Question Paper Preview

Question Paper Name: ENGINEERING 26th April 2017 Shift2
Subject Name: ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 1 Question Id : 1017174641 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f: A \to B$ and $g: B \to C$ be any two functions and $gof: A \to C$ is one-one, then

$f: A \to B$, $g: B \to C$ లు ఏవైనా రెండు ప్రమేయాలు, $gof: A \to C$ ఒక అన్వేక ప్రమేయము, అయితే

Options :

1. f and g are both one-one
f, g లు రెండూ అన్వేకం

2. f is one-one and g need not be one-one
f అన్వేకమే కాని, g అన్వేకము కానవసరం లేదు

3. g is one-one and f need not be one-one
g అన్వేకమే కాని, f అన్వేకము కానవసరం లేదు

4. both f, g need not be one-one
f, g లు రెండూ అన్వేకం కానవసరం లేదు

Question Number : 2 Question Id : 1017174642 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

Function		Range	
ప్రమేయం		వ్యాప్తి	
i)	$x-[x],\ (x\in\mathbb{R})$	a)	$[0,2]$
ii)	$\sqrt{4-x^2},\ (\lvert x\rvert\le 2)$	b)	$\left[\frac{1}{3},1\right]$
iii)	$\frac{1}{2-\cos 3x},\ (x\in\mathbb{R})$	c)	$[-1,9]$
iv)	$3\sin x-4\cos x+4,\ (x\in\mathbb{R})$	d)	$[0,1)$

Options :

1. i) $\to$ d ii) $\to$ b iii) $\to$ a iv) $\to$ c
2. i) $\to$ a ii) $\to$ d iii) $\to$ c iv) $\to$ b
3. i) $\to$ d ii) $\to$ a iii) $\to$ c iv) $\to$ b
4. i) $\to$ d ii) $\to$ a iii) $\to$ b iv) $\to$ c

Question Number : 3 Question Id : 1017174643 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For any integer $n\ge 1$, the remainder when the expression $n^5-5n^3+4n+139$ is divided by 120 is

ఏ పూర్ణాంకం $n\ge 1$ కైనా, సమాసం $n^5-5n^3+4n+139$ ను 120 తో భాగించగా వచ్చు శేషం

Options :

1. 9
2. 19
3. 29
4. 39

Question Number : 4 Question Id : 1017174644 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\alpha = \cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}$ then the value of the determinant $\begin{vmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ \alpha^2 & 1 & \alpha \\ \alpha & \alpha^2 & 1 \end{vmatrix}$ is

$\alpha = \cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}$ అయితే నిర్ధారకం $\begin{vmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ \alpha^2 & 1 & \alpha \\ \alpha & \alpha^2 & 1 \end{vmatrix}$ విలువ

Options :

1. 0
2. 1
3. -4
4. 4

Question Number : 5 Question Id : 1017174645 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The values of λ and μ for which the system of equations $x+y+z=6,\ x+2y+3z=10,\ x+2y+\lambda z=\mu$ has infinitely many solutions are

$x+y+z=6,\ x+2y+3z=10,\ x+2y+\lambda z=\mu$ అనే సమీకరణాల వ్యవస్థ అనంత సంఖ్యాక సాధనాలను కలిగి ఉండడానికి గల λ మరియు μ ల యొక్క విలువలు

Options :

1. $\lambda = 3,\ \mu = 7$
2. $\lambda \neq 3,\ \mu = 10$
3. $\lambda = 3,\ \mu = 10$
4. $\lambda = 3,\ \mu \neq 10$

Question Number : 6 Question Id : 1017174646 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A=\begin{bmatrix}-2 & 1\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ and $A = P + Q$, where P is symmetric matrix and Q is Skew-Symmetric matrix; then Q is

$A=\begin{bmatrix}-2 & 1\\ 3 & 4\end{bmatrix} = P + Q$ ఇందులో P ఒక సౌష్టవ మాత్రిక, Q ఒక వక్ర సౌష్టవ మాత్రిక అయితే $Q =$

Options :

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

Question Number : 7 Question Id : 1017174647 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The points P, Q denote the complex numbers Z_1, Z_2 in the Argand plane. 'O' is the origin. If $Z_1\bar{Z}_2+\bar{Z}_1Z_2=0$ and $\underline{|POQ}=\theta$ then $\sin\theta=$

ఆర్గండ్ తలములో P, Q బిందువులు Z_1, Z_2 సంకీర్ణ సంఖ్యలను సూచించుచున్నవి. 'O' మూలబిందువు. $Z_1\bar{Z}_2+\bar{Z}_1Z_2=0$ మరియు $\underline{|POQ}=\theta$ అయిన $\sin\theta=$

Options :

1. 1
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
4. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 8 Question Id : 1017174648 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $Z \neq 0$ is a complex number such that $Z^2 + Z|Z| + |Z|^2 = 0$ then Z is in the set

(Here ω is a complex cube root of unity)

ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య $Z \neq 0$ కి $Z^2 + Z|Z| + |Z|^2 = 0$ అయ్యేటట్లుంటే అప్పుడు Z ఉండే సమితి

(ఇక్కడ ω ఏకకపు సంకీర్ణ ఘనమూలం)

Options :

1. $\{1\}$
2. $\{i, -i\}$
3. $\{\omega, \omega^2\}$
4. ϕ

Question Number : 9 Question Id : 1017174649 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $z_1 = -\sqrt{3} + i$ and $z_2 = -\sqrt{3} - i$ then the principal amplitude of the complex number $\frac{z_1}{z_2}$ is

$z_1 = -\sqrt{3} + i$ and $z_2 = -\sqrt{3} - i$ అయితే సంకీర్ణ సంఖ్య $\frac{z_1}{z_2}$ యొక్క ప్రధాన అయామ విలువ

Options :

1. $\frac{\pi}{3}$
2. $\frac{5\pi}{6}$
3. $\frac{-\pi}{3}$
4. $\frac{5\pi}{3}$

Question Number : 10 Question Id : 1017174650 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a non real root z of the equation $z^4 + z^2 + 1 = 0$, the value of

$$\left(z+\frac{1}{z}\right)^3 + \left(z^2+\frac{1}{z^2}\right)^2 + \left(z^3+\frac{1}{z^3}\right)^3 \text{ is}$$

$z^4 + z^2 + 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క ఒక వాస్తవేతర మూలము z కి

$$\left(z+\frac{1}{z}\right)^3 + \left(z^2+\frac{1}{z^2}\right)^2 + \left(z^3+\frac{1}{z^3}\right)^3$$ యొక్క విలువ

Options :

1. -6
2. 3
3. -8
4. 8

Question Number : 11 Question Id : 1017174651 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

Quadratic expression వర్గ సమాసం		The minimum value కనిష్ట విలువ	
i)	$x^2 - 8x + 15$	a)	$\frac{7}{2}$
ii)	$x^2 - 8x + 17$	b)	-1
iii)	$2x^2 + 4x + 7$	c)	1
iv)	$\left(x+\frac{5}{3}\right)^2 + \frac{7}{2}$	d)	5

Options :

1. i) $\to$ c ii) $\to$ b iii) $\to$ d iv) $\to$ a
2. i) $\to$ a ii) $\to$ c iii) $\to$ d iv) $\to$ b
3. i) $\to$ b ii) $\to$ d iii) $\to$ c iv) $\to$ a

4. i) $\rightarrow$ b ii) $\rightarrow$ c iii) $\rightarrow$ d iv) $\rightarrow$ a

Question Number : 12 Question Id : 1017174652 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f:[1,2]\rightarrow \mathbb{R}$ defined by $f(x)=x^2+2kx+k$ is always negative then the interval in which k lies is

$f:[1,2]\rightarrow \mathbb{R}$ ని $f(x)=x^2+2kx+k$ గా నిర్వచిస్తూ, అది ఎల్లప్పుడూ ఋణాత్మకం అవుతుంటే k ఉండే అంతరం

Options :

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

Question Number : 13 Question Id : 1017174653 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If one root of $x^3-7x^2+36=0$ is twice the other, then the sum of those two roots is

$x^3-7x^2+36=0$ యొక్క ఒక మూలము మరొక మూలానికి రెండు రెట్లైతే, ఆ రెండు మూలాల మొత్తం

Options :

1. 6
2. 9
3. -9
4. 12

Question Number : 14 Question Id : 1017174654 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the equation $x^3 + 3px^2 + 3qx - 8 = 0$ are in an arithmetic progression then $2p^3 - 3pq =$

$x^3 + 3px^2 + 3qx - 8 = 0$ అను సమీకరణము యొక్క మూలములు ఒక అంకశ్రేఢిలో ఉంటే $2p^3 - 3pq =$

Options :

1. 8
2. -8
3. 4
4. -4

Question Number : 15 Question Id : 1017174655 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A question paper contains 4 questions each having 4 alternative answers. The number of ways that a candidate can answer one or more questions is

ఒక ప్రశ్నాపత్రంలో ప్రతి ప్రశ్నకు 4 ప్రత్యామ్నాయ జవాబులు గలిగిన 4 ప్రశ్నలు కలవు. ఒక అభ్యర్థి ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయగలిగే విధానాల సంఖ్య

Options :

1. 255
2. 256
3. 624
4. 625

Question Number : 16 Question Id : 1017174656 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ${}^{(n-1)}C_r = (k^2 - 3)\, {}^nC_{r+1}$, then an interval containing the values of k, is

${}^{(n-1)}C_r = (k^2 - 3)\, {}^nC_{r+1}$ అయితే, k విలువలు ఉండే ఒక అంతరం

Options :

1. $(-\infty, -3]$
2. $\left[-2, -\sqrt{3}\right)$
3. $\left[-\sqrt{3}, \sqrt{3}\right]$

4. $\left(-\infty, -\sqrt{2}\right]$

Question Number : 17 Question Id : 1017174657 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the letters of the word "CAPITAL" are permuted in all possible ways and the words are arranged in a dictionary order, then the rank of the word "CAPITAL" is

"CAPITAL" అను పదంలోని అక్షరాలన్నింటిని వీలైనన్ని విధాలుగా అమర్చి, ఆ విధంగా ఏర్పడిన పదాలను నిఘంటువు క్రమంలో అమరిస్తే, "CAPITAL" పదం యొక్క కోటి

Options :

1. 802
2. 803
3. 720
4. 712

Question Number : 18 Question Id : 1017174658 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sum of the coefficients of the last 19 terms in the binomial expansion of $(1+x)^{37}$ is

$(1+x)^{37}$ యొక్క ద్విపద విస్తరణలో చివరి 19 పదాల గుణకముల మొత్తము

Options :

1. 2^{36}
2. 2^{37}
3. 2^{38}
4. $2^{36}-1$

Question Number : 19 Question Id : 1017174659 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If t_r is the r^{th} term in the expansion of $\left(2^x + 4^{-x}\right)^8$ and if $t_3 = 7t_2$ then $x =$

$\left(2^x + 4^{-x}\right)^8$ విస్తరణలో rవ పదం t_r అవుతూ, $t_3 = 7t_2$ అయితే $x =$

Options :

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

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

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

4. $-\frac{1}{3}$

Question Number : 20 Question Id : 1017174660 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)(x-2)(x-3)}=\frac{A}{x-3}+\frac{B}{(x-1)(x-2)}+\frac{C}{(x-1)(x-2)(x-3)}$ then B =

$\frac{x^2-3x+1}{(x-1)(x-2)(x-3)}=\frac{A}{x-3}+\frac{B}{(x-1)(x-2)}+\frac{C}{(x-1)(x-2)(x-3)}$ అయితే, B =

Options :

1. 0
2. 1
3. -1
4. 0

Question Number : 21 Question Id : 1017174661 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\sin^4\frac{\pi}{8}+\cos^4\frac{\pi}{8}+\sin^4\frac{3\pi}{8}+\cos^4\frac{3\pi}{8}+\sin^4\frac{5\pi}{8}+\cos^4\frac{5\pi}{8}+\sin^4\frac{7\pi}{8}+\cos^4\frac{7\pi}{8}=$$

Options :

1. 3
2. $\frac{3}{2}$
3. 4
4. 8

Question Number : 22 Question Id : 1017174662 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\cos 12^\circ + \cos 60^\circ + \cos 84^\circ + \cos 132^\circ + \cos 156^\circ =$

Options :

1. $\frac{-1}{4}$

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

3. 0

4. $\frac{1}{4}$

Question Number : 23 Question Id : 1017174663 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sin(270^\circ - x^\circ) = \cos 292^\circ$ then a value of x is

$\sin(270^\circ - x^\circ) = \cos 292^\circ$ అయితే x యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. 120

2. 60

3. 113

4. 112

Question Number : 24 Question Id : 1017174664 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The range of $\mathrm{Sin}^{-1}x + \mathrm{Cos}^{-1}x + \mathrm{Tan}^{-1}x$ is

$\mathrm{Sin}^{-1}x + \mathrm{Cos}^{-1}x + \mathrm{Tan}^{-1}x$ యొక్క వ్యాప్తి

Options :

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

2. $(0, \pi]$

3. $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$

4. $[0, \pi]$

Question Number : 25 Question Id : 1017174665 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\tanh^2 x = \tan^2 \theta$ then $\cosh 2x =$

$\tanh^2 x = \tan^2 \theta$ అయిన $\cosh 2x =$

Options :

1. $\cos\theta$
2. $\sin\theta$
3. $\cos 2\theta$
4. $\sec 2\theta$

Question Number : 26 Question Id : 1017174666 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if $a{:}b{:}c = 4{:}5{:}6$, then $\cos A : \cos B : \cos C =$

Δ ABC లో $a{:}b{:}c = 4{:}5{:}6$ అయితే, అప్పుడు $\cos A : \cos B : \cos C =$

Options :

1. 12:9:2
2. 6:5:4
3. 7:8:9
4. 14:11:6

Question Number : 27 Question Id : 1017174667 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a triangle ABC, if $\tan\left(\frac{A-B}{2}\right) = \frac{1}{3}\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)$ then $a : b =$

ఒక త్రిభుజము ABC లో, $\tan\left(\frac{A-B}{2}\right) = \frac{1}{3}\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)$ అయితే, $a : b =$

Options :

1. 2:1
2. 3:1
3. 4:1
4. 1:3

Question Number : 28 Question Id : 1017174668 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a triangle ABC if $2r_1 = 3r_2 = r_3$ then a:b:c =

ఒక త్రిభుజము ABC లో $2r_1 = 3r_2 = r_3$ అయిన a:b:c =

Options :

1. 4:3:5
2. 3:4:5
3. 5:3:4
4. 3:5:4

Question Number : 29 Question Id : 1017174669 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if 'S' is the circumcentre and 'O' is the orthocentre then $\overline{OA}+\overline{OB}+\overline{OC}=$

Δ ABC లో 'S' పరికేంద్రము, 'O' లంబకేంద్రము అయితే $\overline{OA}+\overline{OB}+\overline{OC}=$

Options :

1. $2\left(\overline{AS}+\overline{BS}+\overline{CS}\right)$
2. $\overline{OS}$
3. $2\overline{SO}$
4. $\overline{SO}$

Question Number : 30 Question Id : 1017174670 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\overline{a},\overline{b}$ and $\overline{c}$ be non-coplanar vectors. If P, Q, R and S are four points with position vectors $-\overline{a}+4\overline{b}-3\overline{c}$, $3\overline{a}+2\overline{b}-5\overline{c}$, $-3\overline{a}+8\overline{b}-5\overline{c}$ and $-3\overline{a}+2\overline{b}+\overline{c}$ respectively then the ordered pair (x, y) of real numbers such that $\overline{PQ}=x\cdot\overline{PR}+y\cdot\overline{PS}$ is

$\overline{a},\overline{b}$, $\overline{c}$ లు సతలీయాలు కాని సదిశలనుకోండి. నాలుగు బిందువులు P, Q, R, S ల స్థాన సదిశలు వరుసగా $-\overline{a}+4\overline{b}-3\overline{c}$, $3\overline{a}+2\overline{b}-5\overline{c}$, $-3\overline{a}+8\overline{b}-5\overline{c}$, $-3\overline{a}+2\overline{b}+\overline{c}$ అయితే $\overline{PQ}=x\cdot\overline{PR}+y\cdot\overline{PS}$ అయ్యేట్లుండే వాస్తవ సంఖ్యా క్రమయుగ్మం (x, y)

Options :

1. $(1, -1)$
2. $(-1, 1)$
3. $(-1, -1)$
4. $(1, 1)$

Question Number : 31 Question Id : 1017174671 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\overline{a},\overline{b},\overline{c}$ be such that $\overline{a} \neq \overline{o}, \overline{b} \neq \overline{o}, \overline{a} \times \overline{c} = \overline{b}$ and $\overline{b} \times \overline{c} = \overline{a}$. Then

$\overline{a},\overline{b},\overline{c}$ లు $\overline{a} \neq \overline{o}, \overline{b} \neq \overline{o}, \overline{a} \times \overline{c} = \overline{b}$, $\overline{b} \times \overline{c} = \overline{a}$ అయ్యేటట్లు ఉన్నాయి అనుకొందాం. అప్పుడు

Options :

1. $|\overline{c}| = |\overline{b}|$
2. $|\overline{a}| = |\overline{c}|$
3. $|\overline{b}| = |\overline{a}|$
4. $\overline{c} = \overline{o}$

Question Number : 32 Question Id : 1017174672 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{a},\overline{b}$ and $\overline{c}$ are vectors such that $|\overline{a}| = \left|\frac{\overline{b}}{2}\right| = \left|\frac{\overline{c}}{3}\right| = 1$; $\overline{b}$ and $\overline{c}$ are perpendicular; and the projections of $\overline{b}$ and $\overline{c}$ on $\overline{a}$ are equal then $|\overline{a} - \overline{b} + \overline{c}| =$

సదిశలు $\overline{a},\overline{b},\overline{c}$ లు $|\overline{a}| = \left|\frac{\overline{b}}{2}\right| = \left|\frac{\overline{c}}{3}\right| = 1$ అవుతూ; $\overline{b},\overline{c}$ లు పరస్పర లంబ సదిశలై; $\overline{a}$ పై $\overline{b},\overline{c}$ ల విక్షేపాలు సమానమైతే, $|\overline{a} - \overline{b} + \overline{c}| =$

Options :

1. 4
2. $\sqrt{14}$
3. $2\sqrt{3}$
4. $\sqrt{10}$

Question Number : 33 Question Id : 1017174673 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the vectors $\overline{p},\overline{q}$ and $\overline{r}$ are such that $(\overline{q} \times \overline{r}) \times (\overline{r} \times \overline{p}) = 3\overline{r}$ then $[\overline{p} \times \overline{q} \;\; \overline{q} \times \overline{r} \;\; \overline{r} \times \overline{p}] =$

సదిశలు $\overline{p},\overline{q},\overline{r}$ లు $(\overline{q} \times \overline{r}) \times (\overline{r} \times \overline{p}) = 3\overline{r}$ అయ్యేట్లుంటే అప్పుడు $[\overline{p} \times \overline{q} \;\; \overline{q} \times \overline{r} \;\; \overline{r} \times \overline{p}] =$

Options :

1. 3

2. 6

3. 9

4. 12

Question Number : 34 Question Id : 1017174674 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{p}, \overline{q}, \overline{r}$ are three mutually perpendicular vectors of equal magnitude and if a vector $\overline{x}$ satisfies the equation $\overline{p} \times ((\overline{x} - \overline{q}) \times \overline{p}) + \overline{q} \times ((\overline{x} - \overline{r}) \times \overline{q}) + \overline{r} \times ((\overline{x} - \overline{p}) \times \overline{r}) = \overline{o}$ then $\overline{x}$ is

$\overline{p}.\overline{q}.\overline{r}$ లు మూడు సమాన పరిమాణం కలిగి పరస్పరం లంబంగా ఉండే సదిశలు అయి, $\overline{x}$ అనే ఒక సదిశ, $\overline{p} \times ((\overline{x} - \overline{q}) \times \overline{p}) + \overline{q} \times ((\overline{x} - \overline{r}) \times \overline{q}) + \overline{r} \times ((\overline{x} - \overline{p}) \times \overline{r}) = \overline{o}$ సమీకరణాన్ని తృప్తిపరుస్తుంటే, అప్పుడు $\overline{x} =$

Options :

1. $\frac{1}{4}(\overline{p} - \overline{q} + \overline{r})$

2. $\frac{2}{3}(\overline{p} + \overline{q} - \overline{r})$

3. $\frac{3}{4}(\overline{p} + 2\overline{q} + \overline{r})$

4. $\frac{1}{2}(\overline{p} + \overline{q} + \overline{r})$

Question Number : 35 Question Id : 1017174675 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the following data:

Daily wage (Rs.) :	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of workers :	17	28	21	15	13	6

The coefficient of variation of the above distribution of wages, if its standard deviation is 14.72, is

క్రింది సమాచారాన్ని పరిగణించండి.

రోజు కూలి (రూ.):	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
పనివారి సంఖ్య :	17	28	21	15	13	6

పై విభాజనపు క్రమవిచలనం 14.72 అయితే, ఆ విభాజనపు విచలనాంకం

Options :

1. 14.73
2. 23.73
3. 26.91
4. 20.82

Question Number : 36 Question Id : 1017174676 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mean deviation about the median of the numbers 2, 3, 5, 20, 17, 15, 13, 11, 9 , 7 is

2, 3, 5, 20, 17, 15, 13, 11, 9 , 7 సంఖ్యలకు మధ్యగతం దృష్ట్యా మధ్యమ విచలనము

Options :

1. 10
2. 4.8
3. 5.4
4. 5

Question Number : 37 Question Id : 1017174677 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A box contains 4 black, 2 white and 6 red balls. Another box contains 3 black and 5 white balls. Throwing an unbiassed die, a ball is drawn from the first box if either 1 or 2 appears on the die-otherwise a ball is drawn from the second box. If the drawn ball is black then the probability that 2 appeared on the die is

ఒక పెట్టెలో 4 నల్లవి, 2 తెల్లవి, 6 ఎర్రవి బంతులున్నాయి. మరో పెట్టెలో 3 నల్లవి, 5 తెల్లవి బంతులున్నాయి. ఒక నిష్పాక్షిక పాచికను దొర్లించి దానిపై 1 లేదా 2 వస్తే మొదటి పెట్టె నుంచి ఒక బంతిని ఎంపిక చేస్తారు - లేకుంటే రెండవ పెట్టె నుంచి బంతినితీస్తారు. ఆ ఎంపిక అయిన బంతి నల్లదైతే ఆ పాచికపై 2 వచ్చే సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{1}{13}$
2. $\frac{2}{13}$
3. $\frac{5}{13}$
4. $\frac{8}{13}$

Question Number : 38 Question Id : 1017174678 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A, B and C are mutually exclusive and exhaustive events of a random experiment such that $P(A)=\frac{2}{3}P(B)$ and $P(B)=2.P(C)$ then $P(A \cup C)=$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలో A, B మరియు C పరస్పర వివర్జిత, పూర్ణ ఘటనలవుతూ $P(A)=\frac{2}{3}P(B)$, $P(B)=2.P(C)$ అయ్యేట్లు ఉంటే $P(A \cup C)=$

Options :

1. $\frac{3}{13}$
2. $\frac{5}{13}$

3. $\frac{7}{13}$

4. $\frac{9}{13}$

Question Number : 39 Question Id : 1017174679 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The probability distribution of a random variable X is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యతా విభాజనము

$X = x_i$	3	5	7	9
$P(X = x_i)$	k	$2k$	$3k$	$4k$

Then the standard deviation of X is

అయితే X యొక్క క్రమ విచలనము

Options :

1. 1
2. 2
3. 4
4. 7

Question Number : 40 Question Id : 1017174680 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A die is thrown $(2n+1)$ times. The probability of getting 1 or 3 or 4 atmost n times on it is

ఒక పాచిక $(2n + 1)$ సార్లు విసరబడింది. దానిపై 1 లేదా 3 లేదా 4 గరిష్ఠంగా n సార్లు రావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{1}{n}$

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

3. $\frac{n}{2n+4}$

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

Question Number : 41 Question Id : 1017174681 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A variable line through the point P(–1, 2) cuts the coordinate axes at A and B respectively. If Q is a point on AB such that PA, PQ and PB are in a harmonic progression, then the locus of Q is

P(–1, 2) గూండా పోయే ఒక చలించే రేఖ నిరూపకాక్షములను వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఖండిస్తోంది. PA, PQ మరియు PB లు ఒక హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉండేటట్లు AB పై Q ఒక బిందువు అయితే, అప్పుడు Q యొక్క బిందుపథం

Options :

1. $y^2 = 2x$

2. $x^2 + y^2 = 1$

3. $y = 2x$

4. $x^2 = 4y$

Question Number : 42 Question Id : 1017174682 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the coordinate axes are rotated through an angle $\frac{\pi}{4}$ in the positive direction, an equation is transformed to $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$. Then that original equation is

నిరూపక అక్షాలను, ధన దిశలో $\frac{\pi}{4}$ కోణముతో భ్రమణం చేయగా, ఒక సమీకరణము $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$ గా పరివర్తన చెందితే ఆ తొలి సమీకరణము

Options :

1. $x^2 + y^2 - 7\sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 21 = 0$

2. $\sqrt{2}x^2 + \sqrt{2}y^2 - 7x + y + 21\sqrt{2} = 0$

3. $x^2 + y^2 - 14x + 2y + 21 = 0$

4. $x^2 + y^2 - 7\sqrt{2}x + \sqrt{2}y + 21\sqrt{2} = 0$

Question Number : 43 Question Id : 1017174683 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point on the line $3x + y + 4 = 0$ which is equidistant from $(-5, 6)$ and $(3, 2)$ is

$(-5, 6), (3, 2)$ ల నుండి సమాన దూరంలో ఉండే సరళరేఖ $3x + y + 4 = 0$ మీది బిందువు

Options :

1. $\left(\frac{-7}{5}, \frac{1}{5}\right)$
2. $\left(\frac{7}{5}, \frac{-1}{5}\right)$
3. $(2, -2)$
4. $(-2, 2)$

Question Number : 44 Question Id : 1017174684 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $k_1 > k_2$ are the two values of k such that the lines $y - 3kx + 4 = 0$ and $(2k-1)x - (8k-1)y - 6 = 0$ are perpendicular, then the equation of the line passing through (k_1, k_2) and having the slope $\left(\frac{k_2}{k_1}\right)$ is

సరళరేఖలు $y - 3kx + 4 = 0$, $(2k-1)x - (8k-1)y - 6 = 0$ లు లంబంగా ఉండేట్లుండే k యొక్క రెండు విలువలు $k_1 > k_2$ గా ఉంటే, (k_1, k_2) గుండా పోతూ $\left(\frac{k_2}{k_1}\right)$ వాలు కల్గిన సరళరేఖా సమీకరణం

Options :

1. $3x + 2y = 0$
2. $6x - 2y = 3$
3. $12x - 5y = 7$
4. $6x + y = 0$

Question Number : 45 Question Id : 1017174685 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The in-centre of the triangle formed by the lines $x = 0, y = 0$ and $3x + 4y = 12$ is

$x = 0, y = 0$ మరియు $3x + 4y = 12$ రేఖలచే ఏర్పడు త్రిభుజము యొక్క అంతరకేంద్రము

Options :

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

2. $(1, 1)$

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

4. $\left(\frac{1}{2},1\right)$

Question Number : 46 Question Id : 1017174686 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the pair of lines is given by a second degree homogenous equation. If one of them is perpendicular to the line $x + 2y + 7 = 0$ and another line is parallel to the line $3x + 4y + 5 = 0$, then the equation of that pair of lines is

రెండవ తరగతి సమఘాత సమీకరణముచే ఇవ్వబడిన సరళరేఖా యుగ్మములో ఒక సరళరేఖ, $x + 2y + 7 = 0$ కి లంబముగాను, మరియొక సరళరేఖ $3x + 4y + 5 = 0$ కి సమాంతరముగాను ఉన్న యెడల ఆ రేఖాయుగ్మ సమీకరణము

Options :

1. $6x^2 - 5xy + 4y^2 = 0$

2. $6x^2 + 5xy + 4y^2 = 0$

3. $6x^2 - 5xy - 4y^2 = 0$

4. $6x^2 + 5xy - 4y^2 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 1017174687 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lines $3x^2 + 8xy - 3y^2 + 2x - 4y - 1 = 0$ and $4x - 3y - 2 = 0$

$3x^2 + 8xy - 3y^2 + 2x - 4y - 1 = 0$, $4x - 3y - 2 = 0$ రేఖలు

Options :

1. form an equilateral triangle
సమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

2. form a right angled triangle
లంబకోణ త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

form a right angled isosceles triangle

3. లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

are concurrent

4. అనుషక్తాలు

Question Number : 48 Question Id : 1017174688 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the chord $x+y=1$ of the circle $x^2+y^2=a^2$ subtends a right angle at the origin, then $a=$

వృత్తము $x^2+y^2=a^2$ యొక్క జ్యా $x+y=1$, మూలబిందువు వద్ద లంబకోణాన్ని ఏర్పరిస్తే, $a=$

Options :

1. 4
2. $\sqrt{2}$
3. 1
4. 2

Question Number : 49 Question Id : 1017174689 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the tangents drawn from a point $(4, 3)$ to the circle $x^2+y^2-2x-4y=0$ is

$x^2+y^2-2x-4y=0$ అనే వృత్తానికి $(4, 3)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య కోణము

Options :

1. $\frac{\pi}{6}$
2. $\frac{\pi}{4}$
3. $\frac{\pi}{3}$
4. $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 50 Question Id : 1017174690 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of circle whose diameter is the diagonal of the rectangle with sides $x = 4, x = -2, y = 5, y = -2$, is

$x = 4, x = -2, y = 5, y = -2$ లను భుజములుగా కలిగిన దీర్ఘ చతురస్రము యొక్క కర్ణమును వ్యాసముగా గల వృత్త సమీకరణము

Options :

1. $x^2 + y^2 - 2x - 3y - 18 = 0$
2. $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 18 = 0$
3. $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 18 = 0$
4. $x^2 + y^2 - 2x + 3y + 18 = 0$

Question Number : 51 Question Id : 1017174691 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $(3, -1)$ is one end of a diameter of the circle $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$, then the equation of the tangent at the other end of that diameter is

$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$ వృత్తము యొక్క ఒక వ్యాసపు ఒక అంత్య బిందువు $(3, -1)$ అయితే, ఆ వ్యాసపు మరో అంత్య బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖా సమీకరణం

Options :

1. $2x + y - 5 = 0$
2. $2x + y + 5 = 0$
3. $x + 2y + 5 = 0$
4. $x + 2y - 5 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 1017174692 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of a circle which touches the straight lines $x + y = 2, x - y = 2$ and also touches the circle $x^2 + y^2 = 1$, is

$x + y = 2, x - y = 2$ సరళరేఖలను మరియు $x^2 + y^2 = 1$ వృత్తాన్ని కూడా స్పృశించే ఒక వృత్తం సమీకరణం

Options :

1. $\left(x+\sqrt{2}\right)^2 + y^2 = 2$

2. $\left(x-\sqrt{2}\right)^2+\left(y-\sqrt{3}\right)^2=2$

3. $\left(x-\sqrt{2}\right)^2+y^2=\left(\sqrt{2}-1\right)^2$

4. $x^2+\left(y-\sqrt{2}\right)^2=\left(\sqrt{2}+1\right)^2$

Question Number : 53 Question Id : 1017174693 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The locus of centres of all circles which touch the line $x = 2a$ and cut the circle $x^2 + y^2 = a^2$ orthogonally is

$x = 2a$ రేఖను స్పృశిస్తూ, $x^2 + y^2 = a^2$ వృత్తాన్ని లంబ ఛేదనం చేసే అన్ని వృత్తాల కేంద్రముల బిందుపథము

Options :

1. $y^2 + 4ax - 5a^2 = 0$

2. $y^2 + 4ax + 5a^2 = 0$

3. $y^2 = 4ax - 5a^2$

4. $y^2 = 4ax + 5a^2$

Question Number : 54 Question Id : 1017174694 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circles $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 7 = 0$ and $x^2 + y^2 + 4x - 7y + 5 = 0$ intersect at the points A and B. The equation of the circle, having $\overline{AB}$ as a diameter is

A, B లు $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 7 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 4x - 7y + 5 = 0$ వృత్తముల ఖండన బిందువులు. $\overline{AB}$ ను ఒక వ్యాసముగా కలిగిన వృత్త సమీకరణము

Options :

1. $26x^2 + 26y^2 + 77x - 47y + 32 = 0$

2. $26x^2 + 26y^2 + 77x + 47y - 32 = 0$

3. $26x^2 + 26y^2 + 77x - 47y - 32 = 0$

4. $26x^2 + 26y^2 + 77x + 47y + 32 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 1017174695 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The locus of the point of intersection of the normals to the parabola $x^2 = 8y$, which are at right angles to each other, is

$x^2 = 8y$ అనే పరావలయమునకు పరస్పరం లంబంగా ఉండే అభి లంబరేఖల ఛేదన బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

1. $y^2 = 2x - 5$
2. $y^2 = x - 12$
3. $x^2 = y - 10$
4. $x^2 = 2y - 12$

Question Number : 56 Question Id : 1017174696 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A point on the parabola whose axis is parallel to the X-axis and which passes through the points (0, 1), (3, 0), (0, –2) is

X-అక్షానికి సమాంతరంగా అక్షాన్ని కలిగి, (0, 1), (3, 0), (0, –2) బిందువుల గుండా పోయే పరావలయం పై గల ఒక బిందువు

Options :

1. (3, –1)
2. (2, –3)
3. (3, 2)
4. (–2, 2)

Question Number : 57 Question Id : 1017174697 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The product of the lengths of the perpendiculars drawn from the foci of the ellipse $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ to the tangent at any point on the ellipse is

$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ అనే దీర్ఘవృత్తము నాభుల నుండి దీర్ఘవృత్తము పైనున్న ఏదైనా బిందువు వద్ద గల స్పర్శ రేఖకు గీచిన లంబ దూరముల లబ్ధము

Options :

1. 6
2. 7
3. 8
4. 9

Question Number : 58 Question Id : 1017174698 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the eccentric angles of the extremeties of a focal chord (other than the major axis) of the ellipse $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ are α and β then $\frac{\cot\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{\tan\left(\frac{\beta}{2}\right)}=$

$\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ దీర్ఘ వృత్తము యొక్క నాభి జ్యా (దీర్ఘాక్షము కాకుండా) అంత్య బిందువుల ఉత్కేంద్రీయ కోణాలు α, β అయితే అప్పుడు $\frac{\cot\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{\tan\left(\frac{\beta}{2}\right)}=$

Options :

1. $\frac{4}{3}$
2. -9
3. 9
4. $\frac{4}{5}$

Question Number : 59 Question Id : 1017174699 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If c is a real number and $\frac{x^2}{c-12}+\frac{y^2}{7-c}=1$ represents a hyperbola, then

c ఒక వాస్తవ సంఖ్య మరియు $\frac{x^2}{c-12}+\frac{y^2}{7-c}=1$ ఒక అతి పరావలయాన్ని సూచిస్తే అప్పుడు

Options :

1. $7 < c < 12$

2. $c < 7$

3. $c > 12$

$c < 7$ or $c > 12$

4. $c < 7$ లేదా $c > 12$

Question Number : 60 Question Id : 1017174700 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the direction cosines of a line L are (pq, q, q) and the angle between the line L with the positive direction of the X-axis is $\frac{\pi}{3}$, then $p^2 : q^2 =$

ఒక సరళరేఖ L దిక్ కొసైన్లు (pq, q, q) మరియు ఆ సరళరేఖ L ధనాత్మక X-అక్షంతో చేసే కోణం $\frac{\pi}{3}$ అయితే, అప్పుడు $p^2 : q^2 =$

Options :

1. 2:3

2. 3:4

3. 8:9

4. 16:9

Question Number : 61 Question Id : 1017174701 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circumcentre of the triangle formed by the points (3, 4, 5), (2, 3, 1) and (–1, 6, 1) is

(3, 4, 5), (2, 3, 1), (–1, 6, 1) బిందువులచే ఏర్పడిన త్రిభుజము యొక్క పరికేంద్రము

Options :

1. $\left(\frac{1}{2}, \frac{9}{2}, 1\right)$

2. (2, 3, 1)

3. (1, 5, 3)

4. $\left(\frac{4}{3}, \frac{13}{3}, \frac{7}{3}\right)$

Question Number : 62 Question Id : 1017174702 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane which is bisecting the line segment joining the points A(2, 3, 4), B(–4, 1, –2) and is perpendicular to it, is

A(2, 3, 4), B(–4, 1, –2) బిందువులను కలుపు రేఖా ఖండాన్ని సమద్విఖండన చేస్తూ దానికి లంబంగా ఉండే తలం యొక్క సమీకరణము

Options :

1. $6x + 2y + 6z - 3 = 0$
2. $3x - y - 3z + 6 = 0$
3. $3x + y + 3z - 21 = 0$
4. $3x + y + 3z - 2 = 0$

Question Number : 63 Question Id : 1017174703 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x) = \dfrac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\mathrm{Cos}^{-1} x}}{\sqrt{1+x}}$ for $x > -1$ then $\lim\limits_{x \to -1^+} f(x) =$

$x > -1$ కి $f(x) = \dfrac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\mathrm{Cos}^{-1} x}}{\sqrt{1+x}}$ అయితే $\lim\limits_{x \to -1^+} f(x) =$

Options :

1. $\sqrt{\dfrac{\pi}{2}}$
2. $\sqrt{\dfrac{2}{\pi}}$
3. $\sqrt{2\pi}$
4. $\dfrac{1}{\sqrt{2\pi}}$

Question Number : 64 Question Id : 1017174704 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f : (-7, 7) \to \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = [x]$ for all $x \in (-7, 7)$, then the number of discontinuities of f is

ప్రతి $x \in (-7, 7)$ కి $f : (-7, 7) \to \mathbb{R}$ ని $f(x) = [x]$ గా నిర్వచిస్తే f యొక్క విచ్ఛిన్నముల సంఖ్య

Options :

1. 15
2. 13
3. 11
4. 0

Question Number : 65 Question Id : 1017174705 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$y = \log\left(\frac{\sqrt{x^2+1}-x}{\sqrt{x^2+1}+x}\right) \Rightarrow \frac{dy}{dx} =$$

Options :

1. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
2. $\frac{2}{\sqrt{1+x^2}}$
3. $\frac{-1}{\sqrt{1+x^2}}$
4. $\frac{-2}{\sqrt{1+x^2}}$

Question Number : 66 Question Id : 1017174706 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = x\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$, then $\frac{dy}{dx} =$

$y = x\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)$ అయినప్పుడు, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. $\frac{xy^2}{x^2+y^2}$
2. $\frac{xy}{x^2+y^2}$
3. $\frac{y}{x}$

4. $\dfrac{y}{x(x+y)}$

Question Number : 67 Question Id : 1017174707 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If, for $a \neq 0$, $x = a\,(1-\sin t)$, $y = a(t+\cos t)$, then $\dfrac{d^2y}{dx^2} =$

$a \neq 0$ కి, $x = a\,(1-\sin t)$, $y = a(t+\cos t)$ అయితే $\dfrac{d^2y}{dx^2} =$

Options :

1. $\dfrac{1-\sin t}{a\cos^2 t}$
2. $\dfrac{1}{4a}\operatorname{cosec}^4\left(\dfrac{t}{2}\right)$
3. $\dfrac{\sin t-1}{a\cos^3 t}$
4. $\dfrac{1}{4a}\sec^4\left(\dfrac{t}{2}\right)$

Question Number : 68 Question Id : 1017174708 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An angle between the curves $x^2y = 1$ and $y(x^2+1) = 2$ is

$x^2y = 1$, $y(x^2+1) = 2$ అనే వక్రాల మధ్య ఒక కోణము

Options :

1. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{8}{9}$
2. $\mathrm{Tan}^{-1}2$
3. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{2}$
4. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{3}$

Question Number : 69 Question Id : 1017174709 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $f(x)=x\cdot e^{x(1-x)}$ is

$f(x)=x\cdot e^{x(1-x)}$ ప్రమేయం

Options :

increasing in $\left[-\frac{1}{2},1\right]$

1. $\left[-\frac{1}{2},1\right]$ లో ఆరోహణం

decreasing in $\left[-\frac{1}{2},1\right]$

2. $\left[-\frac{1}{2},1\right]$ లో అవరోహణం

increasing in $\mathbb{R}$

3. $\mathbb{R}$ లో ఆరోహణం

decreasing in $\mathbb{R}$

4. $\mathbb{R}$ లో అవరోహణం

Question Number : 70 Question Id : 1017174710 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of k for which the equation $x^2-3x+k=0$ has at least one real root in [0, 1] is

$x^2-3x+k=0$ సమీకరణానికి [0, 1] లో కనీసం ఒక వాస్తవ మూలం ఉండటానికి సరిపోయే k విలువ

Options :

1. $\frac{5}{2}$
2. $\frac{7}{6}$
3. 3
4. $\frac{20}{7}$

Question Number : 71 Question Id : 1017174711 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A manufacturer can sell x items at a price of rupees $\left(5-\frac{x}{100}\right)$ each. The cost price of x items is Rs. $\left(\frac{x}{5}+500\right)$. The number of items that the manufacturer should sell to earn the maximum profit is

ఒక తయారీదారుడు, ఒక్కొక్కటి రూ॥ $\left(5-\frac{x}{100}\right)$ చొప్పున x వస్తువులను అమ్మగలడు. ఆ x వస్తువుల కొనుగోలు ధర $\left(\frac{x}{5}+500\right)$ రూపాయలు. గరిష్ఠ లాభం పొందడానికి తయారీదారుడు అమ్మవలసిన వస్తువుల సంఖ్య

Options :

1. 230
2. 240
3. 260
4. 376

Question Number : 72 Question Id : 1017174712 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{\sin(x-a)}{\sin(x-b)}dx = Ax + B\log\left|\sin(x-b)\right| + C \Rightarrow (A,B) =$$

Options :

1. $(\cos(b-a), \sin(b-a))$
2. $(\cos(b-a), \sin(a-b))$
3. $(-\cos(b-a), \sin(b-a))$
4. $(-\cos(b-a), \sin(a-b))$

Question Number : 73 Question Id : 1017174713 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{\log_e x}{(1+\log_e x)^2}dx =$$

Options :

1. $-\frac{x}{1+\log_e x}+C$

2. $\dfrac{x}{(1+\log_e x)^2}+C$

3. $\dfrac{x}{(1+\log_e x)}+C$

4. $\dfrac{-x}{(1+\log_e x)^2}+C$

Question Number : 74 Question Id : 1017174714 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int \dfrac{x^2}{(x-1)(x-2)(x-3)}dx = \log_e f(x)$ then $f(x) =$

$\int \dfrac{x^2}{(x-1)(x-2)(x-3)}dx = \log_e f(x)$ అయితే $f(x) =$

Options :

1. $C\dfrac{(x-1)(x-3)^9}{(x-2)^4}$

2. $C\cdot\dfrac{\sqrt{|x-1|}\sqrt{|x-3|^9}}{(x-2)^4}$

3. $C\dfrac{(x-1)^2\cdot(x-2)^4}{(x-3)^9}$

4. $C\dfrac{(x-1)^3(x-2)^5}{(x-3)^4}$

Question Number : 75 Question Id : 1017174715 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $I_n = \int \dfrac{t^{2n}}{1+t^2}dt$, then $I_{n+1} =$

$I_n = \int \dfrac{t^{2n}}{1+t^2}dt$ అయితే, అప్పుడు $I_{n+1} =$

Options :

1. $\frac{t^{2n+1}}{2n+1}+I_{2n}$

2. $\frac{t^{2n+1}}{2n+1}+I_{n}$

3. $\frac{t^{2n+1}}{2n+1}-I_{2n}$

4. $\frac{t^{2n+1}}{2n+1}-I_{n}$

Question Number : 76 Question Id : 1017174716 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty}\left\{\frac{1}{\sqrt{4n^2-1^2}}+\frac{1}{\sqrt{4n^2-2^2}}+\frac{1}{\sqrt{4n^2-3^2}}+---+\frac{1}{\sqrt{4n^2-n^2}}\right\}=$$

Options :

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

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

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

4. $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 77 Question Id : 1017174717 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int_{-1}^{4} f(x)\,dx=4$ and $\int_{2}^{4}(3-f(x))\,dx=7$ then $\int_{-1}^{2} f(x)\,dx=$

$\int_{-1}^{4} f(x)\,dx=4$ మరియు $\int_{2}^{4}(3-f(x))\,dx=7$ అయిన $\int_{-1}^{2} f(x)\,dx=$

Options :

1. 5

2. -5

3. 4

4. -4

Question Number : 78 Question Id : 1017174718 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in square units) enclosed between the curves $y = \sin x$ and $y = \cos x$ for $\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{5\pi}{4}$ is

$y = \sin x$, $y = \cos x$ వక్రాల మధ్య, $\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{5\pi}{4}$ అయినప్పుడు ఏర్పడే ప్రదేశ వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

1. $\sqrt{2}$
2. 2
3. $2\sqrt{2}$
4. 4

Question Number : 79 Question Id : 1017174719 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation formed by eliminating A and B from $Ax^2 + By^2 = 1$ is

$Ax^2 + By^2 = 1$ నుంచి A, B లను తొలగించగా వచ్చే అవకలన సమీకరణం

Options :

1. $xy \cdot \frac{d^2y}{dx^2} - x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \frac{dy}{dx}$
2. $xy \cdot \frac{d^2y}{dx^2} + x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = y\frac{dy}{dx}$
3. $xy\frac{d^2y}{dx^2} + x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \frac{dy}{dx}$
4. $xy \cdot \frac{d^2y}{dx^2} - x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = y\frac{dy}{dx}$

Question Number : 80 Question Id : 1017174720 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the form of the solution of the differential equation

$\left(y^3+x\right)\frac{dy}{dx}=y$ when $y(4)=2$ is $y^3=ax+b$, then $4a+12b^2=$

$y(4)=2$ అయినప్పుడు $\left(y^3+x\right)\frac{dy}{dx}=y$ అవకలన సమీకరణము యొక్క సాధనము $y^3=ax+b$ రూపంలో ఉంటే, అప్పుడు $4a+12b^2=$

Options :

1. 2
2. 4
3. 8
4. 16

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 81 Question Id : 1017174721 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A, B, C and D represent velocity, acceleration, inductance and capacitance respectively, then $A^{-1}BCD$ has the dimensions of

A, B, C మరియు D లు వరుసగా వేగం, త్వరణం, ప్రేరకత మరియు కెపాసిటెన్స్‌లను సూచిస్తుంటే $A^{-1}BCD$ యొక్క మితి

Options :

1. Length
పొడవు
2. Mass
ద్రవ్యరాశి
3. Time
కాలం
4. Electric Current
విద్యుత్ ప్రవాహం

Question Number : 82 Question Id : 1017174722 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The distance covered by a stone dropped from the top of a building in the last second of its motion is 0.36 times the total distance travelled by it. The height of the building is (acceleration due to gravity = $9.8\ ms^{-2}$)

ఒక భవనము పై నుండి జారవిడిచిన ఒక రాయి ప్రయాణించిన చివరి సెకనులో రాయి ప్రయాణించిన దూరం, అది ప్రయాణించిన మొత్తం దూరానికి 0.36 రెట్లు అయితే భవనం యొక్క ఎత్తు

(గురుత్వ త్వరణం = $9.8\ ms^{-2}$)

Options :

1. 98.6 m
2. 78.4 m
3. 122.5 m
4. 245 m

Question Number : 83 Question Id : 1017174723 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected into vertical X-Y plane with X-axis along horizontal and Y-axis along vertical with an initial velocity $(10\hat{i} + p\hat{j})$. If the maximum height reached by the body is 50% of its range, then the value of p is

క్షితిజ సమాంతరమైన X-అక్షం క్షితిజ లంబమైన Y-అక్షం కలిగిన నిలువు X-Y తలంలో ఒక వస్తువు $(10\hat{i} + p\hat{j})$ తొలివేగముతో ప్రక్షిప్తం చేయబడినది. ఆ వస్తువు చేరే గరిష్ఠ ఎత్తు, దాని వ్యాప్తిలో 50% అయితే p విలువ

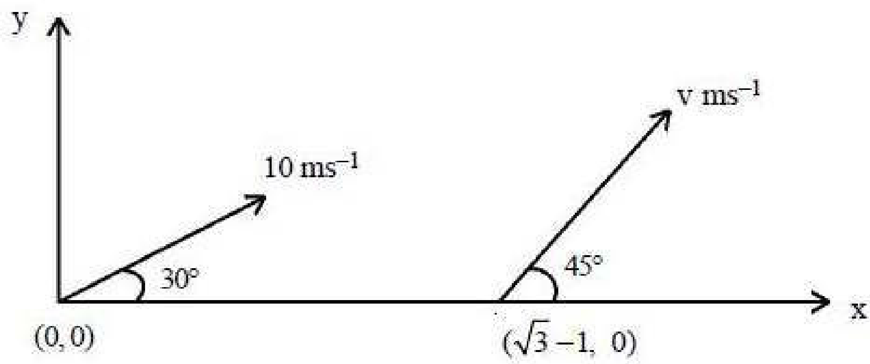
Options :

1. 20
2. 10
3. 5
4. 2

Question Number : 84 Question Id : 1017174724 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two bodies are projected from points (0, 0) and $(\sqrt{3}-1,\ 0)$ with velocities 10 ms^{-1} and v ms^{-1} respectively, as shown in the figure. The time after which they collide in space is __________

రెండు వస్తువులను (0, 0) మరియు $(\sqrt{3}-1,\ 0)$ బిందువుల నుండి వరుసగా 10 ms^{-1} మరియు v ms^{-1} వేగాలతో పటంలో చూపినట్లుగా ప్రక్షిప్తం చేయబడినవి. అయితే అవి అంతరాళములో ఢీకొనుటకు పట్టిన కాలం __________



Options :

1. 0.8 s
2. 0.6 s
3. 0.4 s
4. 0.2 s

Question Number : 85 Question Id : 1017174725 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two cars are moving on a banked circular path of radius 8 m having angle of banking 45°. If the coefficients of static friction between the road and the tyres of the two cars are 0.5 and 0.4 respectively, then the ratio of maximum permissible speeds of the cars to avoid slipping is

గట్టు కోణం 45° గా కల్గి, వ్యాసార్థము 8 m కలిగిన గట్టు కట్టిన వృత్తాకార మార్గము వెంబడి రెండు కార్లు ప్రయాణిస్తున్నాయి. రోడ్డుకు, రెండు కార్ల టైర్లకు మధ్య గల స్థైతిక ఘర్షణ గుణకంలు వరుసగా 0.5 మరియు 0.4 అయితే కార్లు జారకుండా ఉండటానికి, కార్లకు అనుమతించదగ్గ గరిష్ఠ వడుల నిష్పత్తి

Options :

1. $\sqrt{7} : \sqrt{5}$
2. $\sqrt{9} : \sqrt{7}$
3. $\sqrt{11} : \sqrt{7}$

4. $\sqrt{13} : \sqrt{11}$

Question Number : 86 Question Id : 1017174726 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two unequal masses 'A' and 'B' moving along a straight line are brought to rest by equal retarding forces. If 'A' takes double the time taken by 'B' to come to rest and 'A' travels $\frac{2}{3}$rd of the distance covered by 'B' before coming to rest, then the ratio of masses of 'A' and 'B' is ________

ఒక సరళరేఖ వెంబడి చలిస్తున్న రెండు వేరువేరు ద్రవ్యరాశులు 'A' మరియు 'B' ల పై సమాన నిరోధక బలాలను ప్రయోగించి విరామ స్థితికి తీసుకు వచ్చారు. విరామ స్థితికి రావడానికి 'B' కు పట్టిన కాలానికి, 'A' కు పట్టిన కాలం రెట్టింపు మరియు 'B' ప్రయాణించిన దూరంలో $\frac{2}{3}$ వ వంతు దూరం 'A' ప్రయాణిస్తే, 'A' మరియు 'B' ల యొక్క ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి

Options :

1. 1 : 6
2. 6 : 1
3. 1 : 12
4. 12 : 1

Question Number : 87 Question Id : 1017174727 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A car of mass 1000 kg has a motor of efficiency 20%. If burning of one litre of petrol supplies 6×10^7 J of energy, the amount of petrol used in accelerating the car from rest to 43.2 km h^{-1} is

1000 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక కారు 20% దక్షత గల ఒక మోటారును కలిగియున్నది. ఒక లీటరు పెట్రోలును మండించినపుడు 6×10^7 J శక్తిని ఇస్తే, కారును నిశ్చల స్థితి నుండి 43.2 km h^{-1} పెంచడానికి ఉపయోగించబడిన పెట్రోలు

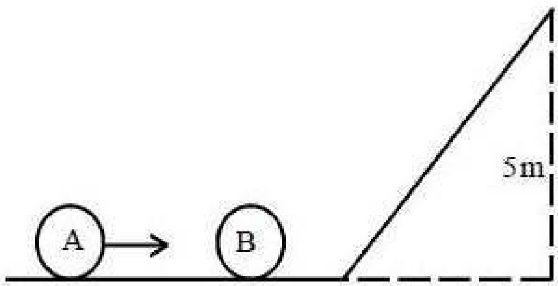
Options :

1. 6 cc
2. 12 cc
3. 18 cc
4. 24 cc

Question Number : 88 Question Id : 1017174728 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two identical balls A and B of equal mass are lying on a smooth surface as shown in the figure. If ball 'A' hits ball 'B' at rest with a velocity 16 ms^{-1}, then the co-efficient of restitution between A and B so that B just reaches the highest point of the smooth inclined plane is ($g = 10\ ms^{-2}$)

సమాన ద్రవ్యరాశులు గల 'A' మరియు 'B' అనే రెండు ఒకే రకమైన బంతులను పటంలో చూపిన విధంగా నునుపు తలం పై ఉంచారు. విరామ స్థితిలో ఉన్న 'B' అనే బంతిని 16 ms^{-1} వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న 'A' అనే బంతి ఢీకొన్నది. 'B' అనే బంతి నునుపైన వాలు తలం యొక్క గరిష్ఠ ఎత్తును చేరుకుంటే 'A' మరియు 'B' ల మధ్య ప్రత్యావస్థాన గుణకం విలువ ($g = 10\ ms^{-2}$)



Options :

1. $\frac{2}{3}$
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{3}$
4. $\frac{1}{4}$

Question Number : 89 Question Id : 1017174729 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three circular discs of same material and same thickness of radii r, 2r and 3r are placed on a horizontal plane such that their centres lie along a straight line. The radius of the middle disc is 2r and it touches the other two discs. The distance of the centre of mass of the system from the centre of the smaller disc is ________.

ఒకే పదార్థంతో తయారుచేయబడి ఒకే మందము కలిగిన r, 2r మరియు 3r వ్యాసార్థములు గల మూడు వృత్తాకార బిళ్ళలను క్షితిజ సమాంతర తలంపై వాటి కేంద్రాలు ఒక సరళరేఖపై ఉండునట్లుగా అమర్చిరి. మధ్య బిళ్ళ యొక్క వ్యాసార్థము 2r మరియు అది మిగతా రెండు బిళ్ళలను తాకుచున్నది. చిన్న బిళ్ళ యొక్క కేంద్రం నుండి వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క దూరము ________.

Options :

1. 2 r
2. 4 r
3. 6 r
4. 8 r

Question Number : 90 Question Id : 1017174730 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid sphere rolls down without slipping on an inclined plane of angle of inclination $\sin^{-1}\left(\frac{21}{50}\right)$. If the acceleration due to gravity is 10 ms^{-2}, the acceleration of the rolling sphere is ________

$\sin^{-1}\left(\frac{21}{50}\right)$ వాలు కోణం గల ఒక వాలు తలం పై నుండి ఒక ఘనగోళం నిశ్చల స్థితి నుండి జారకుండా క్రిందికి దొర్లుచున్నది. గురుత్వ త్వరణం 10 ms^{-2} అయితే దొర్లుతున్న ఘనగోళం యొక్క త్వరణం

Options :

1. 3 ms^{-2}
2. 7 ms^{-2}
3. 10 ms^{-2}
4. 2 ms^{-2}

Question Number : 91 Question Id : 1017174731 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A particle starting from mean position executes simple harmonic motion with a period 8 s. The minimum time in which its potential energy becomes half of the total energy is ________ .

మాధ్యమిక స్థానం నుండి బయలుదేరిన ఒక కణం 8 సెకనుల ఆవర్తన కాలంతో సరళ హరాత్మక చలనం చేస్తుంది. దాని స్థితిజ శక్తి మొత్తం శక్తిలో సగం కావటానికి పట్టిన కనీస కాలం

Options :

1. 8 s
2. 4 s
3. 1 s
4. 0.5 s

Question Number : 92 Question Id : 1017174732 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The masses of two fixed spheres are M and 2M and the radius of each sphere is R. Their centres are 10R apart. The minimum speed with which a particle of mass $\frac{M}{10}$ be projected from the mid-point of the line joining the centres of the two spheres so that it escapes to infinity is __________

రెండు స్థిర గోళాల ద్రవ్యరాశులు M మరియు 2M మరియు ప్రతి గోళం యొక్క వ్యాసార్థం 'R'. ఆ గోళాల కేంద్రాలు 10R దూరంలో ఉన్నవి. ఆ రెండు గోళాల కేంద్రాలను కలిపే రేఖ మధ్య బిందువు నుండి $\frac{M}{10}$ ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణాన్ని అనంత దూరానికి పలాయనం చెందేలా ప్రక్షిప్తం చేయుటానికి కావలసిన కనీస వడి

Options :

1. $\sqrt{\frac{6GM}{7R}}$
2. $\sqrt{\frac{7GM}{5R}}$
3. $\sqrt{\frac{5GM}{6R}}$

4. $\sqrt{\dfrac{6GM}{5R}}$

Question Number : 93 Question Id : 1017174733 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One end of a steel wire of radius 'r' is fixed to a ceiling and a load of 3 kg is attached to the free end of the wire. Another wire made of copper of radius '2r' is attached to the bottom of 3 kg load and a 2 kg load is attached to the free end of the copper wire. The ratio of longitudinal strains produced in copper and steel wires is

(Young modulus of steel = 20×10^{10} Nm^{-2})

(Young modulus of copper = 12×10^{10} Nm^{-2})

'r' వ్యాసార్థము గల ఒక ఉక్కు తీగ ఒక చివరను పై కప్పుకు బిగించి, తీగ రెండవ చివరకు 3 kg బరువును వ్రేలాడదీసారు. '2r' వ్యాసార్థము గల రాగితో చేసిన మరొక తీగ ఒక చివరను 3 kg బరువు యొక్క అడుగు భాగానికి వ్రేలాడదీసి, తీగ రెండవ చివరకు 2 kg బరువును వ్రేలాడదీసారు. రాగి, ఉక్కు తీగలలో ఏర్పడే అనుదైర్ఘ్య వికృతుల నిష్పత్తి

(ఉక్కు పదార్థ యంగ్ గుణకం = 20×10^{10} Nm^{-2})

(రాగి పదార్థ యంగ్ గుణకం = 12×10^{10} Nm^{-2})

Options :

1. 6 : 1
2. 1 : 6
3. 2 : 3
4. 3 : 2

Question Number : 94 Question Id : 1017174734 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In S.I. system, the total energy of the free surface of a liquid drop is 2π times the surface tension of the liquid. The diameter of the drop is ________

S.I. పద్ధతిలో, ఒక ద్రవ బిందువు యొక్క స్వేచ్ఛా ఉపరితలం యొక్క మొత్తం శక్తి, ద్రవం యొక్క తల తన్యతకు 2π రెట్లు అయితే ద్రవ బిందువు యొక్క వ్యాసము ________

Options :

1. $\sqrt{3}$ m
2. $\sqrt{2}$ m
3. $\sqrt{5}$ m

4. $\sqrt{7}$ m

Question Number : 95 Question Id : 1017174735 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If equal masses of 10 liquids of specific heats s, 2s, 3s, ... 10s at temperatures 10 °C, 20 °C, 30 °C, ... 100 °C respectively are mixed, the resultant temperature of the mixture is ____________

10 °C, 20 °C, 30 °C, ... 100 °C ఉష్ణోగ్రతల వద్ద విశిష్టోష్ణాలు వరుసగా s, 2s, 3s, ... 10s లు కలిగిన సమాన ద్రవ్యరాశులు గల 10 ద్రవాలను కలిపితే, మిశ్రమం యొక్క ఫలిత ఉష్ణోగ్రత ____________

Options :

1. 60 °C
2. 50 °C
3. 70 °C
4. 80 °C

Question Number : 96 Question Id : 1017174736 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two closed containers of same dimensions made of different materials are completely filled with ice. The ice in the first container takes 20 minutes and that in the second container takes 10 minutes, respectively for complete melting. The ratio of the thermal conductivities of the materials of the two containers is __________ .

ఒకే కొలతలు గల రెండు మూసి ఉన్న పాత్రలు వేరువేరు పదార్థాలతో చేయబడినవి. ఆ పాత్రలను పూర్తిగా మంచుతో నింపినారు. మొదటి పాత్రలోని మంచు 20 నిమిషాలలో మరియు రెండవ పాత్రలోని మంచు 10 నిమిషాలలో పూర్తిగా కరిగిన, ఆ పాత్రల పదార్థాల ఉష్ణవాహకత్వముల నిష్పత్తి

Options :

1. 1 : 2
2. 2 : 1
3. 3 : 1
4. 1 : 3

Question Number : 97 Question Id : 1017174737 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two moles of helium gas $\left(\gamma = \frac{5}{3}\right)$ at 27 °C is expanded at constant pressure until its volume is doubled. Then it undergoes an adiabatic change until the temperature returns to its initial value. The work done during adiabatic process is ______

(universal gas constant = 8.3 J mol^{-1} K^{-1})

27 °C వద్ద ఉన్న రెండు మోలుల హీలియం వాయువు $\left(\gamma = \frac{5}{3}\right)$ దాని ఘనపరిమాణం రెండు రెట్లు అయ్యే వరకు స్థిరపీడన వ్యాకోచం చెందినది. ఆ తరువాత అది దాని ఉష్ణోగ్రత తొలి ఉష్ణోగ్రతకు వచ్చే వరకు స్థిరోష్ణక మార్పు చెందినది. అయితే స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో జరిగిన పని

(సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం = 8.3 J mol^{-1} K^{-1})

Options :

1. 7470 J
2. 7070 J
3. 4770 J
4. 4077 J

Question Number : 98 Question Id : 1017174738 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On tripling the absolute temperature of the source, the efficiency of a Carnot's heat engine becomes double that of the initial efficiency. Then the initial efficiency of the engine is ______

జనకం పరమ ఉష్ణోగ్రతను మూడు రెట్లు చేసిన, కార్నో ఉష్ణయంత్రం యొక్క దక్షత తొలి దక్షతకు రెండు రెట్లు అయినది. అయితే యంత్రం యొక్క తొలి దక్షత ______

Options :

1. 20%
2. 50%
3. 60%
4. 40%

Question Number : 99 Question Id : 1017174739 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If v_1 is the speed of sound in a diatomic gas at 273 °C and v_2 is the r.m.s. speed of its molecules at 273 K, then $\frac{v_1}{v_2} =$

273 °C వద్ద ఉన్న ద్విపరమాణుక వాయువులో ధ్వని వడి v_1 మరియు 273 K వద్ద ఉన్న అదే వాయు అణువుల r.m.s. వడి v_2 అనుకుంటే, $\frac{v_1}{v_2} =$

Options :

1. $\sqrt{\frac{15}{14}}$
2. $\sqrt{\frac{14}{15}}$
3. $\sqrt{\frac{7}{8}}$
4. $\sqrt{\frac{8}{7}}$

Question Number : 100 Question Id : 1017174740 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a train is approaching the stationary observer, the apparent frequency of the whistle of the train is n_1 and when the train is moving away from the observer, the apparent frequency is n_2. The frequency of the whistle noticed by the observer when he moves with the train is ________

ఒక రైలు నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న పరిశీలకుడిని సమీపిస్తున్నప్పుడు రైలు కూత యొక్క దృశ్య పౌనఃపున్యం n_1 మరియు రైలు పరిశీలకుడి నుండి దూరంగా పోవుచున్నప్పుడు దృశ్య పౌనఃపున్యము n_2. పరిశీలకుడు రైలుతో పాటు చలిస్తున్నప్పుడు అతడు గమనించిన కూత పౌనఃపున్యం ________

Options :

1. $\frac{2n_1 n_2}{n_1 + n_2}$
2. $\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}$

3. $\dfrac{2n_1n_2}{n_1 - n_2}$

4. $\dfrac{n_1n_2}{n_1 - n_2}$

Question Number : 101 Question Id : 1017174741 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The depth of the sea measured by means of an echo. If the time between the moment of the sound produced and received is 3.52 s, then the depth of the sea is

(The compressibility of sea water is $4.84 \times 10^{-10}\ m^2 N^{-1}$ and its density is $1024\ kg\ m^{-3}$) is

ప్రతిధ్వని పద్ధతిలో సముద్రపు లోతు నమోదు చేయునపుడు ధ్వని ఉత్పత్తి చేసిన సమయానికి, సముద్రము అడుగు నుంచి వచ్చిన ప్రతిధ్వనికి మధ్య కాలవ్యవధి 3.52 s అయిన సముద్రపు లోతు ________

(సముద్రపు నీటి సంపీడ్యత $4.84 \times 10^{-10}\ m^2N^{-1}$ మరియు ఆ నీటి సాంద్రత $1024\ kg\ m^{-3}$).

Options :

1. 1.5 km
2. 1.9 km
3. 2.5 km
4. 2.9 km

Question Number : 102 Question Id : 1017174742 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A plano convex lens of material of refractive index μ_1 exactly fits into a plano concave lens of material of refractive index μ_2. If R is the radius of curvature of the curved surfaces of the lenses and the plane surfaces of the lenses are parallel, the focal length of the combination is ____________

పదార్థ వక్రీభవన గుణకం μ_1 గల ఒక సమతల కుంభాకార కటకం పదార్థ వక్రీభవన గుణకం μ_2 గల ఒక సమతల పుటాకార కటకంలో సరిగ్గా అమరుతుంది. ఆ కటకాల వక్రతలాల వక్రతా వ్యాసార్థం R మరియు కటకాల సమతలాలు ఒకదానికొకటి సమాంతరం అయితే ఆ సంయోగం యొక్క నాభ్యంతరం ________

Options :

1. $R(\mu_1 - \mu_2)$
2. $\dfrac{R}{\mu_1 - \mu_2}$

3. $\frac{\mu_1 - \mu_2}{R}$

4. $\frac{1}{R(\mu_1 - \mu_2)}$

Question Number : 103 Question Id : 1017174743 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Young's double slit experiment, the slits separated by 0.6 mm are illuminated with light of 6600 Å. Interference pattern is obtained on a screen placed at 4 m from slits. The minimum distance from the central maximum at which the average intensity is 50% of the maximum value is ______

యంగ్ ద్వి-చీలికా ప్రయోగంలో 0.6 mm చే వేరు చేయబడిన చీలికలను 6600 Å కలిగిన కాంతి చేత ప్రదీప్తం చేసారు. చీలికల నుండి 4 m దూరంలో గల తెరపై వ్యతికరణ వ్యూహాన్ని పొందారు. కేంద్రీయ గరిష్ఠం నుండి సగటు తీవ్రత గరిష్ఠ విలువలో 50% అయ్యే బిందువుకు గల కనిష్ఠ దూరం ______

Options :

1. 0.21 mm
2. 2.1 mm
3. 0.11 mm
4. 1.1 mm

Question Number : 104 Question Id : 1017174744 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two identical simple pendulums each of length 5 cm are suspended from the same support. When the bobs are given equal charge of 2 μC each, distance between the bobs becomes 6 cm. Mass of each bob is ($g = 10\ ms^{-2}$).

సర్వసమానమైన రెండు లఘులోలకాలు ఒకే ఆధారము నుండి స్వేచ్ఛగా వ్రేలాడదీయబడ్డాయి. ఒక్కో దాని పొడవు 5 cm. వాని గోళాలకు ఒక్కోదానికి 2 μC ఆవేశాన్ని ఇచ్చినపుడు, వాని మధ్య దూరం 6 cm. ఒక్కో గోళము ద్రవ్యరాశి ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. $\frac{4}{3}$ kg
2. $\frac{3}{4}$ kg

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

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

Question Number : 105 Question Id : 1017174745 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

'N' point charges are distributed into two groups and separated by a fixed distance. Then the ratio of maximum to minimum forces between the two groups is (N is even and greater than 2).

'N' బిందు ఆవేశాలను రెండు గ్రూపులుగా విభజించి నిర్దిష్ట దూరముతో వేరుపరిచారు. ఆ రెండు గ్రూపుల మధ్య గరిష్ఠ, కనిష్ఠ బలముల నిష్పత్తి (N సరి సంఖ్య మరియు 2 కంటే ఎక్కువ)

Options :

1. $\frac{(N-1)^2}{4N^2}$

2. $\frac{4N^2}{N-1}$

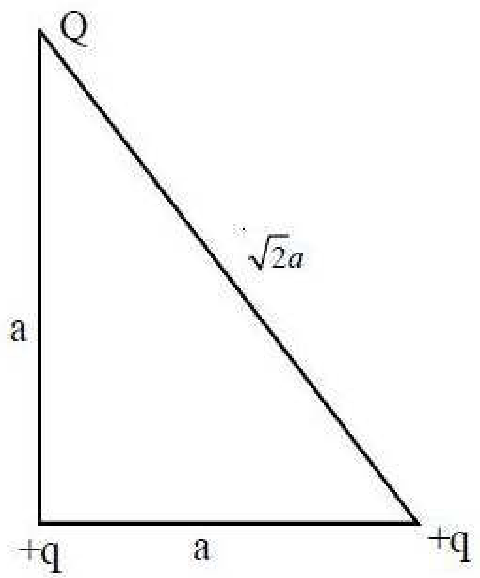
3. $\frac{N^2}{4(N-1)}$

4. $\frac{2N^2}{N-1}$

Question Number : 106 Question Id : 1017174746 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three charges Q, +q and +q are placed at the vertices of a right angled isoscels triangle as shown in the figure. If the net electrostatic potential energy of the system is zero, the value of Q is

Q, +q మరియు +q అను మూడు ఆవేశాలను పటంలో చూపినట్లుగా లంబకోణ సమద్విబాహు త్రిభుజం శీర్షాల వద్ద వరుసగా అమర్చబడ్డాయి. వ్యవస్థ ఫలిత స్థిర విద్యుత్ స్థితిజశక్తి శూన్యమయితే Q విలువ



Options :

1. $\dfrac{-2q}{2+\sqrt{2}}$
2. $\dfrac{+q}{2+\sqrt{2}}$
3. $\dfrac{+2q}{2+\sqrt{2}}$
4. $\dfrac{-q}{2+\sqrt{2}}$

Question Number : 107 Question Id : 1017174747 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A fully charged capacitor of capacity 'C' is discharged through a small resistance wire embedded in a solid block of specific heat 's' and mass 'm' under thermally isolated conditions. If the temperature of the block is raised by ΔT, the initial potential difference across the capacitor is

'C' కెపాసిటి గల, పూర్తిగా ఆవేశపూరితం చేయబడిన కెపాసిటర్‌ని ఒక దిమ్మెలో గల స్వల్ప నిరోధపు తీగ ద్వారా ఉష్ణీయంగా వియుక్తమైన పరిస్థితుల్లో అనావేశపరచినపుడు, దిమ్మె ఉష్ణోగ్రతలోని పెరుగుదల ΔT. దిమ్మె విశిష్టోష్ణము 's' మరియు ద్రవ్యరాశి 'm' అయితే, కెపాసిటర్ పై గల తొలి పొటెన్షియల్ తేడా

Options :

1. $\left(\dfrac{ms\Delta t}{C}\right)^2$

2. $\left(\dfrac{2ms\Delta t}{C}\right)^{1/2}$

3. $\dfrac{ms\Delta t}{C}$

4. $\dfrac{3ms\Delta t}{C}$

Question Number : 108 Question Id : 1017174748 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight conductor of uniform area of cross-section carries a current 'I'. 's' is the specific charge of the electron. The total momentum of all the electrons per unit length of the conductor due to drift velocity is

ఏకరీతి మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల తిన్నని వాహక తీగ యందు విద్యుత్ ప్రవాహం 'I'. ఎలక్ట్రాన్ విశిష్టావేశం 's' అయితే డ్రిఫ్ట్ వేగం వలన వాహకంలో ప్రమాణ పొడవుకు అన్ని ఎలక్ట్రాన్‌ల వలన ఏర్పడే మొత్తం ద్రవ్యవేగం

Options :

1. $\dfrac{I}{s}$

2. $I\,s$

3. $\sqrt{I\,s}$

4. $\sqrt{\frac{I}{s}}$

Question Number : 109 Question Id : 1017174749 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

'n' identical cells each of emf E and internal resistance 'r' are joined in series to form a row. 'm' such rows are joined in parallel across a load resistance R. The current in each cell is

ఒక్కొక్కటి emf E, అంతర్ నిరోధము 'r' గల సర్వసమానమైన 'n' ఘటాలను శ్రేణిలో కలిపారు. అటువంటి 'm' వరుసలను R బాహ్యనిరోధానికి సమాంతరంగా కలిపారు. ఒక్కో ఘటంలో విద్యుత్ ప్రవాహము

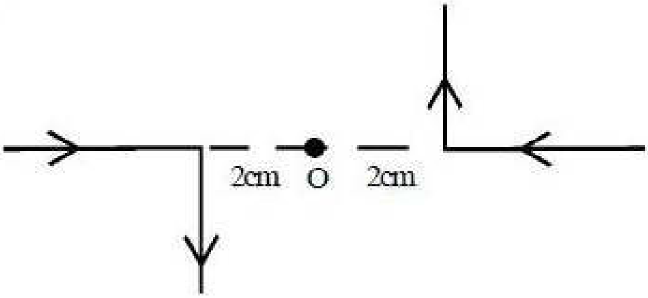
Options :

1. $\dfrac{nE}{\frac{nr}{m}+R}$
2. $\dfrac{nE}{nr+mR}$
3. $\dfrac{mE}{\frac{mr}{n}+R}$
4. $\dfrac{E}{\frac{nr}{m}+R}$

Question Number : 110 Question Id : 1017174750 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two infinite long wires each carrying a current 10 A are bend to form a right angle as shown in the figure. Then the magnetic induction at 'O' is $\left[\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ \mathrm{Hm^{-1}}\right]$

ఒక్కొక్కటి 10 A విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగివున్న అనంత పొడవు గల రెండు తీగలను పటంలో చూపిన విధంగా లంబకోణం ఏర్పడునట్లు వంచినారు. అయితే 'O' వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ $\left[\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ \mathrm{Hm^{-1}}\right]$



Options :

1. 1×10^{-3} T
2. 1×10^{-4} T
3. 3×10^{-4} T
4. 0

Question Number : 111 Question Id : 1017174751 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A galvanometer of resistance 10 Ω changes its range from 1 mA to 101 mA when a resistive wire is connected in parallel. If the resistivity of the material of the wire and its area of cross-section are $1 \times 10^{-6}\ \Omega$ m and 1 mm^2 respectively, then the length of the wire is

10 Ω నిరోధం గల గాల్వనోమీటరుకు ఒక నిరోధపు తీగను సమాంతరంగా కలిపితే దాని వ్యాప్తి 1 mA నుండి 101 mA కి పెరిగినది. నిరోధపు తీగ పదార్థం యొక్క నిరోధకత మరియు దాని మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాలు వరుసగా $1 \times 10^{-6}\ \Omega$ m మరియు 1 mm^2 అయితే ఆ తీగ పొడవు

Options :

1. 10 cm
2. 1 cm
3. 20 cm
4. 15 cm

Question Number : 112 Question Id : 1017174752 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two short bar magnets of moments 'M' and '$\sqrt{3}M$' are joined like a cross (+). This cross is suspended from its centre with its plane horizontal in the earth's magnetic field. When the cross comes to equilibrium, angle made by the weaker magnet with the earth's magnetic field B_H is

'M' మరియు '$\sqrt{3}M$' అయస్కాంత భ్రామకాలు గల రెండు పొట్టి దండాయస్కాంతాలు క్రాస్ (+) వలే అతికించబడ్డాయి. ఈ క్రాస్ మధ్య బిందువు నుండి క్రాస్ తలము క్షితిజ సమాంతరంగా ఉండునట్లు భూ అయస్కాంత క్షేత్రంలో స్వేచ్ఛగా వ్రేలాడదీసారు. సమతాస్థితి వచ్చిన తరువాత, బలహీన అయస్కాంతం, భూ అయస్కాంత క్షేత్రం B_Hతో చేయు కోణం

Options :

1. 30^o
2. 45^o
3. 75^o
4. 60^o

Question Number : 113 Question Id : 1017174753 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A circular wheel with 10 spokes with its plane vertical along East-West is rotating about its natural axis with a uniform speed 100 revolutions per minute in the earth's magnetic field. Radius of the wheel is 0.3 m. If the emf induced between the centre of the wheel and the rim is 3π μV, angle of dip at the place is
(Vertical component of the earth's magnetic field $B_V = 15\ \mu T$)

వ్యాసార్థము 0.3 m మరియు 10 చువ్వలు (spokes) గల వృత్తాకార చక్రము తన తలము నిట్ట నిలువుగా తూర్పు-పడమర దిశలో ఉండునట్లు, తన సహజ అక్షంపరంగా నిమిషానికి 100 భ్రమణముల ఏకరీతి వడితో భూ అయస్కాంత క్షేత్రంలో భ్రమణం చేయుచున్నది. చక్రం కేంద్రం మరియు అంచుల మధ్య ప్రేరితమయ్యే విచాబ (emf) విలువ 3π μV అయితే, ఆ ప్రదేశము వద్ద అవపాత కోణం
(భూ అయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ లంబాంశం $B_V = 15\ \mu T$)

Options :

1. $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
2. $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

3. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

4. $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Question Number : 114 Question Id : 1017174754 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A current of 4 A flows in a coil when connected to a 12 V d.c. source. If the same coil is connected to a 12 V, $\left(\frac{25}{\pi}\right)$Hz a.c source, a current of 2.4 A flows in the circuit. The inductance of the coil is ______ .

ఒక తీగ చుట్టను 12 V d.c. జనకానికి కలిపినప్పుడు తీగచుట్ట గుండా 4 A విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుంది. అదే తీగచుట్టను 12 V, $\left(\frac{25}{\pi}\right)$Hz గల a.c జనకానికి కలిపినప్పుడు వలయములో 2.4 A విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుంది. అయితే తీగ చుట్ట యొక్క ప్రేరకత ______ .

Options :

1. 100 mH
2. 80 mH
3. 60 mH
4. 50 mH

Question Number : 115 Question Id : 1017174755 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A plane electromagnetic wave of wavelength 3.0 m travels in vaccum along the positive X-axis. The electric field of amplitude 300 Vm^{-1} oscillates parallel to the Y-axis. Then the intensity of the wave is ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ Hm^{-1}, $c = 3 \times 10^8$ ms^{-1})

3.0 m తరంగదైర్ఘ్యం గల ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం శూన్యంలో ధన X-అక్షం గుండా ప్రయాణిస్తుంది. ఒక విద్యుత్ క్షేత్రం 300 Vm^{-1} కంపన పరిమితితో Y-అక్షానికి సమాంతరంగా కంపిస్తుంది. అయితే ఆ తరంగం యొక్క తీవ్రత

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ Hm^{-1}, $c = 3 \times 10^8$ ms^{-1})

Options :

1. 119.4 Wm^{-2}

2. $109.4\ Wm^{-2}$

3. $129.4\ Wm^{-2}$

4. $1\ Wm^{-2}$

Question Number : 116 Question Id : 1017174756 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio of de-Broglie wavelength of molecules of hydrogen and helium which are at temperatures 27 °C and 127 °C respectively is ________

27 °C మరియు 127 °C ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఉన్న హైడ్రోజన్ మరియు హీలియం అణువుల డిబ్రాయ్ తరంగ దైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి ________

Options :

1. $2 : 3$

2. $2\sqrt{2} : \sqrt{3}$

3. $\sqrt{3} : 2\sqrt{2}$

4. $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

Question Number : 117 Question Id : 1017174757 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\Delta\lambda_L$ is the difference between shortest and longest wavelengths of Lymann series and $\Delta\lambda_B$ is the difference between shortest and longest wavelengths of Balmer series, then

$$\frac{\Delta\lambda_B}{\Delta\lambda_L} =$$

లైమన్ శ్రేణి యొక్క గరిష్ఠ, కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యాల భేదం $\Delta\lambda_L$ మరియు బామర్ శ్రేణి యొక్క గరిష్ఠ, కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యాల మధ్య భేదం $\Delta\lambda_B$ అయితే $\frac{\Delta\lambda_B}{\Delta\lambda_L} =$

Options :

1. 2.4

2. 4.8

3. 7.2

4. 9.6

Question Number : 118 Question Id : 1017174758 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A heavy nucleus having mass number 200 gets disintegrated into two small fragments of mass numbers 80 and 120. If binding energy per nucleon for parent atom is 6.5 MeV and for daughter nuclii is 7 MeV and 8 MeV respectively, then the energy released in the decay will be

ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 200 గా కల్గిన ఒక భారకేంద్రకము ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 80, ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 120 గా కల్గిన రెండు భాగములుగా విఘటనం చెందింది. మాతృ పరమాణువు ప్రతి న్యూక్లియాన్‌కి బంధన శక్తి 6.5 MeV, మిగిలిన రెండింటికి వరుసగా 7 MeV, 8 MeV అయితే, ఈ విఘటన ప్రక్రియలో విడుదల అయిన శక్తి

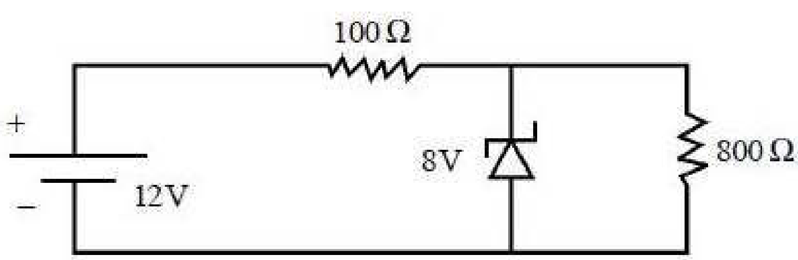
Options :

1. 200 MeV
2. 120 MeV
3. 220 MeV
4. 180 MeV

Question Number : 119 Question Id : 1017174759 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the following circuit, the power dissipated in the zenar diode is

క్రింది వలయములో, జెన్నర్ డయోడ్‌లో దుర్వ్యయమైన సామర్థ్యం



Options :

1. 0.12 W
2. 0.18 W
3. 0.24 W
4. 0.36 W

Question Number : 120 Question Id : 1017174760 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following :

	List - I (Signal)		List - II (Bandwidth)
i)	Speech Signal	a)	4.2 MHz
ii)	Music Signal	b)	6 MHz
iii)	Video Signal	c)	20 KHz
iv)	T.V. Signal	d)	2.8 KHz

ఈ క్రింది వాటిని జతపరుచుము

	పట్టిక - I (సంకేతం)		పట్టిక - II (పట్టీ వెడల్పు)
i)	మాట్లాడే సంకేతం	a)	4.2 MHz
ii)	సంగీత సంకేతం	b)	6 MHz
iii)	వీడియో సంకేతం	c)	20 KHz
iv)	T.V. సంకేతం	d)	2.8 KHz

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. i-c, ii-d, iii-b, iv-a
2. i-a, ii-d, iii-b, iv-c
3. i-d, ii-c, iii-a, iv-b
4. i-b, ii-a, iii-d, iv-c

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 121 Question Id : 1017174761 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the radius of electron in the excited state of He^+ is 0.4232 nm, the energy of electron in that excited state in J is :

(The radius and energy of electron in the first orbit of hydrogen atom are 52.9 pm and -2.18×10^{-18} J respectively)

He^+ యొక్క ఉత్తేజ స్థితిలోని ఎలక్ట్రాన్ వ్యాసార్థం 0.4232 nm అయినట్లైతే, అదే ఉత్తేజ స్థాయిలోని ఎలక్ట్రాన్ శక్తి J లలో

(హైడ్రోజన్ పరమాణువు మొదటి కక్ష్య వ్యాసార్థం, శక్తి వరుసగా 52.9 pm, -2.18×10^{-18} J)

Options :

1. -5.45×10^{-17}
2. -5.45×10^{-19}
3. 5.45×10^{18}
4. 5.45×10^{-18}

Question Number : 122 Question Id : 1017174762 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The wavelength (in m) of a particle of mass 1.67×10^{-27} kg moving with velocity of 3.97×10^{6} m s^{-1} is :

3.97×10^{6} m s^{-1} వేగంతో కదులుతున్న 1.67×10^{-27} kg ద్రవ్యరాశి గల కణం యొక్క తరంగ దైర్ఘ్యం (m లలో)

Options :

1. 1×10^{-13}
2. 1×10^{-11}
3. 2×10^{-13}
4. 2×10^{-11}

Question Number : 123 Question Id : 1017174763 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements is **not** correct ?

క్రింది వివరణలలో సరియైనది **కానిది** ఏది?

Options :

First ionization enthalpy of nitrogen is greater than that of carbon

1. నైట్రోజన్ ప్రథమ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ కార్బన్ కంటె ఎక్కువ

Electron gain enthalpy of oxygen is greater than that of sulphur

2. ఆక్సిజన్ ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహక ఎంథాల్పీ సల్ఫర్ కంటె ఎక్కువ

Ionic radius of Mg^{+2} is greater than that of Al^{3+}

3. Mg^{+2} అయానిక వ్యాసార్థము Al^{3+} కంటె ఎక్కువ

Electronegitivity of fluorine is greater than that of oxygen

4. ఫ్లోరిన్ రుణవిద్యుదాత్మకత ఆక్సిజన్ కంటె ఎక్కువ

Question Number : 124 Question Id : 1017174764 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following :

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

	List - I జాబితా - I		List - II జాబితా - II
a)	sp^3d^2	i)	PF_5
b)	sp^3	ii)	$[Ni(CN)_4]^{2-}$
c)	sp^3d	iii)	BrF_5
d)	dsp^2	iv)	C_2H_6
		v)	C_2H_2

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1.
(a)	(b)	(c)	(d)
v	ii	i	iii

2.
(a)	(b)	(c)	(d)
iii	iv	i	ii

(a) (b) (c) (d)

3. iii iv ii i

(a) (b) (c) (d)

4. ii i iii iv

Question Number : 125 Question Id : 1017174765 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statement(s) from the following

a) Dipole moment of NH_3 is more than NF_3

b) SF_4 is square planar

c) $SnCl_4$ is more covalent than $SnCl_2$

d) In H_2SO_4 sulphur atom has expanded octet

క్రింది వానిలో సరైన వివరణలను గుర్తించుము

a) NH_3 ద్విధృవ భ్రామకము NF_3 కంటె ఎక్కువ

b) SF_4 చతురస్ర సమతల నిర్మాణమును కలిగి ఉండును

c) $SnCl_2$ కంటే $SnCl_4$ కు అధిక సంయోజనీయ స్వభావం కలదు

d) H_2SO_4 నందు సల్ఫర్ పరమాణువునకు విస్తరించిన అష్టకం కలదు

Options :

1. a, b

2. b, c, d

3. a, c, d

4. a, b, c

Question Number : 126 Question Id : 1017174766 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following statements is **not** correct ?

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది **కాదు**?

Options :

The magnitude of the surface tension of a liquid depends on the attractive forces of the molecules.

1. ద్రవాల తలతన్యత పరిమాణం అణువుల ఆకర్షణ బలాలపై ఆధారపడుతుంది

The surface tension decreases as the temperature is raised.

2. ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో తలతన్యత తగ్గుతుంది

Liquids tend to rise in the capillary because of surface tension.

3. తలతన్యత కారణంగా, కేశనాళికలోనికి ద్రవాల ఆరోహణ జరుగుతుంది

On flat surface, liquid droplets are perfectly spherical.

4. నీటి బిందువులు బల్లపరుపు తలం మీద సంపూర్ణ గోళాకారంగా ఉంటాయి

Question Number : 127 Question Id : 1017174767 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One litre of 0.15 M Na_2SO_3 aqueous solution is mixed with 500 mL of 0.2M $K_2Cr_2O_7$ aqueous solution in acid medium. What is the concentration (in mol L^{-1}) of unreacted $K_2Cr_2O_7$ in the resultant solution ?

ఒక లీటరు 0.15 M Na_2SO_3 జలద్రావణాన్ని, ఆమ్ల యానకంలో నున్న 500 mL 0.2M $K_2Cr_2O_7$ జలద్రావణానికి కలిపారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణంలో చర్యనొందని $K_2Cr_2O_7$ గాఢత (mol L^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

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

2. $\frac{1}{20}$

3. $\frac{1}{300}$

4. $\frac{1}{30}$

Question Number : 128 Question Id : 1017174768 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following involves decrease in entropy ?

ఈ క్రింది వానిలో దేనిలో ఎంట్రోపీ తగ్గుతుంది?

Options :

$2NaHCO_{3(s)} \longrightarrow Na_2CO_{3(s)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$

1. $2NaHCO_{3(\text{ఘ})} \longrightarrow Na_2CO_{3(\text{ఘ})} + CO_{2(\text{వా})} + H_2O_{(\text{వా})}$

$CCl_{4(s)} \longrightarrow CCl_{4(l)}$

2. $CCl_{4(\text{ఘ})} \longrightarrow CCl_{4(\text{ద్ర})}$

$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

3. $Zn_{(\text{ఘ})} + 2HCl_{(\text{జల})} \longrightarrow ZnCl_{2(\text{జల})} + H_{2(\text{వా})}$

$CaO_{(s)} + CO_{2(g)} \longrightarrow CaCO_{3(s)}$

4. $CaO_{(\text{ఘ})} + CO_{2(\text{వా})} \longrightarrow CaCO_{3(\text{ఘ})}$

Question Number : 129 Question Id : 1017174769 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If K_C for the equilibrium reaction $2ABC(g) \rightleftharpoons 2AB(g) + C_2(g)$ is X at T(K), its K_P at the same temperature is :

T(K) వద్ద, $2ABC(\text{వా}) \rightleftharpoons 2AB(\text{వా}) + C_2(\text{వా})$ సమతాస్థితి చర్యకు, $K_C = X$ అయినట్లైతే, అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద దాని K_P

Options :

1. $X.T$
2. $X(RT)$
3. $\left(\dfrac{X}{T}\right)R$
4. $\dfrac{XT}{R}$

Question Number : 130 Question Id : 1017174770 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : For every chemical reaction at equilibrium, standard Gibbs energy change of the reaction is zero

Reason (R) : At constant temperature and pressure chemical reactions are spontaneous in the direction of decreasing Gibbs energy.

నిశ్చితం (A) : సమతాస్థితి వద్ద ప్రతి రసాయన చర్యకు, ప్రమాణ గిబ్స్ శక్తి మార్పు సున్న.

కారణము (R) : స్థిర ఉష్ణోగ్రత, పీడనం వద్ద, రసాయన చర్యలు గిబ్స్ శక్తి తగ్గే దిశలో అయత్నీకృతం.

Options :

1. Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి, మరియు (R), (A) కు సరియైన వివరణ

2. Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి, కానీ (R), (A) కు సరియైన వివరణ కాదు

3. (A) is correct and (R) is not correct
(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

4. (A) is not correct but (R) is correct
(A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

Question Number : 131 Question Id : 1017174771 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The reaction in which dihydrogen is acting as an oxidising agent is

క్రింది ఏ చర్యలో డైహైడ్రోజన్ ఆక్సీకరణిగా పనిచేస్తుంది.

Options :

1. $Pd^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)} \longrightarrow Pd_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)}$
$Pd^{2+}_{\text{(జల)}} + H_{2\text{(వా)}} \longrightarrow Pd_{\text{(ఘ)}} + 2H^{+}_{\text{(జల)}}$

2. $CuO_{(s)} + H_{2(g)} \longrightarrow Cu_{(s)} + H_2O_{(g)}$
$CuO_{\text{(ఘ)}} + H_{2\text{(వా)}} \longrightarrow Cu_{\text{(ఘ)}} + H_2O_{\text{(వా)}}$

3. $2Na_{(s)} + H_{2(g)} \longrightarrow 2NaH_{(s)}$
$2Na_{\text{(ఘ)}} + H_{2\text{(వా)}} \longrightarrow 2NaH_{\text{(ఘ)}}$

$$O_{2(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$$

4. $O_{2(\text{వా})} + 2H_{2(\text{వా})} \longrightarrow 2H_2O_{(\text{ద్ర})}$

Question Number : 132 Question Id : 1017174772 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following ions participates in the production of ATP from the oxidation of glucose?

గ్లూకోజ్ ఆక్సీకరణం చెంది ATP తయారీలో పాల్గొనే అయాను, క్రింది వాటిలో ఏది?

Options :

1. Na^+
2. Co^{2+}
3. Fe^{3+}
4. K^+

Question Number : 133 Question Id : 1017174773 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is **not** correct regarding Orthoboric acid ?

ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లానికి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది **కాదు**?

Options :

1. Orthoboric acid can be prepared by the reaction of HCl with $Na_2B_4O_7$
$Na_2B_4O_7$ తో HCl ను చర్యగావించి ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లాన్ని తయారు చేయవచ్చు

2. Orthoboric acid contains planar BO_3 units.
ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లంలో సమతల BO_3 యూనిట్లు ఉంటాయి

3. Orthoboric acid releases three H^+ ions in water.
నీటిలో ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లం మూడు H^+ అయాన్‌లను విడుదల చేయును

4. Orthoboric acid when heated above 370 K, forms HBO_2 which on further heating forms B_2O_3.
ఆర్థోబోరిక్ ఆమ్లాన్ని 370 K కు పైన వేడి చేసినపుడు HBO_2 ఏర్పడుతుంది. HBO_2 ను ఇంకా వేడి చేసినపుడు B_2O_3 ఏర్పడుతుంది.

Question Number : 134 Question Id : 1017174774 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following statements is **not** correct?

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది **కాదు**?

Options :

1. Hydrolysis of $(CH_3)_2SiCl_2$ gives product which undergoes condensation polymerisation to form long chain silicones.
$(CH_3)_2SiCl_2$ ను జలవిశ్లేషణ చెందించగ ఏర్పడిన ఉత్పన్నము సంఘనన అణుపుంజనీకరణం చెంది పొడవైన గొలుసుల సిలికోన్‌లనిస్తాయి

2. SiO_2 is soluble in HF.
HF లో SiO_2 కరుగుతుంది

3. Hydrated zeolites are used as ion exchangers to reduce the hardness of hard water.
ఆర్ద్ర జియొలైట్‌లను కఠినజలం కఠినత్వాన్ని తగ్గించటానికి అయాన్ వినిమయాలుగ ఉపయోగిస్తారు

4. Water gas contains about 40% of CO_2.
వాటార్ గ్యాస్‌లో సుమారు 40% CO_2 ఉంటుంది

Question Number : 135 Question Id : 1017174775 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The COD of water sample is determined using

నీటి శ్యాంపిల్ యొక్క COD ని దీనిని ఉపయోగించి నిర్ణయిస్తారు.

Options :

1. 50% H_2SO_4 , $K_2Cr_2O_7$

2. 50% $NaOH$, $K_2Cr_2O_7$

3. 50% CH_3COOH , $KMnO_4$

4. 50% H_2SO_4 , $FeSO_4$

Question Number : 136 Question Id : 1017174776 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are **not** correct ?

a. The energy of resonance hybrid structure is higher than that of the possible canonical structures of the molecule

b. When inductive effect and electromeric effect operate in opposite directions, electromeric effect predominates

c. When the π electrons of the multiple bond are transferred to that atom to which the attacking reagent does not get attached, it is knows as +E effect

d. The resonance structures with separation of opposite charges are more stable.

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు **కానివి** ఏవి?

a. రెజోనెన్స్ సంకర నిర్మాణం శక్తి, అణువుకు వీలయ్యే కానోనికల్ నిర్మాణాల కంటే ఎక్కువ

b. ప్రేరేపక ప్రభావం మరియు ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం వ్యతిరేక దిశలో ఉన్నప్పుడు, ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం అధిగమిస్తుంది

c. π ఎలక్ట్రాన్ జంట బదలాయింపు కారకం బంధం ఏర్పరచే పరమాణువు వైపుకాక రెండో పరమాణువు వైపు జరిగితే దానిని +E ప్రభావం అంటారు

d. విద్యుదావేశాలు వేరైన రెజోనెన్స్ నిర్మాణాల స్థిరత్వం ఎక్కువ

Options :

1. a, c, d
2. c, d
3. b, c, d
4. a, b, c

Question Number : 137 Question Id : 1017174777 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one among the following undergoes dehydrohalogenation most readily?

క్రింది వాటిలో అతి త్వరగా డీహైడ్రోహాలోజినేషన్ చెందేది ఏది?

Options :

1. $(H_3C)_2CH-Cl$
2. $(H_3C)_2CH-I$
3. $(H_3C)_2CH-Br$
4. $(H_3C)_3C-I$

Question Number : 138 Question Id : 1017174778 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The trend in acidic behaviour of the following hydrocarbons is

క్రింది హైడ్రోకార్బన్‌ల ఆమ్ల స్వభావ క్రమం

$HC \equiv CH$	$CH_2 = CH_2$	$CH_3 - CH_3$	$CH_3 - C \equiv CH$
a	b	c	d

Options :

1. c > d > a > b
2. d > a > b > c
3. a > d > b > c
4. b > a > d > c

Question Number : 139 Question Id : 1017174779 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An element with molar mass 2.7×10^{-2} kg mol^{-1} forms a cubic unit cell with edge length of 405 pm. If its density is 2.7×10^{3} kg m^{-3}, the nature of cubic unit cell is :
($N_A = 6.02 \times 10^{23}$ mol^{-1})

2.7×10^{-2} kg mol^{-1} మోలార్ ద్రవ్యరాశి గల మూలకం, 405 pm అంచు పొడవు గల ఘన యూనిట్ సెల్‌ను ఏర్పరుస్తుంది. దాని సాంద్రత 2.7×10^{3} kg m^{-3} అయినట్లైతే ఘన యూనిట్ సెల్ స్వభావం ఏది?
($N_A = 6.02 \times 10^{23}$ mol^{-1})

Options :

1. face centered cubic
ఫలక కేంద్రిత ఘనం
2. simple cubic
ప్రాథమిక ఘనం
3. body centered cubic
అంతఃకేంద్రిత ఘనం
4. end centered
అంత్యకేంద్రిత ఘనం

Question Number : 140 Question Id : 1017174780 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At T(K), the vapour pressures of two liquids, heptane and octane are 106 kPa and 47 kPa respectively. If 25g of heptane and 57g of octane form an ideal solution, at T(K) the vapour pressure of solution in kPa is :

T(K) వద్ద, హెప్టేన్, ఆక్టేన్ ద్రవాల బాష్ప పీడనాలు వరుసగా 106 kPa, 47 kPa. 25g హెప్టేన్, 57g ఆక్టేన్‌లు ఆదర్శ ద్రావణమును ఏర్పరిచితే, T(K) వద్ద ద్రావణపు బాష్పపీడనం kPa లలో

Options :

1. 66.66
2. 76.5
3. 50.0
4. 60.0

Question Number : 141 Question Id : 1017174781 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At 27 °C, the osmotic pressure of a solution containing 4g of a non-electrolyte solute in 1.0 L of solution is 0.4 bar. The molar mass of the solute in g mol^{-1} is :
$(R = 0.083\ L\ bar\ K^{-1} mol^{-1})$

27 °C వద్ద 4g ల అవిద్యుత్ విశ్లేష్యక ద్రావితం గల 1.0 L ద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనము 0.4 bar. ద్రావితపు మోలార్ ద్రవ్యరాశి g mol^{-1} లో $(R = 0.083\ L\ bar\ K^{-1} mol^{-1})$

Options :

1. 24.6
2. 49.2
3. 249
4. 180

Question Number : 142 Question Id : 1017174782 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Standard Gibbs energy change in kJ mol^{-1} for a galvanic cell

$A_{(s)} + B^{3+}_{(aq)} \longrightarrow A^{3+}_{(aq)} + B_{(s)}$ that has standard emf of 0.5V is : $(F = 96500\ C\ mol^{-1})$

0.5V ల ప్రమాణ emf గల $A_{(ఘ)} + B^{3+}_{(జల)} \longrightarrow A^{3+}_{(జల)} + B_{(ఘ)}$ గాల్వనిక్ ఘటం ప్రమాణ గిబ్స్ శక్తిలో మార్పు kJ mol^{-1} లలో ఎంత? $(F = 96500\ C\ mol^{-1})$

Options :

1. -193.50
2. -96.50

3. -144.75

4. -289.50

Question Number : 143 Question Id : 1017174783 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The rate equation for the decomposition of a compound 'A' in terms of partial pressure is given as, rate $= k(P_A)^{\frac{3}{2}}$. If the pressure is measured in bar and time in minutes, then the units of rate constant is :

ఒక సమ్మేళనం 'A' వియోగం చెందే రేటు సమీకరణం పాక్షిక పీడనాలలో, రేటు $= k(P_A)^{\frac{3}{2}}$ గా ఇవ్వబడినది. పీడనాన్ని bar లలో కాలాన్ని నిమిషాలలో కొలచినట్లయితే రేటు స్థిరాంకం ప్రమాణాలు ఏమిటి?

Options :

1. min^{-1}

2. $\text{bar}^{\frac{3}{2}}\,\text{min}^{-1}$

3. $\text{bar}^{-\frac{1}{2}}\,\text{min}^{-1}$

4. $\text{bar}^{\frac{1}{2}}\,\text{min}$

Question Number : 144 Question Id : 1017174784 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is correct?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరి అయినది?

Options :

1. As_2S_3 is a positively charged sol.
As_2S_3 ధనావేశపు సాల్

2. The refractive indices of the dispersed phase and the dispersion medium differ greatly in magnitude to observe Tyndall effect.
టిండాల్ ఫలితాన్ని చూడాలంటే విక్షిప్త ప్రావస్థ, విక్షేపణ యానకం వీటి వక్రీభవన గుణకం విలువల మధ్య భేదం అధికంగా ఉండాలి

Ultra microscope provides information about the size and shape of colloidal particles.

3. సూక్ష్మదర్శిని, కొల్లాయిడ్ కణాల పరిమాణం, ఆకారము గూర్చి సమాచారం ఇస్తుంది

Finest gold sol is green in colour.

4. అతి సూక్ష్మ గోల్డ్‌సాల్ ఆకుపచ్చ రంగులో ఉంటుంది

Question Number : 145 Question Id : 1017174785 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In vapour phase refining, metal A is purified by Van Arkel method and metal B is purified by Mond's process. A and B are respectively.

బాష్ప ప్రావస్థ శోధనంలో, లోహం A ను వాన్ ఆర్కెల్ పద్ధతిలోను, లోహం B ను మాండ్ పద్ధతిలోను శుద్ధి చేస్తారు. A మరియు B లు వరుసగా

Options :

1. Zr , Ti
2. Ti , Zn
3. Ti , Ni
4. Zr , Fe

Question Number : 146 Question Id : 1017174786 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following phosphorous halide has tetrahedral and octahedral shaped ions?

క్రింది ఏ ఫాస్ఫరస్ హాలైడ్‌లో టెట్రాహెడ్రల్ మరియు అక్టాహెడ్రల్ ఆకృతులు గల అయాన్లు ఉంటాయి?

Options :

liquid PCl_3

1. ద్రవ PCl_3

liquid PCl_5

2. ద్రవ PCl_5

gaseous PCl_5

3. వాయు PCl_5

solid PCl_5

4. ఘన PCl_5

Question Number : 147 Question Id : 1017174787 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Potassium permanganate on heating gives potassium manganate, oxygen and X. For which of the following reactions, X is used as a catalyst.

పొటాషియం పర్మాంగనేట్‌ను వేడి చేసినపుడు పొటాషియం మాంగనేట్, ఆక్సిజన్ మరియు X లు ఏర్పడుతాయి. క్రింది ఏ చర్యలో X ఉత్ప్రేరకంగా వాడతారు

Options :

1. $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{} 2KCl + 3O_2$
2. $2SO_2 + O_2 \longrightarrow 2SO_3$
3. $4HCl + O_2 \longrightarrow 2Cl_2 + 2H_2O$
4. $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$

Question Number : 148 Question Id : 1017174788 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The hydrolysis products of BrF_5 molecule are

BrF_5 అణువు జలవిశ్లేషణం ఉత్పన్నాలు

Options :

1. HBr , HOF
2. HF , $HBrO_3$
3. HF , $HBrO_4$
4. HF , $HBrO_2$

Question Number : 149 Question Id : 1017174789 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The magnetic moment of $[CoF_6]^{3-}$ as per spin only formula (in BM) is

భ్రమణ ఆధారిత భ్రామకం ఫార్ములాను బట్టి $[CoF_6]^{3-}$ యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం విలువ (BM లలో)

Options :

1. 3.87
2. 5.92
3. 2.84
4. 4.90

Question Number : 150 Question Id : 1017174790 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The electronic configuration of a metal ion in its complex is $[Ar]3d^4$. For this metal complex, $\Delta_0 < P$ (P = energy required for electron pairing in a single orbital). The distribution of electrons in the complex.

ఒక లోహ సమ్మేళనంలో లోహ అయాన్ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము $[Ar]3d^4$. ఈ సమ్మేళనానికి $\Delta_0 < P$ (P = ఒక ఆర్బిటాల్‌లో ఎలక్ట్రాన్ జతకూడుటకు అవసరమగు శక్తి) ఈ సంశ్లిష్టంలో ఎలక్ట్రాన్‌ల వితరణ

Options :

1. $(t_{2g})^3 (e_g)^1$
2. $(t_{2g})^2 (e_g)^2$
3. $(t_{2g})^4 (e_g)^0$
4. $(t_{2g})^1 (e_g)^3$

Question Number : 151 Question Id : 1017174791 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct ?

a. Natural rubber becomes hard at high temperature

b. Neoprene is a polymer of 2-chloro –1, 3–butadiene

c. Nylon 6, 6 is a polyamide fibre

d. Buna-S is an example of a homopolymer

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు ఏవి?

a. సహజ రబ్బర్ అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద గట్టిపడుతుంది

b. నియోప్రీన్, 2-క్లోరో-1, 3-బ్యుటడయిన్ యొక్క పాలిమర్

c. నైలాన్ 6, 6 ఒక పాలిఎమైడ్ పోగు

d. బ్యున-S సజాతీయ పాలిమర్‌కు ఉదాహరణ

Options :

1. b, c
2. a, c, d
3. b, d
4. a, c

Question Number : 152 Question Id : 1017174792 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct ?

a. Deficiency of vitamin K results in increased blood clotting time.

b. The sources of vitamin B_2 are milk and liver

c. Hexapeptide has six peptide bonds

d. Improper functioning of adrenal cortex results in hypoglycemia.

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు ఏవి?

a. విటమిన్ K లోపం వల్ల రక్తం గడ్డ కట్టడానికి ఎక్కువ సమయం పడుతుంది

b. పాలు మరియు లివర్ విటమిన్ B_2 మూల స్థానాలు

c. హెక్సాపెప్టైడ్‌లో ఆరు పెప్టైడ్ బంధాలుంటాయి

d. ఎడ్రినాల్ కార్టెక్స్ సరిగా పనిచేయనట్లయితే హైపోగ్లైసీమియా వస్తుంది

Options :

1. b, c

2. a, c

3. b, d

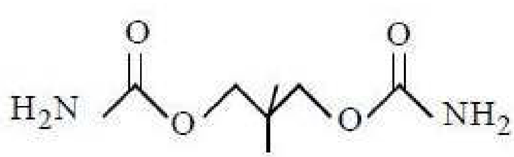
4. a, b, d

Question Number : 153 Question Id : 1017174793 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

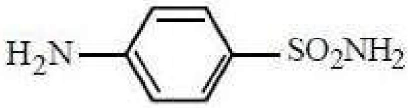
Identify an artificial sweetener (A) and tranquilizer (B) from the following.

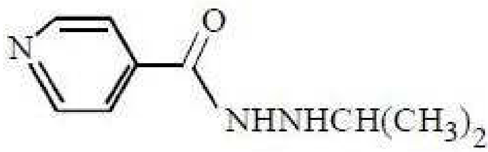
క్రింది వాటిలో కృత్రిమ తీపి కారకం (A) మరియు ట్రాంక్విలైజర్ (B) ను గుర్తించండి

Options :

A	B
1. 	

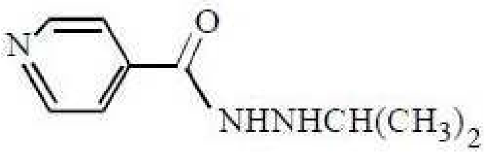
A B

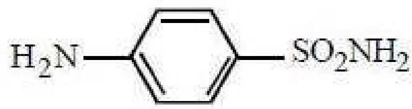




2.

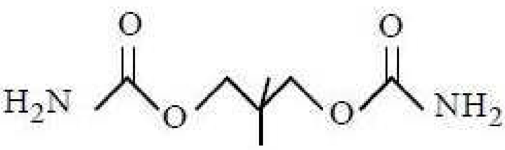
A B





3.

A B



4.

Question Number : 154 Question Id : 1017174794 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct ?

a. Aspartame is more sweeter than saccharin

b. Shaving soaps contain glycerol to prevent drying

c. Salt of sorbic acid is used as a food preservative

d. Norethindrone is an example of an antifertility drug

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు ఏవి?

a. అస్పార్టేమ్ సాకరీన్ కంటే ఎక్కువ తీపి కలది

b. తొందరగా తడి హరించిపోకుండా ఉండటానికిగాను షేవింగ్ సబ్బులు గ్లిసరీన్‌ను కలిగి ఉంటాయి

c. సార్బిక్ అమ్ల లవణాన్ని ఆహార పదార్థాల సంరక్షకంగా వాడతారు

d. నారెథిన్‌ద్రోన్ గర్భనిరోధక మందుకు ఉదాహరణ

Options :

1. a, c, d

2. b, c, d

3. a, c

4. c, d

Question Number : 155 Question Id : 1017174795 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the following reaction

$$CH_3-CH_2-\underset{}{\overset{\overset{\displaystyle Br}{|}}{C}}H-CH_3 \xrightarrow[\Delta]{alc.KOH} \underset{\text{I}}{CH_3-CH_2-CH=CH_2} + \underset{\text{II}}{CH_3-CH=CH-CH_3}$$

Which of the following statements are correct ?

a. I is the major product of the reaction

b. II is the major product of the reaction

c. Formation of I is in accordance with Saytzeff's rule

d. II is more stable because it is more substituted

క్రింది చర్యను పరిశీలించుము

$$CH_3-CH_2-\underset{}{\overset{\overset{\displaystyle Br}{|}}{C}}H-CH_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{ఆల్కహాలిక్}.KOH} \underset{\text{I}}{CH_3-CH_2-CH=CH_2} + \underset{\text{II}}{CH_3-CH=CH-CH_3}$$

క్రింది వాటిలో ఏవి సరియైన వివరణలు?

a. చర్యలో I ప్రధాన ఉత్పన్నం

b. చర్యలో II ప్రధాన ఉత్పన్నం

c. I సేట్‌జెఫ్ నియమంననుసరించి ఏర్పడును

d. II అధిక స్థిరమైనది. కారణం అది అధికంగా ప్రతిక్షేపితమైనది

Options :

1. a, c

2. b, c

3. a, d

4. b, d

Question Number : 156 Question Id : 1017174796 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The compound which exhibits both geometrical and optical isomerism is

క్షేత్ర సాదృశ్యాన్ని మరియు దృక్ సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించే సమ్మేళనము

Options :

1. 4 – Bromopent – 2– ene
4 – బ్రోమోపెంట్ – 2– ఈన్

2. 3 – Bromo – 2 – methylbut – 1 – ene
3 – బ్రోమో – 2 – మిథైల్‌బ్యూట్ – 1 – ఈన్

3. 1 – Bromobut – 2– ene
1 – బ్రోమోబ్యూట్ – 2– ఈన్

4. 3 – Bromo – 2 – methylpropene
3 – బ్రోమో – 2 – మిథైల్‌ప్రోపీన్

Question Number : 157 Question Id : 1017174797 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are A and B in the following reactions.

క్రింది చర్యలలో A, B లు ఏవి?

$$CH_3-CH_2-CH_2-O-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-CH_2-CH_3 \xrightarrow{HI} A+B$$

Options :

A	B
1. CH_3CH_2I	$HO-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-CH_2CH_3$

A	B

A	B
CH_3CH_2I	$\begin{array}{c} \quad\quad\quad CH_3 \\ \quad\quad\quad \vert \\ H_3C-O-C-CH_2CH_3 \\ \quad\quad\quad \vert \\ \quad\quad\quad CH_3 \end{array}$

2.

A	B
$CH_3CH_2CH_2OH$	$\begin{array}{c} \quad CH_3 \\ \quad \vert \\ I-C-CH_2CH_3 \\ \quad \vert \\ \quad CH_3 \end{array}$

3.

A	B
CH_3CH_3	$\begin{array}{c} \quad\quad\quad CH_3 \\ \quad\quad\quad \vert \\ IH_2C-O-C-CH_2CH_3 \\ \quad\quad\quad \vert \\ \quad\quad\quad CH_3 \end{array}$

4.

Question Number : 158 Question Id : 1017174798 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

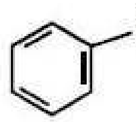
Identify A, B and C in the following reactions :

క్రింది చర్యలలో A, B, C లను గుర్తింపుము

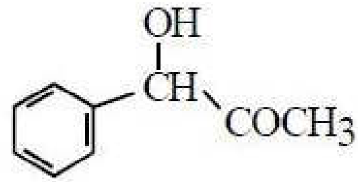
$$\text{Toluene} + A + B \xrightarrow{273-283K} C \xrightarrow[\Delta]{H_3O^{\oplus}} \text{Benzaldehyde}$$

టోలీన్ బెంజాల్డిహైడ్

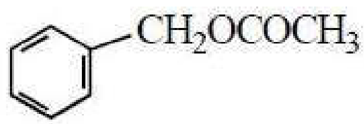
Options :

A	B	C
CrO_3	$(CH_3CO)_2O$	 $CH(OCOCH_3)_2$

1.

A	B	C
CrO_2Cl_2	CH_3COCl	

2.

A	B	C
V_2O_3	$(CH_3CO)_2O$	

3.

A	B	C
$AlCl_3$	CH_3COOH	

4.

Question Number : 159 Question Id : 1017174799 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are A, B and C in the following reactions ?

క్రింది చర్యలలో A, B మరియు C లను గుర్తింపుము

$$R-CN \xrightarrow{A} R-CHO$$

$$R-CN \xrightarrow{B} R-CHO$$

$$R-CO_2C_2H_5 \xrightarrow{C} R-CHO$$

Options :

A	B	C
i) $K_2Cr_2O_7$	i) $SnCl_2 \mid HCl$	i) $AlH(i\text{–}Bu)_2$
ii) $H^{\oplus}$	ii) $H_3O^{\oplus}$	ii) H_2O

1.

A	B	C
i) $SnCl_2 \mid HCl$ ii) $H_3O^{\oplus}$	i) $AlH(i\text{-}Bu)_2$ ii) H_2O	i) DIBAL-H ii) H_2O

2.

A	B	C
$H_2 \mid Pd\text{–}BaSO_4$	Al_2O_3	i) $SnCl_2 \mid HCl$ ii) H_2O

3.

A	B	C
Al_2O_3	i) $SnCl_2 \mid HCl$ ii) $H_3O^{\oplus}$	i) DIBAL–H ii) H_2O

4.

Question Number : 160 Question Id : 1017174800 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of resonance structures, aniline and anilinium ion can have are respectively

ఎనిలీన్ మరియు ఎనిలీనియమ్ అయాన్ యొక్క రెజోనెన్స్ నిర్మాణాల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. 2, 5
2. 4, 5
3. 3, 4
4. 5, 2

APEAMCET-2017
Engineering Stream Preliminary Key
Date: 26-04-17 AN (Shift 2)

Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer	Q.No.	Answer
1	2	41	3	81	3	121	2
2	4	42	1	82	3	122	1
3	2	43	4	83	1	123	2
4	4	44	4	84	4	124	2
5	3	45	2	85	2	125	3
6	3	46	4	86	2	126	4
7	1	47	4	87	1	127	4
8	3	48	3	88	4	128	4
9	3	49	4	89	3	129	2
10	3	50	1	90	1	130	4
11	4	51	2	91	3	131	3
12	2	52	3	92	4	132	4
13	2	53	1	93	2	133	3
14	1	54	3	94	2	134	4
15	3	55	4	95	3	135	1
16	2	56	1	96	1	136	1
17	2	57	4	97	1	137	4
18	1	58	2	98	4	138	3
19	4	59	4	99	2	139	1
20	1	60	4	100	1	140	1
21	1	61	3	101	3	141	3
22	3	62	4	102	2	142	3
23	4	63	4	103	4	143	3
24	3	64	2	104	1	144	2
25	4	65	4	105	3	145	3
26	1	66	3	106	1	146	4
27	1	67	3	107	2	147	1
28	1	68	4	108	1	148	2
29	1	69	1	109	2	149	4
30	3	70	2	110	2	150	1
31	3	71	2	111	1	151	1
32	2	72	1	112	4	152	4
33	3	73	3	113	4	153	1
34	4	74	2	114	2	154	2
35	3	75	4	115	1	155	4
36	4	76	4	116	2	156	1
37	2	77	1	117	4	157	3
38	3	78	3	118	3	158	1
39	2	79	2	119	3	159	2
40	4	80	3	120	3	160	4