

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 17th 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 :	55005322
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 : 5500531121 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(2)=2$ and $f(x)=f(x-2)+f(x-3)$ for $x=3,4,5,\dots$, then
 $f(10)=$

$f(0)=0$, $f(1)=1$, $f(2)=2$ మరియు $x=3,4,5,\dots \nmid f(x)=f(x-2)+f(x-3)$
 అయితే, అప్పుడు $f(10)=$

Options :

1. ✓ 13

2. ✗ 9

3. ✗ 11

4. ✗ 10

Question Number : 2 Question Id : 5500531122 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \frac{\cos^2 x + \sin^4 x}{\sin^2 x + \cos^4 x}$ $\forall x \in \mathbb{R}$, then $f(2023) =$

$f(x) = \frac{\cos^2 x + \sin^4 x}{\sin^2 x + \cos^4 x}$ $\forall x \in \mathbb{R}$ അയാൽ, അപ്പും $f(2023) =$

Options :

1. ✓ 1

2. ✗ 0

3. ✗ 2

4. ✗ π

Question Number : 3 Question Id : 5500531123 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, then $A^{-1} =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ அய்து, அவுடை $A^{-1} =$

Options :

1. ❌ $A - 2A^2$

2. ✓ $2A - A^2$

3. ❌ $2A^2 + A$

4. ❌ $2A + A^2$

Question Number : 4 Question Id : 5500531124 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rank of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is

ಮಾತ್ರಿಕ $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & 2 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ ಯೊಕ್ಕ ಶೆಟಿ

Options :

1. ✗ 3

2. ✓ 2

3. ✗ 4

4. ✗ 1

Question Number : 5 Question Id : 5500531125 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If matrix $D_1 = \text{diag}(a, b, c)$, matrix $D_2 = \text{diag}(3, 3, 3)$ and A is a Skew symmetric matrix of 3rd order, then $\text{Tr}(D_1 D_2 A + D_1 D_2 + D_1 A + D_2 A) - \text{Tr}(D_1 + D_2) =$

ಮಾತ್ರಿಕ $D_1 = \text{diag}(a, b, c)$, ಮಾತ್ರಿಕ $D_2 = \text{diag}(3, 3, 3)$ ಮರಿಯು A ಒಂದು ಪರಿಮಾಣ ವರ್ಕ ಸೌಪ್ರವ ಮಾತ್ರಿಕ ಅಯಿತೆ, ಅಲ್ಲಿನ್ನು $\text{Tr}(D_1 D_2 A + D_1 D_2 + D_1 A + D_2 A) - \text{Tr}(D_1 + D_2) =$

Options :

1. ✓ $2a + 2b + 2c - 9$

2. ✗ $3a + 3b + 3c - 9$

3. ✗ $3a + 3b + 3c$

4. ✗ $a^3 + b^3 + c^3$

Question Number : 6 Question Id : 5500531126 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The modulus of the conjugate of $z = \frac{-2+i}{(1-2i)^2}$ is

$$z = \frac{-2+i}{(1-2i)^2} \text{ యొక్క సంయుగ్మం యొక్క మాపము}$$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{5}$

2. ✓ $\frac{1}{\sqrt{5}}$

3. ✗ $\frac{1}{25}$

4. ✗ $\sqrt{5}$

Question Number : 7 Question Id : 5500531127 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = -1 + 4i$ and $z_3 = i$, then $\left| \frac{z_1 - z_3}{z_3 - z_2} \right| =$

$z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = -1 + 4i$ മുഖ്യമായി $z_3 = i$ അംഗം, അപേക്ഷാ വരുത്ത് $\left| \frac{z_1 - z_3}{z_3 - z_2} \right| =$

Options :

1. ✓ $\sqrt{2}$

2. ✗ $2\sqrt{2}$

3. ✗ $5\sqrt{2}$

4. ✗ $4\sqrt{2}$

Question Number : 8 Question Id : 5500531128 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 variable point $z = x + iy$ whose amplitude is always equal to θ , is

ఆయామం ఎల్లప్పుడు θ కు సమానము అయ్యటట్లు చలించే బిందువు $z = x + iy$ యొక్క
బిందు పదము

Options :

1. ❌ $x^2 + y^2 = \tan^2 \theta$

2. ✓ $y = x \tan \theta$

3. ❌ $\frac{x^2}{\sin^2 \theta} + \frac{y^2}{\cos^2 \theta} = 1$

4. ❌ $\frac{x^2}{\sin^2 \theta} - \frac{y^2}{\cos^2 \theta} = 1$

Question Number : 9 Question Id : 5500531129 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

α is the real root and β, γ are the other roots of the equation $x^3 - a^3 = 0$ ($a > 0$),

then the number of common points of the curves given by $|z - \beta| = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ and $|z - \gamma| = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ is

$$|z - \gamma| = \frac{\sqrt{3}}{2}a \text{ is}$$

$x^3 - a^3 = 0$ ($a > 0$) సమీకరణానికి α వాస్తవ మూలము మరియు β, γ లు ఇతర మూలాలు

అయితే, అప్పుడు $|z - \beta| = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ మరియు $|z - \gamma| = \frac{\sqrt{3}}{2}a$ లచే ఇవ్వబడిన వక్రాలకు గల ఉమ్మడి బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✕ 0

2. ✕ 2

3. ✕ 3

4. ✓ 1

Question Number : 10 Question Id : 5500531130 Display Question Number : Yes Is Question

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

For $x \in \mathbb{R}$, the minimum value of $\frac{x^2 + 2x + 5}{x^2 + 4x + 10}$ is

$x \in \mathbb{R}$ లో, $\frac{x^2 + 2x + 5}{x^2 + 4x + 10}$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✓ $\frac{1}{2}$

2. ✗ $\frac{4}{3}$

3. ✗ $\frac{3}{4}$

4. ✗ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 11 Question Id : 5500531131 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 $2^{6x} - 3(2^{3x+2}) + 32 = 0$ with $\beta < 1$, then

$2\alpha + 3\beta =$

α మరియు β ($\beta < 1$) లు సమీకరణం $2^{6x} - 3(2^{3x+2}) + 32 = 0$ యొక్క మూలాలైతే,

అప్పుడు $2\alpha + 3\beta =$

Options :

1. ✗ -3

2. ✗ -4

3. ✘ 3

4. ✓ 4

Question Number : 12 Question Id : 5500531132 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α, β and γ are the roots of the equation $x^3 - ax^2 + bx - c = 0$ then,

$$\alpha^{-2} + \beta^{-2} + \gamma^{-2} =$$

సమీకరణం $x^3 - ax^2 + bx - c = 0$ యొక్క మూలాలు α, β మరియు γ లేతే, అప్పుడు

$$\alpha^{-2} + \beta^{-2} + \gamma^{-2} =$$

Options :

$$\frac{b^2 - 3ac}{c^2}$$

1. ✘

$$\frac{b^2 - ac}{c^2}$$

2. ✘

$$\frac{b^2 - 2ac}{c^2}$$

3. ✓

$$\frac{b^2 - 4ac}{c^2}$$

4. ✘

Question Number : 13 Question Id : 5500531133 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If α_1, α_2 and α_3 are the roots of $x^3 + 3x + 2 = 0$, then $\alpha_1^5 + \alpha_2^5 + \alpha_3^5 =$

α_1, α_2 మరియు α_3 లు $x^3 + 3x + 2 = 0$ యొక్క మూలాలైతే, అప్పుడు $\alpha_1^5 + \alpha_2^5 + \alpha_3^5 =$

Options :

1. ✘ -30

2. ✘ 6

3. ✘ -6

4. ✓ 30

Question Number : 14 Question Id : 5500531134 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^2 in the expansion of $(1-3x)^{\frac{1}{3}} (1+2x)^{-\frac{1}{2}}$ is

$(1-3x)^{\frac{1}{3}} (1+2x)^{-\frac{1}{2}}$ యొక్క విస్తరణలో x^2 యొక్క గుణకం

Options :

1. ✘ $-\frac{3}{2}$

2. ✓ $\frac{3}{2}$

3. ✗ $\frac{1}{2}$

4. ✗ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 15 Question Id : 5500531135 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$(3+\sqrt{8})^5 + (3-\sqrt{8})^5 =$$

Options :

1. ✗ 6926

2. ✗ 6826

3. ✓ 6726

4. ✗ 6626

Question Number : 16 Question Id : 5500531136 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 ${}^n C_j$, then $\frac{C_0}{2} + \frac{C_1}{2 \cdot 2^2} + \frac{C_2}{3 \cdot 2^3} + \dots + \frac{C_n}{(n+1)2^{n+1}} =$

${}^n C_j$ ನು C_j ಚೆ ಸೂಚಿಸ್ತಿ, ಅಷ್ಟುದ್ದು $\frac{C_0}{2} + \frac{C_1}{2 \cdot 2^2} + \frac{C_2}{3 \cdot 2^3} + \dots + \frac{C_n}{(n+1)2^{n+1}} =$

Options :

1. ❌ $\frac{3^n}{2^{n+1}(n+1)}$

2. ✓ $\frac{3^{n+1}}{2^{n+1}(n+1)}$

3. ❌ $\frac{3^n}{2^n(n+1)}$

4. ❌ $\frac{3^{n+1}}{2^n(n+1)}$

Question Number : 17 Question Id : 5500531137 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 word K A N G A R O O in which As' do not appear together is

A ಏ ಪ್ರಕೃಪ್ರಕೃನೆ ರಾಮುಂಡ್ ಕ A N G A R O O ಅನೆ ಪದಂ ಯೊಕ್ಕ ಅಮರಿಕಲ ಸಂಖ್ಯ

Options :

1. ✗ 2520

2. ✗ 3780

3. ✗ 7650

4. ✓ 7560

Question Number : 18 Question Id : 5500531138 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \{(a, b) : 4a = 5b; a, b \in \{1, 2, 3, \dots, 30\}\}$, then the number of such ordered pairs (a, b) is

$A = \{(a, b) : 4a = 5b; a, b \in \{1, 2, 3, \dots, 30\}\}$ അഡ്വീസ്, അപ്പും അട്ടാം കമ്മ്യൂണിറ്റി
(a, b) ല സൊഖ്യ

Options :

1. ✗ 4

2. ✓ 6

3. ✗ 8

4. ✗ 10

Question Number : 19 Question Id : 5500531139 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $10\sin^4\alpha + 15\cos^4\alpha = 6$, then $16\tan^6\alpha + 27\cot^6\alpha =$

$10\sin^4\alpha + 15\cos^4\alpha = 6$ ಅಯ್ದು, ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ $16\tan^6\alpha + 27\cot^6\alpha =$

Options :

1. ✗ 43

2. ✗ 54

3. ✓ 62

4. ✗ 59

Question Number : 20 Question Id : 5500531140 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sin \theta = \frac{3}{5}$ and θ is not in the first quadrant, then $15\sin 2\theta - 20\cos 2\theta - 7\tan 2\theta =$

$\sin \theta = \frac{3}{5}$ ಮರಿಯು θ ಮೊದಲಿನ ಪಾದಂಲ್ಲಿ ಲೆಕವೀತ್, ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ

$15\sin 2\theta - 20\cos 2\theta - 7\tan 2\theta =$

Options :

1. ✗ -4

2. ✗ -12

3. ✗ 12

4. ✓ 4

Question Number : 21 Question Id : 5500531141 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$[1 + \sec 2\theta][1 + \sec 4\theta] =$$

Options :

1. ✗ $\tan \theta \tan 4\theta$

2. ✗ $4 \cot \theta \tan 4\theta$

3. ✓ $\cot \theta \tan 4\theta$

4. ✗ $4 \tan \theta \tan 4\theta$

Question Number : 22 Question Id : 5500531142 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\cot 16^\circ \cot 44^\circ + \cot 44^\circ \cot 76^\circ - \cot 76^\circ \cot 16^\circ =$$

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ -1

3. ✗ -3

4. ✓ 3

Question Number : 23 Question Id : 5500531143 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 $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1$, then ΔABC is

ΔABC లో $\cos^2 A + \cos^2 B + \cos^2 C = 1$ అయితే, అప్పుడు ΔABC ఒక

Options :

an equilateral Triangle

1. ✗ సమఖాహల త్రిభుజం

an isosceles triangle

2. ✗ సమద్విఖాహల త్రిభుజం

3. ✓

a right angled triangle

లంబకోణ త్రిభుజం

a scalene triangle

4. ✗ ఒక విషమ బాహు త్రిభుజము

Question Number : 24 Question Id : 5500531144 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\tan A = \tan \alpha$ $\coth x = \cot \beta$ $\tanh x$, then $\tan(\alpha + \beta) =$

$\tan A = \tan \alpha$ $\coth x = \cot \beta$ $\tanh x$ అయితే, అప్పుడు $\tan(\alpha + \beta) =$

Options :

1. ✗ $\cosh 2x \operatorname{cosec} 2A$

2. ✗ $\cosh 2x \sec 2A$

3. ✗ $\sinh 2x \cos 2A$

4. ✓ $\sinh 2x \operatorname{cosec} 2A$

Question Number : 25 Question Id : 5500531145 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 5, 12 and 13 respectively, then $b^2 \sin 2C + c^2 \sin 2B =$

ΔABC என்க a, b, c யை வருஷாக 5, 12 மற்றும் 13 என்க, அவற்றுடும்

$$b^2 \sin 2C + c^2 \sin 2B =$$

Options :

1. ✗ 60

2. ✓ 120

3. ✗ 180

4. ✗ 90

Question Number : 26 Question Id : 5500531146 Display Question Number : Yes Is Question

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

In ΔABC , $\frac{r_1 - r}{a} + \frac{r_2 - r}{b} =$

ΔABC என்க, $\frac{r_1 - r}{a} + \frac{r_2 - r}{b} =$

Options :

1. ✗ $\frac{a}{r_3}$

2. ✗

$\frac{b}{r_3}$

3. ✓ $\frac{c}{r_3}$

4. ✗ 1

Question Number : 27 Question Id : 5500531147 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 $(a-b)(s-c) = (b-c)(s-a)$, then r_1, r_2, r_3 are in

ΔABC ഒരു $(a-b)(s-c) = (b-c)(s-a)$ അല്ലെങ്കിൽ, അപ്പുകൂടുതലും r_1, r_2, r_3 ലു ഒന്നായിരിക്കും

Options :

Arithmetic progression

1. ✓ അംഗങ്ങൾ തുല്യമാണ്

Geometric progression

2. ✗ ഗുണന തുല്യമാണ്

Harmonic progression

3. ✗ പാരാല്ലുകളും തുല്യമാണ്

4. ✗

Arithmetico – geometric progression

எங்க – முடி சீர்

Question Number : 28 Question Id : 5500531148 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $\frac{6x^3 + 7x^2 - 14x + 11}{6x^3 + x^2 - 10x + 3} = a + \frac{b}{x+p} + \frac{c}{qx+3} + \frac{d}{3x+p}$, then $\frac{a+b}{p+q} =$

$\frac{6x^3 + 7x^2 - 14x + 11}{6x^3 + x^2 - 10x + 3} = a + \frac{b}{x+p} + \frac{c}{qx+3} + \frac{d}{3x+p}$ அய்வு, அவுடை $\frac{a+b}{p+q} =$

Options :

1. ✓ 2

2. ✗ 3

3. ✗ $-\frac{2}{5}$

4. ✗ $\frac{2}{3}$

Question Number : 29 Question Id : 5500531149 Display Question Number : Yes Is Question

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

If the position vectors of the points A and B are $2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ and $\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ respectively, then the unit vector along \overline{BA} and in the direction of \overline{AB} is

A మరియు B అనే రెండు బిందువుల స్థానసదికలు వరుసగా $2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ మరియు $\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ అయితే, \overline{AB} దిశలో ఉంటూ \overline{BA} వెంటదే ఉండే యూనిట్ సదిక

Options :

1. ❌ $\frac{1}{\sqrt{14}}(3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k})$

2. ✓ $\frac{1}{\sqrt{26}}(-\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{3k})$

3. ❌ $\frac{1}{\sqrt{26}}(-3\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k})$

4. ❌ $\frac{1}{\sqrt{22}}(3\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{3k})$

Question Number : 30 Question Id : 5500531150 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let 'O' be the origin, A and B be two points with position vectors $-3\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ and $4\vec{i} - 4\vec{j} - 3\vec{k}$ respectively. Let P be a point such that the line drawn through P parallel to \overline{OB} meets OA in L and another line through P parallel to \overline{OA} meets OB in M. If L divides OA in the ratio 2:3 and M divides OB in the ratio 3:2, then the distance from O to P is

'O' ని మూల బిందువు, A మరియు B లు వరుసగా $-3\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$ మరియు $4\vec{i} - 4\vec{j} - 3\vec{k}$ లు స్థాన సదికాలుగా గల రెండు బిందువులు అనుకుండా. P నుండి \overline{OB} కు సమాంతరంగా గిచిన రేఖ ఒక ను L వద్ద మరియు P నుండి \overline{OA} కు సమాంతరంగా గిచిన మరీ రేఖ ఒB ని M వద్ద ఖండించేట్లుగా P ఒక బిందువు అనుకుండా. OA ను L బిందువు 2:3 నిష్పత్తి లోనూ, OB ని M బిందువు 3:2 నిష్పత్తిలోనూ విభజస్తుంటే, అప్పుడు O నుండి P కి గల దూరం

Options :

1. $\frac{19}{5}$

2. $\frac{\sqrt{389}}{5}$

3. $\frac{\sqrt{341}}{5}$

4. $\frac{21}{5}$

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

Time : 0

For a positive real number λ , if the vector $\bar{a} = \lambda\bar{i} - 5\bar{j} + 6\bar{k}$ satisfies the equation

$$\left[\bar{i} \times (\bar{a} \times \bar{i}) + \bar{j} \times (\bar{a} \times \bar{j}) + \bar{k} \times (\bar{a} \times \bar{k}) \right]^2 = 440, \text{ then } \lambda =$$

�క ధన వాస్తవ సంఖ్య λ కు, $\bar{a} = \lambda\bar{i} - 5\bar{j} + 6\bar{k}$ అనే సదిశ

$$\left[\bar{i} \times (\bar{a} \times \bar{i}) + \bar{j} \times (\bar{a} \times \bar{j}) + \bar{k} \times (\bar{a} \times \bar{k}) \right]^2 = 440 \text{ సమికరణాన్ని త్వాపరిస్తు, అప్పుడు } \lambda =$$

Options :

1. ✘ 3

2. ✘ 4

3. ✓ 7

4. ✘ 11

Question Number : 32 Question Id : 5500531152 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $\bar{p} = 4\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ is a point and $\bar{q} = 9\bar{i} - 2\bar{j} + 6\bar{k}$ is a vector, then the perpendicular distance of origin from the plane passing through \bar{p} and perpendicular to \bar{q} is

$\bar{p} = 4\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$ ఒక బిందువు మరియు $\bar{q} = 9\bar{i} - 2\bar{j} + 6\bar{k}$ ఒక సదిశ అయితే, అప్పుడు

\bar{p} గుండాపోతూ \bar{q} కు లంబంగా ఉండే తలం నుండి మూలబిందువుకు గల లంబదూరం

Options :

1. ✓ 4

2. ✘ $3\sqrt{2}$

3. ✘ 9

4. ✘ 11

Question Number : 33 Question Id : 5500531153 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{b} = -5\vec{i} + 7\vec{j}$ and $\vec{c} = 3\vec{i} + y\vec{j}$ be three vectors such that $|\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}| = \sqrt{141}$. If y_1 and y_2 are the values of y satisfying the given condition, then $|y_1 - y_2| =$

$|\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}| = \sqrt{141}$ అయ్యటల్లూగా $\vec{a} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$, $\vec{b} = -5\vec{i} + 7\vec{j}$, $\vec{c} = 3\vec{i} + y\vec{j}$ లు మూడు సదిశలనుకుండా. y_1 మరియు y_2 లు దత్తనియమాన్ని పాటించేటల్లు ఉన్న y యొక్క విలువలు అయితే, అప్పుడు $|y_1 - y_2| =$

Options :

1. ✘ 12

2. ✘ 11

3. ✘ 9

Question Number : 34 Question Id : 5500531154 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An analysis of monthly wages paid to the workers of two jute mills A and B gives the following data:

	<u>Mill - A</u>	<u>Mill - B</u>
No. of workers	500	600
Average daily wage (in rupees)	186	175
Variance of distribution of wages	81	100

Then

రండు జూట్ మిల్లులు A, B లలోని పనివారికి ఇచ్చిన జీతాలను విశేషణ క్రింది దత్తాంశాన్ని స్థంది.

	<u>మిల్లు - A</u>	<u>మిల్లు - B</u>
పనివారి సంఖ్య	500	600
రొజువారి సగటు జీతం (రూపాయలలో)	186	175
జీతాల యొక్క విభాజనానికి విస్తృతి	81	100

అప్పుడు

Options :

- wage bill of mill A is twice that of mill B
1. ✗ మిల్లు A చెల్లించే జీతాల బిల్లు, మిల్లు B చెల్లించే దానికి రెట్టింపు
 - 2.

mills A and B both have same wage bills.

* మిల్లు A మరియు మిల్లు B లు చెల్లించే జీతాల బిల్లులు సమానం.

wage bill of mill A is greater than that of mill B

3. * మిల్లు A చెల్లించే జీతాల బిల్లు, మిల్లు B చెల్లించే దానికన్నా ఎక్కువ

wage bill of mill B is greater than that of mill A

4. ✓ మిల్లు B చెల్లించే జీతాల బిల్లు, మిల్లు A చెల్లించే దానికన్నా ఎక్కువ

Question Number : 35 Question Id : 5500531155 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In a test a student either guesses or copies or knows the answer to answer a multiple choice question with four choices. The probability that he makes a guess is $1/3$ and the probability that he copies the answer is $1/6$. The probability that his answer is correct, given that he copied it is $1/8$. The probability that he knew the answer to the question, given that he answered it correctly is

ఒక పరీక్షలో నాలుగు పచ్చికాలను కలిగిన ఒక ప్రశ్నకు, ఒక విద్యార్థి ఉపాంచి లేదా కాపీ చేసి

లేదా సమాధానం తెలిసి జవాబు రాస్తాడు. ఆ విద్యార్థి ఉపాంచే సంభావ్యత $1/3$ మరియు

సమాధానాన్ని కాపీ చేసి సంభావ్యత $1/6$. అతడు కాపీ చేసి సమాధానం ప్రాసినట్లు ఇస్తు, అది

సరియైనది కావడానికి గల సంభావ్యత $1/8$. అతడు దానికి రాసిన సమాధానం సరియైనది అని

ఇచ్చినప్పుడు, అతనికి ఆ సమాధానం తెలిసి రాసినందుకు గల సంభావ్యత

Options :

1. *

$\frac{29}{24}$

2. ❌ $\frac{22}{29}$

3. ✓ $\frac{24}{29}$

4. ❌ $\frac{23}{29}$

Question Number : 36 Question Id : 5500531156 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 mutually exclusive events of a random experiment and $P(B) \neq 1$, then

$$P(A | B^c) =$$

A మరియు B లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క పరస్పర వివర్జిత ఫుటనలు మరియు

$$P(B) \neq 1 \text{ అయితే, అప్పుడు } P(A | B^c) =$$

Options :

1. ✓
$$\frac{P(A)}{1 - P(B)}$$

2. ❌
$$\frac{P(B)}{1 - P(A)}$$

3. ❌ $\frac{P(A)}{1+P(B)}$

4. ❌ $\frac{P(A)}{P(A)+P(B)}$

Question Number : 37 Question Id : 5500531157 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A, B, C are three horses participating in a race. The Probability of horse A to win the race is twice that of horse B and probability of horse B to win is twice that of horse C. Then the probabilities of horses A, B and C to win the race are respectively

ఈక పరుగు పందెంలో A, B, అనే మూడు గుర్తాలు పాల్గొంటున్నాయి. గుర్తము A పందెం గలిచే సంభావ్యత గుర్తము B గెలుపు సంభావ్యతకు రెట్టింపు మరియు గుర్తము B పందెం గలిచే సంభావ్యత, గుర్తము C గెలుపు సంభావ్యతకు రెట్టింపు. అప్పుడు A, B మరియు C గుర్తములు ఆ పందెం గలిచే సంభావ్యతలు వరుసగా

Options :

1. ✓ $\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{1}{7}$

2. ❌ $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{5}{6}$

3. ❌

$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{7}$

4. ❌ $\frac{4}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{7}$

Question Number : 38 Question Id : 5500531158 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Three boxes B_1 , B_2 and B_3 contain balls with different colors as follows:

	White	Black	Red
B_1	2	1	2
B_2	3	2	4
B_3	4	3	2

A die is thrown. Box B_1 is chosen if either 1 or 2 turns up. Box B_2 is chosen if 3 or 4 turns up and box B_3 is chosen if 5 or 6 turns up. Having chosen a box in this way, a ball is drawn at random from that box. If the ball drawn is found to be Red, then the probability that it is drawn from box B_2 is

మూడు పట్టలు B_1 , B_2 , B_3 లలోని ఒంతులు కేంద ఇచ్చిన రంగులో వున్నాయి.

తెల్లనివి నల్లనివి ఎరనివి

B_1	2	1	2
B_2	3	2	4
B_3	4	3	2

ఈ పాచికను దీర్ఘించారు. పాచిక ముఖంపై 1 లేదా 2 వస్తు, పట్ట B_1 ను ఎంచుకుంటారు, 3 లేదా 4 వస్తు పట్ట B_2 ను ఎంచుకుంటారు, 5 లేదా 6 వస్తు పట్ట B_3 నీ ఎంచుకుంటారు. ఈ విధంగా ఒక పట్టను ఎంచుకున్నాక, దాని నుండి ఒక బంతిని యాద్యచ్చికంగా తీస్తారు. అట్టా తీసిన బంతి ఎరనిది అయితే, అది పట్ట B_2 నుండి వచ్చే సంభావ్యత

Options :

1. * $\frac{7}{12}$

2. ✓ $\frac{5}{12}$

3.

* $\frac{1}{12}$

4. * $\frac{3}{26}$

Question Number : 39 Question Id : 5500531159 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One out of 9 ships is likely to sink, when they are set on sail. When 6 ships are set on sail, the probability that exactly 3 of them will not arrive safely is

ప్రయాణానికి సంసీద్ధమైన 9 ఓడలలో ఒకటి మునిగి పోయే ప్రమాదం వుంది. 6 ఓడలు

ప్రయాణానికి సంసీద్ధమైతే, వాటిలో సరిగ్గా మూడు ఓడలు క్షేమంగా చేరకపోవడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. * $1 - \frac{1}{9^6}$

2. ✓ ${}^6C_3 \frac{8^3}{9^6}$

3. * $\frac{25 \times 8^3}{9^5}$

4. *

$$^6C_3 \frac{8}{9^6}$$

Question Number : 40 Question Id : 5500531160 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 a random variable such that

$P(X = -2) = P(X = -1) = P(X = 2) = P(X = 1) = \frac{1}{6}$ and $P(X = 0) = \frac{1}{3}$, then the

mean of X is

$P(X = -2) = P(X = -1) = P(X = 2) = P(X = 1) = \frac{1}{6}$ మరియు $P(X = 0) = \frac{1}{3}$

అయ్యెటట్లుగా X ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి అయితే, అప్పుడు X యొక్క అంకమధ్యమము

Options :

1. ❌ $\frac{5}{3}$

2. ❌ 1

3. ✓ 0

4. ❌ $\frac{3}{5}$

Question Number : 41 Question Id : 5500531161 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $t \in \mathbb{R} - \{-1\}$, then the locus of the point $\left(\frac{3at}{1+t^3}, \frac{3at^2}{1+t^3} \right)$ is

$t \in \mathbb{R} - \{-1\}$ அயுதீ, $\left(\frac{3at}{1+t^3}, \frac{3at^2}{1+t^3} \right)$ சிஂநுவு யூக்டி சிஂநுபதங்

Options :

1. ❌ $x^3 + y^3 = 3ax^2y^2$

2. ❌ $x^3 - 3ax^2y - 3axy^2 + y^3 = 0$

3. ✓ $x^3 + y^3 = 3axy$

4. ❌ $x^3 - y^3 = 3axy$

Question Number : 42 Question Id : 5500531162 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The centre of a square of side 4 units length is (3, 7) and one of the diagonals is parallel to the line $y = x$. If $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ and (x_4, y_4) are the vertices of this square, then $\frac{y_1 y_2 y_3 y_4}{x_1 x_2 x_3 x_4} =$

ఖండమును 4 యూనిట్లుగా గలిగిన ఒక చతురస్రం కేంద్రం (3, 7) మరియు దాని ఒక వికర్ణము $y = x$ రెఖకు సమాంతరంగా ఉంది. $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ మరియు (x_4, y_4)

లు ఆ చతురస్రం యొక్క శీర్షాలు అయితే, అప్పుడు $\frac{y_1 y_2 y_3 y_4}{x_1 x_2 x_3 x_4} =$

Options :

1. ✓ 81

2. ✗ $\frac{245}{16}$

3. ✗ 25

4. ✗ $\frac{105}{2}$

Question Number : 43 Question Id : 5500531163 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 square units) of the triangle formed by the lines $x = 0$, $y = 0$ and $3x + 4y = 12$ is

$x = 0, y = 0$ మరియు $3x + 4y = 12$ లనే రెఖలతో ఏర్పడిన త్రిభజం యొక్క వైశాల్యం (చయూనిట్లలో)

Options :

$$\begin{array}{r} 288 \\ \hline 7 \\ 1. \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 169 \\ \hline 7 \\ 2. \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 144 \\ \hline 7 \\ 3. \checkmark \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ \hline 7 \\ 4. \times \end{array}$$

Question Number : 44 Question Id : 5500531164 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let origin be the centroid of an equilateral triangle ABC and one of its sides be along the straight line $x + y = 3$. If R and r are its circum radius and inradius respectively, then $R + r =$

ABC అనే సమాంగ త్రిభుజం యొక్క కెంద్రం మూల బిందువు మరియు ఆ త్రిభుజం యొక్క ఒక భుజం $x + y = 3$ రేపు వెంటది ఉంది. R మరియు r లు వరుసగా ఆ త్రిభుజం యొక్క పరికెంద్రం మరియు అంతర్ కెంద్రం అయితే, అప్పుడు $R + r =$

Options :

$$1. \times \quad 2\sqrt{2}$$

$$2. \checkmark$$

$$\frac{9}{\sqrt{2}}$$

3. ❌ $7\sqrt{2}$

4. ❌ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

Question Number : 45 Question Id : 5500531165 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 common to the pair of lines

$(p^2 - q^2)x^2 + (q^2 - r^2)xy + (r^2 - p^2)y^2 = 0$ and $(l-m)x^2 + (m-n)xy + (n-l)y^2 = 0$ is

$(p^2 - q^2)x^2 + (q^2 - r^2)xy + (r^2 - p^2)y^2 = 0$ మరియు

$(l-m)x^2 + (m-n)xy + (n-l)y^2 = 0$ సరళ రేఖల కొన్కరణ సమానంగా సరళ రేఖల కొన్కరణ

Options :

1. ❌ $x + y = 0$

2. ✓ $x - y = 0$

3. ❌ $x + y = pqr$

4. ❌ $x - y = pqr$

Question Number : 46 Question Id : 5500531166 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The lines $L_1 : y - x = 0$ and $L_2 : 2x + y = 0$ intersect the line $L_3 : y + 2 = 0$ at P and Q respectively. The bisector of the acute angle between L_1 and L_2 intersects L_3 at R.

Statement 1: $PR : RQ = 2\sqrt{2} : \sqrt{5}$

Statement 2 : In any triangle, the bisector of an angle divides the triangle into two similar triangles.

$L_1 : y - x = 0$ మరియు $L_2 : 2x + y = 0$ రేఖలు $L_3 : y + 2 = 0$ రేఖను P మరియు Q ల వద్ద వరుసగా ఖండిస్తుంది. L_1 మరియు L_2 ల మధ్యగల లఘు కోణ సమద్విబండన రేఖ, L_3 ని R వద్ద ఖండిస్తుంది

ప్రపంచం 1: $PR : RQ = 2\sqrt{2} : \sqrt{5}$

ప్రపంచం 2 : ఏదైనా త్రిభుజంలోని ఒక కోణ సమద్విబండన రేఖ, ఆ త్రిభుజాన్ని రండు సరూప త్రిభుజాలుగా విభజిస్తుంది.

Options :

Statement-1 is true, Statement-2 is false

1. ✓ ప్రపంచం 1 సత్యము, ప్రపంచం 2 అసత్యము

Statement-1 is false, Statement-2 is true

2. ❌ ప్రపంచం 1 అసత్యము, ప్రపంచం 2 సత్యము

Statement-1 and Statement-2 are both true

3. ✘ ప్రవచనం 1 మరియు ప్రవచనం 2 రెండూ సత్యము

Statement-1 and Statement-2 are both false

4. ✘ ప్రవచనం 1 మరియు ప్రవచనం 2 రెండూ అసత్యము

Question Number : 47 Question Id : 5500531167 Display Question Number : Yes Is Question

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

In $\triangle ABC$, if the midpoints of the sides AB, BC and CA are respectively

$$(l, 0, 0), (0, m, 0) \text{ and } (0, 0, n), \text{ then } \frac{AB^2 + BC^2 + CA^2}{l^2 + m^2 + n^2} =$$

$\triangle ABC$ లో AB, BC మరియు CA ల మధ్య బిందువులు వరుసగా $(l, 0, 0), (0, m, 0)$

$$\text{మరియు } (0, 0, n) \text{ అయితే, అప్పుడు } \frac{AB^2 + BC^2 + CA^2}{l^2 + m^2 + n^2} =$$

Options :

1. ✘ 2

2. ✘ 4

3. ✓ 8

4. ✘ 16

Question Number : 48 Question Id : 5500531168 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A(2,3,5), B(α ,3,3) and C(7,5, β) are the vertices of a triangle. If the median through A is equally inclined with the coordinate axes, then $\frac{\beta}{\alpha} =$

A(2,3,5), B(α ,3,3) మరియు C(7,5, β) లు ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు. A గుండా పోయే మధ్య గత రేఖ నిరూపకాణ్ఠలలో సమాన నిమ్మతను కలిగి ఉంటు, అప్పుడు $\frac{\beta}{\alpha} =$

Options :

1. ✓ $-\frac{9}{9}$

2. ✗ $-\frac{1}{9}$

3. ✗ $-\frac{2}{9}$

4. ✗ $\frac{9}{2}$

Question Number : 49 Question Id : 5500531169 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 plane passing through the point $(1, 2, 2)$ and perpendicular to the planes $x - y + 2z = 3$ and $2x - 2y + z + 12 = 0$, is

$x - y + 2z = 3$ మరియు $2x - 2y + z + 12 = 0$ లకు లంబంగా ఉంటూ, $(1, 2, 2)$ చిందువు

గుండా పోయే తలానికి సమీకరణం

Options :

1. ❌ $x - 2y + 2z - 1 = 0$

2. ❌ $2x - 3y + 4z - 4 = 0$

3. ❌ $x + y + z - 5 = 0$

4. ✓ $x + y - 3 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 5500531170 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let the locus of the point of intersection of the perpendicular tangents drawn to the circle $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$ be the circle S. Then the equation of the tangent drawn to S which is perpendicular to the line $6x - 4y + k = 0$ is

$x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$ వృత్తానికి గెచిన లంబ స్వరూ రేఖల ఖండన బంధువు యొక్క

చిందు పదాన్ని వృత్తం S అనుకోది. అప్పుడు $6x - 4y + k = 0$ కు లంబంగా ఉండే S కు గీయబడిన స్వరూ రేఖ యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ❌ $4x+6y \pm \sqrt{26} = 0$

2. ❌ $2x+3y \pm \sqrt{26} = 0$

3. ✓ $2x+3y \pm 5\sqrt{26} = 0$

4. ❌ $4x+6y \pm 5\sqrt{26} = 0$

Question Number : 51 Question Id : 5500531171 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance of the origin from the external centre of similitude for the circles

$$x^2 + y^2 - 8x - 10y - 8 = 0 \text{ and } x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0 \text{ is}$$

$x^2 + y^2 - 8x - 10y - 8 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ అనే వృత్తాలు

సారూపబాహ్య కెంద్రం నుండి మూల బిందువునకు గల దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{3\sqrt{26}}{5}$

2. ❌ $\frac{\sqrt{290}}{9}$

3. ❌

$$\frac{\sqrt{290}}{5}$$

$$\frac{\sqrt{26}}{3}$$

4. ✘

Question Number : 52 Question Id : 5500531172 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 $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ represent a point circle other than the origin. Then which one of the following conditions must hold?

$ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ అనే స్థిరఱం, మూల బిందువు కాని ఒక బిందు వృత్తాన్ని సూచిస్తుందనుకుండా. అప్పుడు ఈ క్రింది నియమాలలో ఏది కచ్చితంగా పాటించవలసి వస్తుంది?

Options :

1. ✓ $b c > 0$

$b > 0$ and $c < 0$

2. ✘ $b > 0$ మరియు $c < 0$

$b < 0$ and $c > 0$

3. ✘ $b < 0$ మరియు $c > 0$

4. ✘

$b \leq 0$ and $c < 0$

$b \leq 0$ మరియు $c < 0$

Question Number : 53 Question Id : 5500531173 Display Question Number : Yes Is Question

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

The point of intersection of the tangents drawn at the points where the line $2x - y + 3 = 0$ meets the circle $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$ is

$2x - y + 3 = 0$ సరళ రెఖ కు $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$ వృత్తాన్ని ఖండించే బిందువుల వద్ద

గొచిన స్వర్ణ రెఖల యొక్క ఖండన బిందువు

Options :

1. ❌ $\left(-8, \frac{15}{2}\right)$

2. ✓ $\left(\frac{-5}{2}, \frac{21}{4}\right)$

3. ❌ $\left(\frac{5}{2}, \frac{-21}{4}\right)$

4. ❌ $\left(8, \frac{-15}{2}\right)$

Question Number : 54 Question Id : 5500531174 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $S \equiv 2x^2 + 2y^2 - 8x + 8y - 7 = 0$ is the circle passing through the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 + kx - ky + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 - kx + ky - 2 = 0$, then the length of the tangent drawn from the point (k, k) to the circle S is

$$x^2 + y^2 + kx - ky + 1 = 0 \text{ మరియు } x^2 + y^2 - kx + ky - 2 = 0 \text{ అన్న వృత్తాల ఖండన}$$

చిందువుల గుండా పోయే వృత్తం $S \equiv 2x^2 + 2y^2 - 8x + 8y - 7 = 0$ అయితే, అప్పుడు (k, k)

చిందువు నుండి వృత్తం S కు గొచిన స్వరూపం పోడటు

Options :

1. ✓ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

2. ✗ 3

3. ✗ $\sqrt{\frac{23}{2}}$

4. ✗ $\sqrt{23}$

Question Number : 55 Question Id : 5500531175 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let ℓ be the directrix of the parabola $9y^2 + 12y + 9x - 14 = 0$ and ℓ_1 be the line passing through the vertex of this parabola and the origin. If (h, k) is the point of intersection of ℓ and ℓ_1 , then $h+k =$

$9y^2 + 12y + 9x - 14 = 0$ పరావలయం యొక్క నియత రేఖను ℓ అనీ, ఈ పరావలయం

యొక్క శీర్షం మరియు మూలబింధువు గుండాపోయే రేఖను ℓ_1 అని అనుకుందాం.

ℓ మరియు ℓ_1 ల ఖండన బిందువు (h, k) అయితే, అప్పుడు $h+k =$

Options :

1. ✘ $2/3$

2. ✓ $3/2$

3. ✘ $-3/4$

4. ✘ $9/4$

Question Number : 56 Question Id : 5500531176 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let the point L lying in the first quadrant be one end of a latus rectum of the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$. Let P and Q be the points where the normal drawn at L to this given ellipse meets the major axis and the minor axis. Then the distance between P and Q is

మొదట పాడంలో ఉండే L అనే బిందువు, $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ దీర్ఘవృత్తం యొక్క నాభిలంబం యొక్క

ఒక అంత్య బిందువనుకుందాం. దత్త దీర్ఘవృత్తానికి L వద్ద గీచిన అభిలంబ రేఖ, దీర్ఘాక్షాన్ని

మరియు ప్రాస్యాక్షాన్ని ఖండించే చోట ఉన్న బిందువులు P మరియు Q అనుకుందాం.

అప్పుడు P మరియు Q ల మధ్య దూరం

Options :

1. ✓ $\frac{\sqrt{5}}{4}$

2. ✗ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. ✗ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

4. ✗ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Question Number : 57 Question Id : 5500531177 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let X- axis be the transverse axis and Y - axis be the conjugate axis of a hyperbola H. Let the eccentricity of H be the reciprocal of the eccentricity of the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$. If (5, 4) is a point on H, then the length of the transverse axis of H is

ఒక అతిపరావాలయం H యొక్క తిర్యక్ అక్షము X- అక్షము మరియు సంయుగ్యాక్షము

Y - అక్షము అనుకుందాం. H యొక్క ఉత్సంధ్రత, $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$ దీర్ఘమాత్రం యొక్క ఉత్సంధ్రత యొక్క వ్యత్తమం అనుకుందాం. H పై (5, 4) ఒక బిందుపై, H యొక్క తిర్యక్ అక్షము పోడవు

Options :

1. ❌ $2\sqrt{2}$

2. ❌ 4

3. ✓ 6

4. ❌ 10

Question Number : 58 Question Id : 5500531178 Display Question Number : Yes Is Question

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

If a normal drawn to the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ touches the hyperbola $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$, then

the square of the slope of that normal is

$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ ధీరహృతానికి గెచిన అభిలంబ రేఖ, $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ అతిపరావలయాన్ని సుశీల్చే,

ఆ అభిలంబ రేఖ వాలు యొక్క వర్గం

Options :

1. ❌ $\frac{1+\sqrt{17}}{4}$

2. ✓ $\frac{-1+\sqrt{17}}{4}$

3. ❌ $\frac{-1+\sqrt{37}}{4}$

4. ❌ $\frac{1+\sqrt{37}}{4}$

Question Number : 59 Question Id : 5500531179 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $f(x) = 3x + \frac{12}{x}$ is continuous on $\mathbb{R} - \{0\}$ and M is its maximum value, then

$$\lim_{x \rightarrow M} f(x) =$$

$\mathbb{R} - \{0\}$ ప్రమోదం అవచ్చిన్నాం అప్పతూ మరియు M దాని యొక్క

గధి విలువ అయితే, $\lim_{x \rightarrow M} f(x) =$

Options :

1. ✗ 37

2. ✓ -37

3. ✗ 2

4. ✗ -2

Question Number : 60 Question Id : 5500531180 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1 + \sqrt{1 + 4 \log_2 x}}{2 + (2x + \sin^2 x + 2 \cos x)(2x - 4)} = m$, then $m(m-1) =$

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1 + \sqrt{1 + 4 \log_2 x}}{2 + (2x + \sin^2 x + 2 \cos x)(2x - 4)} = m$ అయితే, అప్పుడు $m(m-1) =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✘ $\log_2 e$

3. ✓ 1

4. ✘ $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

Question Number : 61 Question Id : 5500531181 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a function $f(x)$ defined by $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c, & x \leq -1 \\ 2x^2 + 4x + 1, & -1 < x < 1 \\ cx^2 + bx + a, & x \geq 1 \end{cases}$ is continuous on \mathbb{R} ,

and $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} f(x) = 14$, then $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$

$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c, & x \leq -1 \\ 2x^2 + 4x + 1, & -1 < x < 1 \\ cx^2 + bx + a, & x \geq 1 \end{cases}$ നിരുചിതമെന്ന $f(x)$ പരമ്യം \mathbb{R} പ്രാണിച്ചിന്നുമു

മുഠയ്യു $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} f(x) = 14$ അയാൾ, അപ്പും $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) =$

Options :

1. ✘ 6

2. ✓ -8

3. ✘ 5

4. ✘ 1

Question Number : 62 Question Id : 5500531182 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{d}{dx} \left(\frac{x^2}{(x+2)(2x+3)} \right) = \frac{A}{(x+2)^2} + \frac{B}{(2x+3)^2}$, then A+B=

$\frac{d}{dx} \left(\frac{x^2}{(x+2)(2x+3)} \right) = \frac{A}{(x+2)^2} + \frac{B}{(2x+3)^2}$ അയാൽ, അവും A+B=

Options :

1. ✘ 1/2

2. ✓ -5

3. ✘ -3/2

4. ✘ 9/4

Question Number : 63 Question Id : 5500531183 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\alpha \in \mathbb{R} - \{-1\}$ and $f(x) = \left(|x| + \alpha \right) (|x| - 1)$, then the number of points at which $f(x)$ is not differentiable, is

$\alpha \in \mathbb{R} - \{-1\}$ మరియు $f(x) = \left(|x| + \alpha \right) (|x| - 1)$ అయితే, అప్పుడు $f(x)$ ఎక్కుడు

అవకలనీయం కాన్సట్ బిందువుల సంఖ్య

Options :

3, when $\alpha < 0$

1. ❌ $\alpha < 0$ అయినపుడు 3

5, when $\alpha > 0$

2. ❌ $\alpha > 0$ అయినపుడు 5

4, when $\alpha > 0$

3. ❌ $\alpha > 0$ అయినపుడు 4

5, when $\alpha < 0$

4. ✓ $\alpha < 0$ అయినపుడు 5

Question Number : 64 Question Id : 5500531184 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $f(t) = \frac{t}{2} + \frac{1}{4} \log(2t-1)$, then $f' \left(\frac{t+1}{2t+1} \right) =$

$f(t) = \frac{t}{2} + \frac{1}{4} \log(2t-1)$ అయితే, అప్పుడు $f' \left(\frac{t+1}{2t+1} \right) =$

Options :1. ✗ t 2. ✓ $1+t$ 3. ✗ $2t+1$ 4. ✗ $t-1$ **Question Number : 65 Question Id : 5500531185 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 made by the normal drawn to the curve $x = e^t \cos t$, $y = e^t \sin t$ at the point $(1, 0)$, with the X-axis, then $\theta =$

$x = e^t \cos t$, $y = e^t \sin t$ వక్షంనకు $(1, 0)$ బిందువు వద్ద గేచిన అభిలంబ రేఖ, X-అక్షంతో θ

కొంతం చేస్తే, అప్పుడు $\theta =$

Options :1. ✗ $\pi/2$ 2. ✗ $\pi/4$ 3. ✗ $3\pi/2$ 4. ✓ $3\pi/4$

Question Number : 66 Question Id : 5500531186 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a normal drawn at a point P to the curve $y = \sin x$ passes through the origin, then the locus of P is

$y = \sin x$ వక్కానికి ఒక బిందువు P వద్ద గేచిన ఒక అభిలంబ రేఖ, మూలబిందువు గుండా

పోతే, P యొక్క బిందుపదం

Options :

1. ✓ $x^2 = y^2 - y^4$

2. ✗ $x + y = 1$

3. ✗ $\frac{1}{y^2} - \frac{1}{x^2} = 1$

4. ✗ $\frac{1}{y^4} + \frac{1}{x^4} = 1$

Question Number : 67 Question Id : 5500531187 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An extreme value of $f(x) = \frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1 - \sin x}$ in $(0, \pi/2)$ is

$(0, \pi/2)$ లో $f(x) = \frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1 - \sin x}$ యొక్క ఒక అంత్య విలువ

Options :

1. ✓ 9

2. ✗ 8

3. ✗ 2/3

4. ✗ -7/2

Question Number : 68 Question Id : 5500531188 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 $y = x^3$ at a point (α, β) cuts again the curve at another point (α_1, β_1) , then $\frac{\beta_1}{\beta} =$

$y = x^3$ వక్కానికి (α, β) వద్ద గెచిన స్వర్గర్భ తిరగి ఆ వక్కాన్ని మరొక బిందువు (α_1, β_1) వద్ద

ఖండిస్తే, అప్పుడు $\frac{\beta_1}{\beta} =$

Options :

1. ✗ -2

2. ✗ 1

3. ✓ -8

Question Number : 69 Question Id : 5500531189 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int \frac{dx}{(2ax + x^2)^{\frac{3}{2}}} =$$

Options :

1. ✘ $\frac{1}{a^2} \left(\frac{(x+a)}{\sqrt{2ax+x^2}} \right) + C$

2. ✘ $\frac{1}{a^2} \left(\frac{x-a}{\sqrt{2ax+x^2}} \right) + C$

3. ✘ $\frac{-1}{a^2} \left(\frac{x-a}{\sqrt{2ax+x^2}} \right) + C$

4. ✓ $\frac{-1}{a^2} \left(\frac{x+a}{\sqrt{2ax+x^2}} \right) + C$

Question Number : 70 Question Id : 5500531190 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \left(x^{\frac{1}{n}} - x^{\frac{1}{n+1}} \right)$, $x > 0$, then $\int x f(x) dx =$

$f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \left(x^{\frac{1}{n}} - x^{\frac{1}{n+1}} \right)$, $x > 0$ അയാൽ, അപേക്ഷാ ഫലം $\int x f(x) dx =$

Options :

$$\frac{x^2}{2} \log x + C$$

1. ✗

$$\frac{x^2}{2} \log x + \frac{x^2}{4} + C$$

2. ✗

$$\frac{x^2}{2} \log x - \frac{x^2}{4} + C$$

3. ✓

$$-\frac{x^2}{2} \log x + \frac{x^2}{4} + C$$

4. ✗

Question Number : 71 Question Id : 5500531191 Display Question Number : Yes Is Question

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

$$\int \frac{1 - \cos x}{\cos x(1 + \cos x)} dx =$$

Options :

$$1. ✓ \quad \log |\sec x + \tan x| - 2(\operatorname{cosec} x - \cot x) + C$$

2. ✘ $\log|\sec x + \tan x| - 2(\cosec x + \cot x) + C$

3. ✘ $\log|\sec x + \tan x| + 2(\cosec x - \cot x) + C$

4. ✘ $\log|\sec x + \tan x| + 2(\cosec x + \cot x) + C$

Question Number : 72 Question Id : 5500531192 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$g(x)$ is an anti derivative of $f(x) = 1 + 2^x \log 2$ and the graph of $y = g(x)$ passes through $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$. Then the curve meets the Y – axis at

$f(x) = 1 + 2^x \log 2$ యొక్క ఒక వ్యతిరేఖ అవకలనము $g(x)$ అయి మరియు $y = g(x)$ యొక్క రేఖ చిత్రం $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$ చిందువు గుండా పోతుంది. అప్పుడు $y = g(x)$ వక్కము, Y – అఙ్కాన్ని తాకే చిందువు

Options :

1. ✘ (0, 1)

2. ✓ (0, 2)

3. ✘ (0, -2)

4. ✘

(1, 1)

Question Number : 73 Question Id : 5500531193 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx = A(1+x^2)^{\frac{3}{2}} + B(1+x^2)^{\frac{1}{2}} + C$, then $A+B=$

$\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx = A(1+x^2)^{\frac{3}{2}} + B(1+x^2)^{\frac{1}{2}} + C$ అయితే, అప్పుడు $A+B=$

Options :

1. ❌ $\frac{2}{3}$

2. ✓ $-\frac{2}{3}$

3. ❌ $\frac{1}{3}$

4. ❌ $-\frac{1}{3}$

Question Number : 74 Question Id : 5500531194 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{1 + \sqrt{\cot x}} dx =$$

Options :

1. ✗ $\frac{\pi}{4}$

2. ✗ $\frac{\pi}{2}$

3. ✗ $\frac{\pi}{6}$

4. ✓ $\frac{\pi}{12}$

Question Number : 75 Question Id : 5500531195 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 $y = x^2$ and $y - 6 = -|x|$ is

వక్కము $y = x^2$ మరియు $y - 6 = -|x|$ లచే పరిపాదించున ప్రెశాల్ఫ్యము

Options :

1. ✗ $\frac{37}{4}$

2. ✗

$\frac{22}{3}$

3. ✓ $\frac{44}{3}$

4. ✗ $\frac{38}{3}$

Question Number : 76 Question Id : 5500531196 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $m \in \mathbb{Z}^+$, $n = 2m$ and $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^m x \cos^n x dx = K(m) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^m x dx$, then

$$\frac{2^{m-1}(m-1)!}{(2m-1)!} K(m) =$$

$m \in \mathbb{Z}^+$, $n = 2m$ అథాన్ $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^m x \cos^n x dx = K(m) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^m x dx$ అయితే, అనుధాను

$$\frac{2^{m-1}(m-1)!}{(2m-1)!} K(m) =$$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{m+2} \frac{1}{m+4} \frac{1}{m+r} \dots \frac{1}{3m}$

2. ✗ $\frac{1}{2m+2} \frac{1}{2m+4} \dots \frac{1}{3m}$

3. ❌ $\frac{\pi}{2} \frac{1}{m+2} \frac{1}{m+4} \frac{1}{m+r} \dots \frac{1}{3m}$

4. ❌ $\frac{\pi}{2} \frac{1}{2m+2} \frac{1}{2m+4} \dots \frac{1}{3m}$

Question Number : 77 Question Id : 5500531197 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $5f(x) + 3f\left(\frac{1}{x}\right) = 2 - \frac{1}{x}$, $x \neq 0$, then $\int_1^2 f\left(\frac{1}{x}\right) dx =$

$5f(x) + 3f\left(\frac{1}{x}\right) = 2 - \frac{1}{x}$, $x \neq 0$, அயுத், அப்புடை $\int_1^2 f\left(\frac{1}{x}\right) dx =$

Options :

1. ✓ $\frac{6 \log 2 - 7}{32}$

2. ❌ $\frac{6 \log 2 - 17}{32}$

3. ❌ $\frac{6 \log 2 - 1}{32}$

$$\frac{6 \log 2 - 7}{16}$$

4. ✘

Question Number : 78 Question Id : 5500531198 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let c_1, c_2, c_3, c_4 be arbitrary constants. The order of the differential equation, corresponding to $y = c_1 e^x + c_2 e^{\log_e x} + c_3 \sin^2 x - c_4 (\cos^2 x - 1)$ is

c_1, c_2, c_3, c_4 యాదృచ్ఛిక స్వర రాశులు అనుకుందాము.

$y = c_1 e^x + c_2 e^{\log_e x} + c_3 \sin^2 x - c_4 (\cos^2 x - 1)$ కి అనుగుణంగా ఉండే అవకలన సమీకరణం యొక్క పరిమాణము

Options :

1. ✘ 1

2. ✘ 2

3. ✓ 3

4. ✘ 4

Question Number : 79 Question Id : 5500531199 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

$$3x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - \sin\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right) + \cos(xy) = 0 \text{ are}$$

అవకలన సమీకరణం $3x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - \sin\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right) + \cos(xy) = 0$ యొక్క పరిమాణం మరియు

తరగతిలు

Options :

Order can't be defined and degree is 3

1. ✗ పరిమాణం నిర్యచించలేదు మరియు తరగతి 3

Oder is 3 and degree can't be defined

2. ✓ పరిమాణం 3 మరియు తరగతి నిర్యచించలేదు

Order is 3 and degree is 1

3. ✗ పరిమాణం 3 మరియు తరగతి 1

Order is 1 and degree is 3

4. ✗ పరిమాణం 1 మరియు తరగతి 3

Question Number : 80 Question Id : 5500531200 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 $x \frac{dy}{dx} = y + xe^{-\left(\frac{y}{x}\right)}$, $y(1) = \log e$, then $y(e) =$

$x \frac{dy}{dx} = y + xe^{-\left(\frac{y}{x}\right)}$, $y(1) = \log e$ യൊക്ക് സാധന $y = y(x)$ അല്ലെങ്കിൽ, അപ്പും $y(e) =$

Options :

1. ❌ $\log\left(\frac{1}{e} + 1\right)$

2. ✓ $e \log(1 + e)$

3. ❌ $e \log\left(\frac{1}{e} + 1\right)$

4. ❌ $e \log\left(1 - \frac{1}{e}\right)$

Physics

Section Id : 55005323

Section Number : 2

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 : 81 Question Id : 5500531201 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The dimensional formula of a physical quantity represented by $\frac{e^2}{4\epsilon_0 h}$ is

[e is the charge of electron, ϵ_0 is the permittivity of free space, and h is the Planck's constant]

$\frac{e^2}{4\epsilon_0 h}$ ಸೂಚಿಸಿರುತ್ತಿರುವ ಮಾತ್ರಾಕ್

[ಇದು e - ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ಯೊಕ್ಕ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ, ϵ_0 - ಶಾಸ್ಯಯೂನಕಂ ಪರಿಪೂರ್ವಿಕೆಯ ಮರಿಯು
h - ಪ್ಲಾಂಕ್ ಸ್ಥಾಂಕಮು]

Options :

1. ❌ $\left[M^1 L^1 T^{-1} \right]$

2. ✓ $\left[L^1 T^{-1} \right]$

3. ❌ $\left[M^1 L^0 T^{-1} \right]$

4. ❌ $\left[M^1 L^1 T^{-2} \right]$

Question Number : 82 Question Id : 5500531202 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If a person moving along a straight line path covers first half distance with velocity 'V₁' and the next half distance with velocity 'V₂', then the average velocity of the person is

సరళ రెఖ మార్గంలో ప్రయాణించే ఒక వ్యక్తి మొదటి సగం దూరాన్ని 'V₁' వేగంతోను, తరువాత సగం దూరాన్ని 'V₂' వేగంతో ప్రయాణిస్తు అతని సరాసరి వేగం

Options :

1. ❌ $\frac{V_1 + V_2}{2}$

2. ❌ $\frac{(V_1 + V_2)}{2\sqrt{V_1 V_2}}$

3. ✓ $\frac{2}{\frac{1}{V_1} + \frac{1}{V_2}}$

4. ❌ $\frac{V_1 V_2}{V_1 + V_2}$

Question Number : 83 Question Id : 5500531203 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A stone of mass 2 kg is tied at one end of a string of length 2 m and is whirled in a horizontal circle. If the string can withstand a maximum tension of 64 N, then the permissible maximum number of rotations per minute is

2 kg ద్వయరాళి గల రాయిని 2 m పొడవుగల తీగకు ఒక చివర బిగించి క్షీతిజసమాంతర

వృత్తాకార మార్గంలో తిప్పుతున్నారు. తీగ భరించ గలిగే గరిష్ట తన్యత 64 N అయితే నిమిషానికి ఆ రాయికి అనుమతించబడే గరిష్ట బ్రమణాల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 19

2. ✘ $\frac{60}{\pi}$

3. ✘ $\frac{152}{3}\pi$

4. ✓ $\frac{120}{\pi}$

Question Number : 84 Question Id : 5500531204 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 moving with a uniform speed of 20 ms^{-1} on a horizontal circle. The change in velocity of the body in half revolution is

క్షీతిజ సమాంతర వృత్తం పై ఒక వస్తువు 20 ms^{-1} ఏకరీతి వదీతో చలిస్తున్నది. అద్ద బ్రమణానికి ఆ వస్తువు వేగంలో మార్చు

Options :

1. ✗ 20 ms^{-1}

2. ✗ 10 ms^{-1}

3. ✓ 40 ms^{-1}

4. ✗ $\frac{20}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-1}$

Question Number : 85 Question Id : 5500531205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Force is the mutual interaction between the bodies is according to

బలము అనేది వస్తువుల మధ్య గల అన్యోన్యచర్య అని తెలుపునది

Options :

Newton's first law of motion

1. ✗ న్యాటన్ మొదటి చలన నియమం

Newton's second law of motion

2. ✗ న్యాటన్ రెండవ చలన నియమం

Newton's third law of motion

3. ✓ న్యాటన్ మూడవ చలన నియమం

Newton's law of gravitation

4. * న్యూటన్ గురుత్వ నియమం

Question Number : 86 Question Id : 5500531206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A motor vehicle of mass 1000 kg is moving on a circular road having banking angle 30° and coefficient of friction 0.2. Then the normal reaction force on the motor vehicle is about

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

ముర్దణ గుణకం 0.2 మరియు బ్యాంకింగ్ కోణం 30° గల ఒక వృత్తాకార మార్గం వెంటదే 1000 kg

ద్వారా గల పొటారు వాహనం చలిస్తూ ఉన్నది. ఆ వాహనంపై పనిచేసే అభిలంబ చర్య బలం దాదాపుగా

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. * 6750 N

2. * 9060 N

3. * 1070 N

4. ✓ 13055 N

Question Number : 87 Question Id : 5500531207 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If a body has a potential energy of $(4x^2 + 2x)$ J at a height of 2 m, then the force acting on the body is

ఒక వస్తువు 2 m ఎత్తు వద్ద $(4x^2 + 2x)$ J స్థితిజ శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, దానిపై పనిచేసే బలం

Options :

1. ✗ 9 N

2. ✗ 27 N

3. ✓ 18 N

4. ✗ 0 N

Question Number : 88 Question Id : 5500531208 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A freely falling body has attained a velocity of 2 ms^{-1} . Now, if the weight of the body is opposed by upward air resistance, then the total distance travelled before stopping is

ఒక వస్తువు స్వచ్ఛగా కీందికి పడుతూ 2 ms^{-1} వేగాన్ని పొందింది. ఇప్పుడు ప్రకి పనిచేసే గాలి నిరీధం పనిచేస్తూ ఉంట అది నిశ్చలస్థితికి వచ్చేలోపు ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం

Options :

1. ✗ 4 m

2. ✗ 8 m

3. ✗ 0.2 m

4. ✓ 0.4 m

Question Number : 89 Question Id : 5500531209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical portion A of radius R is removed from a solid sphere B of radius 2R such that the centre of the removed portion is same as the centre of the sphere B. The ratio of the moments of inertia of the remaining spherical shell and the solid sphere B about the axes passing through their diameters is

2R వ్యసరంగల ఒక ఘనగోళం B నుండి R వ్యసరంగల ఒక గోళకార భాగము A ని తొలగించారు. తొలగించబడిన భాగం యొక్క కెంద్రం, గోళం B కెంద్రం ఒకే చేటి కలవు. మిగిలిన భాగం మరియు ఘనగోళం B యొక్క వ్యసాల పరంగా వాటి జడత్వ భ్రామకాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 31:32

2. ✗ 7:8

3. ✗ 15:16

4. ✗ 4:7

Question Number : 90 Question Id : 5500531210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular disc of moment of inertia 3.5 kg m^2 is rotating with angular speed 30 rad s^{-1} about an axis passing through its centre and perpendicular to its plane. The torque required to stop the disc in 5 seconds is

3.5 kg m^2 ఇడల్స్ బ్రామకం గల ఒక వృత్తాకార బిళ్ళ 30 rad s^{-1} కోణియ వదితో దాని తఱనికి లంబంగా ఉండి దాని కెంద్రం ద్వారా పోయే అక్కం పరంగా బ్రమణం చేయుచున్నది. బిళ్ళను 5 సెకన్స్లలో ఆపుటకు కావలసిన టార్గ్

Options :

1. ✘ 84 Nm

2. ✘ 42 Nm

3. ✘ 10.5 Nm

4. ✓ 21 Nm

Question Number : 91 Question Id : 5500531211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle initially at the mean position is executing simple harmonic motion with an angular frequency $\frac{\pi}{4}$ rad s⁻¹. The ratio of the distances travelled by the particle in the first second and second second is

ప్రారంభంలో మాధ్యమిక స్థానం వద్ద ఉన్న ఒక కణం $\frac{\pi}{4}$ rad s⁻¹ కోణియ త్వరణంతో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. మొదటి సెకండు మరియు రెండవ సెకండులలో కణం ప్రయాణించిన దూరాల నిష్పత్తి

Options :

1. ❌ 2:1

2. ❌ 1:1

3. ❌ $(1 + \sqrt{3}):1$

4. ✓ $(1 + \sqrt{2}):1$

Question Number : 92 Question Id : 5500531212 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 simple pendulum on the surface of the earth is T . The height above the surface of the earth at which the time period of the pendulum becomes $2T$ is

(Radius of the earth = 6400 km)

ಭೂ ಉಪರಿ ತಲಾವೈ ಒಕ ಲಘು ಲೋಲಕ್ತಿ ಆವರ್ತನೆ ಕಾಲಂ T . ಆವರ್ತನೆ ಕಾಲಂ $2T$ ಅಯ್ದು ಎತ್ತು ಭೂ ಉಪರಿತಲಂ ನುಂಡಿ

(ಭೂವ್ಯಾಸಾರ್ಥ = 6400 km)

Options :

1. ✗ 3200 km

2. ✓ 6400 km

3. ✗ 1600 km

4. ✗ 800 km

Question Number : 93 Question Id : 5500531213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The statements that are true about acceleration due to gravity, g

- A. g is greater at poles.
- B. g value decreases with height.
- C. g value is same all over the earth.
- D. g value is maximum at centre of earth.

కేంద్ర వానిలో గురుత్వ త్వరణం, g కి సంబంధించి సరియైనవి

- A. g విలువ దృవముల వద్ద అత్యధికము.
- B. g విలువ ఎత్తుతో పాటు తగ్గును.
- C. భూమి అంతటా g విలువ సమానము.
- D. భూకెంద్రము వద్ద g అత్యధికము.

Options :

- A and B
- 1. ✓ A మరియు B

- A and D
- 2. ✗ A మరియు D

- B and C
- 3. ✗ B మరియు C

- C and D
- 4. ✗ C మరియు D

Question Number : 94 Question Id : 5500531214 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A rectangular metallic block of dimensions $40 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ when pulled with a tension of 50 kN undergoes only elastic deformation. The strain in the block is

(The shear modulus of the material of the block is $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

$40 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ దీర్ఘ చతురస్కార పలక ను 50 kN బలంతో ఒక తలం వెంబడి లాగిన అది

స్థితి స్థాపక రూపాంతరణ మాత్రమే చెందినది. ఆ పలకలో కలుగు విక్రమి

(పలక పదార్థపు యొక్క స్థితి స్థాపక గుణకము $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

Options :

1. ✓ $1.56 \times 10^{-3} \text{ m}$

2. ✗ $2.4 \times 10^{-3} \text{ m}$

3. ✗ $3.2 \times 10^{-3} \text{ m}$

4. ✗ $1.08 \times 10^{-3} \text{ m}$

Question Number : 95 Question Id : 5500531215 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A steel ball of radius 0.05 cm and density 7.8 g cm^{-3} is dropped into a tank of water. The terminal velocity of the steel ball is

(Density of water = 1 g cm^{-3} and viscosity of water = 0.001 Pa s)

వ్యాసార్థము 0.05 cm మరియు సాందర్భ 7.8 g cm^{-3} గల ఒక ఉఱ్ము గోళము ఒక నీటి ట్యూంక్ లోనికి బారవిడిచిన, ఆ గోళము యొక్క టర్పునల్ వేగము

(నీటి సాందర్భ = 1 g cm^{-3} , నీటి స్వగ్రహణ = 0.001 Pa s)

Options :

1. ❌ 3.42 ms^{-1}

2. ❌ 1.81 ms^{-1}

3. ❌ 5.11 ms^{-1}

4. ✓ 3.77 ms^{-1}

Question Number : 96 Question Id : 5500531216 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A steel tape of 300 cm length is graduated at 27 °C. The length of a steel rod measured using the tape is found to be 110 cm at 50 °C. The actual length of steel rod at 50 °C is

$$(\alpha_{\text{steel}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})$$

300 cm పొడవుగల ఒక టక్కు టేపు 27 °C వద్ద తయారు చేయబడినది. ఆ టేపును ఉపయోగించి ఒక టక్కు కడ్డి పొడవును 50 °C వద్ద కొలచిన 110 cm వచ్చినది. అయిన 50 °C వద్ద టక్కు కడ్డి నిజ పొడవు ఎంత

$$(\alpha_{\text{steel}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})$$

Options :

1. ✓ 110.03 cm

2. ✗ 110.10 cm

3. ✗ 110.07 cm

4. ✗ 110.62 cm

Question Number : 97 Question Id : 5500531217 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 if the temperatures of the source and the sink are decreased by 100 K each then the efficiency of the engine

�క కారోన్ యంత్రం లో ఉష్ణశయం మరియు శీతలశయం ల యొక్క ఉష్ణోగ్రతలను ఒక్కొక్కటి 100 K తగ్గించినట్టుతే, యంత్రం యొక్క సామర్థ్యం

Options :

increases

1. ✓ పెరుగుతుంది

decreases

2. ✗ తగ్గుతుంది

remains constant

3. ✗ స్థిరంగా ఉంటుంది

becomes one

4. ✗ ఒకటి అవుతుంది

Question Number : 98 Question Id : 5500531218 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel that can withstand a pressure of 100 atm is filled with hydrogen at 27°C up to a pressure of 20 atm. If the vessel is heated, then the temperature at which it explodes is

100 atm పీడనాన్ని తట్టుకోగల ఒక పాతులో 27°C వద్ద 20 atm పీడనం వరకు ప్రాణీజన్

వాయువును నింపడం జరిగింది. పాతను వేడి చేయగా, అది పీల్ ఉపోగ్రహ

Options :

1. ✗ 500 K

2. ✗ 1000 K

3. ✓ 1500 K

4. ✗ 2000 K

Question Number : 99 Question Id : 5500531219 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 absolute temperature (T) and pressure (P) of a gas in an adiabatic process is

స్థిరప్పక ప్రక్రియలో ఒక వాయువు పరమ ఉష్టగత (T) మరియు పీడనం (P) ల మధ్య సంబంధం

Options :

$$P^\gamma T^{1-\gamma} = \text{constant}$$

1. ✗ $P^\gamma T^{1-\gamma} = \frac{\text{స్థిరప్పక}}{\text{ప్రక్రియ}}$

$$P^{1-\gamma} T^\gamma = \text{constant}$$

2. ✓ $P^{1-\gamma} T^\gamma = \frac{\text{స్థిరప్పక}}{\text{ప్రక్రియ}}$

$$P^{\gamma-1} T^\gamma = \text{constant}$$

3. ✗ $P^{\gamma-1} T^\gamma = \frac{\text{స్థిరప్పక}}{\text{ప్రక్రియ}}$

4. ✗

$$P^\gamma T^{\gamma-1} = \text{constant}$$

$$P^\gamma T^{\gamma-1} = \text{స్థాంకం}$$

Question Number : 100 Question Id : 5500531220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the average kinetic energy of a gas molecule at 27 °C is 3.3×10^{-20} J, then the average kinetic energy of the gas molecules at 127 °C is

27 °C ఉప్పోరుత వద్ద ఒక వాయు అణువుల సగటు గలిజ శక్తి 3.3×10^{-20} J. 127 °C ఉప్పోరుత వద్ద ఆ వాయు అణువుల సగటు గలిజ శక్తి

Options :

1. ❌ 15×10^{-20} J

2. ❌ 0.68×10^{-20} J

3. ✓ 4.4×10^{-20} J

4. ❌ 10.3×10^{-21} J

Question Number : 101 Question Id : 5500531221 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A standing wave having 3 nodes and 2 antinodes is formed between two atoms having a distance 1.21 \AA between them. The wavelength of the standing wave is

1.21 \AA దూరంలో ఉన్న రెండు పరమాణువుల మధ్య 3 అస్థిరంగా వ్యాసం ఉన్నదనాలు మరియు 2 ప్రస్తుతంగా ఉన్నదనాలు కలిగిన స్థిర తరంగం ఏర్పడినది. అయిన దాని తరంగదైర్ఘ్యం

Options :

1. ✓ 1.21 \AA°

2. ✗ 2.42 \AA°

3. ✗ 6.05 \AA°

4. ✗ 3.63 \AA°

Question Number : 102 Question Id : 5500531222 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 curvature of a convex lens is 40 cm, for each surface. Its refractive index is 1.5. Its focal length is

ఒక కుంభాకార కటకం లో ఒకొక్క ఉపరితలం యొక్క వక్కతా వ్యాసార్థం 40 cm. దాని వక్కీభవన గుణకం 1.5 అయిన కటక నాభ్యాంతరం

Options :

1. ✓ 40 cm

2. ✘ 20 cm

3. ✘ 80 cm

4. ✘ 30 cm

Question Number : 103 Question Id : 5500531223 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Diameter of the objective lens of a telescope is 250 cm. For light of wavelength 600 nm, coming from a distant object, the limit of resolution of the telescope is close to

ఒక దూరదర్శని వస్తు కటకం వ్యాసం 250 cm. సుదూర వస్తువు నుండి వచ్చుచున్న 600 nm

తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంటి కి ఆ దూరదర్శని యొక్క ప్రధాకరణ అవది సుమారుగా

Options :

1. ✘ 1.5×10^{-7} rad

2. ✘ 2.0×10^{-7} rad

3. ✓ 3.0×10^{-7} rad

4. ✘ 4.5×10^{-7} rad

Question Number : 104 Question Id : 5500531224 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An electron of charge 'e' is moving round the nucleus of a hydrogen atom in a circular orbit of radius 'r'. The coulomb force \vec{F} between the two is

$$\left(\text{here } K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \right)$$

'r' వ్యస్తం ఉన్న ఒక వృత్తాకార క్రిక్లో 'e' ఆవేశం గల ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఒక హైడ్రోజన్

పరమాణువు కెంద్రకం చుట్టూ పరిప్రవిస్తున్నది. అయిన వాటి మధ్య కూలం బలం \vec{F}

$$(\text{ఈక్కడ } K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0})$$

Options :

1. ❌ $-K \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

2. ❌ $K \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

3. ✓ $-K \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

4. ❌ $K \frac{e^2}{r^2} \hat{r}$

Question Number : 105 Question Id : 5500531225 Display Question Number : Yes Is Question

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

The potential is varying with distance (x) as $V = \frac{1}{2}(y^2 - 4x)$ volt. The electric field at x = 1m and y = 1 m is

దూరం (x) పరంగా పొట్టనీయల్ వర్ష $V = \frac{1}{2}(y^2 - 4x)$ volt అంటుచున్నది. అయిన x = 1m మరియు y = 1 m వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

Options :

1. ❌ $2\hat{i} + \hat{j}$ Vm⁻¹

2. ❌ $-2\hat{i} + \hat{j}$ Vm⁻¹

3. ✓ $2\hat{i} - \hat{j}$ Vm⁻¹

4. ❌ $-2\hat{i} + 2\hat{j}$ Vm⁻¹

Question Number : 106 Question Id : 5500531226 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The space between the plates of a parallel plate capacitor is filled with a mica sheet of thickness 1×10^{-3} m and a fiber sheet of thickness 0.5×10^{-3} m. The dielectric constants of mica and fiber are 8 and 2.5 respectively. If the fiber breaks down at an electric field of 6.4×10^6 Vm $^{-1}$ then the maximum voltage that can be applied to the capacitor is

ఒక సమాంతర పలకల కెపోసిటర్ పలకల మధ్య ఖాళీని 1×10^{-3} m మందం గల మైకా రెకుతోను, 0.5×10^{-3} m మందం గల ఫైబర్ రెకు తోను నింపారు. మైకా మరియు ఫైబర్ పదార్థ రోధక స్థిరాంకాలు వరుసగా 8 మరియు 2.5. ఫైబర్ 6.4×10^6 Vm $^{-1}$ విద్యుత్ కేత్తుం వద్ద విచ్చిన్నాం అయితే కెపోసిటర్ కు అనువర్తించ గల గరిష్ణ వోల్టేజి

Options :

1. ❌ 3400 V

2. ✓ 5200 V

3. ❌ 2700 V

4. ❌ 4800 V

Question Number : 107 Question Id : 5500531227 Display Question Number : Yes Is Question

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

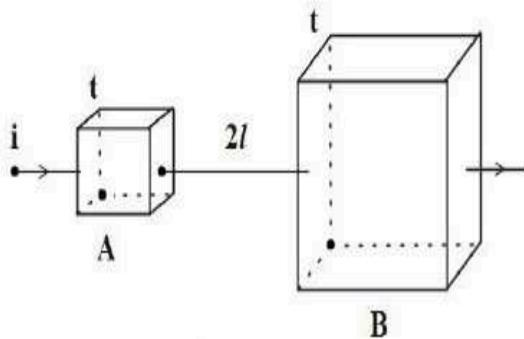
Time : 0

Two square shaped metal plates of A and B of same thickness (t) and of same material are connected as shown in the figure. The side of B is twice that of A. If the resistance of A and B are R_A and R_B respectively then $\frac{R_A}{R_B}$ is

$$\frac{R_A}{R_B}$$

ఒక పద్ధతము తో తయారైన, ఒక మందం (t) గల రెండు చతురస్కార వాహక పలకలు A, B లను పటములో చూపినట్లు కలపబడేనవి. B యొక్క భుజము, A భుజమునకు రెట్టింపు.

A, B ల నిరీధాలు వరుసగా R_A , R_B లు అయిన $\frac{R_A}{R_B}$ విలువ



Options :

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

1. ✘

2. ✘ 2

3. ✓ 1

4. ✘ 4

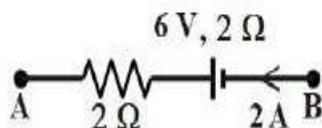
Question Number : 108 Question Id : 5500531228 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In the given circuit, the potential at the point B with respect to the point A is

ఇచ్చిన వలయంలో బిందువు A పరంగా బిందువు B వద్ద పొట్టియల్



Options :

1. ✗ 6 V

2. ✗ -6 V

3. ✓ 2 V

4. ✗ -2 V

Question Number : 109 Question Id : 5500531229 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A wire loop of irregular shape carrying current is placed in an external magnetic field. If the wire is flexible, the shape of the loop changes to

విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న కమరహిత అకార లీగ ఉచ్చును బాహ్య అయస్కాంత కేత్తుంలో

ఉంచారు. లీగ సమ్యంగా ఉంటే, దాని యొక్క ఆకారం ఇలా మారుతుంది

Options :

helical

1. ✗ సర్పిలాకారంగా

circular

2. ✓ వృత్తాకారంగా

straight line

3. ✗ తిన్నని సరళ రేఖలుగా

parabolic

4. ✗ పరావలయంగా

Question Number : 110 Question Id : 5500531230 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance moved by a charged particle along the magnetic field (the component of velocity is parallel to the magnetic field) in one rotation is given by

(m – mass of the particle, v – velocity of the particle, q – charge of the particle, B – magnetic field)

�క బ్రూఫంలో అయస్కాంత క్షేత్రం (వెగం యొక్క అంశ అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది) వెంట ఒక ఆవేశ క్రణం కదిలే దూరం

(m – క్రణం ద్రవ్యరాశి, v – క్రణ వెగము, q – క్రణ విద్యుదావేశం, B – అయస్కాంత క్షేత్రం)

Options :

1. ✓ $\frac{2\pi mv}{qB}$

2. ✗ $\frac{\pi mv}{qB}$

$$\frac{4\pi mv}{qB}$$

3. ✘

$$\frac{2\pi mv}{qB^2}$$

4. ✘

Question Number : 111 Question Id : 5500531231 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The axial field (B_A) and the equatorial field (B_E) due to a short bar magnet at equal distances are related as

�క పొట్టి దండాయస్కాంతం వలన సమాన దూరాల వద్ద లోచియ క్షేత్రం (B_A) మరియు

సమద్విబింబన క్షేత్రం (B_E) అయిన వాటి మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✘ $B_A = 2 B_E$

2. ✓ $B_A = -2 B_E$

3. ✘ $B_A = -B_E$

4. ✘ $B_A = -2\pi B_E$

Question Number : 112 Question Id : 5500531232 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The total emf induced in a closely wound coil of N turns in which the magnetic flux linked with the coil changing at the rate $\frac{d\phi_B}{dt}$ is

దగ్గరగా చుట్టిన N చుట్టు గల తీగచుట్టలో ఖండితమయ్య అయస్కాంత అభివాహంలో మార్పు

రేటు $\frac{d\phi_B}{dt}$ అయిన దానిలో ప్రిత మయ్య మొత్తం విద్యుత్తాలక బలం

Options :

1. ✓ $-N \frac{d\phi_B}{dt}$

2. ✗ $N \frac{d\phi_B}{dt}$

3. ✗ $-N \frac{d^2\phi_B}{dt^2}$

4. ✗ $-\frac{d\phi_B}{dt}$

Question Number : 113 Question Id : 5500531233 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

An inductor and a resistor of 25Ω are connected in series to an ac source of voltage $100 \sin(100\pi t)$ volt. If the impedance of the circuit is 50Ω , the average power dissipated per cycle in the circuit is

100 sin (100 πt) volt కల ఒక ac జనకానికి ఒక ప్రకమును మరియు 25Ω నిరోధం గల

ఒక నిరోధకంను శైఫ్టీలో కలిపారు. వలయంలోని అవరోధం 50Ω అయిన, ఒక చక్కానికి వలయంలో దుర్వ్యయమయిన సగటు సామర్థ్యం

Options :

1. ✘ 10 W

2. ✘ 25 W

3. ✓ 50 W

4. ✘ 100 W

Question Number : 114 Question Id : 5500531234 Display Question Number : Yes Is Question

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

An electric charge oscillating harmonically with frequency 750 kHz produces electromagnetic waves of frequency

(Speed of light in vacuum is $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

750 kHz పొనఃపున్యంతో హరాత్మకంగా డోలనం చేసు విద్యుదావేశం జనింపుచేసు

విద్యుదయస్క్యాంత తరంగాల పొనఃపున్యం

(శూన్య యానకంలో కాంతి వడి = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

Options :

1. ✘ 250 kHz

2. ✘ 500 kHz

3. ✓ 750 kHz

4. ✘ 1000 kHz

Question Number : 115 Question Id : 5500531235 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

In a photoelectric experiment, a graph is drawn with stopping potential along Y-axis and the frequency of the incident light along X-axis. If the graph is a straight line which makes an angle θ with Y-axis, then $\tan \theta =$

(h – planck's constant, e – charge of electron)

బక ఫోటోవిద్యుత్ ప్రయోగంలో నిరీధక పోట్స్‌న్యూమర్ ను Y- అక్షంపై మరియు పతనమయ్యే

కాంతి పొనఃపున్యంను X-అక్షం పై ఉండునట్లు ఒక గ్రాఫు గొయిబడినది. ఈ గ్రాఫు Y- అక్షం తో

θ కోణం చేసే సరళరేఖ అయితే $\tan \theta =$

(h – ఫ్లాంక్ స్ట్రాంకో, e – ఎలక్ట్రోను ఆవేశం)

Options :1. ✘ $\frac{h}{e}$

2. ✓

$$\frac{e}{h}$$

3. ❌ $\sqrt{\frac{h}{e}}$

4. ❌ $\sqrt{\frac{e}{h}}$

Question Number : 116 Question Id : 5500531236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In hydrogen spectrum, the shortest wavelengths of Lyman and Balmer series are λ_1 and λ_2 respectively. The Rydberg constant of hydrogen is

ప్రాణీజన వ్యవస్థలో లైమన్ మరియు బాల్మర్ శేఖల ప్రస్తుత తరంగదైర్ఘ్యాలు వరుసగా λ_1 మరియు λ_2 . ప్రాణీజన యొక్క రిడ్బర్గ స్థిరాంకం

Options :

1. ❌ $\frac{\lambda_1 + \lambda_2}{2}$

2. ✓ $\frac{4(\lambda_2 - \lambda_1)}{3\lambda_1\lambda_2}$

3. ❌

$$\frac{3(\lambda_2 - \lambda_1)}{4\lambda_1\lambda_2}$$

$$\frac{2(\lambda_2 - \lambda_1)}{3\lambda_1\lambda_2}$$

4. ✗

Question Number : 117 Question Id : 5500531237 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The particle having zero mass is

దవ్యరాశి సున్నగా గల కణము

Options :

proton

1. ✗ ప్రోటాన్

neutron

2. ✗ న్యూట్రాన్

photon

3. ✓ ఫోటాన్

electron

4. ✗ ఎలక్ట్రాన్

Question Number : 118 Question Id : 5500531238 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The hole and the free electron concentrations in a pure silicon at room temperature are given by $1.4 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$ each under equilibrium. When it is doped with indium and the hole concentration is $n_h = 4 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$, the electron concentration is

గది ఉప్పేరుత వద్ద సమతా స్థితిలో ఉన్న శుద్ధ సిలికాన్ లో రంద్రాలు, స్వచ్ఛాపణలక్షానుల గాడత ఒక్కొక్కటి $1.4 \times 10^{16} \text{ m}^{-3}$. సిలికాన్ ను ఇండియం తో మరినుం చేసిన దాని రంద్రాల గాడత $n_h = 4 \times 10^{22} \text{ m}^{-3}$. అప్పుడు ఎలక్ట్రోన్ ల గాడత

Options :

1. ✓ $0.49 \times 10^{10} \text{ m}^{-3}$

2. ✗ $0.14 \times 10^{10} \text{ m}^{-3}$

3. ✗ $0.36 \times 10^{10} \text{ m}^{-3}$

4. ✗ $0.72 \times 10^{10} \text{ m}^{-3}$

Question Number : 119 Question Id : 5500531239 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When A = 0 and B = 1, the output is 0 for

A = 0 మరియు B = 1 అయిన అవుట్ పుట్ 0 ను ఇచ్చు ద్వారం

Options :

AND gate

1. ✓ AND ద్వారము

OR gate

2. ✗ OR ద్వారము

X-OR gate

3. ✗ X-OR ద్వారము

NAND gate

4. ✗ NAND ద్వారము

Question Number : 120 Question Id : 5500531240 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The refractive index of ionosphere is

అయానోస్ఫెర్ యొక్క వకీబవన గుణకం

Options :

zero

1. ✗ సున్న

more than one

2. ✘ 1 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು

less than one

3. ✓ 1 ಸಂಖ್ಯೆ ತಕ್ಕುವ

1 (one)

4. ✘ 1 (ಒಂದು)

Chemistry

Section Id :	55005324
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 : 5500531241 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 electron in H atom in a particular n state is $\frac{h}{\pi}$. What is the energy in J required to excite the electron from this particular n state to (n+1) state?

$$(x = +2.18 \times 10^{-18} \text{ J})$$

H పరమాణువులోని ప్రత్యేక n స్థితిలో నున్న ఎలక్ట్రాన్ కోణియ ధ్వయ వేగము $\frac{h}{\pi}$. ఈ ఎలక్ట్రాన్ ను n స్థితి నుండి (n+1) స్థితికి ఉత్సేజ పరుచుటకు కావలసిన శక్తి J లలో ఏంత?

$$(x = +2.18 \times 10^{-18} \text{ J})$$

Options :

1. ✗ x

2. ✓ $\frac{5x}{36}$

3. ✗ $\frac{36x}{5}$

4. ✗ $\frac{3x}{4}$

Question Number : 122 Question Id : 5500531242 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A photon of wavelength 3000 \AA^0 strikes a metal surface. The work function of the metal is 2.13 eV. What is the kinetic energy of the emitted photoelectron?

$$(h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

పని ప్రమేయం 2.13 eV గల ఒక లోహం యొక్క ఉపరితలాన్ని 3000 \AA^0 తరంగదైర్ఘ్యం గల ఫోటోను తో తాకించినప్పుడు, ఉద్దారమయ్యే ఫోటోఎలక్టోన్ గతిజూక్తి ఏంత?

$$(h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

Options :

1. ✕ 4.0 eV

2. ✕ 3.0 eV

3. ✓ 2.0 eV

4. ✕ 1.0 eV

Question Number : 123 Question Id : 5500531243 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 indicates correct order of atomic size of the given elements?

కీందివాటిలో ఏది ఇవ్వబడిన ములకాల పరమాణు సైజుల సరియైన క్రమాన్ని సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✕ Li > B > F > N

2. ✘ N > F > Li > B

3. ✘ F > N > B > Li

4. ✓ Li > B > N > F

Question Number : 124 Question Id : 5500531244 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The elements with metallic nature in the following are

ಕೆಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಲೋಪ್ ಸ್ಯಬಾವಂ ಕಲಿಗಿ ಯುನ್ ಮೂಲಕಾಲು

C, Si, Ge, Sn, Pb

Options :

1. ✘ Ge, Pb

2. ✘ Ge, Sn

3. ✘ C, Ge

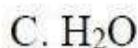
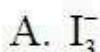
4. ✓ Sn, Pb

Question Number : 125 Question Id : 5500531245 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

Molecule / Ion



List – II

Shape

1. T-shaped

2. See-Saw

3. Angular

4. Linear

జతపరచండి

జాబితా – I

(అణువు / అయాన్)

జాబితా – II

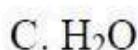
(జ్యామిలి)



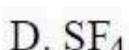
1. T – ఆకారం



2. తూగుడు బల్ల



3. కోణీయం



4. రేఖీయం

Options :

1. ✓ A - 4, B - 1, C - 3, D - 2

2. ✗ A - 4, B - 1, C - 2, D - 3

3. ✗ A - 2, B - 3, C - 4, D - 1

4. ✗ A - 3, B - 2, C - 4, D - 1

Given below are two statements

Assertion (A): Ionic compounds are formed by non-directional bonds

Reasoning (R): They are soluble in nonpolar solvents

The correct answer is

కీంద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి.

నిష్పతం (A): అయినిక పదార్థాలు దిశ లేని బంధాలతో ఏర్పడుతాయి

కారణం (R): అవి విద్యుత ద్రావణి లలో కరుగును

సరియైన సమాధానం

Options :

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

1. ❌ (A) మరియు (R) లు రెండు సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ

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

(A) మరియు (R) లు రెండు సరైనవి. (A) కు సరైన వివరణ (R) కాదు

2. ❌

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

3. ✓ (A) సరైనది కానీ (R) సరైనది కాదు

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

4. ❌ (A) సరైనది కాదు కానీ (R) సరైనది

Question Number : 127 Question Id : 5500531247 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), a gaseous mixture containing H₂, He and O₂ exerted a pressure of 1 bar. The weight percentage of H₂ and He is 20 and 16 respectively. The partial pressure (in bar) of H₂, He and O₂ is respectively

T (K) వద్ద, H₂, He మరియు O₂ లు గల ఒక వాయు మొత్తపు పీడనము 1 bar. H₂ మరియు He ల భారశాతం వరుసగా 20 మరియు 16. H₂, He మరియు O₂ ల పాట్టిక పీడనము (bar లలో) వరుసగా

Options :

1. ✓ 0.625, 0.250, 0.125

2. ✗ 0.625, 0.125, 0.250

3. ✗ 0.250, 0.125, 0.625

4. ✗ 0.125, 0.250, 0.625

Question Number : 128 Question Id : 5500531248 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following data is obtained for one mole of a gas

The gas deviates from ideal behavior in the pressure (in bar) range

ఒక మోల్ వాయువుకు క్రింది రట్టాంశం లభించింది. ఏ పీడన (bar లలో) అవధి (range) లో

వాయువు ఆదర్శ స్వభావము నుండి విచలనం చెందును?

P (bar)	$\frac{PV}{RT}$
1	1
2	1
3	1
3.1	1.2
3.5	1.4
4.0	1.5

Options :

1. ✘ 1 to 3

2. ✘ 2 to 4

3. ✓ 3.1 to 4.0

4. ✘ 1 to 4

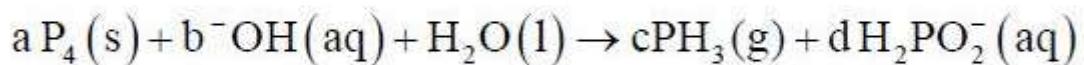
Question Number : 129 Question Id : 5500531249 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Observe the following reaction

కీంది చర్యను పరిశీలించుము



a, b, c and d are respectively

a, b, c మరియు d లు వరుసగా

Options :

1. ✘ 1, 3, 3, 1

2. ✘ 1, 3, 2, 3

3. ✘ 3, 1, 3, 1

4. ✓ 1,3, 1,3

Question Number : 130 Question Id : 5500531250 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If for the reaction $\text{CCl}_4(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{Cl}(\text{g})$ the following data is given

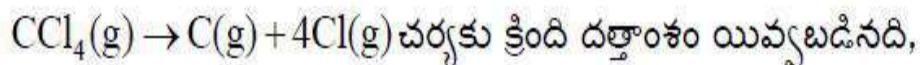
$$\Delta_{\text{vap}} H^\theta \text{CCl}_4(\text{l}) = 30 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ vap} = \text{vaporization}$$

$$\Delta_f H^\theta_{\text{CCl}_4} = -136.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ f} = \text{formation}$$

$$\Delta_a H^\theta_{\text{C}} = 714.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ a} = \text{atomization}$$

$$\Delta_a H^\theta_{\text{Cl}_2} = 242.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ a} = \text{atomization}$$

the bond mean enthalpy of C-Cl in $\text{CCl}_4(\text{l})$ is



$$\Delta_{\text{vap}} H^\theta_{\text{CCl}_4}(\text{l}) = 30 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ vap} = \text{బొప్పుబవనం}$$

$$\Delta_f H^\theta_{\text{CCl}_4} = -136.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ f} = \text{సంక్లేషణ}$$

$$\Delta_a H^\theta_{\text{C}} = 714.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ a} = \text{పరమాణీకరణ}$$

$$\Delta_a H^\theta_{\text{Cl}_2} = 242.0 \text{ kJ mol}^{-1}, \text{ a} = \text{పరమాణీకరణ}$$

అయిన $\text{CCl}_4(\text{l})$ లోని C-Cl బంధ సగటు ఎంఫాల్చు ఎంత?

Options :

1. ✗ -319

2. ✓ 326

3. ✗ -326

4. ✗ 292

Question Number : 131 Question Id : 5500531251 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 5 L of an ideal gas at a constant external pressure of 2 atm expands isothermally to a final volume of 'X' L, the system does a work of -2,026.4 J. 'X' (in L) is

$$(1 \text{ L. atm} = 101.32 \text{ J})$$

2 atm స్థిర బాహ్య పీడనం వద్ద 5 L ఆదర్శవాయివు సమాప్త విధానంలో తుది ఘనపరిమాణం 'X' L కు వ్యక్తిగతంలో వ్యవస్థ చేసిన పని of -2,026.4 J అయిన, 'X' (Lలలో)

$$(1 \text{ L. atm} = 101.32 \text{ J})$$

Options :

1. ❌ 25

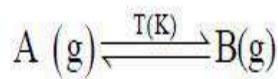
2. ❌ 20

3. ✓ 15

4. ❌ 10

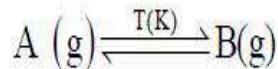
Question Number : 132 Question Id : 5500531252 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

One mole of A (g) is heated to T (K) till the following equilibrium is obtained



The equilibrium constant of this reaction is 10^{-1} . After reaching the equilibrium, 0.5 moles of A (g) is added and heated. The equilibrium is again established. The value of $\frac{[A]}{[B]}$ is

ఒక మోల్ A (g) ని క్రింది సమతా స్థితి ఏర్పడు వరకు, T (K) కు వేడి చేసారు.



ఈ చర్య సమతా స్థితి స్థిరాంకం 10^{-1} . సమతా స్థితి చేరుకున్న తర్వాత, 0.5 మోల్ A (g) ని కలిపి వేడి చేయగ మళ్ళీ సమతా స్థితి ఏర్పడింది. $\frac{[A]}{[B]}$ విఱవ

Options :

1. ✗ 10^{-1}

2. ✓ 10

3. ✗ 10^{-2}

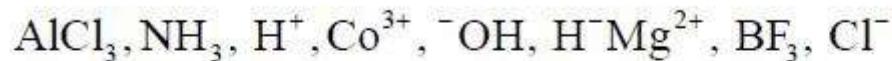
4. ✗ 100

Question Number : 133 Question Id : 5500531253 Display Question Number : Yes Is Question

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

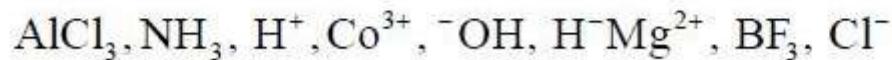
Time : 0

Observe the following species



How many Lewis bases are present in the above list?

కీంది జాతులను పరిశీలించుము



ఇ జాబితాలో లూయి క్వారాల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ 5

3. ✓ 4

4. ✗ 3

Question Number : 134 Question Id : 5500531254 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Which of the following statement(s) is/are correct

- a) NaH is non-volatile hydride
- b) MgH₂ is polymeric hydride
- c) NH₃ is an electron precise hydride
- d) H₂O is an electron rich hydride

కీంద ఇవ్వబడిన వివరణలలో ఏది/ఏవి సరైనవి?

- a) NaH అబాప్యుశిలి ప్రాణ్టెడ్
- b) MgH₂ పారీమరిక ప్రాణ్టెడ్
- c) NH₃ ఎలక్ట్రోన్సు కచ్చితంగా గల ప్రాణ్టెడ్
- d) H₂O ఎలక్ట్రోన్సు అధికంగా గల ప్రాణ్టెడ్

Options :

a, b & d only

1. ✓ a, b & d మాత్రమే

a, b & c only

2. ✗ a, b & c మాత్రమే

b only

3. ✗ b మాత్రమే

c & d only

4. ✗ c & d మాత్రమే

Question Number : 135 Question Id : 5500531255 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For a good quality cement the ratio of silica to alumina should be in the range of

మంచి రకం సిమెంట్ లో సిలికా మరియు అల్యూమినా ల నిష్పత్తి అవది

Options :

1. ✓ 2.5 - 4.0

2. ✗ 0.1 - 1.0

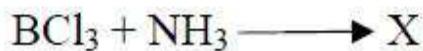
3. ✗ 1.0 - 1.5

4. ✗ 5.0 - 8.0

Question Number : 136 Question Id : 5500531256 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the below reaction, geometry of BCl_3 , X respectively are

ఈ కొండి చర్యలో, BCl_3 , X ల జ్యామితులు వరుసగా



Options :

Pyramidal, tetrahedral

1. ✗ పిరమిడల్, చతుర్ముఖీయ

Pyramidal, octahedral

2. ✗ పిరమిడల్, అష్టముఖీయ

Trigonal planar, tetrahedral

3. ✓ త్రికోణ సమతల, చతుర్మాంగీయ

Trigonal planar, octahedral

4. ✗ త్రికోణ సమతల, అష్టముఖీయ

Question Number : 137 Question Id : 5500531257 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which one of the following pairs, both oxides are acidic?

కేంద్ర ఏ జంటలో రెండు ఆక్షాండ్లు ఆమ్ల స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి?

Options :

1. ✗ CO, CO₂

2. ✗ SnO, PbO₂

3. ✓ GeO, SiO₂

4. ✗ SnO, PbO

Question Number : 138 Question Id : 5500531258 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 compound does not exhibit geometrical Isomerism?

కీంది వాటిలో ఏది క్లెత్త సాదృశ్యమును ప్రదర్శించదు?

Options :

2 – Butene

2 – బూటైన్

1. ✘

3 – Hexene

3 – హెక్సైన్

2. ✘

But – 2 – enal

బూట్ – 2 – ఎనాల్

3. ✘

Styrene

స్టైర్ణైన్

4. ✓

Question Number : 139 Question Id : 5500531259 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 with respect to cis/trans-2-butene from the following

సిస్/ట్రాన్స్-2-బూటెన్ కు సంబంధించిన సరైయిన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

I. cis – 2 – Butene is more polar than trans – 2 Butene

సిస్-2-బూటెన్, ట్రాన్స్-2-బూటెన్ కన్నా ఎక్కువ దుపాత్మకతను కలిగి వుంటుంది

II. melting point of cis – 2- Butene is greater than that of trans – 2- Butene

సిస్-2-బూటెన్ యొక్క ద్రవీభవన స్థానం, ట్రాన్స్-2-బూటెన్ కన్నా ఎక్కువగా ఉండును

III. boiling point of cis – 2- Butene is greater than that of trans – 2- Butene

సిస్-2-బూటెన్ యొక్క బాహీభవస్థానం, ట్రాన్స్-2-బూటెన్ కన్నా ఎక్కువగా ఉండును

correct answer is

సరైయిన సమాధానం

Options :

I, II only

I, II మాత్రమే

1. ❌

II, III only

II, III మాత్రమే

2. ❌

I, III only

I, III మాత్రమే

3. ✓

4. ❌ I, II, III

Question Number : 140 Question Id : 5500531260 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 nickel oxide is $\text{Ni}_{0.98}\text{O}_{1.00}$. What is the approximate percentage of Ni^{+2} in it?

ನಿಕೆಲ್ ಅಕ್ಸಿಡ್ ಫೋರ್ಮ್ $\text{Ni}_{0.98}\text{O}_{1.00}$. ದೀನೆಲ್⁶ Ni^{+2} ಶಾಂತಂ ದಾದಾಪುಗಾ ಎಂತ?

Options :

1. ✗ 92

2. ✗ 94

3. ✓ 96

4. ✗ 98

Question Number : 141 Question Id : 5500531261 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the osmotic pressure of cane sugar solution is 2.46 atm at 27 °C, then what is the concentration (in mol L⁻¹) of the solution ($R=0.0821 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

27 °C ವರ್ದ್ದ ಚಕ್ಕರ ದ್ರಾವಣಂ ಯೊಕ್ಕ ದ್ರವಾಭಿಸರಣ ಪೀಡನಂ ವಿಲುವ 2.46 atm ಅಯಿತೆ ಆ ದ್ರಾವಣಂ ಯೊಕ್ಕ ಗಾಢತ (mol L⁻¹ ಲಲ್⁶) ಎಂತ? ($R=0.0821 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. ✓ 0.1

2.

0.2

3. 0.01

4. 0.02

Question Number : 142 Question Id : 5500531262 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solution is formed by the combination of two liquids such as dichloromethane and chloroform. The partial pressures of dichloromethane and chloroform in solution are 285.5 and 62.4 mm Hg respectively. What is the total pressure of the solution?

డైక్లోమీథిన్ మరియు క్లోరోఫామ్ అనే రెండు ద్రవాలను కలిపినపుడు ఒక ద్రావణం

ఏర్పడుతుంది. ద్రావణంలో ఏటి యొక్క పాక్షిక పీడనాలు వరుసగా 285.5 mm Hg మరియు 62.4 mm Hg గా ఉన్నాయి. ద్రావణం యొక్క మొత్తం పీడనం ఎంత?

Options :

1. 223.1 mm Hg

2. 347.9 mm Hg

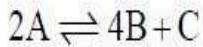
3. 357.9 mm Hg

4. 337.9 mm Hg

Question Number : 143 Question Id : 5500531263 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider a gas phase reaction which occurs in a closed vessel

మూసి ఉన్న పొతులో జరిగిన ఒక వాయు ప్రావస్థ చర్యను పరిగణించండి



The concentration of B is found to be increased by $5 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ in 10 seconds.

The rate of disappearance of A (in $\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$) is

10 సెకన్డ్సుల కాలంలో B గాడతలో పెరుగుదల $5 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ అయిన, A వినియోగమయ్య రేటు ($\text{mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ లలో)

Options :

1. ❌ 4.75×10^{-4}

2. ❌ 7.5×10^{-4}

3. ❌ 1.25×10^{-4}

4. ✓ 2.5×10^{-4}

Question Number : 144 Question Id : 5500531264 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electrolyte used in mercury cell is

మెర్కురీ ఫుటం లో ఉపయోగించే ఎలక్ట్రోలైట్ (విద్యుద్యోష్టప్యకం)

Options :

Moist paste of NH_4Cl and ZnCl_2

1. ✗ తడి NH_4Cl మరియు తడి ZnCl_2 ల పేస్తు

38% solution of H_2SO_4

2. ✗ 38% H_2SO_4 ల్లావణం

Paste of KOH and ZnO

3. ✓ KOH మరియు ZnO ల పేస్తు

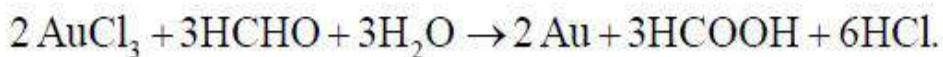
Paste of MgCl_2 and HgO

4. ✗ MgCl_2 మరియు HgO ల పేస్తు

Question Number : 145 Question Id : 5500531265 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

This equation represents the preparation of gold sol by

గోల్డ్ సాల్ తయారీకి సంబంధించిన ఈ సమీకరణం దేనిని వ్యక్తం చేస్తుంది.



Options :

Oxidation

1. ✗ ఆక్షికరణం

Reduction

2. ✓ కయకరణం

Double decomposition

3. ✗ ద్వంద్వ వియోగం

Hydrolysis

4. ✗ జల విశ్లేషణం

Question Number : 146 Question Id : 5500531266 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

2.0 g of activated charcoal is added to 100 mL of 0.5 M acetic acid (molar mass 60 g mol⁻¹), shaken well and filtered. The concentration of solution is reduced to 0.4 M. How many grams of acetic acid is adsorbed on charcoal per gram?

100 mL ల 0.5 M ఎసిటిక్ ఆమ్లం (మొలార్ ధ్వర్యాశ 60 g mol⁻¹) కు 2.0 g ల ఉత్సజిత చార్ కోల్ ను కలిపి బాగా గిలకరించి, వడబోసారు. ద్రావణం గాఢత 0.4 M కు తగ్గింది. ఒక గ్రామ చార్ కోల్ పై ఎన్న రాముల ఎసిటిక్ ఆమ్లం అధిశోషణం చెందింది?

Options :

1. ✗ 0.1

2. ✗ 0.2

3. ✓ 0.3

4. ❌ 0.15

Question Number : 147 Question Id : 5500531267 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. Brass is an alloy of copper and nickel
- II. Bronze is an alloy of copper and zinc
- III. German silver is an alloy of copper, zinc and nickel
- IV. Brass is an alloy of copper and zinc

కీంది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

- I. ఇత్తడి, కాపర్ మరియు నికెల్ ల మిశ్రమ లోహం
- II. కంచు, కాపర్ మరియు జింక్ ల మిశ్రమ లోహం
- III. జర్వున్ సిల్వర్, కాపర్, జింక్ మరియు నికెల్ ల మిశ్రమ లోహం
- IV. ఇత్తడి, కాపర్ మరియు జింక్ ల మిశ్రమ లోహం

Options :

I & II only

1. ❌ I & II మాత్రమే

II & III only

2. ❌ II & III మాత్రమే

III & IV only

III & IV మాత్రము

3. ✓

I & IV only

I & IV మాత్రము

4. ✗

Question Number : 148 Question Id : 5500531268 Display Question Number : Yes Is Question

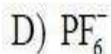
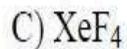
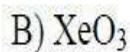
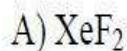
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

Match the following

List-I

(Molecule / ion)



List II

(Number of lone pairs of electrons on the central atom)

I) 2

II) 0

III) 3

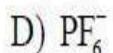
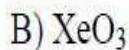
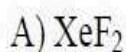
IV) 1

The correct answer is

కొది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా-I

(అణువు/ ఆయన్)



జాబితా II

(కెంద్ర పరమాణువు మీద గల ఒంటరి జత ఎలక్టోన్ సంఖ్య)

I) 2

II) 0

III) 3

IV) 1

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✓ A-III, B-IV, C-I, D-II

2. ✗ A-I, B-II, C-IV, D-III

3. ✗ A-II, B-I, C-III, D-IV

4. ✗ A-III, B-IV, C-II, D-I

Question Number : 149 Question Id : 5500531269 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the oxides CrO, CrO₃ and Cr₂O₃ in the decreasing order of acidic strength

CrO, CrO₃ మరియు Cr₂O₃ అక్కడ లను వాటి ఆమ్ల బలం తగ్గే కమం లో అమర్చుము

Options :

1. ✓ CrO₃ > Cr₂O₃ > CrO

2. ✗ CrO₃ > CrO > Cr₂O₃

3. ✗ CrO > Cr₂O₃ > CrO₃

4. ✗ CrO > CrO₃ > Cr₂O₃

Question Number : 150 Question Id : 5500531270 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 $\left[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2 \text{Cl}(\text{NH}_2\text{CH}_3) \right] \text{Cl}$ is

$\left[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2 \text{Cl}(\text{NH}_2\text{CH}_3) \right] \text{Cl}$, IUPAC నామం

Options :

(Amino methane) chloro (diammine) platinum (II) chlolide

1. ✗ (ఎమినో మీథెన్) క్లోరో (డి ఎమిన్) ప్లాటినం (II) క్లోరైడ్

Chlorodiammine (methanamine) platinum (II) chloride

క్లోరోడిఎమీన్ (మిథనమైన్) ప్లాటినం (II) క్లోరైడ్

2. ✗

Diamminechloro (methanamine) platinum(II) chloride

డైఎమీన్ క్లోరో (మిథనమైన్) ప్లాటినం (II) క్లోరైడ్

3. ✓

Diamminechloro (methylamine) platinum (IV) chloride

డైఎమీన్ క్లోరో (మిథైల్యమైన్) ప్లాటినం (IV) క్లోరైడ్

4. ✗

Question Number : 151 Question Id : 5500531271 Display Question Number : Yes Is Question

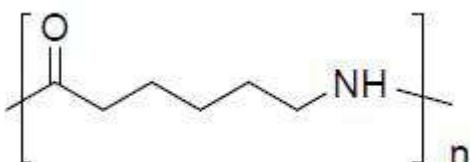
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

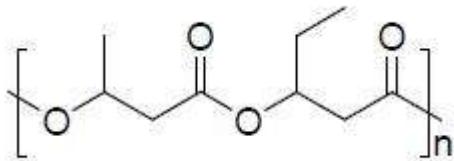
Which of the polymer is used in the controlled release of drug?

కీంది ఏ పాలిమర్ ను నియంత్రిత చెప్పద విడురలలో వాడుతారు?

Options :

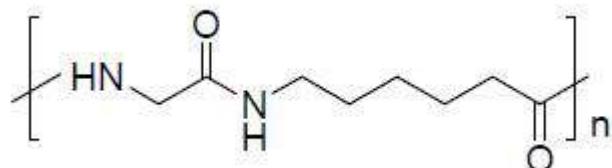
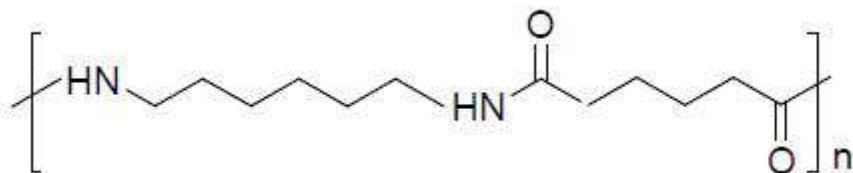


1. ✗



2. ✓

3. ✗



4. *

Question Number : 152 Question Id : 5500531272 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 fibrous proteins?

Keratin Insulin Myosin Albumin

A B C D

ಕೆಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ಪೋಗು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಲು ಏನಿ?

ಕರ್ಟಿನ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಮಿಯೋಸಿನ್ ಅಲ್ಬುಮಿನ್

A B C D

Options :

1. * A, B

2. ✓ A, C

3. * B, D

4. * C, D

Question Number : 153 Question Id : 5500531273 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 hormones modulate inflammatory reactions?

కేంద్ర హర్మోన్లు మంచి పుట్టే చర్యలను కమ్ చెయ్యాలి?

Options :

Mineralocorticoids

1. ❌ మినరల్ కార్బికాయిడ్స్

Glucocorticoids

2. ✓ గ్లూకోకార్బికాయిడ్స్

Epinephrine

3. ❌ ఎపిన్ ఫైన్

Glucagon

4. ❌ గ్లూకాగన్

Question Number : 154 Question Id : 5500531274 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct statements with respect to morphine (X) and Veronal (Y) are

- A. Both X and Y are sleep producing agents
- B. X is hypnotic and Y is analgesic
- C. X is analgesic and Y is hypnotic
- D. X is non narcotic analgesic and Y is antidepressant

ಮಾರ್ಫಿನ್ (X) ಮರಿಯು ವೆರೋನಲ್ (Y) ಕು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಣೆಗಳು

- A X ಮರಿಯು Y ಲು ರೆಂಡು ನಿಧಿ ತೆಪ್ಪಿಂಚೆ ಕಾರಕಾಲು
- B. X ಹಿಪ್ಪೊಟಿಕ್ ಮರಿಯು Y ಎನಾಲ್ ಜಿಸಿಕ್
- C. X ಎನಾಲ್ ಜಿಸಿಕ್ ಮರಿಯು Y ಹಿಪ್ಪೊಟಿಕ್
- D. X ನಾರ್ಕ್ಟಿಕ್ ವರ್ಗಾನಿಕ್ ಚಂದನಿ ಎನಾಲ್ ಜಿಸಿಕ್ ಮರಿಯು Y ಯಾಂಟೀಡಿಪ್ರಸಂಟ್

Options :

1. ✘ A, B

2. ✘ B, C

3. ✓ A, C

4. ✘ C, D

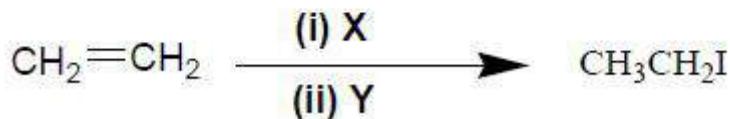
Question Number : 155 Question Id : 5500531275 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Identify X and Y in the following reaction

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಯಲ್ಲಿ X, Y ಲನು ಗುರ್ತಿಂಚಂಡಿ.



Options :

1. ✓ HBr, NaI/dry CH_3COCH_3

2. ✗ HBr, I_2 /dry CH_3COCH_3

3. ✗ Br_2 , NaI/dry CH_3COCH_3

4. ✗ Br_2 , I_2 /dry CH_3COCH_3

Question Number : 156 Question Id : 5500531276 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Chlorocyclohexane is

ಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಿಕ್ಲಾಹಾಕ್ಸಿನ್ ಅನೆದಿ

Options :

Primary alkyl halide

1. ✗ ಪ್ರಮೆರ್ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಹಾಲಿಡ್

2. ✗

Tertiary alkyl halide

ಟೆರ್ಟಿ ಅಲ್ಕ್ಯೂಲ್ ಹಳೆಡ್

Allylic halide

3. ✗ ಎಲ್ಲೆಲಿಕ್ ಹಳೆಡ್

Secondary alkyl halide

4. ✓ ಸೆಕಂಡರ್ ಅಲ್ಕ್ಯೂಲ್ ಹಳೆಡ್

Question Number : 157 Question Id : 5500531277 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 reagents will convert isobutyraldehyde to the corresponding acid?

ತಿಂದಿ ಏ ಕಾರಕಾಲು ಇನ್‌ಬ್ಯಾಟ್ರಾಲ್ಡ್ ನು ದಾನಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಆಮ್ಲಂಗ ಮಾರ್ಪಾಯಿ?



I II III IV

Options :

1. ✓ I, III

2. ✗ I, II

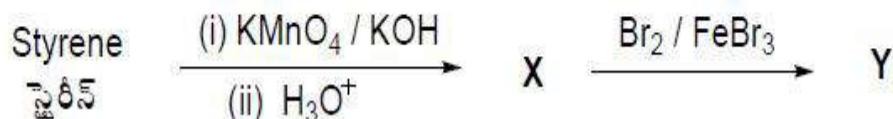
3. ✗ II, IV

4. ❌ III, IV

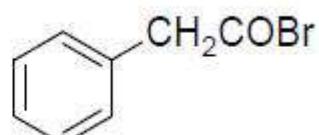
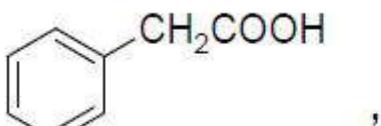
Question Number : 158 Question Id : 5500531278 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are 'X' and 'Y' respectively in the following reaction sequence?

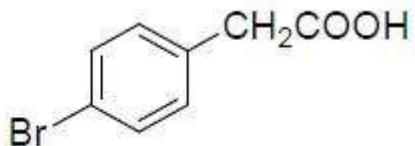
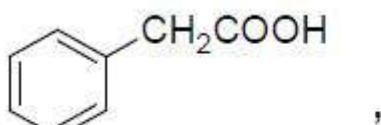
శ్రీ చర్యలో 'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా ఏవి?



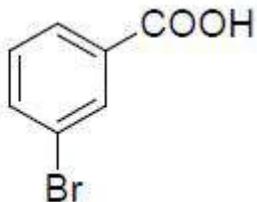
Options :



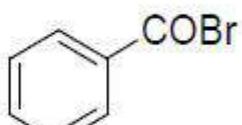
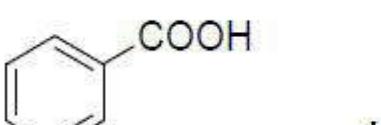
1. ❌



2. ❌



3. ✓

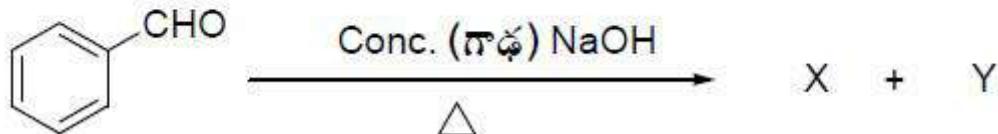


4. ❌

Question Number : 159 Question Id : 5500531279 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' in the following reaction?

కొద చర్యలో 'X' మరియు 'Y' లు ఏవి?



Options :

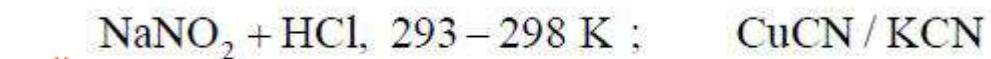


Question Number : 160 Question Id : 5500531280 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

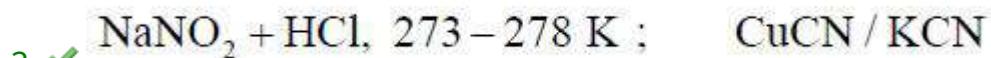
The sequence of reagents required to convert aniline to benzene nitrile are

ఎనీలిన్ ను బెంజీన్ నైట్రైల్ గా మార్చడానికి కావలసిన కారకాల కమం

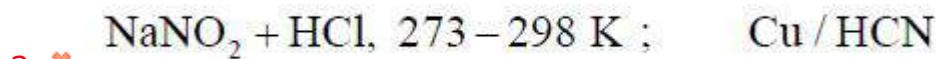
Options :



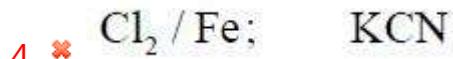
1.



2.



3.



4.