

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

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

Mathematics

Section Id :	55005319
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 : 550053961 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a set A has n elements, then the number of functions defined from A to A that are not one-one is

సమితి A లో n మూలకాలు ఉంట, అప్పుడు A నుండి Aకి నిర్వచింప గల అన్యకము కానటి

ప్రమోదుల సంఖ్య

Options :

1. ❌ $(n)^{n^2}$

2. ❌

$$n! - ({}^n C_0 + {}^n C_1 + {}^n C_2 + \dots + {}^n C_n)$$

3. ✓ $n^n - n!$

4. ✗ n^n

Question Number : 2 Question Id : 550053962 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x)$ is the signum function, then in terms of $f(x)$, the constant function $g(x) = 1, \forall x \in \mathbb{R}$ is

$f(x)$ సంఖ్య ప్రమేయము అయితే, అప్పుడు అన్ని $x \in \mathbb{R}$ లకు, $g(x) = 1$ అయ్యా
సరప్రమేయము $f(x)$ పదములలో

Options :

1. ✗
$$g(x) = \begin{cases} 2 - f(x), & x < 0 \\ f(x), & x \geq 0 \end{cases}$$

1. ✗

2. ✗
$$g(x) = \begin{cases} f(x) + f(-x), & x < 0 \\ f(x)f(-x), & x \geq 0 \end{cases}$$

2. ✗

3. ✗
$$g(x) = \begin{cases} 1 + f(x), & x > 0 \\ 1 - f(x), & x \leq 0 \end{cases}$$

3. ✗

$$g(x) = \begin{cases} f(x) + 2, & x < 0 \\ 1 + f(x), & x = 0 \\ f(x), & x > 0 \end{cases}$$

4. ✓

Question Number : 3 Question Id : 550053963 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

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

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

Options :

$$\begin{bmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & 6 \\ -3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

1. ✗

$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 \\ 5 & 5 & 6 \\ -2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

2. ✓

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

3. ✗

4. ✗
$$\begin{bmatrix} 4 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 5 \\ -3 & -2 & -3 \end{bmatrix}$$

Question Number : 4 Question Id : 550053964 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the solution for the system of equations $x+2y-z=3$, $3x-y+2z=1$ and $2x-2y+3z=2$ is (α, β, γ) , then $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 =$

$x+2y-z=3$, $3x-y+2z=1$ മുൻ്നാളിൽ $2x-2y+3z=2$ സമീകരണം വ്യവസ്ഥയാണ്.

സാധന (α, β, γ) അയാൾ, അപ്പും ദാ $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 =$

Options :

1. ✓ 33

2. ✗ 5

3. ✗ 17

4. ✗ 14

Question Number : 5 Question Id : 550053965 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $\begin{bmatrix} x & 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 4 \\ -1 \end{bmatrix} = 0$, then $x =$

$\begin{bmatrix} x & 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 4 \\ -1 \end{bmatrix} = 0$ என்கிற அளவுக்கூடு $x =$

Options :

1. ❌ $-1 + \sqrt{6}$

2. ❌ $8 \pm \sqrt{5}$

3. ✓ $-2 \pm \sqrt{10}$

4. ❌ $3 \pm \sqrt{6}$

Question Number : 6 Question Id : 550053966 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

For real numbers a and b , if $4a + i(3a - b) = b - 6i$ and $z = a + \frac{b}{4}i$, then $\frac{|z|}{a} =$

వాస్తవ సంఖ్యలు a మరియు b లకు, $4a + i(3a - b) = b - 6i$ మరియు $z = a + \frac{b}{4}i$

అయితే, అప్పుడు $\frac{|z|}{a} =$

Options :

1. ✗ $2\sqrt{2}$

2. ✗ $6\sqrt{2}$

3. ✓ $\sqrt{2}$

4. ✗ 2

Question Number : 7 Question Id : 550053967 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $z = (1-i)^3(x+i)$ is a purely imaginary number for $x = x_1$ and if z is a purely real number for $x = x_2$, then $x_1x_2 =$

$x = x_1$ కి $z = (1-i)^3(x+i)$ ఒక శుద్ధ కల్పిత సంఖ్య మరియు $x = x_2$ కి z ఒక శుద్ధ వాస్తవ సంఖ్య అయితే, అప్పుడు $x_1x_2 =$

Options :

1. ✓ -1

2. ✘ 0

3. ✘ 1

4. ✘ 2

Question Number : 8 Question Id : 550053968 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $1, \omega, \omega^2$ are the cube roots of unity, k is positive integer and $(1-\omega+\omega^2)^{3k} + (1-\omega^2+\omega)^{3k} = (1-\omega+\omega^2)^{3k+1} + (1+\omega-\omega^2)^{3k+1}$, then k =

$1, \omega, \omega^2$ లు ఏకకము యొక్క పునర్మాలాలు, k ఒక ధన పూర్తాంకము మరియు

$(1-\omega+\omega^2)^{3k} + (1-\omega^2+\omega)^{3k} = (1-\omega+\omega^2)^{3k+1} + (1+\omega-\omega^2)^{3k+1}$ అయితే, అప్పుడు k =

Options :

1. ✓ $r, r \in \mathbb{N}$

2. ✘ $2r+1, r \in \mathbb{N}$

3. ✘ $4r+1, r \in \mathbb{N}$

4. ✘ $3r, r \in \mathbb{N}$

Question Number : 9 Question Id : 550053969 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 are the two real roots of 4th roots of unity and γ, δ are the other two roots of it, then the sum of the eccentricities of the conics $|z-\alpha|+|z-\beta|=4$ and $|z-\gamma|+|z-\delta|=6$ is

ఏకం యొక్క 4వ మూలాలలో రెండు వాస్తవ మూలాలు α, β మరియు మిగిలిన రెండు మూలాలు γ, δ అయితే, అప్పుడు $|z-\alpha|+|z-\beta|=4$ మరియు $|z-\gamma|+|z-\delta|=6$ శాఖల యొక్క ఉత్సంధ్రతల మొత్తం

Options :

1. ✓ $\frac{5}{6}$

2. ✗ $\frac{5}{12}$

3. ✗ $\frac{3}{7}$

4. ✗ $\frac{4}{5}$

Question Number : 10 Question Id : 550053970 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The set $\left\{x \in \mathbb{R} : 16(2^x) > 16^{\frac{-1}{x}}\right\} =$

സിദ്ധാന്തം $\left\{x \in \mathbb{R} : 16(2^x) > 16^{\frac{-1}{x}}\right\} =$

Options :

1. ✓ $\{x \in \mathbb{R} : x > 0\}$

2. ✗ $\{x \in \mathbb{R} : x < 0\}$

3. ✗ \mathbb{R}

4. ✗ $\{x \in \mathbb{R} : x > 2\}$

Question Number : 11 Question Id : 550053971 Display Question Number : Yes Is Question

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

The set $\{x \in \mathbb{R} : 4 + 11x - 3x^2 > 0\}$ is the interval

സിദ്ധാന്തം $\{x \in \mathbb{R} : 4 + 11x - 3x^2 > 0\}$ അംഗങ്ങൾ

Options :

1. ✓ $\left(-\frac{1}{3}, 4\right)$

$$\left(\frac{1}{3}, 4\right)$$

2. ✘

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

3. ✘

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

4. ✘

Question Number : 12 Question Id : 550053972 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the sum of the cubes of the roots of the equation $x^3 - ax^2 + bx - c = 0$ is zero, then

$$a^3 + 3c =$$

స్వీకరణము $x^3 - ax^2 + bx - c = 0$ యొక్క మూలముల యొక్క ఫునాల మొత్తం

సున్నాలయితే, అప్పుడు $a^3 + 3c =$

Options :

1. ✘ $-2ab$

2. ✘ $2ab$

3. ✘ $-3ab$

4. ✓ 3ab

Question Number : 13 Question Id : 550053973 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, γ are the roots of $x^3 + 2x + 5 = 0$, then $\sum \frac{\beta + \gamma}{\alpha^2} =$

α, β, γ என $x^3 + 2x + 5 = 0$ யீருக்கு முடிவு அல்லது, அப்புடைய $\sum \frac{\beta + \gamma}{\alpha^2} =$

Options :

1. ✗ $-\frac{2}{5}$

2. ✗ $\frac{1}{5}$

3. ✓ $\frac{2}{5}$

4. ✗ $-\frac{3}{5}$

Question Number : 14 Question Id : 550053974 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the numerically greatest term in the expansion of $(2 - 3x)^9$ when $x = 1$ is

$P_1^\alpha P_2^\beta P_3^\gamma P_4^\delta$ ($P_1 < P_2 < P_3 < P_4$ are the first four prime numbers), then $\alpha + \beta + \gamma + \delta =$

$x = 1$ అయినప్పుడు $(2 - 3x)^9$ యొక్క విస్తరణలో సంఖ్యల్లోకంగా గరిష్ట పదం

$P_1^\alpha P_2^\beta P_3^\gamma P_4^\delta$ ($P_1 < P_2 < P_3 < P_4$ లు మొదట నాలుగు ప్రధాన సంఖ్యలు) అయితే, అప్పుడు

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta =$$

Options :

1. ✓ 13

2. ✗ 12

3. ✗ 14

4. ✗ 11

Question Number : 15 Question Id : 550053975 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The number of all 8 digit odd numbers is

అన్ని 8 అంకెల బేసి సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 45×10^6

2. ✗ 90×10^6

3. ✘ 9×10^8

4. ✘ 9×10^6

Question Number : 16 Question Id : 550053976 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The degree of the polynomial $(x + \sqrt{x^4 - 1})^9 + (x - \sqrt{x^4 - 1})^9$ is

$(x + \sqrt{x^4 - 1})^9 + (x - \sqrt{x^4 - 1})^9$ ಬಹುಪದಿ ಯೊಕ್ಕ ತರಗತಿ

Options :

1. ✘ 14

2. ✘ 15

3. ✘ 16

4. ✓ 17

Question Number : 17 Question Id : 550053977 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of all four digit numbers which begin with 4 and end with either zero or five is

నాలుగు తో మొదలై, సున్న లేదా పదు తో అంతమయ్య అన్న నాలుగు అంకెల సంఖ్యల
సంఖ్య

Options :

1. ✓ 200

2. ✗ 64

3. ✗ 256

4. ✗ 32

Question Number : 18 Question Id : 550053978 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(n) = n!(31-n)!$, where $n \in \{0, 1, 2, \dots, 31\}$, then the minimum value of $f(n)$ is

$f(n) = n!(31-n)!$, $n \in \{0, 1, 2, \dots, 31\}$ అయితే, అప్పుడు $f(n)$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✗ $(15!)(15!)$

2. ✗ $(15!)(14!)$

3. ❌ $(14!)(16!)$

4. ✓ $(15!)(16!)$

Question Number : 19 Question Id : 550053979 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\tan A}{1 - \cot A} + \frac{\cot A}{1 - \tan A} =$$

Options :

1. ❌ $\sec A \cosec A - 1$

2. ❌ $\tan A + \cot A$

3. ✓ $\tan A + \cot A + 1$

4. ❌ $\sec A + \cosec A + 1$

Question Number : 20 Question Id : 550053980 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the ranges of the functions given in List – A with those of the items given in List – B

బాచితా – A లో ఇచ్చిన ప్రమోదాల వ్యాప్తిలను, బాచితా – B లో ఇచ్చిన అంశములతో
జతీపరచండి

List – A బాచితా – A

List – B బాచితా – B

(I) $3\sin^2 x + 4\cos^2 x - 2$

(a) $\left[\frac{1}{4}, 1 \right]$

(II) $\cos^2 x + \sin^4 x$

(b) $\left[-\frac{1}{4}, \frac{1}{4} \right]$

(III) $\sin^6 x + \cos^6 x$

(c) $[1, 2]$

(IV) $\cos x \cos\left(\frac{2\pi}{3} + x\right) \cos\left(\frac{2\pi}{3} - x\right)$

(d) $\left[\frac{3}{4}, 1 \right]$
(e) $[0, 1]$

Options :

1. ❌ (1) \rightarrow (c) (II) \rightarrow (a) (III) \rightarrow (d) (IV) \rightarrow (b)

2. ✓ (1) \rightarrow (c) (II) \rightarrow (d) (III) \rightarrow (a) (IV) \rightarrow (b)

3. ❌ (1) \rightarrow (b) (II) \rightarrow (d) (III) \rightarrow (a) (IV) \rightarrow (e)

4. ❌ (1) \rightarrow (b) (II) \rightarrow (e) (III) \rightarrow (d) (IV) \rightarrow (c)

Question Number : 21 Question Id : 550053981 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC ,
$$\frac{\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C}{\cos A + \cos B + \cos C - 1} =$$

ΔABC एवं,
$$\frac{\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C}{\cos A + \cos B + \cos C - 1} =$$

Options :

1. ✓ $2[\sin A + \sin B + \sin C]$

2. ✗ $\sin A + \sin B + \sin C$

3. ✗ $4[\sin A + \sin B + \sin C]$

4. ✗ $8[\sin A + \sin B + \sin C]$

Question Number : 22 Question Id : 550053982 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\cos 12^\circ \cdot \cos 24^\circ \cdot \cos 36^\circ \cdot \cos 48^\circ \cdot \cos 72^\circ \cdot \cos 84^\circ =$$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{32}$

2. ❌ $\frac{1}{16}$

3. ✓ $\frac{1}{64}$

4. ❌ $\frac{1}{128}$

Question Number : 23 Question Id : 550053983 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 are acute angles such that $\sin \beta = 2 \sin \alpha$ and $3 \cos \beta = 2 \cos \alpha$, then
 $\sec(\alpha + \beta) =$

$\sin \beta = 2 \sin \alpha$ మరియు $3 \cos \beta = 2 \cos \alpha$ అయ్యటట్లు α, β లు ఎప్పుడూ కొలుతాయి,

అప్పుడు $\sec(\alpha + \beta) =$

Options :

1. ✓ 4

2. ❌ $\sqrt{15}$

3. ❌ $\sqrt{20}$

4. ✘ 5

Question Number : 24 Question Id : 550053984 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\sinh x = \frac{5}{12}$, then $\cosh \frac{x}{2} =$

$\sinh x = \frac{5}{12}$ அய்வு, அவுடை கால் $\cosh \frac{x}{2} =$

Options :

1. ✘ $\frac{3}{2\sqrt{5}}$

2. ✘ $\frac{2}{3\sqrt{3}}$

3. ✘ $\frac{5}{\sqrt{6}}$

4. ✓ $\frac{5}{2\sqrt{6}}$

Question Number : 25 Question Id : 550053985 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{In } \Delta ABC, \left(\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{B}{2} \right) \tan \frac{C}{2} =$$

$$\Delta ABC \text{ वै}, \left(\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{B}{2} \right) \tan \frac{C}{2} =$$

Options :

1. ✓ $\frac{2c}{a+b+c}$

2. ✗ $\frac{2c}{a+b-c}$

3. ✗ $\frac{2c^2}{a^2+b^2+c^2}$

4. ✗ $\frac{c}{a+b+c}$

Question Number : 26 Question Id : 550053986 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In ΔABC , if $\angle C = 90^\circ$, then $\left(\frac{r_1 - r_3}{r_1} \right) \left(\frac{r_2 - r_3}{r_2} \right) =$

ΔABC లో $\angle C = 90^\circ$ అయితే, అప్పుడు $\left(\frac{r_1 - r_3}{r_1} \right) \left(\frac{r_2 - r_3}{r_2} \right) =$

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ 3

3. ✗ 4

4. ✓ 2

Question Number : 27 Question Id : 550053987 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In ΔABC , A, B and C are in arithmetic progression and $a:c = 1:2$. If $b = 4\sqrt{3}$ cm, then the area of ΔABC (in Sq. cm) is

ΔABC లో A, B, C మరియు C లంకశీర్డి లో ఉన్నాయి మరియు $a:c = 1:2$.

$b = 4\sqrt{3}$ సం.మీ అయితే, అప్పుడు ΔABC ప్రశ్నలం (చ.సం.మీ లలో)

Options :

1. ✗ $16\sqrt{3}$

2. ✗ $12\sqrt{3}$

3. ✓ $8\sqrt{3}$

4. ✗ $6\sqrt{3}$

Question Number : 28 Question Id : 550053988 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{17x - 2}{12x^2 - x - 20} = \frac{A}{ax + 5} + \frac{B}{3x + b}$ then $a \cdot A + b \cdot B =$

$\frac{17x - 2}{12x^2 - x - 20} = \frac{A}{ax + 5} + \frac{B}{3x + b}$ அய்து, அவுடை அப்படி $a \cdot A + b \cdot B =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✓ 4

3. ✗ 7

4. ✗ 10

Question Number : 29 Question Id : 550053989 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let \vec{a}, \vec{b} and \vec{c} be any three non coplanar vectors. If m, n are scalars such that $\vec{a} + \vec{b} = m\vec{d} - \vec{c}$ and $\vec{b} + \vec{c} = n\vec{a} - \vec{d}$, then $3\vec{a} + 2\vec{b} + 2\vec{c} + \vec{d} =$

\vec{a}, \vec{b} మరియు \vec{c} లు ఏపైనా మూడు అతీవ సదిశలనుకుండా. $\vec{a} + \vec{b} = m\vec{d} - \vec{c}$ మరియు $\vec{b} + \vec{c} = n\vec{a} - \vec{d}$ అయ్యటట్లుగా m, n లు ఆదిశలు అయితే, అప్పుడు $3\vec{a} + 2\vec{b} + 2\vec{c} + \vec{d} =$

Options :

1. ✓ $\vec{a} - \vec{d}$

2. ✗ $\vec{a} + \vec{d}$

3. ✗ $\vec{0}$

4. ✗ $\vec{b} + \vec{c} + 2\vec{d}$

Question Number : 30 Question Id : 550053990 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$, $\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$ and $-3\vec{i} + 4\vec{j} + 4\vec{k}$ are the position vectors of three points A, B and C respectively, then

$2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$, $\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$ మరియు $-3\vec{i} + 4\vec{j} + 4\vec{k}$ లు వరుసగా మూడు బిందువులు A, B
మరియు C ల స్థాన సదికల్తారే, అప్పుడు

Options :

ABC is a right angled triangle

ABC ఒక లంబ కోణ త్రిభుజం

1. *

ABC is an isosceles triangle

ABC ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజం

2. *

A, B, C are collinear points

A, B, C లు సరేఫీయ బిందువులు

3. *

ABC is a scalene triangle

ABC ఒక విషమ బాహు త్రిభుజం

4. ✓

Question Number : 31 Question Id : 550053991 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 line passing through the points $\bar{i} - 9\bar{k}$ and $7\bar{j} + \bar{k}$ and π be the plane passing through the point $6\bar{i} + \bar{j}$ and perpendicular to the vector $\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$. If θ is the angle between L and π , then $\sin \theta =$

$\bar{i} - 9\bar{k}$ మరియు $7\bar{j} + \bar{k}$ బిందువుల గుండా పోయే సరళ రేఖను L మరియు $6\bar{i} + \bar{j}$ బిందువుగుండా పోతూ $\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ సదికు లంబంగా ఉండే తలంను π అనుకుందాం.

L మరియు π ల మధ్యగలకోణం θ అయితే, అప్పుడు $\sin \theta =$

Options :

1. ✓ $\frac{8\sqrt{2}}{15}$

2. ✗ $\frac{3\sqrt{3}}{8}$

3. ✗ $\frac{7}{13}$

4. ✗ $\frac{24}{25}$

Question Number : 32 Question Id : 550053992 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\overline{OA} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$, $\overline{OB} = 3\bar{i} - \bar{k}$ and $\overline{OC} = 2\bar{j} + 3\bar{k}$ are the position vectors of the points A, B and C, then a unit vector perpendicular to the plane containing A,B and C is

$\overline{OA} = 2\bar{i} - \bar{j} + \bar{k}$, $\overline{OB} = 3\bar{i} - \bar{k}$ మరియు $\overline{OC} = 2\bar{j} + 3\bar{k}$ లు A,B మరియు C అనే

చిందువుల స్తానసదికలయితే, అప్పుడు A,B మరియు C లను కలిగి ఉన్న తలానికి లంబంగా ఉండే ఒక యూనిట్ సదిక

Options :

1. ❌
$$\frac{8\bar{i} - 4\bar{j} + 2\bar{k}}{2\sqrt{21}}$$

2. ❌
$$\frac{6\bar{i} + 2\bar{j} + 3\bar{k}}{7}$$

3. ❌
$$\frac{9\bar{i} + 2\bar{j} + 6\bar{k}}{11}$$

4. ✓
$$\frac{8\bar{i} + 2\bar{j} + 5\bar{k}}{\sqrt{93}}$$

Question Number : 33 Question Id : 550053993 Display Question Number : Yes Is Question

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

Let $\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ and $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$ be two vectors. If \vec{a} is a vector such that $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$, then $|\vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a}| =$

$\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$ మరియు $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$ రెండు సదిశలనుకుండా. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

అయ్యెట్లుగా \vec{a} అనే ఒక సదిశ ఉంటుంది, అప్పుడు $|\vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a}| =$

Options :

1. ✗ 15

2. ✗ $\sqrt{261}$

3. ✓ $\sqrt{234}$

4. ✗ 33

Question Number : 34 Question Id : 550053994 Display Question Number : Yes Is Question

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

If each of the observations x_1, x_2, \dots, x_n is increased or decreased by k , where k is a positive number, then the variance of the data thus obtained

పరిశీలనలు x_1, x_2, \dots, x_n లలో ప్రతిదాన్ని k కి పెంచగా లేదా తగ్గించగా (k ఒక ధనాత్మక సంఖ్య) వచ్చే దత్తాంశము యొక్క విస్తారి

Options :

1. ✗

increases by k

k పెరుగుతుంది

do not change

మారదు

2. ✓

is equal to k^2

k^2 కి సమానము

3. ✗

is equal to $2k$

$2k$ కి సమానము

4. ✗

Question Number : 35 Question Id : 550053995 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If S be the sample space of a random experiment ξ and P be a probability function defined on the power set $\mathcal{P}(S)$ of S , then which one of the following is not satisfied by P ?

- (i) $P(\emptyset) = 0$
- (ii) If E^c is the complementary event of E , then $P(E^c) = 1 - P(E)$
- (iii) $0 \leq P(E) \leq 1, \forall E \subseteq S$
- (iv) If $E_1 \subseteq E_2$ then $P(E_2) \leq P(E_1)$

�క యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం కు యొక్క శాంపుల్ ఆవరణం S మరియు S యొక్క ఘూత సమితి $\mathcal{P}(S)$ పై నిర్వచింపబడేన ఒక సంభావ్యతా ప్రమేయంను P అనుకుంట, అప్పుడు క్రింది వానిలో P తృప్తి పరచనిది

- (i) $P(\emptyset) = 0$
- (ii) E కి పూరక ఫుటన E^c అయితే, $P(E^c) = 1 - P(E)$
- (iii) $0 \leq P(E) \leq 1, \forall E \subseteq S$
- (iv) $E_1 \subseteq E_2$ అయినపుడు $P(E_2) \leq P(E_1)$

Options :

1. ❌ (iii)

2. ✓ (iv)

3. ❌ (ii)

4. ❌ (i)

Question Number : 36 Question Id : 550053996 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B simultaneously toss one coin each every time, each 50 times, then the probability of not getting tail on both the coins is

A మరియు B లు చెరీక నాట్సన్ని ఒక్కుక్కరు 50 సార్లు ప్రతిసారి ఏకాలంలో ఎగురవేస్తారు,

అప్పుడు ఆ రెండు నాట్సెలపైన టొరుసు పడకుండా ఉండడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\left(\frac{3}{4}\right)^{50}$

2. ✗ $\left(\frac{2}{3}\right)^{50}$

3. ✗ $\left(\frac{1}{3}\right)^{50}$

4. ✗ $\left(\frac{1}{2}\right)^{50}$

Question Number : 37 Question Id : 550053997 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A pair of dice is thrown. Then the probability that either of the dice shows 2 when their sum is 6 is

�క పాచికల యుగ్మాన్ని దీర్చించారు. ఆ పాచికలపై సంబ్యిల మొత్తం 6 అయినపుడు వాటిలో ఏదో ఒకటి 2 ను చూపే సంభావ్యత

Options :

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

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

3. $\frac{2}{5}$

4. $\frac{3}{5}$

Question Number : 38 Question Id : 550053998 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If A and B are any two events of a sample space, then set-theoretic description for the event: "Exactly one of the events A, B to occur" is

(Here E^c denotes the compliment of the event E)

�క యాదృచ్ఛిక ప్రయోగపు శాంపుల్ ఆవరణలో A, B లు రెండు ఘటనలు అయితే, "A,B లలో ఖచ్చితంగా ఒకటి మాత్రమే జరగడం" అనే ఘటనకు సమితి రూప వర్ణన (ఇక్కడ E^c అనేది ఘటన E యొక్క పూరక ఘటనను సూచిస్తుంది)

Options :

1. ✗ $A \cap B^c$

2. ✗ $(A - B) \cup (A \cup B)$

3. ✓ $(A \cap B^c) \cup (A^c \cap B)$

4. ✗ $(A \cap B)^c \cup (A^c \cap B^c)$

Question Number : 39 Question Id : 550053999 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the mean and variance of a binomial variable X are 2.4 and 1.44 respectively, then the parameters n and p are respectively

ఒక ద్విపద చలరాశి X యొక్క అంకమధ్యమం, విస్తుతిలు వరుసగా 2.4 మరియు 1.44

అయితే, అప్పుడు పరామితులు n మరియు p లు వరుసగా

Options :

1. ✓ $6, \frac{2}{5}$

2. ✗ $4, \frac{3}{5}$

3. ✗

6, $\frac{3}{5}$

8, $\frac{1}{3}$

4. *

Question Number : 40 Question Id : 5500531000 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a Bernoulli trial is conducted n times, then

Which one of the following is not suitable to use Poisson distribution?

- (i) Each trial results in two mutually exclusive outcomes namely success, failure
- (ii) The number 'n' of such trials is sufficiently large.
- (iii) The trials are independent of each other.
- (vi) The probability 'p' of success in each trial is very large.

�క బెర్నూలీ యత్నంను n సార్లు జరిపితే, అప్పుడు ఈ

కేంది వానిలో ఏది పాయిజన్ విభాజనాన్ని ఉపయోగించడానికి తగినది కాదు?

- (i) ప్రతి యత్నం గెలుపు, ఓటమి అనే రెండు పరస్పర వివర్తిత ఫలితాలకు దారి తీసుంది.
- (ii) ఇలాంటి యత్నాల సంఖ్య 'n' తగినంత పెద్దదైనట్టేది.
- (iii) ఈ యత్నాలు పరస్పరం స్వతంత్రమైనవి.
- (iv) ప్రతి యత్నంలో గెలుపు యొక్క సంబాధమై 'p' చాలా ఎక్కువ.

Options :

1. ✓ (iv)

2. ❌ (iii)

3. ❌ (ii)

4. ❌ (i)

Question Number : 41 Question Id : 5500531001 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 point which is equidistant from the point (1,1) and the line

$x+y+1=0$ is

(1,1) చిందువు నుండి మరియు $x+y+1=0$ సరళర్థ నుండి సమాన దూరంలో ఉన్న

చిందువు యొక్క చిందుపథం

Options :

1. ❌ $x^2 - y^2 + 6x + 4y - 3 = 0$

2. ✓ $(x-y)^2 - 6(x+y) + 3 = 0$

3. ❌ $(x+y)^2 + 6(x-y) + 3 = 0$

4. ❌ $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 4 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 5500531002 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the y-intercept of the perpendicular bisector of the line segment joining $P(1, 4)$ and $Q(k, 3)$ is -4 , then a possible value of k is

$P(1, 4)$ మరియు $Q(k, 3)$ బిందువులను కలిపే రేఖ యొక్క లంబ సమద్విఖండన రేఖ
యొక్క y -అంతర్ ఖండం -4 అయితే, అప్పుడు k యొక్క సాధ్యపడే ఒక విలువ

Options :

1. ✘ 2

2. ✘ -2

3. ✓ -4

4. ✘ 1

Question Number : 43 Question Id : 5500531003 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A straight line L at a distance of 4 units from the origin makes positive intercepts on the coordinate axes and the perpendicular drawn from the origin to this line makes an angle of 60° with the line $x + y = 0$. Then the equation of the line L is

మూల బిందువు నుండి 4 యూనిట్ల దూరంలో ఉన్న ఒక సరళరేఖ L నిరూపకాణాలపై ధన

అంతర ఖండాలు చేస్తోంది మరియు మూల బిందువు నుండి ఈ సరళరేఖ కు గీచిన లంబం

$x + y = 0$ రేఖ తో 60° కోణం చేస్తోంది. అప్పుడు ఆ సరళ రేఖ L యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ❌ $(\sqrt{3} + 1)x + (\sqrt{3} - 1)y = 8\sqrt{2}$

2. ✓ $(\sqrt{3} - 1)x + (\sqrt{3} + 1)y = 8\sqrt{2}$

3. ❌ $\sqrt{3}x + y = 8$

4. ❌ $x + \sqrt{3}y = 8$

Question Number : 44 Question Id : 5500531004 Display Question Number : Yes Is Question

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

If p and q are the x and y – intercepts respectively of the line passing through the points $(a \cos \alpha, b \sin \alpha)$ and $(a \cos \beta, b \sin \beta)$, then $\frac{a^2}{p^2} + \frac{b^2}{q^2} =$

p మరియు q లు వరుసగా $(a \cos \alpha, b \sin \alpha)$ మరియు $(a \cos \beta, b \sin \beta)$ బిందువుల గుండా

పోయే సరళ రేఖ యొక్క x మరియు y – అంతర ఖండాల్లేతే, అప్పుడు $\frac{a^2}{p^2} + \frac{b^2}{q^2} =$

Options :

1. ❌ $\sin^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

2. ❌ $\cos^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

3. ✓ $\sec^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

4. ❌ $\operatorname{cosec}^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

Question Number : 45 Question Id : 5500531005 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $ad \neq 0$ and two of the lines represented by $ax^3 + 3bx^2y + 3cxy^2 + dy^3 = 0$ are perpendicular, then

$ad \neq 0$ మరియు $ax^3 + 3bx^2y + 3cxy^2 + dy^3 = 0$ చే సూచించబడే రేఖల లో రెండు రేఖలు ఉంటాయి, అప్పుడు

Options :

1. ❌ $a^2 + ac + bd + d^2 = 0$

2. ✓ $a^2 + 3ac + 3bd + d^2 = 0$

3. ❌ $a^2 - 3ac - 3bd + d^2 = 0$

4. ❌ $a^2 + 3ac - 3bd + d^2 = 0$

Question Number : 46 Question Id : 5500531006 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The absolute value of the tangent of the difference of the angles made by the lines

$4x^2 - 24xy + 11y^2 = 0$ with the X-axis is

$4x^2 - 24xy + 11y^2 = 0$ చే సూచించ బడే సరళ రేఖలు X -అక్షం తో చేయు కోణాల భద్రము

యొక్క ట్రాంజెంట్ పరమ మూల్య విలువ

Options :

1. ❌ $\frac{4}{11}$

2. ❌ $\frac{24}{11}$

3. ✓ $\frac{4}{3}$

4. ❌ $\frac{11}{24}$

Question Number : 47 Question Id : 5500531007 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the extremities of a diagonal of a square are $(1, -2, 3)$ and $(2, -3, 5)$, then the length of its side is

�క చతురస్రం యొక్క ఒక వికర్ణము అంత్యబెందువుల నిరూపకాలు $(1, -2, 3)$ మరియు $(2, -3, 5)$ అయితే, దాని యొక్క భుజం ఏడవు

Options :

1. ❌ $\sqrt{6}$

2. ✓ $\sqrt{3}$

3. ❌ $\sqrt{5}$

4. ❌ $\sqrt{7}$

Question Number : 48 Question Id : 5500531008 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Coordinate planes and the planes π_1, π_2, π_3 which are respectively parallel to YZ, ZX, XY planes at distances a, b, c, form a rectangular parallelepiped. d_1 is a diagonal of the face on XY-plane not passing through origin and d_2 is diagonal of plane π_2 coterminous with d_1 . If none of the coordinates of the vertices of the parallelepiped are negative and angle between d_1 and d_2 is θ , then $\cos \theta =$

నిరూపకతలములు మరియు YZ, ZX, XY తలాలకు సమాంతరంగా వరుసగా a, b, c

దూరాలలో ఉండే మూడు తలాలు π_1, π_2, π_3 లు ఒక దీర్ఘ ఫునంగా ఏర్పడుతున్నాయి.

XY- తలంపై ఉన్న దీర్ఘ ఫునం ముఖానికి మూల బిందువు గుండా పోనటి ఒక వికర్ణం d_1 మరియు d_1 తో సహవాసానికంగా ఉండేటట్లుగా π_2 తలం యొక్క వికర్ణం d_2 . దీర్ఘ ఫునం యొక్క ఏ శీర్షం యొక్క నిరూపకాలు బుణాల్చుకాలు కానట్టిని మరియు d_1, d_2 ల మధ్య కేంద్రం θ అయితే, అప్పుడు $\cos \theta =$

Options :

1. ✓
$$\frac{a^2}{\sqrt{a^2 + b^2}} \sqrt{a^2 + c^2}$$

2. ✗
$$\frac{a}{a^2 + b^2 + c^2}$$

3. ✗
$$\frac{\pi}{2}$$

4. ✗
$$\frac{a^2}{\sqrt{a^2 + b^2}} \sqrt{b^2 + c^2}$$

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

Time : 0

An equation of a plane parallel to the plane $x - 2y + 2z - 5 = 0$ and which is at one unit distance from the origin is

$x - 2y + 2z - 5 = 0$ కు సమాంతరంగా ఉంటూ మరియు మూల బిందువు నుండి ఒక

యూనిట్ దూరంలో గల తలము సమీకరణం

Options :

1. ❌ $x - 2y + 2z - 1 = 0$

2. ❌ $x - 2y + 2z + 5 = 0$

3. ✓ $x - 2y + 2z - 3 = 0$

4. ❌ $x - 2y + 2z + 1 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 5500531010 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A circle S touches Y-axis at $(0, 3)$ and makes an intercept of length 8 units on X-axis. If the centre C of the circle S lies in the second quadrant, then the distance of C from the point $(-2, -1)$ is

S అనే ఒక వృత్తం Y- అఙ్కన్ని $(0, 3)$ వద్ద స్పష్టంగా మరియు X-అక్షం పై 8 యూనిట్లు

పొడవు గల అంతర ఖండాన్ని చేస్తుంది. వృత్తం S యొక్క కెంద్రం C రెండవ పాదంలో ఉంటే,
 $(-2, -1)$ బిందువు నుండి C కి గల దూరం

Options :

1. ✗ 13

2. ✗ 10

3. ✓ 5

4. ✗ $\sqrt{2}$

Question Number : 51 Question Id : 5500531011 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the equation of the circle of radius 3 units which touches the circle $x^2 + y^2 + 6x - 8y - 11 = 0$ externally at $(3, 0)$ is $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$, then
 $3g - 4f + c =$

$x^2 + y^2 + 6x - 8y - 11 = 0$ వృత్తాన్ని $(3, 0)$ వద్ద టాప్యంగ స్థాషిస్తూ, 3 యూనిట్లు
వ్యాసార్ధం కలిగిన ఒక వృత్తం యొక్క సమీకరణం $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ అయితే,
అప్పుడు $3g - 4f + c =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✓ 5

3. ✗ 1

4.

Question Number : 52 Question Id : 5500531012 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Tangent $L_1 \equiv 3x - 4y - 8 = 0$ and the chord $L_2 \equiv x + y - 1 = 0$ are at a distance of 2 and $\sqrt{2}$ units respectively from the centre of a circle S. (h, k) is the centre of S such that $h^2 + k^2 = 13$. If the midpoint of the chord $L_2 = 0$ is (α, β) and the radius of the circle is r, then $\alpha + \beta + r =$

స్వరూపములు $L_1 \equiv 3x - 4y - 8 = 0$ మరియు జ్ఞానములు $L_2 \equiv x + y - 1 = 0$ లు వృత్తం S యొక్క కేంద్రం నుండి వరుసగా 2 మరియు $\sqrt{2}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉన్నాయి. $h^2 + k^2 = 13$ అయ్యెట్లుగా S యొక్క కేంద్రం (h, k) ఉంది. $L_2 = 0$ జ్ఞానముకు మధ్య బిందువు (α, β) అయి, ఆ వృత్తం వ్యాసార్థం r అయితే, అప్పుడు $\alpha + \beta + r =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ -1

3. ✖ 7

4. ✓ 3

Question Number : 53 Question Id : 5500531013 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The polar of a point with respect to the circle $x^2 + y^2 - 10x + 12y - 3 = 0$ which is not a tangent and not a chord of contact is

$x^2 + y^2 - 10x + 12y - 3 = 0$ వృత్తం దుష్టా, ఒక స్వరూపమయి ఒక స్వరూపా
కానటువంటి ఒక బిందువు యొక్క ర్థవ రేఖ

Options :

1. ❌ $2x + 3y + 8 = 0$

2. ❌ $3x + 4y + 5 = 0$

3. ❌ $5x - 12y + 7 = 0$

4. ✓ $6x - 8y + 15 = 0$

Question Number : 54 Question Id : 5500531014 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If the angle between the circles $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 - 4x - 2y + c = 0$

is $\frac{\pi}{4}$, then $c =$

$x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 4x - 2y + c = 0$ అనే వృత్తాల మధ్య గల

కెండం $\frac{\pi}{4}$ అయితే, అప్పుడు $c =$

Options :

1. ✓ 3

2. ✗ -13

3. ✗ -3 or 13

4. ✗ -31 or -3

Question Number : 55 Question Id : 5500531015 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let a focal chord $12x + 5y - 27 = 0$ of the parabola $y^2 = kx$ intersect the parabola at the points P and P' . If S is the focus of this parabola, then $9(SP + SP') =$

$y^2 = kx$ అనే పరావలయం యొక్క నాభిజ్య $12x + 5y - 27 = 0$, ఈ పరావలయాన్ని

P మరియు P' బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుందనుకుందాం. ఈ పరావలయం యొక్క నాభి

S అయితే, అప్పుడు $9(SP + SP') =$

Options :

1. ✗ 27

2. ✗ 108

3. ✗ $16 SP \cdot SP'$

4. ✓ 4 SP.SP¹

Question Number : 56 Question Id : 5500531016 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let E be an ellipse whose major axis is X-axis and minor axis is Y-axis. If the distance of a point $\left(\frac{5}{2}, 2\sqrt{3}\right)$ on E from its foci are $\frac{7}{2}$ and $\frac{13}{2}$, then the eccentricity of the ellipse E is

X- అక్షాన్ని ధీర్ఘకంగానూ, Y- అక్షాన్ని ప్రస్వకంగానూ కలిగిన ఒక దీర్ఘ వృత్తాన్ని

E అనుకుందాం. E పై గల $\left(\frac{5}{2}, 2\sqrt{3}\right)$ అనే బిందువు నుండి దాని నాభులకు గల దూరాలు

$\frac{7}{2}$ మరియు $\frac{13}{2}$ అయితే, ఆ దీర్ఘ వృత్తం E యొక్క ఉత్పంధత

Options :

1. ✓ 3/5

2. ✗ 1/5

3. ✗ $1/\sqrt{5}$

4. ✗ $1/\sqrt{2}$

Question Number : 57 Question Id : 5500531017 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If $P\left(\frac{\pi}{4}\right)$ and $Q\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ are two points on the hyperbola $4x^2 - y^2 - 8x - 2y - 13 = 0$ in parametric form, then the distance between P and Q is

$4x^2 - y^2 - 8x - 2y - 13 = 0$ అతిపరావలయం పై $P\left(\frac{\pi}{4}\right)$ మరియు $Q\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ లు

పరామితీయ రూపంలోనున్న రెండు బిందువులైతే, అప్పుడు P మరియు Q ల మధ్యగల దూరం

Options :

1. ✓ $4\sqrt{6}$

2. ✗ 10

3. ✗ $8\sqrt{3}$

4. ✗ 5

Question Number : 58 Question Id : 5500531018 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point $(1, 1)$ and the origin lie in the same region with respect to the hyperbola

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{1} = 1 \quad (a > 0), \text{ then the range of } a \text{ is}$$

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{1} = 1 \quad (a > 0)$ అనే ఒక అతిపరావలయం దృష్టిగా, $(1, 1)$ అనే బిందువు మరియు

మూల బిందువు ఒక ప్రాంతంలో ఉంటు, అప్పుడు a యొక్క వాయిప్పి

Options :

1. ✓ $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty \right)$

2. ✗ $\left(0, \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

3. ✗ $(0, 1)$

4. ✗ $(0, \sqrt{2})$

Question Number : 59 Question Id : 5500531019 Display Question Number : Yes Is Question

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

If $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[4]{x^{-3}} + a\sqrt[4]{x^5}}{x-1} = -2$, then the coefficient of x in the expansion of

$$\left(\sqrt[4]{x^{-3}} + a\sqrt[4]{x^5}\right)^4$$
 is

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[4]{x^{-3}} + a\sqrt[4]{x^5}}{x-1} = -2$ என்றால் $\left(\sqrt[4]{x^{-3}} + a\sqrt[4]{x^5}\right)^4$ யேகு விஸ்ரங்கல் x யேகு

காலகோ

Options :

1. ✓ 6

2. ✗ -1

3. ✗ 5

4. ✗ 4

Question Number : 60 Question Id : 5500531020 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Let $[t]$ represents the greatest integer not exceeding t and $C = 1 - 2e^2$.

$$\text{If the function } f(x) = \begin{cases} [e^x], & x < 0 \\ ae^x + [x-2], & 0 \leq x < 2 \\ [e^{-x}] - C, & x \geq 2 \end{cases}$$

is continuous at $x=2$, then $f(x)$ is discontinuous at

t కి మించని గరిష్ట పూర్తాంకమును $[t]$ సూచిస్తుంది మరియు $C = 1 - 2e^2$ అనుకోదాం.

$$f(x) = \begin{cases} [e^x], & x < 0 \\ ae^x + [x-2], & 0 \leq x < 2 \\ [e^{-x}] - C, & x \geq 2 \end{cases}$$

అనే ప్రమేయము $x=2$ వద్ద అవిచ్చిన్నము అయితే, అప్పుడు $f(x)$ విచ్చిన్నము అయ్యది

Options :

$x = 1$ only

1. ✓ $x = 1$ వద్ద మాత్రమే

$x = 0$ and $x = 1$

2. ✗ $x = 0$ మరియు $x = 1$ ల వద్ద

$x = 0$ only

3. ✗ $x = 0$ వద్ద మాత్రమే

4. ✗

$$x = 0, x = 1 \text{ and } x = \frac{1}{2}$$

$$x = 0, x = 1 \text{ మరియు } x = \frac{1}{2} \text{ ల వద్ద}$$

Question Number : 61 Question Id : 5500531021 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\text{If } f(x) = \begin{vmatrix} 1 & 6+x & 36+x^2 \\ 0 & x-3 & 3x^2-27 \\ 0 & 2x-4 & 8x^2-32 \end{vmatrix}, \text{ then } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{f(-x)} =$$

$$f(x) = \begin{vmatrix} 1 & 6+x & 36+x^2 \\ 0 & x-3 & 3x^2-27 \\ 0 & 2x-4 & 8x^2-32 \end{vmatrix} \text{ అయితే, అప్పుడు } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{f(-x)} =$$

Options :

1. ✗ 2

2. ✗ -1

3. ✓ 0

4. ✗ 1

Question Number : 62 Question Id : 5500531022 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$f(x)$ is differentiable on \mathbb{R} and $f'(m) \neq 0$, $m \in \mathbb{R}$.

If $\lim_{x \rightarrow m} \frac{xf(m) - mf(x)}{x - m} + f'(m) = f(m)$, then $m =$

\mathbb{R} పై $f(x)$ అవకలనీయ ప్రమేయము మరియు $f'(m) \neq 0$, $m \in \mathbb{R}$.

$\lim_{x \rightarrow m} \frac{xf(m) - mf(x)}{x - m} + f'(m) = f(m)$ అయితే, అప్పుడు $m =$

Options :

1. ✗ 0

2. ✗ -1

3. ✓ 1

4. ✗ 2

Question Number : 63 Question Id : 5500531023 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f(x)$ be a differentiable function such that $f(1) = 2$, $f(2) = 6$ and

$$f(x+y) = f(x) + kxy + \frac{4}{3}y^2 \quad \forall x, y \in \mathbb{R}, \text{ then } f(x) =$$

$$f(1) = 2, \quad f(2) = 6 \text{ మరియు అని } x, y \in \mathbb{R} \text{ లకు } f(x+y) = f(x) + kxy + \frac{4}{3}y^2$$

అంట్యుట్టుగొ $f(x)$ ఒక అవకలనీయ ప్రమయము అయితే, అప్పుడు $f(x) =$

Options :

1. ❌ $4x - 2$

2. ❌ $y - 4x^2 + 2x - 4$

3. ❌ $\frac{8}{3}x^2 + \frac{4}{3}$

4. ✓ $\frac{4}{3}x^2 + \frac{2}{3}$

Question Number : 64 Question Id : 5500531024 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\text{Let } f(x) = \begin{cases} \frac{5e^{1/x} + 2}{3 - e^{1/x}}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

Then at $x = 0$, $xf(x)$ and $f(x)$ are respectively

$$f(x) = \begin{cases} \frac{5e^{1/x} + 2}{3 - e^{1/x}}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

అనుకుండా. అప్పుడు $x=0$ వద్ద $xf(x)$ మరియు $f(x)$ లు వరుసగా

Options :

Differentiable and continuous

అవకలనీయం మరియు అవిచ్ఛిన్నము

1. *

Continuous and differentiable

అవిచ్ఛిన్నము మరియు అవకలనీయం

2. *

Continuous and not differentiable

అవిచ్ఛిన్నము మరియు అవకలనీయం కాదు

3. ✓

Not differentiable and continuous

అవకలనీయం కాదు మరియు అవిచ్ఛిన్నము

4. *

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

The ordinates of the points on the curve $y = \tan^{-1}(\sin \sqrt{x})$, $0 \leq x \leq 8\pi^2$, at which the tangent is parallel to X – axis are

వక్షం $y = \tan^{-1}(\sin \sqrt{x})$, $0 \leq x \leq 8\pi^2$, పై ఏ బిందువుల వద్ద గీచిన స్థారేబు X – అఙ్కనికి సమాంతరంగా ఉంటుందో, ఆ బిందువుల Y – నిరూపకములు

Options :

1. ❌ $\pm \frac{\pi}{3}$

2. ❌ $\pm \frac{\pi}{6}$

3. ✓ $\pm \frac{\pi}{4}$

4. ❌ $\pm \frac{\pi}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 5500531026 Display Question Number : Yes Is Question

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

The function $f(x) = x^2 + \frac{54}{x}$

$$f(x) = x^2 + \frac{54}{x} \text{ ప్రమోయం}$$

Options :

is increasing and has minimum value 27 in the interval $(0, \infty)$

$(0, \infty)$ అంతరంలో, ఆరోహణం మరియు కనిష్ట విలువ 27 ను కలిగి ఉంటుంది.

1. ❌

is decreasing and has neither maximum nor minimum in the interval $(-\infty, 0)$

$(-\infty, 0)$ అంతరంలో, అవరోహణం మరియు గరిష్ట, కనిష్ట విలువలను కలిగి ఉండదు.

2. ✓

has maximum value 27 in the interval $(-\infty, \infty)$

$(-\infty, \infty)$ అంతరంలో, గరిష్ట విలువ 27 ను కలిగి ఉంటుంది.

3. ❌

is increasing and has neither maximum nor minimum values in the interval $(-\infty, \infty)$

$(-\infty, \infty)$ అంతరంలో, ఆరోహణం మరియు గరిష్ట, కనిష్ట విలువలు కలిగి ఉండదు.

4. ❌

Question Number : 67 Question Id : 5500531027 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

If $(a^2 - 1)x + ay + (3 - a) = 0$ is a normal to the curve $xy = 1$, then the interval in which 'a' lies is

$xy = 1$ వక్కానిఁడి $(a^2 - 1)x + ay + (3 - a) = 0$ ఒక అఖిలంగ రేఖ అయితే, 'a' విలువలు ఉండే అంతరం

Options :

1. ❌ $[-1, 1] \cup [2, \infty)$

2. ✓ $(-\infty, -1] \cup (0, 1]$

3. ❌ $[-1, 1) \cup (1, \infty)$

4. ❌ $(1, \infty)$

Question Number : 68 Question Id : 5500531028 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of $x^4 y^4$ when $a^2 x^4 + b^2 y^4 = c^6$ is

$a^2 x^4 + b^2 y^4 = c^6$ అయినపుడు $x^4 y^4$ యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ❌ $\frac{c^{12}}{16 a^4 b^4}$

2. ✓

$$\frac{c^{12}}{4a^2 b^2}$$

3. ✘ $\frac{c^6}{(a+b)^{12}}$

4. ✘ $\frac{c^6}{a^4 + b^4}$

Question Number : 69 Question Id : 5500531029 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int e^{\sin x} \frac{(x \cos^3 x - \sin x)}{\cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✓ $e^{\sin x} (x - \sec x) + C$

2. ✘ $e^{\sin x} (x - \operatorname{cosec} x) + C$

3. ✘ $e^{\sin x} (x + \sec x) + C$

4. ✘ $e^{\sin x} (x + \operatorname{cosec} x) + C$

Question Number : 70 Question Id : 5500531030 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f'(x) = a \cos x + b \sin x$ and $f'(0) = 4$, $f(0) = 3$, $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 5$, then $f(x) =$

$f'(x) = a \cos x + b \sin x$ മുഖ്യമായി $f'(0) = 4$, $f(0) = 3$, $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 5$ അല്ലെങ്കിൽ, $f(x) =$

Options :

1. ✓ $2 \cos x + 4 \sin x + 1$

2. ✗ $4 \cos x + 2 \sin x + 1$

3. ✗ $2 \cos x + 3 \sin x + 1$

4. ✗ $4 \cos x + \sin x + 1$

Question Number : 71 Question Id : 5500531031 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int f(x) dx = \Psi(x)$, then $\int x^5 f(x^3) dx =$

$\int f(x) dx = \Psi(x)$ അല്ലെങ്കിൽ, $\int x^5 f(x^3) dx =$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{3} \left[x^3 \Psi(x^3) \right] - \int x^2 \Psi(x^3) dx$

2. ✘ $\frac{1}{3} \left[x^3 \Psi(x^3) \right] + \int x^2 \Psi(x^3) dx$

3. ✘ $-\frac{1}{3} \left[x^3 \Psi(x^3) \right] - \int x^3 \Psi(x^3) dx$

4. ✘ $-\frac{1}{3} \left[x^3 \Psi(x^3) \right] + \int x^3 \Psi(x^3) dx$

Question Number : 72 Question Id : 5500531032 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\int \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 x}{\cos x - \cos \alpha} dx = f(x) + Ax + B$ and $B \in \mathbb{R}$, then

$\int \frac{\sin^2 \alpha - \sin^2 x}{\cos x - \cos \alpha} dx = f(x) + Ax + B$ മരിയും $B \in \mathbb{R}$ അയാൾ, അപ്പും

Options :

1. ✘ $f(x) = 2 \sin x, A = \cos \alpha$

2. ✘ $f(x) = 2 \sin x, A = 2 \cos \alpha$

3. ✓ $f(x) = \sin x, A = \cos \alpha$

4. ✘

$$f(x) = \sin x, A = 2 \cos \alpha$$

Question Number : 73 Question Id : 5500531033 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int (x^{3m} + x^{2m} + x^m)(2x^{2m} + 3x^m + 6)^{\frac{1}{m}} dx =$$

Options :

1. ✓ $\frac{1}{6(m+1)}(2x^{3m} + 3x^{2m} + 6x^m)^{\frac{m+1}{m}} + C$

2. ✗ $\frac{1}{6(m+1)}(2x^{3m} + 3x^{2m} + 6x^m)^{\frac{m-1}{m}} + C$

3. ✗ $\frac{1}{6(m+1)}(2x^{3m} + 3x^{2m} + 6)^{\frac{m+1}{m}} + C$

4. ✗ $\frac{1}{6(m-1)}(2x^{3m} + mx^{2m} + 6x^m)^{\frac{m-1}{m}} + C$

Question Number : 74 Question Id : 5500531034 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $a \in \mathbb{Z}^+$, $[x]$ is greatest integer not more than x and $\int_0^a 2^{[x]} dx = 127$, then $a =$

$a \in \mathbb{Z}^+$, $[x]$ అనేది x కంటే ఎక్కువ కాని గరిష్ట పూర్తాంకము మరియు $\int_0^a 2^{[x]} dx = 127$

అయితే, అప్పుడు $a =$

Options :

1. ✘ 6

2. ✘ 7

3. ✓ 8

4. ✘ 9

Question Number : 75 Question Id : 5500531035 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

$$\int_{-\pi}^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \sin^2(\cos x) dx =$$

Options :

1. ✘ $\frac{1 - \sin 2}{4}$

2. ✘

$$-\left(\frac{1+\sin 2}{4}\right)$$

$$\frac{\sin 2 - 2}{4}$$

3. ✗

$$-\left(\frac{2+\sin 2}{4}\right)$$

4. ✓

Question Number : 76 Question Id : 5500531036 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The positive value of x satisfying the equation $\int_x^1 (1-t) dt = \frac{1}{2}$ is

$\int_x^1 (1-t) dt = \frac{1}{2}$ సమికరణాన్ని తుప్పి పరిచే x యొక్క ధనాత్మక విలువ

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ $\sqrt{2}$

3. ✗ 3

4. ✓ 2

Question Number : 77 Question Id : 5500531037 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The area (in sq. units) bounded by $x = 4$, $y = -4$ and $y = x$ is

$x = 4$, $y = -4$ మరియు $y = x$ వక్కాలచే పరిపథమైన ప్రెశాల్యము (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. ✗ 48

2. ✓ 32

3. ✗ 24

4. ✗ 16

Question Number : 78 Question Id : 5500531038 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The particular solution of the differential equation $(1+y^2)dx - xy dy = 0$, $y(1)=0$ represents

అవకలన సమీకరణం $(1+y^2)dx - xy dy = 0$, $y(1)=0$ యొక్క ప్రత్యక్ష సాదనను సూచించే వక్కం

Options :

a circle

1. ✘ ఒక వృత్తము

a part of parabola

పరావలయం లోని ఒక భాగం
2. ✘

a part of ellipse

3. ✘ ధీర్ఘవృత్తము లోని ఒక భాగం

a part of hyperbola

4. ✓ అతిపరావలయం లోని ఒక భాగం

Question Number : 79 Question Id : 5500531039 Display Question Number : Yes Is Question

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

If c and d are arbitrary constants, then $y = e^{2x} \left(c \cosh \sqrt{2} x + d \sinh \sqrt{2} x \right)$ is the general solution of the differential equation

ఎమరియు ఈ లు యాద్యచ్చిక స్థిర రాశులు అయితే, అప్పుడు

$y = e^{2x} \left(c \cosh \sqrt{2} x + d \sinh \sqrt{2} x \right)$ అనేది సాధారణ సాధన అయ్యు అవకలన సమీకరణము

Options :

1. ✘ $y'' + 4y' + 2y = 0$

2. ✓ $y'' - 4y' + 2y = 0$

3. ✗ $y'' - 4y' + 4y = 0$

4. ✗ $y'' - 2\sqrt{2}y' + 2y = 0$

Question Number : 80 Question Id : 5500531040 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 is a homogeneous differential equation?

ఈ కీంది అవకలన సమీకరణాలలో సమఫుత్తయ అవకలన సమీకరణం ఏది?

Options :

1. ✗ $\frac{dy}{dx} = x^3 + (\sin x)y$

2. ✗ $\frac{dy}{dx} = (x^3 + y^3)e^{\frac{x}{y}} + x\sqrt{y}$

3. ✓ $(x^2 + y^2)dx = 2xy dy$

4. ✗ $x \frac{dy}{dx} = y + e^{\frac{x}{y}}$

Physics

Section Id :	55005320
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0
Is Section Default? :	null

Question Number : 81 Question Id : 5500531041 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of significant figures in 4.870 m is

4.870 m లోని సార్ఫ్ సంఖ్యలు

Options :

1. ✘ 3

2. ✓ 4

3. ✘ 2

4. ✘ 1

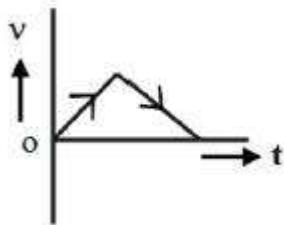
Question Number : 82 Question Id : 5500531042 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following, velocity (v) – time (t) graph representing the motion of a vertically projected body is

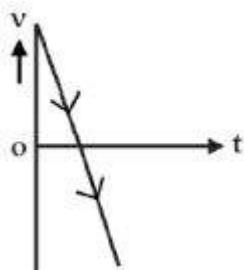
కొది హాటిలో వేగం (v) – కాలం (t) ర్యాఫ్ లలో నిట్ట నిఱువుగా ప్రక్షీపం చేసిన వస్తువు

గమనాన్ని సూచించునది

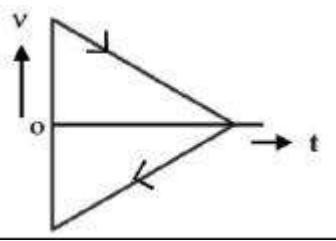
Options :



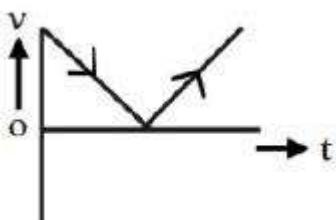
1. ❌



2. ✅



3. ❌



4. ❌

Question Number : 83 Question Id : 5500531043 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The resultant of two vectors \vec{A} and \vec{B} is perpendicular to vector \vec{A} and the resultant magnitude is equal to half of the magnitude of \vec{B} , then the angle between \vec{A} and \vec{B} is

రెండు సదిశలు \vec{A} మరియు \vec{B} ల పరీతము \vec{A} సదిశకు లంబంగా వుంటూ, పరీత సదిశ పరిమాణం, సదిశ \vec{B} పరిమాణంలో సగం వుంటే, \vec{A} మరియు \vec{B} ల మధ్య కోణం

Options :

1. ❌ 30°

2. ❌ 60°

3. ✓ 150°

4. ❌ 120°

Question Number : 84 Question Id : 5500531044 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At any instant 't' the vertical distance 'Y' and horizontal distance 'X' of a projectile are given by $2Y = 6t - gt^2$ and $X = 4t$. The initial velocity of projectile is

(X and Y are in metre and t is in second)

ఏదైనా సమయం 't' వద్ద ప్రక్షేపకం నిలువుగా ప్రయాణించిన దూరం Y మరియు క్లిష్టిజు సమాంతరంగా ప్రయాణించిన దూరం X లను $2Y = 6t - gt^2$ మరియు $X = 4t$ గా ఇస్తే ఆ ప్రక్షేపకం తో లి వేగం

(X మరియు Y మీటర్ లో మరియు t సెకన్డులో)

Options :

1. ❌ 3 ms^{-1}

2. ❌ 4 ms^{-1}

3. ✓ 5 ms^{-1}

4. ❌ 6 ms^{-1}

Question Number : 85 Question Id : 5500531045 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A lorry is moving on a smooth circular path of radius 50 m with a velocity of 20 ms^{-1} . Then the banking angle of the road is

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

50 m వ్యాసార్థం గల నునుపైన ఒక వృత్తాకార మార్గం వెంటది ఒక లాంబీ 20 ms^{-1} వేగముతో

చలిస్తూ ఉంది. అయిన ఆ మార్గం యొక్క బ్యాంకింగ్ కేండా

(గురుత్వ త్వరణా = 10 ms^{-2})

Options :

1. ❌ $\tan^{-1} \frac{5}{4}$

2. ✓ $\tan^{-1} \frac{4}{5}$

3. ❌ $\tan^{-1} \frac{2}{5}$

4. ❌ $\tan^{-1} \frac{5}{2}$

Question Number : 86 Question Id : 5500531046 Display Question Number : Yes Is Question

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

A body of mass 1 kg is moving with a velocity 10 ms^{-1} due to a constant force on a horizontal rough surface having coefficient of kinetic friction 0.4. If the constant force is removed, the body comes to rest in a time

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

�క స్థిర బలము వలన $0.4 \text{ స్టిక ఫుర్చణ గుణకం గల గరుకు తలంపై } 1 \text{ kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు } 10 \text{ ms}^{-1} \text{ వేగముతో చలిస్తూ ఉంది. ఆ స్థిర బలాన్ని లీసివేసిన, ఆ వస్తువు నిశ్చల స్థితికి రావడానికి పట్ట కాలము$

(గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✓ 2.5 s

2. ✗ 4 s

3. ✗ 0.4 s

4. ✗ 0.25 s

Question Number : 87 Question Id : 5500531047 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

A ball of mass 10 g is allowed to fall down from 10 m height. After collision with the ground if 50% of its energy is lost, then the height reached by the ball is

ద్రవ్యరాశి 10 g గల ఒక బంతి 10 m ఎత్తు నుండి కీందికి పడినట్లు చేసినారు. భూమి తో దీన్ని తర్వాత దాని శక్తి లో 50% నష్టం జరిగితే, అది తిరిగి ప్రాకి చేరగలిగే ఎత్తు

Options :

1. ✗ 4 m

2. ✗ 6 m

3. ✓ 5 m

4. ✗ 7 m

Question Number : 88 Question Id : 5500531048 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

A bomb at rest explodes into three pieces of equal masses. If two pieces move perpendicular to each other, each with a speed v then the speed of the third piece is

ನಿಶ್ಚಲಸ್ಥಿತಿಗೆ ಇನ್ನು ಒಕ ಬಾಂಬು ಸಮಾನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಗಲ ಮೂడು ಮುಕ್ಕುಲುಗ್ಗಾ ವಿನೋಡನಂ ಚೆಂದಿನದಿ. ರೆಂದು ಮುಕ್ಕುಲು ಒಕದಾನಿಕೆಗಳಿಂಬ ದಿಕ್ಕಾಲಲ್ಲಿ, ಒಕ್ಕೊಕ್ಕಣಿ v ಹಡಿತೆ ಚಲಿಸ್ತು ಮೂಡುವ ಮುಕ್ಕು ಯೊಕ್ಕ ಹಡಿ

Options :1. ✗ v 2. ✓ $v\sqrt{2}$ 3. ✗ $\frac{v}{\sqrt{2}}$

4. ✗ 2v

Question Number : 89 Question Id : 5500531049 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body rotating with uniform acceleration about its geometrical axis makes 8 rotations in the first 2 seconds. The number of rotations the body makes in the next 3 seconds is

(Initially the body is at rest)

జ్యామితీయ అక్షం పరంగా సమ త్వరణంతో బ్రమణం చేస్తున్న ఒక వస్తువు మొదటి 2 సెకనులలో 8 బ్రమణాలు చేసేను. తరువాత 3 సెకనులలో వస్తువు చేసిన బ్రమణాల సంఖ్య
(ప్రారంభంలో వస్తువు నిశ్చల స్థితిలో కలదు)

Options :

1. ✗ 50

2. ✗ 25

3. ✓ 42

4. ✗ 21

Question Number : 90 Question Id : 5500531050 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

A solid sphere is pushed on a horizontal surface such that it slides with a speed 3.5 ms^{-1} initially without rolling. The sphere will start rolling without slipping when its velocity becomes

ప్రారంభంలో దీర్ఘకుండా బార్ విధంగా ఒక ఘన గోళాన్ని 3.5 ms^{-1} వదీతో ఒక క్లిప్ సమాంతర తలంపై సెట్టారు. గోళం బారకుండా దీర్ఘుడు మొదలు పెట్టుటకు గోళం వది

Options :

1. ✓ 2.5 ms^{-1}

2. ✗ 5 ms^{-1}

3. ✗ 3.5 ms^{-1}

4. ✗ 7 ms^{-1}

Question Number : 91 Question Id : 5500531051 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The mechanical energy of a damped oscillator becomes half of its initial energy in 4 seconds. In another t seconds its mechanical energy becomes 12.5% of its initial mechanical energy. Then $t =$

ఒక అవరుద్ధ దీలకం యొక్క యాంత్రిక శక్తి తోరి యాంత్రిక శక్తిలో సగం అయ్యందుకు పుట్టిన

కాలం 4 సెకండ్లు. మరొక సెకండ్లలో దాని యాంత్రిక శక్తి తోరి యాంత్రిక శక్తికి 12.5% అగును.

అయిన $t =$

Options :

1. ✗ 4 s

2. ✓ 8 s

3. ✗ 12 s

4. ✗ 16 s

Question Number : 92 Question Id : 5500531052 Display Question Number : Yes Is Question

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

When an external force with angular frequency ω_d acts on a system of natural angular frequency ω , the system oscillates with angular frequency ω_d . The condition for the amplitude of oscillations to be maximum is

కోణియ పొనపున్యం లోగల ఒక బాహ్యభాగం సహజ కోణియ పొనపున్యం లోగల ఒక వ్యవస్థ పై ప్రయోగించనపుడు, ఆ వ్యవస్థ లో కోణియ పొనపున్యంతో కంపనాలు చేయును. కంపన పరిమితి గరిష్టం అగుటకు కావలసిన ఘరతు.

Options :

1. ✗ $\omega_d = 2\omega$

2. ✓ $\omega_d = \omega$

3. ✗ $\omega_d = \frac{\omega}{2}$

4. ❌ $\omega_d = 3 \omega$

Question Number : 93 Question Id : 5500531053 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A uniform solid sphere of mass M and radius 'a' is surrounded by a concentric uniform thin spherical shell of mass $0.5M$ and radius $1.5a$. The gravitational potential energy of a unit mass kept at a distance of $2.5a$ from the center is

M ద్రవ్యరాళి, 'a' వ్యస్తారము గల ఒక ఘన గోళం చుట్టూ $1.5a$ వ్యస్తారము గల ఒక గోళాకార బోలు గోళం ఏక కెంద్రంగా ఉన్నాయి. ఆ బోలు గోళం యొక్క ద్రవ్యరాళి $0.5M$ అయిన కెంద్రము నుండి $2.5a$ దూరంలో ఉంచబడిన ప్రమాణ ద్రవ్యరాళి యొక్క గురుత్వ స్థితిజశక్తి

Options :

1. ✓ $\frac{-3GM}{5a}$

2. ❌ $\frac{3GM}{5a}$

3. ❌ $\frac{2GM}{5a}$

4. ❌ $\frac{-2GM}{5a}$

Question Number : 94 Question Id : 5500531054 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cylindrical rod made of aluminum has length 1 meter and diameter of 10 cm. The rod is subjected to a tensile force of 100 kN. The elongation in the rod is

(Young's modulus of aluminum = 70 GPa)

10 cm వ్యాసము, 1 m పొడవు గల స్తూపాకార అల్యూమినియం కడ్డి పై 100 kN తన్యత బలం

ప్రయోగించిరి. అయిన ఆ కడ్డి పొడవులో వచ్చు పెరుగుదల

(అల్యూమినియం యొక్క యంగ్ గుణకము = 70 GPa)

Options :

1. ❌ 0.81×10^{-4} m

2. ❌ 2×10^{-4} m

3. ❌ 0.2×10^{-4} m

4. ✓ 1.81×10^{-4} m

Question Number : 95 Question Id : 5500531055 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A large open top water tank is completely filled with water. A small hole of diameter 4 mm is made 10 m below the water level. The flow rate of water through the hole is
(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

పై మూత లని, నిండుగా నీరు గల ఒక పెద్ద నీళ్ళ ట్యూంక్ కు నీటి మట్టమునకు 10 m దిగువన
4 mm వ్యాసము గల ఒక చిన్న రంధ్రము చేసిరి. ఆ రంధ్రము గుండా నీటి ప్రవాహ వేగము
(గురుత్వ త్వరణ = 10 ms^{-2})

Options :

1. ❌ $14.14 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$

2. ❌

2. ❌ $2.1 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$

3. ❌

3. ❌ $1.77 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$

4. ✓

4. ✓ $0.177 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \text{s}^{-1}$

Question Number : 96 Question Id : 5500531056 Display Question Number : Yes Is Question

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

The phenomena of lowering freezing point of water by the application of pressure is known as

పీడనము కలుగ చేయటం వలన నీటి యొక్క ఘనీభవన ఉపోగతను తగ్గించటాని

ఏమందురు.

Options :

1. ❌

Sublimation

భాష్మిభవనము

Regelation

పునర్జ్వన భవనము

2. ✓

Precipitation

ద్రవీభవనము

3. ✗

Crystallization

4. ✗ స్వల్పికరణము

Question Number : 97 Question Id : 5500531057 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 mass 200 g falls freely from a height of 20 m and bounces to a height of 10.8 m from the ground. If the energy lost in this process is absorbed by the ball, the rise in its temperature is

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$, specific heat capacity of steel is $460 \text{ J kg}^{-1}\text{K}^{-1}$)

200 g ల బరువు గల ఒక ఇక్కు బంతి 20 మీటర్ల ఎత్తునుండి స్వేచ్ఛగా నేల పై పడి మరలా

10.8 మీటర్ల ఎత్తుకు చేరుతుంది. ఈ ప్రక్రియలో కోల్పియిన శక్తిని బంతి గ్రహించినట్లయితే, దాని

ఉప్పోగ్రతలో పెరుగుదల

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$, ఇక్కుయొక్క $460 \text{ J kg}^{-1}\text{K}^{-1}$)

Options :

1. ✗ 0.1 °C

2. ✗ 1 °C

3. ✓ 0.2 °C

4. ✗ 2 °C

Question Number : 98 Question Id : 5500531058 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A work of 166.28 J is done to adiabatically compress one mole of a gas. If the increase in the temperature of the gas is 8 °C, the gas is

$$(R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1})$$

ఒక మోల్ వాయువును స్థిరప్పక ప్రక్రియ ద్వారా సంపీడనం చేయడానికి 166.28 J పని

చేయవలసి వచ్చింది. వాయువు యొక్క ఉప్పోరుతలో మార్చి 8 °C అయితే, ఆ వాయువు

$$(R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1})$$

Options :

monatomic

1. ✗ ఏక పరమాణుక వాయువు

diatomic

2. ✓ ద్విపరమాణుక వాయువు

polyatomic

బహుపరమాణుక వాయువు

3. ✘

mixture of diatomic and polyatomic

ద్వి మరియు బహు పరమాణుక వాయువుల మిశ్రమం

4. ✘

Question Number : 99 Question Id : 5500531059 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Carnot's engine, as the gas absorbs heat energy from the source, then the temperature of the source

ఒక కార్నో యంత్రంలో వాయువు ఉష్టాశయం నుండి ఉష్టాశక్తిని గ్రహించగా, ఉష్టాశయం యొక్క

ఉపోగ్రహ

Options :

decreases

తగ్గుతుంది

1. ✘

increases

పెరుగుతుంది

2. ✘

remains constant

స్థిరంగా ఉంటుంది

3. ✓

becomes zero

4. ❌ సున్నాలవుతుంది

Question Number : 100 Question Id : 5500531060 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the rms speeds of helium and oxygen are equal, then the ratio of the temperatures of helium and oxygen is

హీలియం మరియు ఆక్సిజన్ యొక్క rms వడులు సమానమైతే, హీలియం మరియు

ఆక్సిజన్ ల ఉప్పోగెరతల నిష్పత్తి

Options :

1. ✓ 1:8

2. ❌ 2:1

3. ❌ 1:4

4. ❌ 4:1

Question Number : 101 Question Id : 5500531061 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The ratio of radii of two wires is 1:2 and the density of their materials are in the ratio 1:4. If same tension is applied to both the wires then the ratio of the speed of transverse waves produced in them is

రెండు తీగల వ్యాసార్థాల నిప్పుత్తి 1:2 మరియు వాటి పదార్థాల సాందర్భాల నిప్పుత్తి 1:4. ఆ

రెండు తీగలకు ఒకే తన్మతను అనువర్తించిన, వాటిలోని లిర్యుక్ తరంగాల వదుల నిప్పుత్తి

Options :

1. ❌ 1:16

2. ❌ 16:1

3. ❌ 1:4

4. ✓ 4:1

Question Number : 102 Question Id : 5500531062 Display Question Number : Yes Is Question

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

The frequency of a light ray is 6×10^{14} Hz. Its frequency when it propagates in a medium of refractive index 1.5, will be

ఒక కాంతి కెరణం పొనపున్యం 6×10^{14} Hz. వక్షీభవన గుణకం 1.5 గల యానకం గుండా ఆ

కాంతి కెరణం ప్రసరించినపుడు దాని యొక్క పొనపున్యం

Options :

1. ❌ 1.67×10^{14} Hz

2. ✗ 9.10×10^{14} Hz

3. ✓ 6×10^{14} Hz

4. ✗ 4×10^{14} Hz

Question Number : 103 Question Id : 5500531063 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two coherent light sources having intensity in the ratio $2x$ produce an interference pattern. Then the value of $\frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}}$ will be

కాంతి లీపుల నిష్టత్తు $2x$ గల రెండు సంబంధిత కాంతి జనకాల మధ్య వ్యతికరణ జరిగినది.

అయిన $\frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}}$ ఏలువ

Options :

1. ✗ $\frac{2\sqrt{2x}}{x+1}$

2. ✗ $\frac{\sqrt{2x}}{2x+1}$

3. ✓ $\frac{2\sqrt{2x}}{2x+1}$

$$\frac{\sqrt{2x}}{x+1}$$

4. ❌

Question Number : 104 Question Id : 5500531064 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two charges Q and 4Q are separated by a distance of 6 cm. The distance of the point from 4Q at which net electric field is zero is

రెండు విద్యుదావేశాలు Q మరియు 4Q లు 6 cm దూరంలో వేరు చేయబడి ఉన్నాయి.

విద్యుదావేశం 4Q నుండి పరిత విద్యుత్ క్షేత్రం శూన్యమగు బిందువు దూరం

Options :

1. ❌ 2 cm

2. ❌ 6 cm

3. ❌ 8 cm

4. ✓ 4 cm

Question Number : 105 Question Id : 5500531065 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Inside a charged hollow sphere, at any point the electric field (E) and potential (V) are

ఒక అవేశిత బోలు గోళం లోపల ఏ బిందువు వద్దనయినా విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత (E) మరియు

విద్యుత్ పొట్టనియల్ (V) లు

Options :

V = 0 and E = 0

V = 0 మరియు E = 0

1. ❌

V is constant and E = 0

V స్థిరము మరియు E = 0

2. ✓

V = 0 and E is constant

V = 0 మరియు E స్థిరము

3. ❌

V is constant and E is constant

V స్థిరము మరియు E స్థిరము

4. ❌

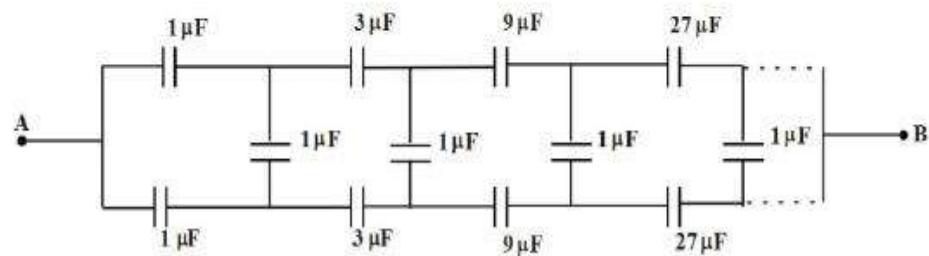
Question Number : 106 Question Id : 5500531066 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The equivalent capacitance between A and B in the given figure is

ಇಚ್ಛಿಸಿದ ಪಟಂಲ್ಯಾದ ಮಧ್ಯ ತುಲ್ಯ ಕಪಾಸಿಟನ್



Options :

1. ❌ $\frac{2}{3} \mu\text{F}$

2. ❌ $2 \mu\text{F}$

3. ❌ $4 \mu\text{F}$

4. ✓ $\frac{4}{3} \mu\text{F}$

Question Number : 107 Question Id : 5500531067 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two metal wires of same length, same area of cross-section have conductivities of their material σ_1 and σ_2 . If they are connected in series, the effective conductivity is

ఒక పొడవు, ఒక మధ్యచ్చేద వైశాల్యము గల రెండు తీగల పదార్థ వాహకతలు σ_1 మరియ σ_2 . ఈ తీగలను క్రీణిలో కలిపిన ఫలిత వాహకత

Options :

1. ❌
$$\frac{\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$$

2. ✓
$$\frac{2\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$$

3. ❌
$$\frac{\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2}$$

4. ❌
$$\frac{2\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 - \sigma_2}$$

Question Number : 108 Question Id : 5500531068 Display Question Number : Yes Is Question

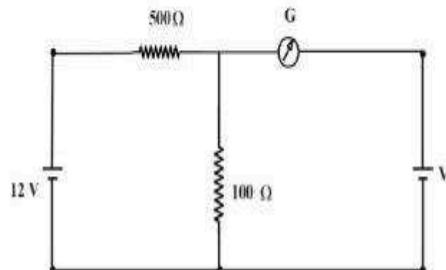
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

In the circuit, the cells are having negligible resistances. If the galvanometer shows null deflection then the value of 'V' is

ఇచ్చిన వలయంలోని ఘనటాల యొక్క అంతర్లు రోధాలు విస్మరించ దగినవి.

గాల్వానోమీపకంలో అపవర్తనం శూన్యం అయిన, 'V' విలువ



Options :

1. ❌ 12 V

2. ❌ 6 V

3. ❌ 4 V

4. ✓ 2 V

Question Number : 109 Question Id : 5500531069 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 'q' is electric charge, B is magnetic field, 'R' is the dee radius and 'm' is the mass of ions, the kinetic energy of the ions in cyclotron is given by

విద్యుదావేషం 'q' అయస్కాంత క్షేత్రం B, దీ వ్యాసార్థం 'R' మరియు అయాన్ ర్ఫ్యూ రాశి 'm'

అయిన సైకోట్రాన్ లో అయాన్ గతిజశక్తి

Options :

$$\frac{qBR}{2m}$$

1. ✘

$$\frac{qBR}{m}$$

2. ✘

$$\frac{q^2B^2R^2}{4\pi m}$$

3. ✘

$$\frac{q^2B^2R^2}{2m}$$

4. ✓

Question Number : 110 Question Id : 5500531070 Display Question Number : Yes Is Question**Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction****Time : 0**

Curl the palm of your right hand around the circular wire with the fingers pointing in the direction of current and the thumb gives the direction of the magnetic field. In this case the upper side of the loop may be thought of as

వృత్తాకార లీగ చుట్టూ నీ కుడి చేతి అరచెయ్యని, విద్యుత్ ప్రవాహ దిశలో వేళ్ళు ఉండే విధంగా చుట్టుగా చుట్టుండి. కుడి చేతి బొటనవేలు అయస్కాల క్షేత్ర దిశను ఇస్తుంది. ఈ సందర్భంలో లూప్ యొక్క పైభాగం ఇలా భావించవచ్చు.

Options :

direction of current

1. ✘

విద్యుత్ ప్రవాహదిశ

direction of electric field

విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని

2. ✘

south pole

దక్షిణ ధృవం

3. ✘

north pole

ఉత్తర ధృవం

4. ✓

Question Number : 111 Question Id : 5500531071 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The Curie temperature T_C represents

క్యారీ టెప్పెరేచన్ T_C సూచించునది

Options :

temperature of transition from paramagnetic to ferromagnetic

పారా అయస్కాంతం నుండి ఫెర్రో అయస్కాంతానికి పరివర్తన టెప్పెరేచన్

1. ✘

temperature of transition from paramagnetic to diamagnetic

పారా అయస్కాంతం నుండి డయా అయస్కాంతానికి మార్చిపరివర్తన టెప్పెరేచన్

2. ✘

3. ✓

temperature of transition from ferromagnetic to paramagnetic

పరో అయస్కాంతం నుండి పారా అయస్కాంతానికి పరివర్తన ట్యూబోగ్రఫ్

temperature of transition from diamagnetic to paramagnetic

దయా అయస్కాంతం నుండి పారా అయస్కాంతానికి పరివర్తన ట్యూబోగ్రఫ్

4. *

Question Number : 112 Question Id : 5500531072 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Physically, the self-inductance plays the role of

బొలికంగా, స్వయం ప్రకత్యం ఈ పాతను పోషిస్తుంది

Options :

inertia

జడత్యం

1. ✓

kinetic energy

గతిజశక్తి

2. *

potential energy

స్థితిజశక్తి

3. *

4. *

velocity

వదీ

Question Number : 113 Question Id : 5500531073 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A resistor of 100Ω , an inductor of $\frac{25}{\pi^2} \text{mH}$ and a capacitor of $0.1 \mu\text{F}$ are connected in series to an ac source. The impedance of the circuit is minimum for a frequency of

100Ω నిరోధకము, $\frac{25}{\pi^2} \text{mH}$ ప్రకము మరియు $0.1 \mu\text{F}$ కపాసిటర్ శైటీలో ఒక ac జనకానికి కలపబడేనాయి. వలయం యొక్క అవరోధం కనిష్టమయ్య పొనపున్చం

Options :

1. ✘ 5 kHz

2. ✓ 10 kHz

3. ✘ 15 kHz

4. ✘ 20 kHz

Question Number : 114 Question Id : 5500531074 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field in NC^{-1} of an electromagnetic wave is $E = 36\sqrt{\pi} \sin(\omega t - kx)$.
The average energy density of the electromagnetic wave due to the electric field is

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-2} \right)$$

ఈక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రం NC^{-1} లో $E = 36\sqrt{\pi} \sin(\omega t - kx)$.

విద్యుత్ క్షేత్రం వలన విద్యుదయస్కాంత తరంగ సగటు శక్తి సాందర్భం

$$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{C}^{-2} \right)$$

Options :

1. ❌ $36 \times 10^{-9} \text{ Jm}^{-3}$

2. ✓ $18 \times 10^{-9} \text{ Jm}^{-3}$

3. ❌ $36 \times 10^{-7} \text{ Jm}^{-3}$

4. ❌ $18 \times 10^{-7} \text{ Jm}^{-3}$

Question Number : 115 Question Id : 5500531075 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When light of wavelength λ incidents on a photosensitive material, photoelectrons are emitted. If the wavelength of the incident light is reduced by 50%, the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons becomes 3 times the initial maximum kinetic energy. The work function of the material is

(h – Planck's constant, c – Speed of light in vacuum)

తరంగదైర్ఘ్యం λ గల కాంతి ఒక ఫోటో సూక్ష్మ రాహ్యక పదార్థంపై పడేనపుడు ఫోటో ఎలక్ట్రానులు

ఉద్దారమైనవి. పతన కాంతి యొక్క తరంగదైర్ఘ్యంను 50% తగ్గించిన, ఫోటో ఎలక్ట్రానులు తోరి

గరిష్ట గతిజ శక్తికి 3 రెట్లు గరిష్ట గతిజ శక్తిపో ఉద్దారమైనవి. పదార్థపు పని ప్రమయం

(h – ఫ్లాంక్ స్టీరాంకం, c – శూన్య యానకంలో కాంతి వడి)

Options :

1. ❌ $\frac{hc}{\lambda}$

2. ✓ $\frac{hc}{2\lambda}$

3. ❌ $\frac{2hc}{\lambda}$

4. ❌ $\frac{hc}{3\lambda}$

Question Number : 116 Question Id : 5500531076 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The total energy of an electron in an orbit of hydrogen atom is E. The potential energy of the electron in the same orbit is

ప్రాణీజను పరమాణువులోని ఒక కక్షలోని ఒక ఎలక్ట్రాను మొత్తం శక్తి E. అదే కక్షలోని ఎలక్ట్రాను యొక్క స్థితిజి శక్తి

Options :

1. ✗ E

2. ✗ $\frac{E}{2}$

3. ✓ $2 E$

4. ✗ $3 E$

Question Number : 117 Question Id : 5500531077 Display Question Number : Yes Is Question

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

Positron is the antiparticle of

ప్రాజిట్రాన్ అనునది ఏ కణం యొక్క వ్యతిరేక కణం

Options :

proton

1. ✗ ప్రోటాను

2. ✓

electron

ఎలక్ట్రను

neutron

3. ✘ న్యూట్రను

photon

4. ✘ ఫోటాను

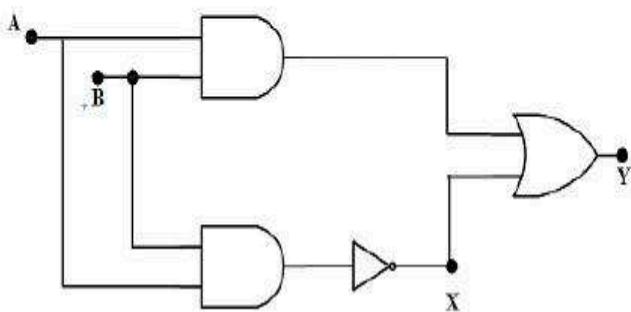
Question Number : 118 Question Id : 5500531078 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

In the given circuit, when $A = 1, B = 1$ the values of X and Y respectively are

ఇచ్చిన వలయంలో $A = 1, B = 1$ అయిన X, Y ల విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✘ 1, 0

2. ✘ 1, 1

3.

0, 1

4. ❌ 0, 0

Question Number : 119 Question Id : 5500531079 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a transistor amplifier, the voltage gain is

ట్రాన్జిస్టర్ వర్కంలో వోల్టేజ్ వుదై

Options :

same for all frequencies.

1. ❌ అన్ని పొనఃపున్యాలకు సమానం.

high for high frequencies and low for low frequencies.

అధిక పొనఃపున్యాలకు అధికంగా మరియు తక్కువ పొనఃపున్యాలకు తక్కువగా ఉండును.

2. ❌

low for high frequencies and high for low frequencies.

అధిక పొనఃపున్యాలకు తక్కుగా మరియు తక్కువ పొనఃపున్యాలకు ఎక్కువగా ఉండును.

3. ❌

low for high and low frequencies and constant at mid frequencies.

తక్కువ మరియు అధిక పొనఃపున్యాలకు తక్కువగా మధ్యస్థ పొనఃపున్యాలకు స్థిరంగా

ఉండును.

4. ✓

Question Number : 120 Question Id : 5500531080 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radio horizon of the transmission of an antenna placed on 20th floor in a shopping mall, where the height of each floor is 2 m is

(Radius of earth is 6.4×10^6 m)

ಒಕ್ಕೆ ಅಂತಸ್ಸು 2 m ಎತ್ತು ಗಳ 20 ಅಂತಸ್ಸುಲ ಪಾರಿಂಗ್ ಮಾಲ್ ಮೀದ ಉಂಟಿನ ಅಂಬೆನ್‌ನ ಯೊಕ್ಕ ರೆಡೆಯ್‌ ಕ್ಷೇತ್ರಜ್ಞಾನ

(ಭೂ ವ್ಯಾಸಾರ್ಥ 6.4×10^6 m)

Options :

1. ✓ 22.6 km

2. ✗ 45 km

3. ✗ 36 km

4. ✗ 67.5 km

Chemistry

Section Id : 55005321

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 : 5500531081 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the region of spectral lines of electromagnetic spectrum, when electron transition takes place from higher energy levels to $n = 3, 4, 5$ in atomic spectrum of hydrogen is

ప్రాణీజన వర్గపటంలో ఎలక్ట్రోన్సు పై శక్తి స్థాయిల నుండి $n = 3, 4, 5$ లకు పరివర్తనం

చెందినప్పుడు విద్యుదయస్కాంత వర్గ పటంలో వర్గ పట రేఖలు ఏ ప్రాంతంలో ఉభిస్థాయో గుర్తించుము

Options :

Ultraviolet

1. ❌ అతినీల లోహిత

Visible

2. ❌ దృగ్గీ చర

Infrared

3. ✓ పరారుణ

4. ❌

Question Number : 122 Question Id : 5500531082 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Maximum number of electrons theoretically possible for an orbit with principal quantum number $n = 6$ in an atom is

ఒక పరమాణువులో ప్రధాన క్యాంటం సంఖ్య $n = 6$ నందు, సిద్ధాంత పరంగా ఏలయ్య గరిష్ట
ఎలక్ట్రోన్ సంఖ్య

Options :

1. ✘ 27

2. ✘ 98

3. ✓ 72

4. ✘ 50

Question Number : 123 Question Id : 5500531083 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following statements are correct?

కీంది వ్యాఖ్యలలో సరియైనవి ఏవి?

- I. P is having least negative electron gain enthalpy among P, S, Cl, and F
P, S, Cl, F ల లో P కు అత్యల్ప రుణత్వక ఎలక్ట్రోనిక్ గ్యాప్ ఎండాల్పీ కలదు
- II. In Eu, Yb Lanthanoid contraction is not observed
లాంథానిట్ సంకోచం Eu, Yb ల లో గమనించము
- III. Ce (OH)₃ is most basic among lanthanoid hydroxides
లాంథానిట్ హ్రోడ్యూడ్ ల లో Ce(OH)₃ అత్యధిక ఇంధత్వం కలది.
- IV. The radii of Na and Na⁺ are 95 pm, 186 pm respectively
Na మరియు Na⁺ ల వ్యాసార్థాలు వరుసగా 95 pm, 186 pm

Options :

I, III, IV only

I, III, IV మాత్రమే

1. ❌

II, IV only

2. ❌ II, IV మాత్రమే

I, III only

I, III మాత్రమే

3. ❌

I, II, III only

I, II, III మాత్రమే

4. ✓

Time : 0

The correct order of electron gain enthalpy of N, O, Cl, Al is

N, O, Cl, Al ల ఎలక్ట్రోన్ రాహ్య ఎండాల్స్ ల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✗ Cl < N < O < Al

2. ✓ Al < N < O < Cl

3. ✗ O < N < Al < Cl

4. ✗ N < O < Cl < Al

Question Number : 125 Question Id : 5500531085 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

The correct order of bond enthalpy of given molecules is

ఇవ్వబడిన అణువుల బంధ ఎండాల్స్ ల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✗ O₂ < N₂ < H₂

2. ✗ N₂ < O₂ < H₂

3. ✗ H₂ < N₂ < O₂

4. ✓ $H_2 < O_2 < N_2$

Question Number : 126 Question Id : 5500531086 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 bond pairs of electrons and total number of lone pairs of electrons in $XeOF_4$ are respectively

$XeOF_4$ ಲೋನಿ ಬಂಧ ಜತಲ ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ಮೊತ್ತಂ ಬಂಡರಿ ಜತ ಎಲಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರುಸಗ್

Options :

1. ✗ 6, 10

2. ✗ 5, 15

3. ✗ 5, 10

4. ✓ 6, 15

Question Number : 127 Question Id : 5500531087 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), an ideal gas (Z) present in V L flask exerted a pressure of 16.4 atm. Its concentration is 1 mol L^{-1} . What is the value of T in K?

T (K) వద్ద, V L ప్లాస్టిక్ లో నున్న ఆదర్శ వాయువు (Z), 16.4 atm ల పీడనాన్ని కలుగజేసింది. దాని గాఢత 1 mol L^{-1} . T విలువ K లలో ఎంత?

Options :

1. ✘ 100

2. ✘ 400

3. ✘ 300

4. ✓ 200

Question Number : 128 Question Id : 5500531088 Display Question Number : Yes Is Question

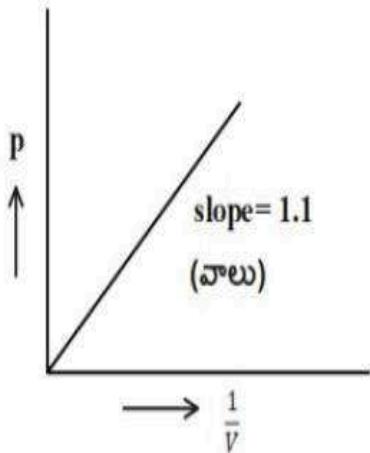
Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

At 300 K, the following graph is obtained for one mole of an ideal gas. If its pressure is 10 atm, then its volume (in L) will be

300 K వద్ద, ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువునకు క్రింది ర్యాఫ్ లభించింది. దాని పీడనము 10 atm

అయితే దాని పునపరిమాణం (L లలో⁶) ఎంత?



Options :

1. ✓ 0.11

2. ✗ 1.1

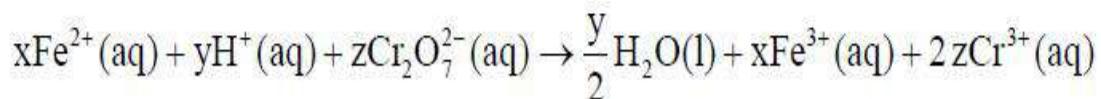
3. ✗ 2.0

4. ✗ 4.0

Question Number : 129 Question Id : 5500531089 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are x, y and z respectively in the following reaction?

కొది చర్య లో x, y మరియు z లు వరుసగా ఏవి?



Options :

1. ✗ 14, 1, 6

2. ✗ 14, 6, 1

3. ✗ 6, 1, 14

4. ✓ 6, 14, 1

Question Number : 130 Question Id : 5500531090 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the enthalpy and entropy change for a reaction at 298 K are -145 kJ mol^{-1} and $-650 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ respectively, which one of the following statements is correct?

298 K వద్ద ఒక చర్య ఎంధాల్చి, ఎంతోప్పి లలో మార్పులు వరుసగా -145 kJ mol^{-1} ,

$-650 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ అయిన కొది వివరణలో ఏది సరయినది?

Options :

1. ✗

$\Delta G = -50 \text{ kJ mol}^{-1}$, the reaction is spontaneous

$\Delta G = -50 \text{ kJ mol}^{-1}$, చర్య అయిత్తుకుతం

$\Delta G = -48.7 \text{ kJ mol}^{-1}$, the reaction is non-spontaneous

$\Delta G = -48.7 \text{ kJ mol}^{-1}$, చర్య అనయిత్తుకుతం

2. ✗

$\Delta G = +50 \text{ kJ mol}^{-1}$, the reaction is spontaneous

$\Delta G = +50 \text{ kJ mol}^{-1}$, చర్య అయిత్తుకుతం

3. ✗

$\Delta G = 48.7 \text{ kJ mol}^{-1}$, the reaction is non-spontaneous

$\Delta G = 48.7 \text{ kJ mol}^{-1}$, చర్య అనయిత్తుకుతం

4. ✓

Question Number : 131 Question Id : 5500531091 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

11.0 L of an ideal gas at constant external pressure of 5 atm is compressed isothermally to a final volume of one liter. The heat absorbed and work done respectively, during this compression (in L atm) are

బహు పీడనం 5 atm వద్ద 11.0 L ఆదర్శవాయివు సమౌళ్ళ విధానంలో తుది ఘనపరిమాణం

ఒక శీటరు కు సంకోచింప చేసిన, గ్రొంచిన ఉప్పుము, చేసిన పని వరుసగా (L atm లలో)

Options :

1. ✗ -50, -50

2. ✗ 50, -50

3. ✓ -50, 50

4. ✗ 50, 50

Question Number : 132 Question Id : 5500531092 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Given below are two statements

Statement I: The changes in pH with temperature are so small that we often ignore it

Statement II: When the hydrogen ion concentration changes by a factor of 100, the pH changes by one unit

In the light of above statements, identify the correct answer from the options given below

కీందరండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య I: ఉప్పోగెతలో pH లో కలిగే మార్పులు చాలా స్వల్పం కనుక ఈ మార్పులను విస్మరించ వచ్చును

వ్యాఖ్య II: హైడ్రోజన్ అయాన్ గాఢత 100 రెట్లు మారితే, pH లో ఒక యూనిట్ మార్పు జరుగును

ప్రతి వ్యాఖ్యల ఆధారంగా కీంది ఐచ్చికాల నుండి సరియైన జవాబును గుర్తించండి

Options :

1. ✗

Both statements I and II are correct.

వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి.

Both statements I and II are not correct.

వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి కావు.

2. *

Statement I is correct but statement II is not correct.

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు.

3. ✓

Statement I is not correct but statement II is correct.

వ్యాఖ్య I సరియైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది.

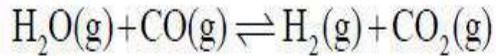
4. *

Question Number : 133 Question Id : 5500531093 Display Question Number : Yes Is Question

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

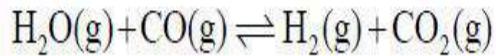
Time : 0

One mole $\text{H}_2\text{O(g)}$ and one mole CO(g) are taken in 1L flask and heated to 725K. At equilibrium, 40% (by mass) of water reacted with CO(g) as follows.



Its K_p value is

�క మొల్ $\text{H}_2\text{O(g)}$ మరియు ఒక మొల్ CO(g) లను 1L ఫ్లాస్కు లో తీసుకొని 725K వరకు వేడి చేసారు. సమతాస్థితి వద్ద, 40% (ద్రవ్యాత్మకంగా) నీరు, CO(g) తో కొందరి విధంగా చర్య నొందింది.



దీని K_p విలువ

Options :

1. ✗ 2.220

2. ✓ 0.444

3. ✗ 4.440

4. ✗ 0.222

Question Number : 134 Question Id : 5500531094 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following methods can not be used to remove permanent hardness of water

కొందరి పద్ధతులలో దేనిని ఉపయోగించి నీటి శాశ్వత కారిన్యతను తేలగించలేదు?

Options :

Treatment with washing soda

1. ❌ వాపింగ్ నోడాతో అభిచర్య జరపడం

Ion – exchange method

2. ❌ అయిన్ వినిమయ పద్ధతి

Treating with Calgon

3. ❌ కాల్గోన్ లో చర్య జరపడం

Adding calculated amount of lime

4. ✓ సరిగ్గా లెక్కకట్టిన సున్నాన్ని కలపడం

Question Number : 135 Question Id : 5500531095 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?

- (i) Li NO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ both will give NO_2 on heating
- (ii) BaSO_4 is less soluble in water than CaSO_4
- (iii) Alkaline earth metals do not dissolve in liquid ammonia

కీంది వివరణలలో ఏది / ఏవి సరియైనవి?

- (i) Li NO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ రెండు వేడిచేసినపుడు NO_2 ను ఇస్తాయి
- (ii) నీటిలో CaSO_4 కంటే BaSO_4 తక్కువగా కరుగుతుంది
- (iii) జార మృత్తిక లోహాలు ద్రవ అమ్మానియాలో కరగవు

Options :

- i only
- i మాత్రమే
1. ❌
- i, ii only
- i, ii మాత్రమే
2. ✓
- i, ii & iii
3. ❌
- i, iii only
- i, iii మాత్రమే
4. ❌

Time : 0

Statement I: Boron does not exhibit allotropy

Statement II: Boron is extremely hard and black coloured solid

వివరణ I: బోరాన్ రూపాంతరం ను ప్రదర్శించదు

వివరణ II: బోరాన్ నల్లని రంగు గల చాలా గట్టి ఘన పదార్థం

Options :

Both I & II are correct

1. ✗ I & II రెండూ సరైనవి

Both I & II are not correct

2. ✗ I & II రెండూ సరైనవి కాదు

I is correct but II is not correct

3. ✗ I సరైనది కానీ II సరైనది కాదు

I is not correct but II is correct

4. ✓ I సరైనది కాదు కానీ II సరైనది

Question Number : 137 Question Id : 5500531097 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

Which of the following is not correct?

కేంది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

Lead does not show catenation

1. ❌ లెడ్ కాటినేషన్ ను ప్రదర్శించదు

Buckminster fullerene contains 20 six-membered rings and 12 five-membered rings

బక్ మినిస్టర్ పుల్లరిన్ 20 ఆరు కార్బన్ వలయాలను మరియు 12 ఐదు కార్బన్ వలయాలను

కలిగి యుంటుంది

2. ❌

Stability order of GeX_2 , SnX_2 and PbX_2 is $\text{GeX}_2 < \text{SnX}_2 < \text{PbX}_2$

3. ❌ GeX_2 , SnX_2 మరియు PbX_2 ల స్థిరత్వ క్రమం $\text{GeX}_2 < \text{SnX}_2 < \text{PbX}_2$

The number of metalloids in group 14 elements is 2

గ్రూప్ 14 ములకాలలో అర్ధ లోహాల సంఖ్య 2

4. ✓

Question Number : 138 Question Id : 5500531098 Display Question Number : Yes Is Question

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

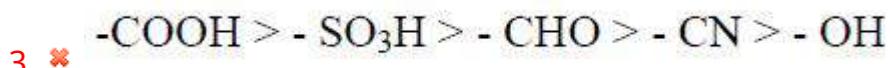
Time : 0

The decreasing order of priority for the following functional groups in the IUPAC Nomenclature is

IUPAC నామకరణంలో, కొద ఇవ్వబడిన ప్రమేయ సమూహాల ప్రాముఖ్యత తగ్గే క్రమం

- SO_3H , -CN, -COOH, -OH, -CHO

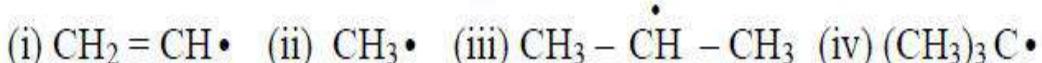
Options :



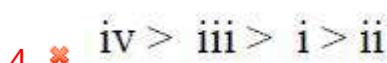
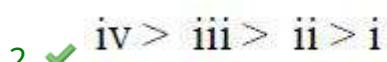
Question Number : 139 Question Id : 5500531099 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following free radicals in the correct order of their stability

కొది స్వద్వా ప్రాతిపదికలను సరైన స్థిరత్వ క్రమంలో అమర్చము



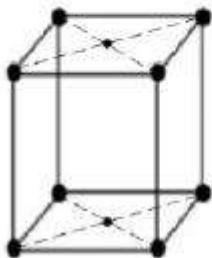
Options :



Question Number : 140 Question Id : 5500531100 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The given unit cell belongs to the type

ఇచ్చిన యూనిట్ సెల్ ఈ రకంనకు చెందుతుంది



Options :

Primitive unit cell

ప్రాథమిక యూనిట్ సెల్

1. ✗

Body centred unit cell

అంతకేంద్రిత యూనిట్ సెల్

2. ✗

Face centred unit cell

ఫలక కేంద్రిత యూనిట్ సెల్

3. ✗

End centred unit cell

అంత్య కేంద్రిత యూనిట్ సెల్

4. ✓

Question Number : 141 Question Id : 5500531101 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

6 g of a non-volatile solute (x) is dissolved in 100 g of water. The relative lowering of vapour pressure of resultant solution is 0.006. What is the molar mass (in g mol^{-1}) of x?

6 g ల ఒక అణవుశిలి ద్రవితాన్ని (x), 100 g ల నీటిలో కరిగించారు. దాని సాపేక్ష బాస్పుపీడన నిమ్మత 0.006. x యొక్క మొలార్ ద్వయరాశి (g mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ❌ 60

2. ❌ 360

3. ❌ 100

4. ✓ 180

Question Number : 142 Question Id : 5500531102 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molality of solution, when 18 g of glucose is added to the 18 g of H_2O is

18 g ల గ్రూటోష్ ను, 18 g of H_2O లో కలిపినపుడు ద్రావణం యొక్క మొలారీటీ

Options :

1. ❌ 0.55 m

2. ✘ 2.55 m

3. ✓ 5.55 m

4. ✘ 55.5 m

Question Number : 143 Question Id : 5500531103 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The molar conductivity of 0.027 M methanoic acid is $40.42 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$. The value of dissociation constant of this acid is

(Given $\lambda_{\text{H}^+}^\circ = 349.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$ and $\lambda_{\text{HCOO}^-}^\circ = 54.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$)

0.027 M മീത്തനോഇക് ആമ്പും പൊലര് വാഹകത്തും $40.42 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$. ഒരു ആമ്പും വിപുലന്ന സ്വാംക്യം വിലുവ ($\lambda_{\text{H}^+}^\circ = 349.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$, $\lambda_{\text{HCOO}^-}^\circ = 54.6 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$)

Options :

1. ✘ 1.5×10^{-5}

2. ✘ 6.0×10^{-5}

3. ✘ 4.5×10^{-4}

4. ✓ 3.0×10^{-4}

Question Number : 144 Question Id : 5500531104 Display Question Number : Yes Is Question

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

Time : 0

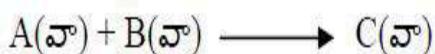
Consider the reaction carried out at T(K)



The rate law for this reaction is $r = k[A]^1[B]^2$. The concentration of A in experiment 2 and rate in experiment 3 shown as x and z in the table. x and z are respectively

Experiment	$[A]$ mol L^{-1}	$[B]$ mol L^{-1}	Initial rate $(\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1})$
1	0.05	0.05	R
2	x	0.05	2R
3	0.20	0.10	z

T(K) వద్ద జరిపిన చర్యను పరిగణించుము



ఈ చర్యకు రేటు నియమం, $r = k[A]^1[B]^2$. ప్రయోగం 2 లో A గాడతను, ప్రయోగం 3 లో

రేటును x మరియు z లు సూచించారు. x మరియు z లు వరుసగా

ప్రయోగము	$[A]$ mol L^{-1}	$[B]$ mol L^{-1}	శ్రారంభ రేటు $(\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1})$
1	0.05	0.05	R
2	x	0.05	2R
3	0.20	0.10	z

Options :

1. ✘ $x = 0.10 \quad z = 8R$

2.

✗ x = 0.05 z = 4R

3. ✓ x = 0.10 z = 16R

4. ✗ x = 0.20 z = 16R

Question Number : 145 Question Id : 5500531105 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is not correctly matched for enzymatic reactions?

ఈ కొండి వాటిలో దేనియందు ఎంజైమ్ చర్యలకు సరిగ్గా జతచేయబడలేదు?

Options :

Proteins → Amino acids ; Trypsin

వ్రోటిస్‌ను → ఎమైనెంజైమ్‌లు ; ట్రిప్సిన్

1. ✗

Starch → Maltose ; Diastase

ష్టైర్చ్ ను → మాల్టోజ్; డియాస్టాజ్

2. ✗

Sucrose → glucose and fructose; zymase

సుక్రోజ్ ను → గ్లూకోజ్, ఫ్రూకోజ్; జైమేజ్

3. ✓

Maltose → glucose ; Maltase

మాల్టోజ్ ను → గ్లూకోజ్; మాల్టోజ్

4. ✗

Question Number : 146 Question Id : 5500531106 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The greater the valence of the flocculating ion added, the greater is its power to cause precipitation of a colloid. This rule is

స్వందన అయిన వేలన్న పరిగిన కొద్ది కీల్లాయిద్ పట్ దాని స్వందన సామర్యం పెరుగుతుంది.

ఈ నియమం

Options :

Hund's rule

1. ✗ హూండ్స్ నియమం

Pauling rule

2. ✗ పాలింగ్ నియమం

Henry's rule

3. ✗ హెన్రీ నియమం

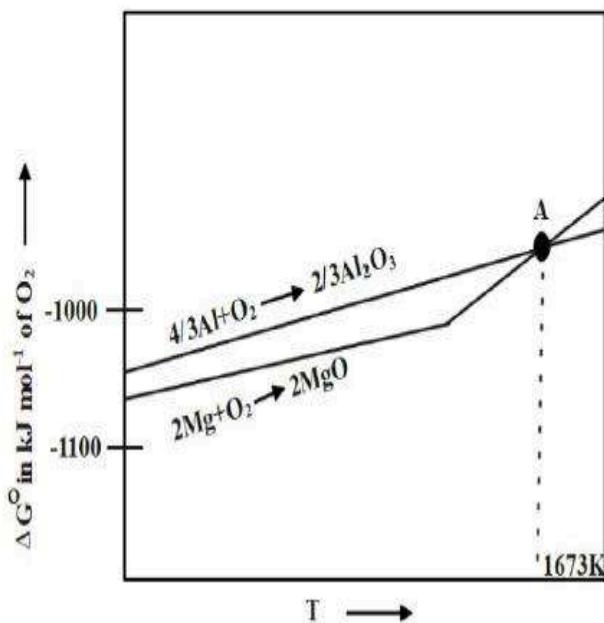
Hardy – Schulze rule

4. ✓ హర్డీ – శుల్జె నియమం

Question Number : 147 Question Id : 5500531107 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 Ellingham diagram, and identify the incorrect statement regarding it

కీంది ఎల్లింఫుం పటంను పరిశీలించి, కీంది వాటిలో ఏ వ్యాఖ్య సరైనది కాదో గుర్తించుము



Options :

At point 'A' for the reduction of Al_2O_3 by Mg, $\Delta G^\circ = 0$

1. ✘ విందువు A వద్ద Mg తో Al_2O_3 కయికరణానికి $\Delta G^\circ = 0$

Below 1673K, Mg can reduce Al_2O_3 to Al

2. ✘ 1673K కీంద, Mg, Al_2O_3 ను Al రా కయికరించును

Below 1673K, Al can reduce MgO to Mg

3. ✓ 1673K కీంద, Al, MgO ను Mg రా కయికరించును

Above 1673K, Al can reduce MgO to Mg

4. ✘ 1673K పైను, Al, MgO ను Mg రా కయికరించును

Question Number : 148 Question Id : 5500531108 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In which of the following, the molecules are arranged in the increasing order of their bond angles?

కొది వాటిలో దేనియందు అణువులు వాటి బంధ కెంచులు పెరిగే క్రమంలో అమర్చబడ్డాయి?

Options :

1. ✗ $P_4 < S_6 < O_3 < S_8$

2. ✗ $S_6 < O_3 < S_8 < P_4$

3. ✗ $O_3 < S_8 < P_4 < S_6$

4. ✓ $P_4 < S_6 < S_8 < O_3$

Question Number : 149 Question Id : 5500531109 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Select the correct order of radii of the given ions

కొద ఇవ్వబడిన అయాన్ల వ్యాసార్థల సరియైన క్రమాన్ని ఎన్న కొండి

Options :

1. ✗ $Yb^{3+} < Sm^{3+} < Dy^{3+} < Pr^{3+}$

2. ✓ $\text{Yb}^{3+} < \text{Dy}^{3+} < \text{Sm}^{3+} < \text{Pr}^{3+}$

3. ✗ $\text{Pr}^{3+} < \text{Sm}^{3+} < \text{Dy}^{3+} < \text{Yb}^{3+}$

4. ✗ $\text{Pr}^{3+} < \text{Sm}^{3+} < \text{Yb}^{3+} < \text{Dy}^{3+}$

Question Number : 150 Question Id : 5500531110 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among V, Cr, Zn, Fe, the metal having lowest enthalpy of atomization is

V, Cr, Zn, Fe లలో, అతితక్కువ పరమాణీకరణ ఎంధార్థిగల లోహం

Options :

1. ✗ V

2. ✗ Cr

3. ✓ Zn

4. ✗ Fe

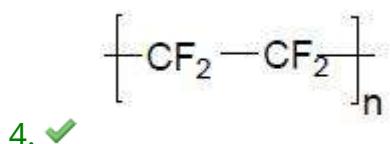
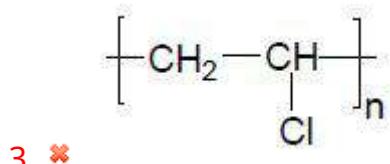
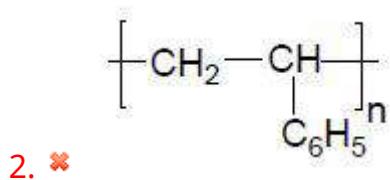
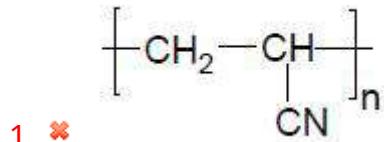
Question Number : 151 Question Id : 5500531111 Display Question Number : Yes Is Question

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

Which of the following polymer is used in the preparation of gaskets?

ఖొది ఏ పాలిమర్ ను గాస్కెట్ ల తయారీలో వాడుతారు?

Options :



Question Number : 152 Question Id : 5500531112 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Match the following

List – I

- A. Beri Beri
- B. Scurvy
- C. Cheilosis
- D. Rickets

List – II

- I. Riboflavin
- II. Thiamine
- III. Pyridoxine
- IV. Ascorbic acid

V. Vitamin D

కీంది వాటిని జత పరచండి

జాబితా – I

జాబితా – II

- A. టరిషరి
- B. స్క్రీఫ్సు
- C. కీలోనిన్
- D. డిట్యూ

I. రైబోఫ్లావిన్

II. థియమ్మిన్

III. ప్రిడోక్సిన్

IV. ఆస్క్రోరిక్ ఆమ్లం

V. విటమిన్ D

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✗ A – III, B- IV, C – III, D-V

2. ✓ A – II, B- IV, C – I, D-V

3. ✗ A – III, B- V, C – I, D-II

4. ❌ A – III, B- V, C – IV, D-II

Question Number : 153 Question Id : 5500531113 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The source of vitamin, whose deficiency causes scurvy is

ఏ విటమిన్ లోపం స్కర్వీ వ్యాధిని కలుగజేస్తుందో దాని ఉత్పత్తి స్థానం

Options :

Amla

1. ✓ ఔసిరి

Carrot

2. ❌ కార్బెట్

Egg

3. ❌ గుడ్డు

Fish

4. ❌ చెపలు

Question Number : 154 Question Id : 5500531114 Display Question Number : Yes Is Question

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

Ranitidine belongs to which of the following class of drugs?

కీంది ఏ వర్గం మందులకు రెనిటిడీన్ చెందుతుంది?

Options :

Tranquilliser

1. ❌ ట్రాంక్విలైజర్

Antiseptic

2. ❌ యాంటీ స్పీట్

Analgesic

3. ❌ ఎనాల్ జిసిక్

Antacid

4. ✓ ఆమ్లవిరోది

Question Number : 155 Question Id : 5500531115 Display Question Number : Yes Is Question

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

1- Chloro - 4 - nitrobenzene, 1- Chloro - 2, 4 - dinitrobenzene and 1 - Chloro -2, 4, 6 - trinitrobenzene are transformed to corresponding phenols with the reagents X, Y, Z respectively. What are X, Y, Z?

1 - କ୍ଲୋରୋ - 4 - ନୈଟ୍ରୋବେଂଜେନ୍, 1- କ୍ଲୋରୋ - 2, 4 - ଡ୍ଯୁ ନୈଟ୍ରୋବେଂଜେନ୍ ମରିଯୁ

1 - କ୍ଲୋରୋ -2, 4, 6 - ଟ୍ରାନ୍ସଫ୍ରେନ୍ ଲୁ X, Y, Z କାରକାଲତ୍ତେ ପରୁଷା ବାଟି ସଂବଳିତ ଫିନାର୍ଟ୍

ଗା ମାର୍ଗ୍ବଦିନାଯୁ. X, Y, Z ଲୁ ଏହି?

Options :

1. ❌ $X = H_2O;$ $Y = NaOH, 365K;$ $Z = NaOH, 445K$

2. ✓ $X = (i) NaOH, 443K,$ $Y = (i) NaOH, 368K,$ $Z = Warm (ଖାଲି) H_2O$
 (ii) $H^+;$ (ii) $H^+;$

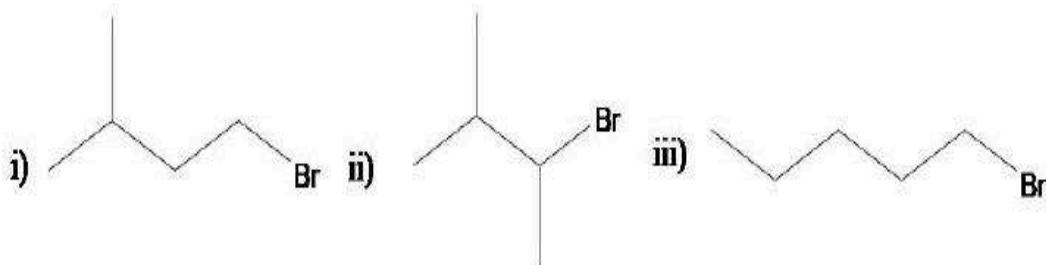
3. ❌ $X = (i) NaOH, 625K,$ $Y = (i) NaOH, 440K,$ $Z = H_2O/H^+$
 (ii) $H^+;$ (ii) $H^+;$

4. ❌ $X = NaOH, 625K;$ $Y = H_2O;$ $Z = NaOH, 440K$

Question Number : 156 Question Id : 5500531116 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which is the correct order of the following alkyl halides for an S_N2 reaction?

S_N2 ಚರ್ಯಲ್, ಕೆಂದ ಇವುಳಿದೆನ ಅಲ್ಕಾಲ್ ಹೋಲ್ಡ್ ಲ ಸರಿಯೆನ ಕಮಮು ಏಡಿ?



Options :

1. ❌ ii > i > iii

2. ✓ iii > i > ii

3. ❌ iii > ii > i

4. ❌ ii > iii > i

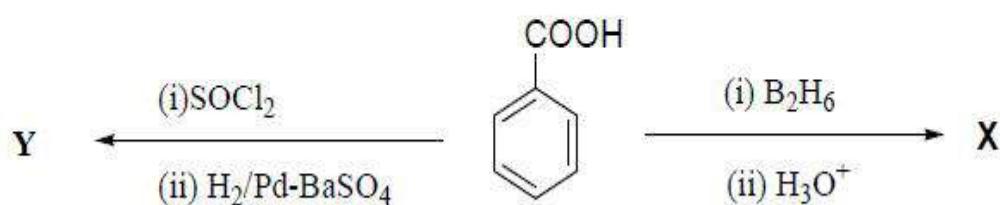
Question Number : 157 Question Id : 5500531117 Display Question Number : Yes Is Question

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

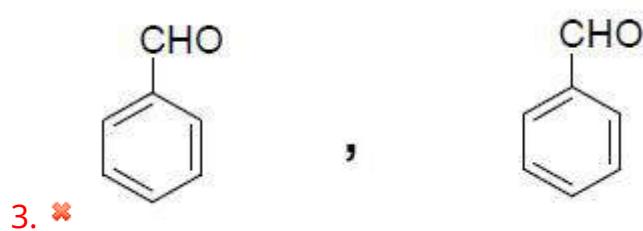
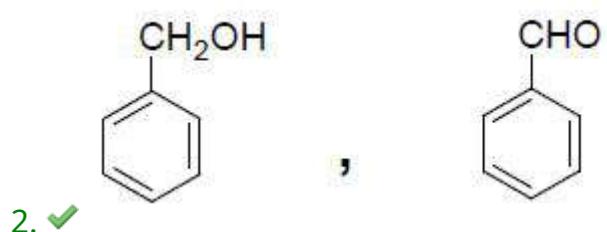
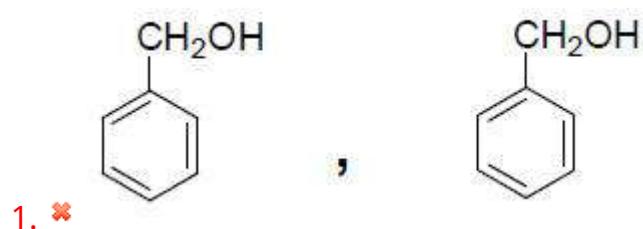
Time : 0

X and Y in the following reactions are

ಕೆಂದಿ ಚರ್ಯಲಲ್ಲಿ X ಮರಿಯು Y ಲು ವರುಸಗಾ

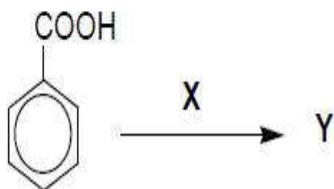


Options :



In the reaction, if X is the reagent and Y is the product, which of the following is not feasible?

చర్యలో ఖారకం, యెత్తను అయితే, కేంది వాటలో ఏది నీలుకాదు?



Options :

$$X = \text{Conc. HNO}_3 + \text{Con. H}_2\text{SO}_4;$$

Y = 3 - Nitrobenzoic acid

$$X = \text{Conc. HNO}_3 + \text{Conc. H}_2\text{SO}_4;$$

Y = 3 - సైట్రోబెంజోయిక్ ఆమ్లం

1. ✘

$$X = \text{Br}_2 / \text{Fe}$$

Y = 3 - Bromobenzoic acid

$$X = \text{Br}_2 / \text{Fe}$$

Y = 3 - బ్రోమోబెంజోయిక్ ఆమ్లం

2. ✘

$$X = \text{NaOH}, \text{CaO}$$

Y = Benzene

$$X = \text{NaOH}, \text{CaO}$$

Y = బెంజెన్

3. ✘

$$X = \text{CH}_3\text{Cl} / \text{AlCl}_3$$

Y = 3 - Methylbenzoic acid

$$X = \text{CH}_3\text{Cl} / \text{AlCl}_3$$

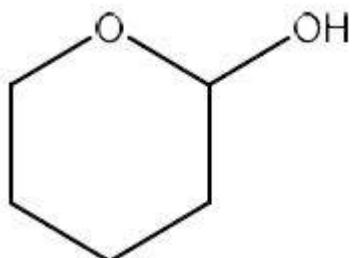
Y = 3 - మీథైల్ బెంజోయిక్ ఆమ్లం

4. ✓

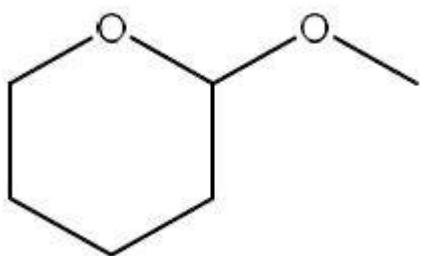
Which of the following is a hemiacetal?

ಕೆಂದಿ ಹಾಟಿಲ್ ಏಡಿ ಹೊಮೀಹೆಸಿಟಾಲ್?

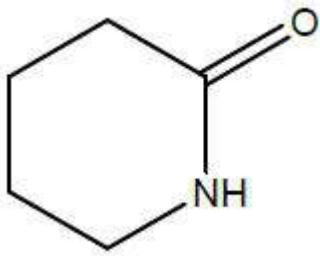
Options :



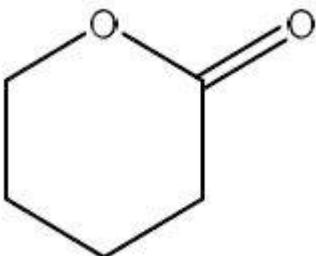
1. ✓



2. ✗



3. ✗



4. ✗

In which of the following, reagent and product are correctly matched with respect to benzene diazonium chloride as reactant?

క్రియాజనకం బెంజీన్ దయజీవియం క్లోరైడ్ కు సంబంధించి, క్రింది వాటిలో దేనియందు

చర్యకారకం మరియు ఉత్పన్నం సరిగ్గా ఇతర చేయబడ్డాయి

Options :

