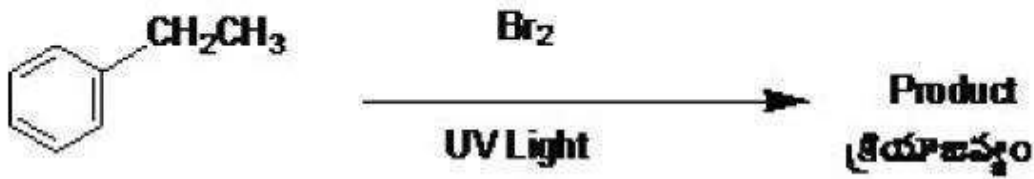
Question Number : 139 Question Id : 550053779 Display Question Number : Yes Is Question

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

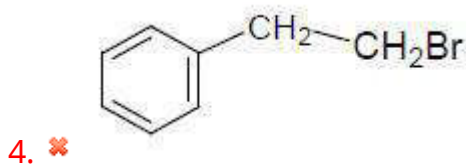
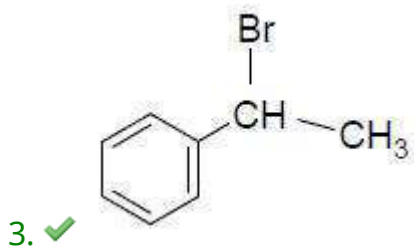
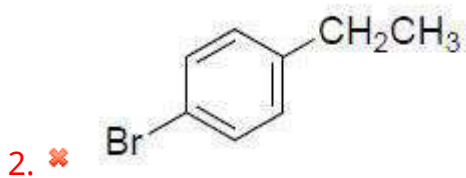
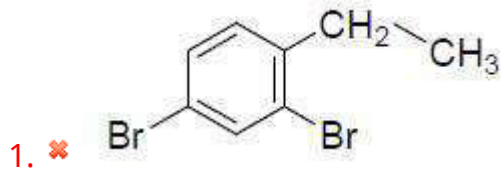
Time : 0

The major product of the following reaction is

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యలో ప్రధాన క్రియాజన్యం ఏది?



Options :



Question Number : 140 Question Id : 550053780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the x-ray reflection ($n=1$), the distance between two parallel planes of NaCl is 280 pm and diffraction angle is 5.2° . What is the wavelength of it's light radiation ($\sin 5.2^\circ = 0.09$)

X- కిరణ వివర్తనం ($n=1$) యొక్క పరావర్తనంలో NaCl యొక్క రెండు సమాంతర తలాల మధ్య దూరం 280 pm మరియు వివర్తన కోణం 5.2° అయితే దాని కాంతి వికిరణం యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం ఎంత? ($\sin 5.2^\circ = 0.09$)

Options :

1. ✓ 0.504 Å°

2. ✗ 5.04 Å°

3. ✗ 50.4 Å°

4. ✗ 504 Å°

Question Number : 141 Question Id : 550053781 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 10^{-3} M solution of glucose in water, freezes at -0.0186°C , then at what temperature 10^{-3} M solution of NaCl will freeze?

10^{-3} M గ్లూకోజ్ ద్రావణం కలిగిన నీటి యొక్క ఘనీభవన స్థానము -0.0186°C అయితే ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్ద 10^{-3} M NaCl ద్రావణం ఘనీభవనం చెందును?

Options :

1. ✗ 0°C

2. ✖ 0.186 °C

3. ✖ -0.186 °C

4. ✔ -0.0372 °C

Question Number : 142 Question Id : 550053782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Molal depression constant (K_f) is dependent on

మోలాల్ నిమ్నత స్థిరాంకము (K_f) దేనిపై ఆధారపడును?

Options :

Nature of solvent

1. ✔ ద్రావణి స్వభావం

Nature of solute

2. ✖ ద్రావితపు స్వభావం

Number of moles of solvent

3. ✖ ద్రావణి మోల్ ల సంఖ్య

4. ✖

Number of moles of solute

ద్రావితపు మోల్ ల సంఖ్య

Question Number : 143 Question Id : 550053783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A first order reaction has the rate constant of $1.15 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$. The time required to reduce 10 g of reactant to 6 g is $x \times 10^2 \text{ sec}$. What is the approximate value of x?

($\log 5 = 0.7$, $\log 3 = 0.48$)

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య రేటు స్థిరాంకము $1.15 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$. 10 గ్రా క్రియాజనకాన్ని 6 గ్రా లకు

తగ్గించటానికి అవసరమయ్యే కాలం $x \times 10^2 \text{ sec}$ అయిన దాదాపుగా x విలువ

($\log 5 = 0.7$, $\log 3 = 0.48$)

Options :

1. ✖ 2.2

2. ✖ 3.3

3. ✔ 4.4

4. ✖ 1.1

Question Number : 144 Question Id : 550053784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Assertion (A): Conductivity of an electrolyte decreases on dilution

Reason (R): On dilution number of ions per unit volume increases

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

నిశ్చితం (A): ఒక ఎలక్ట్రోలైట్ వాహకత్వం విలీనం తో తగ్గుతుంది

కారణం (R): విలీనం వల్ల ఒక యూనిట్ ఘనపరిమాణం లో అయాన్ల సంఖ్య పెరుగుతుంది

సరియైన సమాధానం

Options :

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

(A) మరియు (R) లు రెండు సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ

1. ✖

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

(A) మరియు (R) లు రెండు సరైనవి. (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

2. ✖

(A) is correct but (R) is not correct

(A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు

3. ✔

(A) is not correct but (R) is correct

(A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది

4. ✖

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

Time : 0

In which of the following, the sol is not correctly matched with respect to its charge?

క్రింది వాటిలో వేటి యందు సాల్, దాని అవేశ పరంగా సరిగ్గా జతచేయబడలేదు?

I. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ sol; +ve sol
I. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ సాల్; +ve సాల్
II. Starch sol ; +ve sol
II. స్టార్చ్ సాల్ ; +ve సాల్
III. TiO_2 sol; -ve sol
III. TiO_2 సాల్ ; -ve సాల్
IV. Methylene blue sol; +ve sol
IV. మెథిలీన్ బ్లూ సాల్ ; +ve సాల్

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ I, IV

2. ✖ I, III

3. ✔ II, III

4. ✖ II, IV

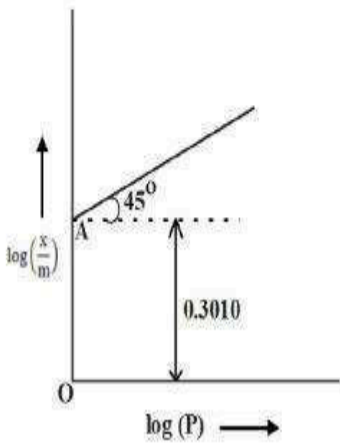
Question Number : 146 Question Id : 550053786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The graph drawn between $\log\left(\frac{x}{m}\right)$ and $\log(p)$ is shown below with intercept OA.

What is the value of $\frac{x}{m}$ at a pressure of 0.3 atm? ($\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.477$)

$\log\left(\frac{x}{m}\right)$, $\log(p)$ ల మధ్య రేఖపటం క్రింద చూపబడినది. అంతర్ ఖండం OA. 0.3

ఎట్లా స్పైయర్ల పీడనం వద్ద $\frac{x}{m}$ విలువ ఎంత? ($\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.477$)



Options :

1. ✓ 0.6

2. ✗ 0.5

3. ✗ 0.4

4. ✖ 0.7

Question Number : 147 Question Id : 550053787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List I

(Method)

A) Zone refining

B) Liquation

C) Vapour phase refining

D) Distillation

List II

(Metal refined)

I) Sn

II) In

III) Zn

IV) Zr

V) Al

The correct answer is

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా I

(పద్ధతి)

A) మండల శోధనం

B) గలనిక పృథక్కరణం

C) బాష్పప్రావస్థ స్వేదనం

D) స్వేదనం

జాబితా II

(శుద్ధి కాబడే లోహం)

I) Sn

II) In

III) Zn

IV) Zr

V) Al

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-IV, B-I, C-III, D-V

2. ✓ A-II, B-I, C-IV, D-III

3. ✗ A-II, B-V, C-III, D-I

4. ✗ A-I, B-III, C-IV, D-II

Question Number : 148 Question Id : 550053788 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 not in accordance with the property mentioned against them?

- I. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$: Oxidising power
- II. $MI > MBr > MCl > MF$: Ionic character of metal halide
- III. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$: Bond dissociation enthalpy
- IV. $HI < HBr < HCl < HF$: Hydrogen-halogen bond strength

క్రింది వాటిలో వేటియందు వాటి ఎదురుగా సూచించిన ధర్మాలకు అనుగుణంగా లేవు?

- I. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$: ఆక్సికరణ సామర్థ్యం
- II. $MI > MBr > MCl > MF$: లోహ హాలైడ్స్ అయానిక లక్షణం
- III. $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$: బంధ విఘటన ఎంథాల్పీ
- IV. $HI < HBr < HCl < HF$: హైడ్రోజన్ - హలోజన్ బంధ బలం

Options :

1. ✗

I & III only

I & III మాత్రమే

II & III only

II & III మాత్రమే

2. ✓

I & IV only

I & IV మాత్రమే

3. ✗

II & IV only

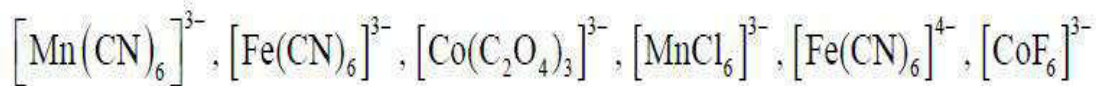
II & IV మాత్రమే

4. ✗

Question Number : 149 Question Id : 550053789 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 complexes

క్రింది సంశ్లిష్టాలను పరిశీలించండి



From the above, the number of inner orbital complexes with paramagnetic nature is

పై వాటిలో, పరా అయస్కాంత స్వభావం లో ఉన్న అంతర ఆర్బిటల్ సంశ్లిష్టాల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 2

2. ✖ 1

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 150 Question Id : 550053790 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 statements are correct?

- i. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$, $[\text{MnCl}_6]^{3-}$ both are paramagnetic
- ii. Both $[\text{NiCl}_4]^{2-}$, $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ are tetrahedral and diamagnetic
- iii. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ is inner orbital complex, but $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ is outer orbital complex.

క్రింది వివరణల లో సరియైనవి ఏవి?

- i. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$, $[\text{MnCl}_6]^{3-}$ రెండూ పరాయస్కాంత స్వభావం కలవి
- ii. Both $[\text{NiCl}_4]^{2-}$, $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ రెండూ టెట్రాహెడ్రల్ నిర్మాణం, డయాస్కాంత స్వభావం కలవి.
- iii. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ అంతర ఆర్బిటాల్ సంశ్లేష్టం, కాని $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ బాహ్య ఆర్బిటాల్ సంశ్లేష్టం

Options :

1. ✖

i, ii only

i, ii మాత్రమే

i, iii only

2. ✓ i, iii మాత్రమే

ii, iii only

3. ✗ ii, iii మాత్రమే

4. ✗ i, ii, iii

Question Number : 151 Question Id : 550053791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Poly dispersity index of a polymer is 1.25. If $\overline{M}_n$ is 800, what is its $\overline{M}_w$?

ఒక పాలిమర్ యొక్క పాలి విక్షేపణత సూచిక విలువ 1.25. దాని $\overline{M}_n$ విలువ 800 అయితే

$\overline{M}_w$ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✗ 850

2. ✗ 900

3. ✗ 950

4. ✓ 1000

Question Number : 152 Question Id : 550053792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Deficiency of which vitamin causes convulsions?

ఏ విటమిన్ లోపం వల్ల వణుకు రోగం వస్తుంది?

Options :

Riboflavin

1. ✗ రైబోఫ్లావిన్

Thiamine

2. ✗ థయమిన్

Ascorbic acid

3. ✗ ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం

Pyridoxine

4. ✓ పైరిడోక్సిన్

Question Number : 153 Question Id : 550053793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Time : 0

Addison's disease is characterized by

- A. Hyperglycemia
- B. Weakness
- C. Increased susceptibility to stress
- D. Hypertension

ఎడిసిస్ జబ్బు లక్షణాలు

- A. హైపర్ గ్లైసేమియా
- B. బలహీనత
- C. ఒత్తిడితో నిస్సత్తువ
- D. రక్తపోటు

Options :

1. ✖ A, C

2. ✖ A, D

3. ✔ B, C

4. ✖ B, D

Question Number : 154 Question Id : 550053794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I

- A. Broad spectrum
- B. Typhoid
- C. Bactericidal
- D. Bacteriostatic

List – II

- I. Amoxycillin
- II. Vancomycin
- III. Erythromycin
- IV. Chloramphenicol
- V. Ofloxacin

క్రింది వాటిని జత పరచండి

జాబితా – I

- A. అధిక క్రియాత్మక విస్తృతి
- B. టైఫాయిడ్
- C. సూక్ష్మజీవులను చంపేవి
- D. సూక్ష్మజీవులను నిరోధించేవి

జాబితా – II

- I. ఎమాక్సీసిలిన్
- II. వాంకోమైసిన్
- III. ఎరిత్రోమైసిన్
- IV. క్లోరాంఫెనికోల్
- V. ఓఫ్లోక్సాసిన్

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A – II, B – I, C – V, D - III

2. ✔ A – II, B – IV, C – V, D - III

3. ✖ A – III, B – IV, C - II, D - I

4. ✖ A – III, B – II, C – IV, D - V

Question Number : 155 Question Id : 550053795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Least reactive alkyl chloride in a S_N2 reaction is

క్రింది వాటిలో S_N2 చర్యలో తక్కువగా చర్యాశీలత ఉన్న ఆల్కైల్ హాలైడ్ ఏది?

Options :

1-Chloro butane

1. ✖ 1-క్లోరో బ్యూటేన్

1-Chloro 2-Methyl propane

2. ✖ 1-క్లోరో 2-మిథైల్ ప్రొపేన్

2-Chloro 2-Methyl propane

3. ✔ 2-క్లోరో 2-మిథైల్ ప్రొపేన్

2-Chloro butane

4. ✖ 2-క్లోరో బ్యూటేన్

Question Number : 156 Question Id : 550053796 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 alkyl halide is most reactive towards substitution by S_N1 mechanism?

క్రింద ఇవ్వబడిన ఆల్కైల్ హాలైడ్ లలో ఏది ప్రతిక్షేపణం పట్ల వేగంగా S_N1 చర్య విధానంలో పాల్గొంటుంది?

Options :

1. ✖ $(CH_3)_3C-Br$

2. ✔ $(CH_3)_3C-I$

3. ✖ $(CH_3)_3C-F$

4. ✖ $(CH_3)_3C-Cl$

Question Number : 157 Question Id : 550053797 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 the major product, when p - cresol is treated with zinc dust?

p - క్రిసాల్ జింక్ పొడితో చర్యలో పాల్గొన్నప్పుడు, క్రింది వాటిలో ఏది ప్రధాన ఉత్పన్నము?

Options :

Toluene

1. ✔ టోలీన్

2. ✖

Heptane

హెప్టేన్

Methyl cyclohexanol

3. ✖ మిథైల్ సైక్లోహెక్సనోల్

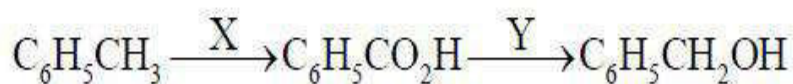
Methyl cyclohexane

4. ✖ మిథైల్ సైక్లోహెక్సేన్

Question Number : 158 Question Id : 550053798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are 'X' and 'Y' respectively in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యక్రమం లో 'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా ఏవి?



Options :

1. ✖ $\text{X} = \text{PCC} ;$ $\text{Y} = \text{(i) B}_2\text{H}_6$
 $\text{(ii) H}_3\text{O}^+$

2. ✖ $\text{X} = \text{(i) KMnO}_4 / \text{OH}^- ;$ $\text{Y} = \text{NaBH}_4$
 $\text{(ii) H}_3\text{O}^+$

3. ✓

X = (i) $\text{KMnO}_4 / \text{OH}^- , \Delta$;

(ii) H_3O^+

Y = (i) B_2H_6

(ii) H_3O^+

4. ✗

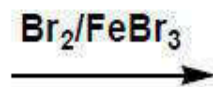
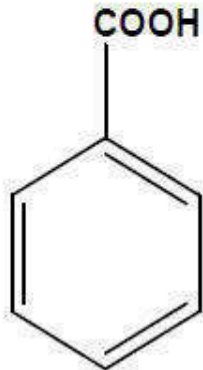
X = PCC ;

Y = LAH

Question Number : 159 Question Id : 550053799 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 of the given reaction

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్య యొక్క ప్రధాన ఉత్పన్నాన్ని గుర్తించండి?



Product ఉత్పన్నము

Options :

Benzoyl bromide

1. ✗

బెంజోయిల్ బ్రోమైడ్

Bromobenzene

2. ✗

బ్రోమో బెంజీన్

4-bromo benzoic acid

3. ✖ 4-బ్రోమో బెంజోయిక్ ఆమ్లం

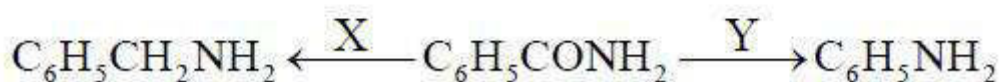
3-bromo benzoic acid

4. ✔ 3- బ్రోమో బెంజోయిక్ ఆమ్లం

Question Number : 160 Question Id : 550053800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given reactions, 'X' and 'Y' respectively are

ఇచ్చిన చర్యలలో 'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా



Options :

1. ✔ $\text{LiAlH}_4, \text{H}_2\text{O}$; $\text{Br}_2 / \text{OH}^-$

2. ✖ $\text{Br}_2 / \text{OH}^-$; $\text{LiAlH}_4, \text{H}_2\text{O}$

3. ✖ Br_2 / H^+ ; NaBH_4

4. ✖ NaBH_4 ; Br_2 / H^+