AP EAMCET 2017 Question Paper with Answer

Andhra Pradesh Engineering Agriculture and Medical
Common Entrance Test

Syllabus	Page No.
AP EAMCET 2017 Question Paper with Answer - 25 April (Shift-1)	2 - 86
AP EAMCET 2017 Question Paper with Answer - 25 April (Shift-2)	87 - 166
AP EAMCET 2017 Question Paper with Answer - 26 April (Shift-1)	167 - 249
AP EAMCET 2017 Question Paper with Answer - 26 April (Shift-2)	250 - 330

Download more AP EAPCET Previous Year Question Papers: Click Here

Question Paper Name: ENGINEERING 25th April 2017 Shift1
Subject Name: ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 1 Question Id : 1017174161 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\mathbb{N}$ be the set of all natural numbers and $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ be such that $1990 < f(1990) < 2100$ and satisfies the equation

:

$$x - f(x) = 19\left[\frac{x}{19}\right] - 90\left[\frac{f(x)}{90}\right],$$

where $[y]$ denotes the greatest integer less than or equal to y. Then the number of possible values of $f(1990)$ is

$[y]$ అంటే y కంటె తక్కువ లేదా దానికి సమానమైన గరిష్ట పూర్ణాంకం అనీ, $\mathbb{N}$ సహజ సంఖ్యా సమితి అనీ, ప్రమేయం $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ అనేది $1990 < f(1990) < 2100$ అవుతూ, సమీకరణం

:

$$x - f(x) = 19\left[\frac{x}{19}\right] - 90\left[\frac{f(x)}{90}\right],$$

ను తృప్తిపరుస్తోందని అనుకోండి. అప్పుడు $f(1990)$ యొక్క సాధ్య విలువల సంఖ్య

Options :

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

Question Number : 2 Question Id : 1017174162 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The function $f: \mathbb{R}-\{1\} \rightarrow \mathbb{R}-\{4\}$ defined by $f(x)=\frac{4x-3}{x-1}$ for $x \in \mathbb{R}-\{1\}$ is

$x \in \mathbb{R}-\{1\}$ కి $f(x)=\frac{4x-3}{x-1}$ గా నిర్వచితమైన $f: \mathbb{R}-\{1\} \rightarrow \mathbb{R}-\{4\}$ ప్రమేయం,

Options :

1. One - one but not onto
   అన్వేకమే కానీ సంగ్రస్తం కాదు
2. Onto but not one-one
   సంగ్రస్తమే కాని అన్వేకం కాదు
3. One-one and onto
   అన్వేకమూ మరియు సంగ్రస్తమూ
4. Neither one - one nor onto
   అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రస్తమూ కాదు

Question Number : 3 Question Id : 1017174163 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The remainder obtained when 5^{99} is divided by 13 is

5^{99} ని 13 చే భాగించినప్పుడు వచ్చే శేషము

Options :

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

Question Number : 4 Question Id : 1017174164 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If $\begin{vmatrix} a & a^3 & a^4 \\ b & b^3 & b^4 \\ c & c^3 & c^4 \end{vmatrix} = k(a-b)(b-c)(c-a)$ then $k=$

$\begin{vmatrix} a & a^3 & a^4 \\ b & b^3 & b^4 \\ c & c^3 & c^4 \end{vmatrix} = k(a-b)(b-c)(c-a)$ అయితే అప్పుడు $k=$

Options :

1. abc (ab + bc + ca)
2. 4 (ab + bc + ca) (abc)
3. abc
4. ab + bc + ca

Question Number : 5 Question Id : 1017174165 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P is a square matrix with $P^2 = P$ and if I is the unit matrix of the same order as of P then $(P+I)^4 =$

ఒక చతురస్ర మాత్రిక P కి $P^2 = P$ అవుతూ, I అనేది P తో సమాన తరగతి గల యూనిట్ మాత్రిక అయితే, అప్పుడు $(P+I)^4 =$

Options :

1. $I + 9P$
2. $I + 11P$
3. $I + 13P$
4. $I + 15P$

Question Number : 6 Question Id : 1017174166 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 2\\ 2 & 1 & -2\\ a & 2 & b\end{bmatrix}$ is a matrix satisfying the equation $A\,A^T = 9I$ where I is the identity matrix, then $a^2+b^2=$

I తత్సమ మాత్రిక అయినప్పుడు $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 2\\ 2 & 1 & -2\\ a & 2 & b\end{bmatrix}$ అనే మాత్రిక, $A\,A^T = 9I$ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరుస్తుంటే, అప్పుడు $a^2+b^2=$

Options :

1. 0
2. 2
3. 5
4. 10

Question Number : 7 Question Id : 1017174167 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\dfrac{2+3i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ is purely imaginary, then $\cos^2\theta=$

$\dfrac{2+3i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ ఒక శుద్ధ కల్పిత సంఖ్య అయితే, అప్పుడు $\cos^2\theta=$

Options :

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

Question Number : 8 Question Id : 1017174168 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A and B represent z_1 and z_2 in the Argand plane and z_1, z_2 be the roots of the equation $Z^2 + pZ + q = 0$, where p, q are complex numbers. If O is the origin, $OA = OB$ and $\lfloor \underline{AOB} = \alpha$, then $p^2 =$

అర్గాండ్ తలంలో z_1 మరియు z_2 లను A మరియు B లు సూచిస్తున్నాయనీ; p, q లు సంకీర్ణసంఖ్యలు అయినప్పుడు సమీకరణం $Z^2 + pZ + q = 0$ నకు z_1, z_2 లు సాధనములనీ అనుకొందాం. O మూలబిందువు, $OA = OB$ మరియు $\lfloor \underline{AOB} = \alpha$ అయితే, అప్పుడు $p^2 =$

Options :

1. $2q \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$
2. $4q \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$
3. $4q \cos^2\left(\frac{\alpha}{2}\right)$
4. $4q^2 \cos^2\left(\frac{\alpha}{2}\right)$

Question Number : 9 Question Id : 1017174169 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the following statements :

I : If a and b are positive real numbers, then $\sqrt{-a} \times \sqrt{-b} = \sqrt{ab}$

II : The argument of $\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i\sqrt{3}}$ is $120°$

Then

క్రింది ప్రవచనాలను పరిగణించండి:

I : a మరియు b లు ధన వాస్తవ సంఖ్యలు అయితే, $\sqrt{-a} \times \sqrt{-b} = \sqrt{ab}$

II : $\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i\sqrt{3}}$ యొక్క అయామం $120°$

అప్పుడు

collegebatch.com

Options :

1. Only I is true

   I మాత్రమే సత్యం

2. Only II is true

   II మాత్రమే సత్యం

3. Both I and II are true

   I మరియు II లు రెండూ సత్యం

4. Neither I nor II is true

   I, II లు రెండూ సత్యం కాదు

Question Number : 10 Question Id : 1017174170 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α is a non-real root of the equation $x^6 - 1 = 0$ then $\dfrac{\alpha^2+\alpha^3+\alpha^4+\alpha^5}{\alpha+1} =$

$x^6 - 1 = 0$ సమీకరణమునకు α ఒక వాస్తవేతర మూలము అయిన $\dfrac{\alpha^2+\alpha^3+\alpha^4+\alpha^5}{\alpha+1} =$

Options :

1. α
2. 1
3. 0
4. -1

Question Number : 11 Question Id : 1017174171 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The set of values of $x \in \mathbb{R}$ satisfying the inequality $x^2 - 4x - 21 \le 0$ is

$x^2 - 4x - 21 \le 0$ అసమీకరణమును తృప్తిపరిచే $x \in \mathbb{R}$ విలువల సమితి

Options :

1. $[3, 7]$
2. $[-3, 7]$
3. $[-7, 3]$
4. $[-7, -3]$

Question Number : 12 Question Id : 1017174172 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The values of x for which the inequality $\frac{8x^2+16x-51}{(2x-3)(x+4)} > 3$ holds, are

అసమానత $\frac{8x^2+16x-51}{(2x-3)(x+4)} > 3$ వర్తించేందుకు గల x యొక్క విలువలు

Options :

1. $x \geq 4$
2. $-4 \leq x \leq -3$
3. $\frac{3}{2} < x < \frac{5}{2}$
4. $x < -4$ or $x > \frac{5}{2}$ or $-3 < x < \frac{3}{2}$

   $x < -4$ లేదా $x > \frac{5}{2}$ లేదా $-3 < x < \frac{3}{2}$

Question Number : 13 Question Id : 1017174173 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The difference of the irrational roots of the equation $x^5 - 5x^4 + 9x^3 - 9x^2 + 5x - 1 = 0$ is

$x^5 - 5x^4 + 9x^3 - 9x^2 + 5x - 1 = 0$ సమీకరణం యొక్క కరణీయ మూలాల భేదం

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 1017174174 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

For $k>0$, if $k\sqrt{-1}$ is a root of the equation $x^4+6x^3-16x^2+24x-80=0$ then $k^2=$

$k>0$ కి, $k\sqrt{-1}$ అనేది సమీకరణం $x^4+6x^3-16x^2+24x-80=0$ నకు ఒక మూలమైతే అప్పుడు $k^2=$

Options :

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

Question Number : 15 Question Id : 1017174175 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of ways of awarding 9 scholarships among three students so that each may have 3 scholarships is

ఒక్కొక్కరికి 3 ఉపకారవేతనాలు వచ్చేటట్లు ముగ్గురు విద్యార్థులకు 9 ఉపకారవేతనాలను బహూకరించగల విధాల సంఖ్య

Options :

1. 280
2. 84
3. 504
4. 1680

Question Number : 16 Question Id : 1017174176 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the prime factorization of $37!=2^{\alpha_2}.3^{\alpha_3}.5^{\alpha_5}...37^{\alpha_{37}}$ the ratio $\alpha_3:\alpha_5=$

ప్రధాన కారణాంక విభజన $37!=2^{\alpha_2}.3^{\alpha_3}.5^{\alpha_5}...37^{\alpha_{37}}$ లో నిష్పత్తి $\alpha_3:\alpha_5=$

Options :

1. 3 : 5
2. 17 : 8
3. 5 : 3
4. 8 : 21

Question Number : 17 Question Id : 1017174177 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of four digit numbers that can be formed using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 which are divisible by 3, when repetition of digits is allowed any number of times, is

అంకెల పునరావృతాన్ని ఎన్నిసార్లైనా అనుమతిస్తూ, అంకెలు 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 లనుపయోగించి ఏర్పరచగలిగే, 3 చే భాగింపబడే నాలుగు అంకెల సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. 2187
2. 1458
3. 6561
4. 2916

Question Number : 18 Question Id : 1017174178 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x = \frac{2.5}{(2!)3} + \frac{2.5.7}{(3!)3^2} + \frac{2.5.7.9}{(4!)3^3} + \ldots$ then $x^2 + 8x + 8 =$

$x = \frac{2.5}{(2!)3} + \frac{2.5.7}{(3!)3^2} + \frac{2.5.7.9}{(4!)3^3} + \ldots$ అయితే $x^2 + 8x + 8 =$

Options :

1. 108
2. 100
3. 27
4. 23

Question Number : 19 Question Id : 1017174179 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$3.C_0 + 7.C_1 + 11.C_2 + \ldots + (3+4n)C_n =$

Options :

1. $(2n+3)2^n$
2. $(2n+1)2^{n-1}$
3. $(2n+3)2^{n-1}$
4. $(2n+1)2^n$

Question Number : 20 Question Id : 1017174180 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{x^2+5x+1}{(x+1)(x+2)(x+3)} = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{(x+1)(x+2)} + \frac{c}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ then the inverse of the matrix $\begin{bmatrix} a & b \\ c & 1 \end{bmatrix}$ is

$\frac{x^2+5x+1}{(x+1)(x+2)(x+3)} = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{(x+1)(x+2)} + \frac{c}{(x+1)(x+2)(x+3)}$ అయితే అప్పుడు మాత్రిక

$\begin{bmatrix} a & b \\ c & 1 \end{bmatrix}$ యొక్క విలోమం

Options :

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

Question Number : 21 Question Id : 1017174181 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\cos 20° + \cos 30° + \cos 40° =$

Options :

1. $1 - 2 \sin 10° \sin 15° \sin 20°$
2. $4 \cos 20° \cos 30° \cos 40°$
3. $4 \cos 10° \cos 15° \cos 20°$
4. $4 \cos 25° \cos 30° \cos 35°$

Question Number : 22 Question Id : 1017174182 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\cos\frac{2\pi}{15} \cos\frac{4\pi}{15} \cos\frac{8\pi}{15} \cos\frac{14\pi}{15} =$

Options :

collegebatch.com

1. $\frac{9}{16}$

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

3. $\frac{1}{16}$

4. $\frac{1}{24}$

Question Number : 23 Question Id : 1017174183 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $0 \leq x \leq 2\pi$, then the number of real values of x, which satisfy the equation $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$ is

$0 \leq x \leq 2\pi$ అవుతూ సమీకరణం $\sin x + \sin 2x + \sin 3x + \sin 4x = 0$ ను తృప్తిపరిచే వాస్తవ విలువల సంఖ్య

Options :

1. 9
2. 7
3. 3
4. 5

Question Number : 24 Question Id : 1017174184 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of solutions of the equation $\sin\left[2\,\mathrm{Cos}^{-1}\left\{\cot\left(2\,\mathrm{Tan}^{-1}x\right)\right\}\right] = 0$ is

$\sin\left[2\,\mathrm{Cos}^{-1}\left\{\cot\left(2\,\mathrm{Tan}^{-1}x\right)\right\}\right] = 0$ సమీకరణము యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. 4
2. 6
3. 8
4. Infinitely many
అసంఖ్యాకము

collegebatch.com

Question Number : 25 Question Id : 1017174185 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $a < 1$ and $2\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}\right) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$, then $x =$

$a < 1$, $2\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}\right) = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ అయితే $x =$

Options :

1. $2a$
2. $3a$
3. $4a$
4. a

Question Number : 26 Question Id : 1017174186 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the lengths of two sides of a triangle are the roots of the equation $x^2 - 2\sqrt{3}\,x + 2 = 0$ and the angle between these sides is $\frac{\pi}{3}$, then the perimeter of the triangle is

త్రిభుజములోని రెండు భుజముల పొడవులు $x^2 - 2\sqrt{3}\,x + 2 = 0$ యొక్క మూలములు మరియు ఆ భుజముల మధ్య కోణం $\frac{\pi}{3}$ అయిన, ఆ త్రిభుజము యొక్క చుట్టుకొలత

Options :

1. $2\sqrt{6} + \sqrt{3}$
2. $2\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$
3. $\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$
4. $\sqrt{6} + \sqrt{3}$

Question Number : 27 Question Id : 1017174187 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC if $\underline{|C} = 90°$, then $\frac{\left(\sin^2 A + \sin^2 B\right)}{\left(\sin^2 A - \sin^2 B\right)}\sin(A-B) =$

ΔABC లో $\underline{|C} = 90°$ అయితే $\frac{\left(\sin^2 A + \sin^2 B\right)}{\left(\sin^2 A - \sin^2 B\right)}\sin(A-B) =$

Options :

1. 1
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
4. 0

Question Number : 28 Question Id : 1017174188 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC if $r_1 = 8, r_2 = 12$ and $r_3 = 24$ then the ordered triple $(a, b, c) =$

ΔABC లో $r_1 = 8, r_2 = 12, r_3 = 24$ అయితే అప్పుడు క్రమత్రికం $(a, b, c) =$

Options :

1. (8, 12, 14)
2. (12, 16, 20)
3. (16, 12, 20)
4. (16, 20, 12)

Question Number : 29 Question Id : 1017174189 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A point C with position vector $\frac{3\overline{a}+4\overline{b}-5\overline{c}}{3}$ (where $\overline{a}$, $\overline{b}$ and $\overline{c}$ are non coplanar vectors) divides the line joining A and B in the ratio 2:1. If the position vector of A is $\overline{a}-2\overline{b}+3\overline{c}$, then the position vector of B is

$\overline{a}$, $\overline{b}$, $\overline{c}$ లు సతలీయాలు కాని సదిశలు, $\frac{3\overline{a}+4\overline{b}-5\overline{c}}{3}$ ని స్థాన సదిశగా గల బిందువు C, బిందువులు A, B లను కలిపే సరళరేఖను 2:1 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది. A స్థాన సదిశ $\overline{a}-2\overline{b}+3\overline{c}$ అయితే అప్పుడు B స్థాన సదిశ

Options :

1. $2\overline{a}+3\overline{b}-4\overline{c}$
2. $2\overline{a}-3\overline{b}+4\overline{c}$
3. $2\overline{a}+3\overline{b}+4\overline{c}$
4. $\overline{a}+3\overline{b}-4\overline{c}$

Question Number : 30 Question Id : 1017174190 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The line passing through the point $2\overline{a}+\overline{b}$ and parallel to the vector $\overline{b}-\overline{c}$ and the plane passing through the point $\overline{a}$ and parallel to the vectors $\overline{b}+\overline{c}$ and $\overline{a}+2\overline{b}-\overline{c}$ intersect at P. The position vector of P is

$2\overline{a}+\overline{b}$ బిందువు గుండా పోతూ $\overline{b}-\overline{c}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉండే రేఖ మరియు బిందువు $\overline{a}$ గుండా పోతూ సదిశలు $\overline{b}+\overline{c}$ మరియు $\overline{a}+2\overline{b}-\overline{c}$ లకు సమాంతరంగా ఉండే తలము P వద్ద ఖండించుకొంటున్నాయి. అప్పుడు P యొక్క స్థాన సదిశ

Options :

1. $\overline{a}+3\overline{b}$
2. $2\overline{a}+2\overline{b}-\overline{c}$
3. $\overline{a}+\overline{b}-2\overline{c}$
4. $2\overline{a}+\overline{c}$

Question Number : 31 Question Id : 1017174191 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{a}$ and $\overline{b}$ are not perpendicular to each other, $\overline{r} \times \overline{a} = \overline{b} \times \overline{a}$ and $\overline{r} . \overline{c} = 0$ then $\overline{r} =$

$\overline{a}$, $\overline{b}$ లు పరస్పరము లంబము కాని సదిశలు, $\overline{r} \times \overline{a} = \overline{b} \times \overline{a}$ మరియు $\overline{r} . \overline{c} = 0$ అయిన $\overline{r} =$

Options :

1. $\overline{a} - \overline{c}$
2. $\overline{b} - \left(\dfrac{\overline{b} . \overline{c}}{\overline{a} . \overline{c}} \right) \overline{a}$
3. $\overline{b} + \left(\dfrac{\overline{b} . \overline{c}}{\overline{a} . \overline{c}} \right) \overline{a}$
4. $\overline{a} + \overline{c}$

Question Number : 32 Question Id : 1017174192 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the two diagonals of a parallelogram are $\overline{i} + 2\overline{j} + 3\overline{k}$ and $-2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}$, then the area of the parallelogram in square units is

ఒక సమాంతర చతుర్భుజము యొక్క రెండు వికర్ణములు $\overline{i} + 2\overline{j} + 3\overline{k}$ మరియు $-2\overline{i} + \overline{j} - 2\overline{k}$ అయితే, ఆ సమాంతర చతుర్భుజ వైశాల్యము చదరపు యూనిట్లలో

Options :

1. $\dfrac{3}{2}\sqrt{5}$
2. $5\sqrt{3}$
3. $\sqrt{300}$
4. $3\sqrt{\dfrac{5}{2}}$

Question Number : 33 Question Id : 1017174193 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The minimum volume of the parallalopiped formed by the vectors $\bar{i}+a\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{j}+a\bar{k}$ and $a\bar{i}+\bar{k}$ is

$\bar{i}+a\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{j}+a\bar{k}$ మరియు $a\bar{i}+\bar{k}$ సదిశలచే రూపొందిన సమాంతర ఫలకము యొక్క కనిష్ఠ ఘనపరిమాణము

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 1017174194 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\bar{a}=2\bar{i}+\bar{j}-3\bar{k}$, $\bar{b}=\bar{i}-2\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{c}=-\bar{i}+\bar{j}-4\bar{k}$, $\bar{d}=\bar{i}+\bar{j}+p\bar{k}$, where p is a positive real number and $\left|(\bar{a}\times\bar{b})\times(\bar{c}\times\bar{d})\right|=5\sqrt{114}$, then a value of p is

$\bar{a}=2\bar{i}+\bar{j}-3\bar{k}$, $\bar{b}=\bar{i}-2\bar{j}+\bar{k}$, $\bar{c}=-\bar{i}+\bar{j}-4\bar{k}$, $\bar{d}=\bar{i}+\bar{j}+p\bar{k}$, p ఒక ధనవాస్తవ సంఖ్య మరియు $\left|(\bar{a}\times\bar{b})\times(\bar{c}\times\bar{d})\right|=5\sqrt{114}$ అయితే p యొక్క ఒక విలువ

Options :

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

Question Number : 35 Question Id : 1017174195 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The variance of the first ten multiples of 3 is

3 యొక్క మొదటి పది గుణిజాల విస్తృతి

Options :

1. 64.25
2. 54.25
3. 70.75
4. 74.25

Question Number : 36 Question Id : 1017174196 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the mean deviation from the mean of the observations $\{1+K\alpha\}$, where $K = 0, 1, 2, \ldots, 100$ and $\alpha > 0$ is 255 then $\alpha =$

పరిశీలనలు $\{1+K\alpha\}$, $K = 0, 1, 2, \ldots, 100$, $\alpha > 0$, లకు అంకమధ్యమం నుంచి మధ్యమ విచలనం 255 అయితే, $\alpha =$

Options :

1. 10
2. 10.1
3. 25
4. 25.5

Question Number : 37 Question Id : 1017174197 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Boxes B_1, B_2, and B_3, contain balls as given below:

Box	White	Black
B_1	1	2
B_2	3	1
B_3	2	3

One ball is drawn at random from each box. Then, among the balls drawn, the probability that two are black and one is white, is

పెట్టెలు B_1, B_2, B_3 లో కింది విధంగా బంతులున్నాయి:

పెట్టె	తెల్లవి	నల్లవి
B_1	1	2
B_2	3	1
B_3	2	3

ప్రతి పెట్టె నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని ఎంపిక చేశారు. ఎంపిక చేసిన బంతుల్లో రెండు నల్లవి, ఒక తెల్లది ఉండే సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{5}{12}$
2. $\frac{7}{12}$
3. $\frac{9}{12}$
4. $\frac{11}{12}$

Question Number : 38 Question Id : 1017174198 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A and B are two events of a random experiment such that $P(A) = 0.6$, $P(B) = 0.3$ and $P(A \mid B) = 0.5$ then $P\left(\overline{B} \mid \overline{A}\right) =$

ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగం యొక్క రెండు ఘటనలు A, B లు $P(A) = 0.6, P(B) = 0.3, P(A \mid B) = 0.5$ అయ్యేట్లుంటే అప్పుడు $P\left(\overline{B} \mid \overline{A}\right) =$

Options :

1. 0.75
2. 0.625

3. 0.525

4. 0.4

Question Number : 39 Question Id : 1017174199 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A player tosses two coins. He wins Rs. 1 if 1 head appears, Rs. 2 if 2 heads appear. But he loses Rs. 3 if no head appears. The mean of the prized money is

A అనే ఆటగాడు రెండు నాణేలను ఎగురవేస్తాడు. 1 బొమ్మపడితే రు. 1 గెలుస్తాడు. 2 బొమ్మలు పడితే రు. 2 గెలుస్తాడు, బొమ్మ పడకపోతే రు. 3 కోల్పోతాడు. అతడు గెలిచే ధనపు విభాజనము యొక్క మధ్యమము

Options :

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

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

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

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

Question Number : 40 Question Id : 1017174200 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If X is a binomial variate with $n = 7$ and $P(X = 3) = P(X = 4)$ then $P(X = 5) =$

ఒక ద్విపద చలరాశి X కి $n = 7$ మరియు $P(X = 3) = P(X = 4)$ అయితే $P(X = 5) =$

Options :

1. $21 \cdot \frac{3^2}{4^7}$

2. $21 \cdot \frac{3^5}{4^7}$

3. $7 \cdot \frac{2^5}{3^6}$

4. $\frac{21}{2^7}$

Question Number : 41 Question Id : 1017174201 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P is a variable point such that the sum of the distances from P to the points A (2, 2) and B (2, –2) is 4, then the locus of P represents

P నుండి A (2, 2), B (2, –2) లకు గల దూరాల మొత్తం 4 అయ్యేటట్లు P అనే ఒక చలించే బిందువు ఉంటే, P యొక్క బిందుపథాన్ని సూచించేది ఒక

Options :

1. an ellipse
దీర్ఘ వృత్తము

2. a vertical line
క్షితిజ లంబరేఖ

3. segment of a vertical line
క్షితిజ లంబరేఖలోని రేఖా ఖండం

4. segment of a horizontal line
క్షితిజ సమాంతర రేఖలోని రేఖా ఖండం

Question Number : 42 Question Id : 1017174202 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point to which the origin is to be shifted to eliminate x and y terms of the equation $4x^2+9y^2-8x+36y+4 = 0$ is

$4x^2+9y^2-8x+36y+4 = 0$ సమీకరణము నుండి x, y పదములను తొలగించడానికి మూల బిందువును మార్చవలసిన బిందువు

Options :

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

Question Number : 43 Question Id : 1017174203 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A line passing through the point $P(1, 1)$ and parallel to the line $x - y = 5$ cuts the line $x + 3y - 2 = 0$ at Q. Then twice the length of the segment PQ is

$P(1, 1)$ బిందువు గుండా పోతూ, $x - y = 5$ రేఖ సమాంతరంగా ఉండే రేఖ, $x + 3y - 2 = 0$ అనే సరళరేఖను Q వద్ద ఖండిస్తుంది. అప్పుడు రేఖా ఖండం PQ యొక్క పొడవునకు రెట్టింపు

Options :

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

Question Number : 44 Question Id : 1017174204 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the lines $2x + y - 3 = 0$, $3x + 2y - 2 = 0$, $kx - 3y - 23 = 0$ are concurrent, then the roots of the equation $6x^2 - 7x + k = 0$ are

$2x + y - 3 = 0$, $3x + 2y - 2 = 0$, $kx - 3y - 23 = 0$ రేఖలు అనుషక్తాలయితే, $6x^2 - 7x + k = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 1017174205 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight line L is perpendicular to the line $5x - y = 1$ and the area of the triangle formed by the line L and the coordinate axes is 5 square units. The equation of the line L can be

ఒక సరళరేఖ L, సరళరేఖ $5x - y = 1$ కి లంబంగా ఉంటోంది మరియు నిరూపక అక్షాలతో సరళరేఖ L ఏర్పరచే త్రిభుజం వైశాల్యం 5 చదరపు యూనిట్లు. ఆ సరళరేఖ L సమీకరణం

Options :

1. $x + 5y = \pm 2\sqrt{2}$

collegebatch.com

2. $x+5y=\pm 5\sqrt{2}$

3. $x-5y=5\sqrt{2}$

4. $-x+5y=3\sqrt{2}$

Question Number : 46 Question Id : 1017174206 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The combined equation of the diagonals of the square formed by the two pairs of straight lines given by $xy+4x-3y-12=0$ and $xy-3x+4y-12=0$ is

సరళరేఖాయుగ్మాలు $xy+4x-3y-12=0$ మరియు $xy-3x+4y-12=0$ లతో ఏర్పడే చతురస్రపు వికర్ణాల ఉమ్మడి సమీకరణం

Options :

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

2. $x^2+2xy+y^2+x+y=0$

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

4. $x^2-y^2+x-y=0$

Question Number : 47 Question Id : 1017174207 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pair of lines $2x^2+3xy+y^2=0$ makes angles θ_1 and θ_2 with the positive direction of the X-axis, then $|\tan(\theta_1-\theta_2)|=$

$2x^2+3xy+y^2=0$ సూచించే సరళ రేఖాయుగ్మంలోని సరళరేఖలు X అక్షపు ధనదిశతో θ_1, θ_2 కోణములు చేస్తుంటే, $|\tan(\theta_1-\theta_2)|=$

Options :

1. 1

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

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

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

Question Number : 48 Question Id : 1017174208 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The pair of lines joining the origin to the points of intersection of the line $x-y=2$ with the curve $5x^2+12xy-8y^2+8x-4y+12=0$ are equally inclined to the pair of lines

$5x^2+12xy-8y^2+8x-4y+12 = 0$ అను వక్రాన్ని $x-y = 2$ రేఖ ఖండించు బిందువులను, మూలబిందువుకు కలుపగా ఏర్పడు సరళరేఖా యుగ్మంతో సమాన నిమ్నతను కలిగి ఉండే సరళరేఖాయుగ్మం

Options :

1. $x^2-xy=0$
2. $xy=0$
3. $(x-2)(y-2)=0$
4. $xy-y^2=4$

Question Number : 49 Question Id : 1017174209 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The locus of the point of intersection of the tangents to the circle $x^2+y^2=a^2$ which make complimentary angles with the X-axis is

X-అక్షముతో పూరక కోణములను చేయు $x^2+y^2=a^2$ వృత్తపు స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు యొక్క బిందు పథము

Options :

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

Question Number : 50 Question Id : 1017174210 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the chord intercepted by the circle $x^2+y^2-4x+6y-12 = 0$ on the line $4x+3y+1 = 0$ is

వృత్తం $x^2+y^2-4x+6y-12 = 0$ రేఖ $4x+3y+1 = 0$ పై ఖండించే జ్యా పొడవు

Options :

1. 3
2. 4

3. 10

4. 8

Question Number : 51 Question Id : 1017174211 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The inverse point of (1, 3) with respect to the circle $x^2+y^2-4x-6y+9=0$ is

వృత్తం $x^2+y^2-4x-6y+9=0$ దృష్ట్యా (1, 3) కి విలోమ బిందువు

Options :

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

Question Number : 52 Question Id : 1017174212 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The combined equation of the direct common tangents of the circles $x^2+y^2-2x-2y-2=0$ and $x^2+y^2+4x+6y+12=0$, is

$x^2+y^2-2x-2y-2=0$ మరియు $x^2+y^2+4x+6y+12=0$ వృత్తాల ప్రత్యక్ష ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల ఉమ్మడి సమీకరణం

Options :

1. $3x^2+10xy+3y^2-4x+4y-4=0$
2. $75x^2-9y^2-80xy+200x+500y-2900=0$
3. $9x^2-16y^2-18x+96y-135=0$
4. $15x^2-24xy+8y^2-18x-8y-73=0$

Question Number : 53 Question Id : 1017174213 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the circles $x^2+y^2=9$ and $x^2+y^2-8x-6y+n^2=0$, $n \in \mathbb{Z}$ have exactly two common tangents, then the number of values for n is

$x^2+y^2=9$, $x^2+y^2-8x-6y+n^2=0$, $n \in \mathbb{Z}$ వృత్తాలకు ఖచ్చితంగా రెండు ఉమ్మడి స్పర్శరేఖలు ఉంటే, n కి గల విలువల సంఖ్య

Options :

collegebatch.com

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

Question Number : 54 Question Id : 1017174214 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the angle between the circles $x^2+y^2-4x-6y-3=0$, $x^2+y^2+8x-4y+\lambda=0$ is 60°, then a value of λ is

$x^2+y^2-4x-6y-3=0$, $x^2+y^2+8x-4y+\lambda=0$ వృత్తముల మధ్య కోణం 60° అయితే, λ యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. -11
2. 29
3. 18
4. -29

Question Number : 55 Question Id : 1017174215 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If tangent lines are drawn from the point $(-1, 2)$ to the parabola $y^2 = 4x$, then the area of the triangle (in sq. units) formed by the chord of contact and the tangents drawn, is

$(-1, 2)$ బిందువు నుండి $y^2 = 4x$ పరావలయానికి స్పర్శరేఖలను గీచినప్పుడు, ఆ స్పర్శరేఖలు మరియు స్పర్శ జ్యా లచే ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం (చ. యూనిట్లలో)

Options :

1. $4\sqrt{2}$
2. $5\sqrt{2}$
3. $7\sqrt{2}$
4. $8\sqrt{2}$

Question Number : 56 Question Id : 1017174216 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If (x_1, y_1) and (x_2, y_2) are the points on the parabola $y^2 = 32x$ each at a focal distance of 10 units, then $2(x_1^2 + x_2^2 + y_1^2 + y_2^2) =$

$y^2 = 32x$ పరావలయంపై (x_1, y_1), (x_2, y_2) అను బిందువులు ఒక్కొక్కటి 10 యూనిట్ల నాభి దూరంలో ఉంటే, $2(x_1^2 + x_2^2 + y_1^2 + y_2^2) =$

Options :

1. 68
2. 136
3. 272
4. 8

Question Number : 57 Question Id : 1017174217 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coordinates of a point, in the parametric form, on the ellipse whose foci are $(-1, 0)$ and $(7, 0)$ and eccentricity $\frac{1}{2}$, are

$(-1, 0)$ మరియు $(7, 0)$ లను నాభిలుగాను, ఉత్కేంద్రత $\frac{1}{2}$ గానూ గలిగిన దీర్ఘవృత్తముపై గల బిందువు యొక్క నిరూపకాలు, పరామితీయ రూపంలో

Options :

1. $\left(8\cos\theta, 4\sqrt{3}\sin\theta\right)$
2. $\left(3 + 8\cos\theta, 4\sqrt{3}\sin\theta\right)$
3. $\left(3 + 4\sqrt{3}\cos\theta, 8\sin\theta\right)$
4. $\left(3 + 4\cos\theta, 2\sqrt{3}\sin\theta\right)$

Question Number : 58 Question Id : 1017174218 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the normal at one end of a latus rectum of the ellipse $\frac{x^2}{32}+\frac{y^2}{b^2}=1$ passes through one end of the minor axis, then $\frac{e^4}{1-e^2}=$ ________

(Here e is the eccentricity of the ellipse)

$\frac{x^2}{32}+\frac{y^2}{b^2}=1$ దీర్ఘవృత్తపు నాభిలంబం యొక్క ఒక అంత్య బిందువు వద్ద గల అభిలంబరేఖ, హ్రస్వాక్షపు ఒక అంత్య బిందువు గుండా పోతే, $\frac{e^4}{1-e^2}=$ ________

(ఇక్కడ e అనేది దీర్ఘవృత్తం యొక్క ఉత్కేంద్రత)

Options :

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

Question Number : 59 Question Id : 1017174219 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The locus of the mid points of the chords of the circle $x^2+y^2=16$, which are tangents to the hyperbola $9x^2-16y^2=144$, is

$9x^2-16y^2=144$ అనే అతిపరావలయానికి స్పర్శరేఖలు అయ్యే $x^2+y^2=16$ అనే వృత్తం యొక్క జ్యాల మధ్య బిందువుల బిందుపథం

Options :

1. $8x^2-9y^2=(x^2+y^2)^2$
2. $16x^2-9y^2=(x^2+y^2)^2$
3. $9x^2-14y^2=(x^2+2y^2)^2$
4. $3x^2+4y^2=(x^2+2y^2)^2$

Question Number : 60 Question Id : 1017174220 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coordinates of the point at which X Z - plane divides the line joining A (–2, 3, 4) and B (1, 2, 3) is

A (–2, 3, 4), B (1, 2, 3) బిందువులను కలుపు రేఖను, X Z - తలము విభజించు బిందువు నిరూపకాలు

Options :

1. $(7, 0, -1)$
2. $(7, 0, 1)$
3. $(-7, 0, 1)$
4. $(-7, 0, -1)$

Question Number : 61 Question Id : 1017174221 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Direction ratios of normal to a plane passing through (1, 0, 0) and (0, 1, 0) which makes an angle of $\frac{\pi}{4}$ with the plane $x + y - 3 = 0$ are

$x + y - 3 = 0$ అనే తలంతో $\frac{\pi}{4}$ కోణం చేస్తూ, (1, 0, 0) మరియు (0, 1, 0) ల గుండా పోయే ఒక తలం యొక్క అభిలంబ రేఖ యొక్క దిక్ నిష్పత్తులు

Options :

1. $(\sqrt{2}, 1, 1)$
2. $(1, \sqrt{2}, 1)$
3. $(1, 1, \sqrt{2})$
4. $(1, 1, 2)$

Question Number : 62 Question Id : 1017174222 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A plane π is passing through (2, 0, 1) and (3, –3, 4) and is perpendicular to $x - 2y + z = 6$. Among the following, the plane that is perpendicular to the plane π is

π అనే ఒక సమతలం (2, 0, 1), (3, –3, 4) ల గుండా పోతూ, $x - 2y + z = 6$ కి లంబంగా ఉంది. ఈ కింది వానిలో, π కి లంబంగా ఉండే సమతలం

Options :

1. $3x + 2y + z = 7$

2. $3x - 2y + z = 7$

3. $x - y - z + 1 = 0$

4. $3x - 2y - z = 7$

Question Number : 63 Question Id : 1017174223 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Define $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ by $f(x)=[x]+\sqrt{x-[x]}$ for $x\in\mathbb{R}$, where $[x]$ denotes the greatest integer function. Then the set of points at which f is continuous is

$[x]$ గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయమైతే, $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ని ప్రతి $x\in\mathbb{R}$ కి $f(x)=[x]+\sqrt{x-[x]}$ గా నిర్వచించండి. అప్పుడు fను అవిచ్ఛిన్నంగా ఉంచగల బిందువుల సమితి

Options :

1. $\mathbb{R}^+$

2. $\mathbb{R}$

3. $\mathbb{R}-\mathbb{Z}$

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

Question Number : 64 Question Id : 1017174224 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then $\lim_{x\to\alpha} \dfrac{1-\cos(ax^2+bx+c)}{(x-\alpha)^2} =$

$ax^2 + bx + c = 0$ సమీకరణానికి α, β లు మూలాలు అయితే, $\lim_{x\to\alpha} \dfrac{1-\cos(ax^2+bx+c)}{(x-\alpha)^2} =$

Options :

1. $a^2(\alpha-\beta)^2$

2. $4a^2(\alpha-\beta)^2$

3. $\dfrac{a^2}{2}(\alpha-\beta)^2$

4. $2a^2(\alpha-\beta)^2$

Question Number : 65 Question Id : 1017174225 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x)=\mathrm{Tan}^{-1}\left[\dfrac{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}\right]$ for $0<|x|<1$ then $f'(x)=$

$0<|x|<1$ కి $f(x)=\mathrm{Tan}^{-1}\left[\dfrac{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}\right]$ అయితే $f'(x)=$

Options :

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

Question Number : 66 Question Id : 1017174226 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y=a\cos(\log x)+b\sin(\log x)$ then $x^2 y_2+xy_1=$

$y=a\cos(\log x)+b\sin(\log x)$ అయిన $x^2 y_2+xy_1=$

Options :

1. 0
2. y
3. $2y$
4. $-y$

collegebatch.com

Question Number : 67 Question Id : 1017174227 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x = a(\cos t + t\sin t), y = a(\sin t - t\cos t)$ then $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2} =$

$x = a(\cos t + t\sin t), y = a(\sin t - t\cos t)$ అయిన $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2} =$

Options :

1. a
2. at
3. $a^2 t^2$
4. $a^2 t$

Question Number : 68 Question Id : 1017174228 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $ab \neq 0$, then the equation of the tangent at (a, b) to the curve $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ is

$ab \neq 0$ అయితే, (a, b) వద్ద వక్రం $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ కి స్పర్శరేఖా సమీకరణం

Options :

1. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$
2. $ax + by = 1$
3. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$
4. $ax + by = 2n$

Question Number : 69 Question Id : 1017174229 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A particle is moving along a line according to the law $S = t^3 - 3t^2 + 4t - 2$ where S is measured in metres and t is measured in seconds. Then the velocity (in mt/sec) of the particle when its acceleration is zero is

S ని మీటర్లలోను, t ని సెకనులలోను కొలిచినప్పుడు $S = t^3 - 3t^2 + 4t - 2$ అనే న్యాయాన్ని అనుసరించి ఒక కణం ఒక సరళరేఖ వెంబడి కదులుతూ ఉన్నది. దాని త్వరణం సున్న అయినప్పుడు ఆ కణం యొక్క వేగం (మీ/సె. లలో)

Options :

1. 2
2. $\frac{1}{4}$
3. $\frac{17}{4}$
4. 1

Question Number : 70 Question Id : 1017174230 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The greatest value of the real-valued function $f(x) = (x+1)^{1/3} - (x-1)^{1/3}$ on [0, 1] is

[0, 1] పై వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $f(x) = (x+1)^{1/3} - (x-1)^{1/3}$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

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

Question Number : 71 Question Id : 1017174231 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The constant c of Rolle's theorem for the function $f(x) = (x-1)^3 (x-2)^5$ in [1, 2] is

[1, 2] అంతరంలో $f(x) = (x-1)^3 (x-2)^5$ ప్రమేయమునకు రోలే సిద్ధాంతంలోని స్థిరాంకము c విలువ

Options :

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

2. $\frac{11}{6}$

3. $\frac{13}{8}$

4. $\frac{11}{8}$

Question Number : 72 Question Id : 1017174232 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{1}{x\sqrt{x^6+1}}dx =$$

Options :

1. $\frac{1}{3}\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{1}{x^3}\right)+C$

2. $-\frac{1}{3}\text{Sinh}^{-1}\left(x^3\right)+C$

3. $\frac{-1}{3}\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{1}{x^3}\right)+C$

4. $3\,\text{Sinh}^{-1}\left(\frac{1}{x^3}\right)+C$

Question Number : 73 Question Id : 1017174233 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int x^2 \sin x \cos x \, dx =$$

Options :

1. $-\frac{x^2 \cos 2x}{2}+\frac{x \sin 2x}{4}+\frac{\cos 2x}{8}+c$

2. $\frac{(1-2x)^2}{2}\cos 2x + x\sin 2x + c$

3. $\frac{\left(1-2x^2\right)}{8}\cos 2x+\frac{x}{4}\sin 2x+c$

collegebatch.com

4. $\frac{(1-2x^2)^2}{4}\cos 2x + \frac{x}{2}\sin 2x + c$

Question Number : 74 Question Id : 1017174234 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{dx}{x^{2/3}\left(1+x^{2/3}\right)} =$$

Options :

1. $3\,\mathrm{Sin}^{-1}\left(x^{1/3}\right)+c$
2. $3\,\mathrm{Cos}^{-1}\left(x^{1/3}\right)+c$
3. $3\,\mathrm{Tan}^{-1}\left(x^{1/3}\right)+c$
4. $3\,\mathrm{Sec}^{-1}\left(x^{1/3}\right)+c$

Question Number : 75 Question Id : 1017174235 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$I_n = \int \frac{t^n}{1+t^2}dt,\ (n=1,2,3\ldots) \Rightarrow I_6 + I_4 =$$

Options :

1. $\frac{1}{5}t^5 + c$
2. $\frac{1}{7}t^7 + c$
3. $\frac{1}{4}t^4 + c$
4. $\frac{1}{3}t^3 + c$

Question Number : 76 Question Id : 1017174236 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n}\sum_{r=1}^{2n}\frac{r}{\sqrt{n^2+r^2}} =$$

Options :

1. $1+\sqrt{5}$
2. $-1+\sqrt{5}$
3. $-1+\sqrt{2}$
4. $1+\sqrt{2}$

Question Number : 77 Question Id : 1017174237 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^{\pi/2} \operatorname{Sin}^8 x \, dx =$$

Options :

1. $\frac{15\pi}{256}$
2. $\frac{25\pi}{256}$
3. $\frac{35\pi}{256}$
4. $\frac{35}{256}$

Question Number : 78 Question Id : 1017174238 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in sq.units) of the region bounded by the parabolas $y^2 = 4x$ and $y^2 = 4(4-x)$ is

$y^2 = 4x$, $y^2 = 4(4-x)$ పరావలయాలచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం (చ.యూనిట్లలో)

Options :

1. $\frac{7}{4}-\sqrt{2}$
2. $2\left(\sqrt{2}-1\right)$
3. $\frac{32\sqrt{2}}{3}$
4. $\frac{8}{3}$

Question Number : 79 Question Id : 1017174239 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation of the family of curves given by $y = ae^{2x} + be^{5x}$ where a and b are parameters is

a, b లు పరామితులు అయినప్పుడు $y = ae^{2x} + be^{5x}$ చే యివ్వబడిన వక్రాల కుటుంబం యొక్క అవకలన సమీకరణం

Options :

1. $\dfrac{d^2y}{dx^2} + 7\dfrac{dy}{dx} - 10y = 0$
2. $\dfrac{d^2y}{dx^2} - 7\dfrac{dy}{dx} + 10y = 0$
3. $\dfrac{d^2y}{dx^2} - 7\dfrac{dy}{dx} + 12y = 0$
4. $\dfrac{d^2y}{dx^2} - 10\dfrac{dy}{dx} + 7y = 0$

Question Number : 80 Question Id : 1017174240 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the curve passing through $\left(\dfrac{\pi}{6}, 0\right)$ and satisfying the differential equation

$\left(e^y + 1\right)\cos x\, dx + e^y \sin x\, dy = 0$, is

$\left(\dfrac{\pi}{6}, 0\right)$ గుండా పోతూ, అవకలన సమీకరణం $\left(e^y + 1\right)\cos x\, dx + e^y \sin x\, dy = 0$ ని తృప్తిపరిచే వక్ర సమీకరణం

Options :

1. $y = \log_e\left(\operatorname{cosec} x - 1\right)$
2. $y = \log_e\left(\operatorname{cosec} x + 1\right)$
3. $x = \log_e\left(y + 1\right)$
4. $x = \log_e\left(y - 1\right)$

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 81 Question Id : 1017174241 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

It is estimated that each cm^2 of earth receives about 2 calorie of heat energy per minute from the sun. This is called solar constant, the value of solar constant in S.I. units is

ఒక అంచనా ప్రకారం భూతలం యొక్క ప్రతి చదరపు సెంటిమీటరు, నిమిషానికి 2 కెలోరి ఉష్ణశక్తిని సూర్యుని నుండి గ్రహిస్తుంది. దీనినే సౌర స్థిరాంకం అంటారు. S.I. ప్రమాణాలలో సౌర స్థిరాంకం విలువ

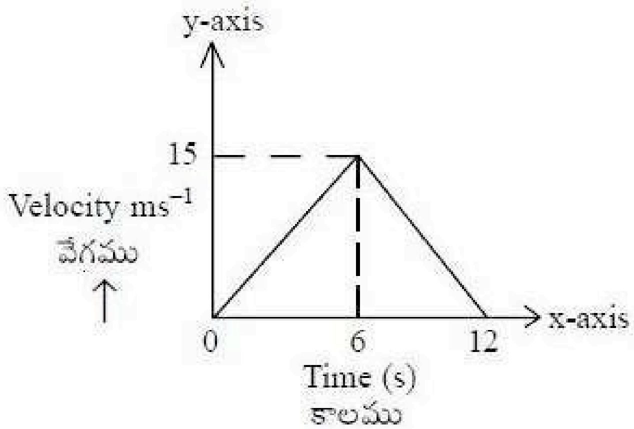
Options :

1. $2\ J\ m^2\ s^{-1}$
2. $1.4\ Wm^{-2}$
3. $2.4\ kWm^{-2}$
4. $1.4\ kJm^{-2}\ s^{-1}$

Question Number : 82 Question Id : 1017174242 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The velocity and time graph for a particle moving in a straight line is shown in the figure. Then, the average velocity between t = 4 s and t = 6 s is ___________

ఒక సరళరేఖలో చలించే ఒక కణం యొక్క వేగము మరియు కాలం గ్రాఫ్ పటంలో చూపబడినది. అయిన t = 4 s మరియు t = 6 s ల మధ్య సగటు వేగము



Options :

1. $10.5\ ms^{-1}$
2. $12.5\ ms^{-1}$

3. $7.5\ ms^{-1}$

4. $9.5\ ms^{-1}$

Question Number : 83 Question Id : 1017174243 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio of minimum kinetic energies of two projectiles of same mass is 4 : 1 and the ratio of maximum heights attained by them is 4 : 1. Then the ratio of their ranges is ________

ఒకే ద్రవ్యరాశి గల రెండు ప్రక్షిప్త వస్తువుల కనిష్ట గతిజశక్తుల నిష్పత్తి 4 : 1 మరియు వస్తువులు చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తుల నిష్పత్తి 4 : 1 అయిన వాటి వ్యాప్తుల నిష్పత్తి

Options :

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

Question Number : 84 Question Id : 1017174244 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of motion of a projectile is $y = ax - bx^2$, where a, b are constants. Match the column - I with column - II

Column - I		Column - II	
i)	The initial velocity of projection	a)	$\frac{a}{b}$
ii)	The horizontal range of projectile	b)	$a\sqrt{\frac{2}{bg}}$
iii)	The maximum height attained by projectile	c)	$\frac{a^2}{4b}$
iv)	The time of flight of projectile	d)	$\sqrt{\frac{g(1+a^2)}{2b}}$

ఒక ప్రక్షేపకం యొక్క చలన సమీకరణం $y = ax - bx^2$, ఇక్కడ a, b లు స్థిరాంకాలు. పట్టిక-I తో పట్టిక-II ను జతపరచుము.

పట్టిక - I		పట్టిక - II	
i)	ప్రక్షేపకం తొలి వేగం	a)	$\frac{a}{b}$
ii)	ప్రక్షేపకం క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి	b)	$a\sqrt{\frac{2}{bg}}$
iii)	ప్రక్షేపకం పొందిన గరిష్ఠ ఎత్తు	c)	$\frac{a^2}{4b}$
iv)	ప్రక్షేపకం మొత్తం ప్రయాణకాలం	d)	$\sqrt{\frac{g(1+a^2)}{2b}}$

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1.

i	ii	iii	iv
a	b	c	d

2.

i	ii	iii	iv
d	a	b	c

3.

i	ii	iii	iv
d	a	c	b

i	ii	iii	iv
a	d	c	b

4.

Question Number : 85 Question Id : 1017174245 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A packet of weight 'W' dropped from a parachute strikes the ground and comes to rest with retardation equal to twice the acceleration due to gravity. The force exerted on the ground is

ఒక పారాచుట్ నుండి వదిలిన 'W' భారము గల ప్యాకెట్ గురుత్వ త్వరణమునకు రెట్టింపు అపత్వరణముతో భూమిని తాకి విరామస్థితికి వచ్చినది. భూమిపై ప్రయోగింపబడిన బలము

Options :

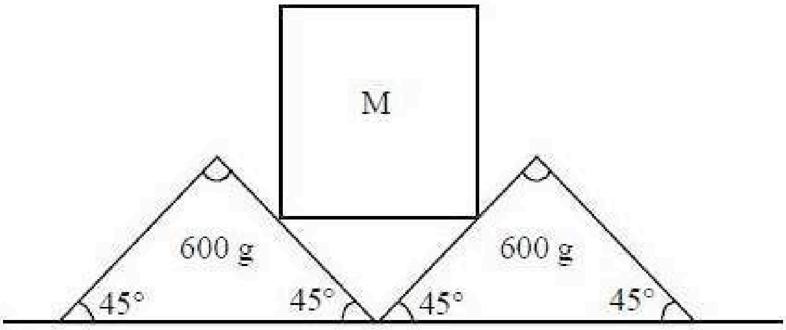
1. W
2. 2W
3. 3W
4. 4W

Question Number : 86 Question Id : 1017174246 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Two wedges each of mass 600 g are placed next to each other on a rough horizontal surface. The coefficient of static friction between the wedges and the surface is 0.4. A cube of mass 'M' is balanced on the wedges as shown in the figure. If there is no friction between the cube and wedges, the largest mass 'M' of the cube that can be balanced without motion of the wedges is __________ kg

ఒక్కొక్కటి 600 g ద్రవ్యరాశి గల రెండు త్రిభుజాకార దిమ్మెలను ఒకదానికి ఒకటి తాకునట్లుగా ఒక గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలంపై ఉంచారు. దిమ్మెలకు మరియు తలానికి మధ్య స్థైతిక ఘర్షణ గుణకం 0.4. పటంలో చూపిన విధంగా 'M' ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఘనాన్ని తుల్యస్థితిలో ఉండునట్లుగా రెండు దిమ్మెలపై ఉంచారు. ఘనానికి, దిమ్మెలకు మధ్య ఘర్షణ లేనట్లయితే, దిమ్మెలు కదలకుండా ఉండాలంటే తుల్యస్థితిలో ఉంచగలిగిన ఘనం యొక్క గరిష్ఠ ద్రవ్యరాశి 'M' __________ kg



Options :

1. 0.8
2. 0.6
3. 0.3
4. 1.2

Question Number : 87 Question Id : 1017174247 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An athlet throws a shotput of mass 25 kg with an initial speed of 4 ms^{-1} at an angle of 45° with the horizontal from a height of 2 m above the ground. Assuming air resistance to be negligible, the kinetic energy of the shotput when it just touches the ground is ($g = 10\ ms^{-2}$)

ఒక ఆటగాడు భూమి నుండి 2 m ఎత్తున గల బిందువు నుండి 25 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక షాట్‌పుట్‌ను 4 ms^{-1} వడితో క్షితిజ సమాంతరానికి 45° కోణంతో విసిరాడు. గాలి నిరోధాన్ని పరిగణించకుండా, షాట్‌పుట్ భూమిని తాకే ముందు దానికి గల గతిజశక్తి __________ ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 600 J

2. 100 J

3. 700 J

4. 800 J

Question Number : 88 Question Id : 1017174248 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A particle is moving along a horizontal circle of radius 'r' under a centripetal force $\frac{-c}{r^2}$ where 'c' is a constant. Then, the total energy of the particle is

అభికేంద్ర బలము $\frac{-c}{r^2}$ (ఇక్కడ 'c' స్థిరాంకం)తో ఒక కణము 'r' వ్యాసార్థం గల క్షితిజ సమాంతర వృత్తం వెంబడి కదులుతున్నది. అయితే, ఆ కణము మొత్తం శక్తి

Options :

1. $\frac{-c}{2r^2}$

2. $\frac{c}{2r}$

3. $\frac{-c}{2r}$

4. $\frac{c}{2r^2}$

Question Number : 89 Question Id : 1017174249 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid sphere of mass 2 kg and radius 1 m is free to rotate about an axis passing through its centre. A constant tangential force 'F' is required to rotate the sphere with 10 rad s^{-1} in 2 s starting from rest. Then the value of F is ____________

ద్రవ్యరాశి 2 kg మరియు వ్యాసార్థం 1 m గల ఒక ఘనగోళం స్వేచ్ఛగా గోళ కేంద్రము నుండి పోయే అక్షము పరంగా భ్రమణములు చేయును. గోళమును విరామస్థితిలో నుండి 2 సెకనులలో 10 rad s^{-1} కోణీయ వేగంతో భ్రమణం చెందించుటకు అవసరమగు స్థిర స్పర్శరేఖీయ బలం F. అయితే F విలువ ____________

Options :

1. 2 N

2. 4 N

3. 8 N

4. 10 N

Question Number : 90 Question Id : 1017174250 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : When a vehicle takes a turn on the road, it travels along a curved path.
Reason (R) : In a curved path, velocity of vehicle remains same.

నిశ్చితం (A): రోడ్‌పై గమనంలో గల వాహనము వంపు తిరిగిన, అది వక్రపథంలో ప్రయాణించును
కారణం (R): వక్ర పథములో వాహనము యొక్క వేగము స్థిరముగా ఉండును

Options :

1. Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ

2. Both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు

3. (A) is true, but (R) is not true
(A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు

4. (A) is not true, but (R) is true
(A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది

Question Number : 91 Question Id : 1017174251 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Length of a simple pendulum is 1 m. When its bob is at its lowest point its velocity is $7\ ms^{-1}$. If the bob leaves its circular path at a height 'h' above the centre of the circle, then the value of 'h' is $(g = 10\ ms^{-2})$

ఒక లఘులోలకం పొడవు 1 m, దాని గోళం నిమ్నతమ స్థానం వద్ద ఉన్నపుడు వేగం $7\ ms^{-1}$. గోళం, వృత్త కేంద్రంపై నుండి 'h' ఎత్తు వద్ద వృత్త పథంను వదిలివేస్తే, 'h' విలువ $(g = 10\ ms^{-2})$

Options :

1. 0.95 m

2. 0.45 m

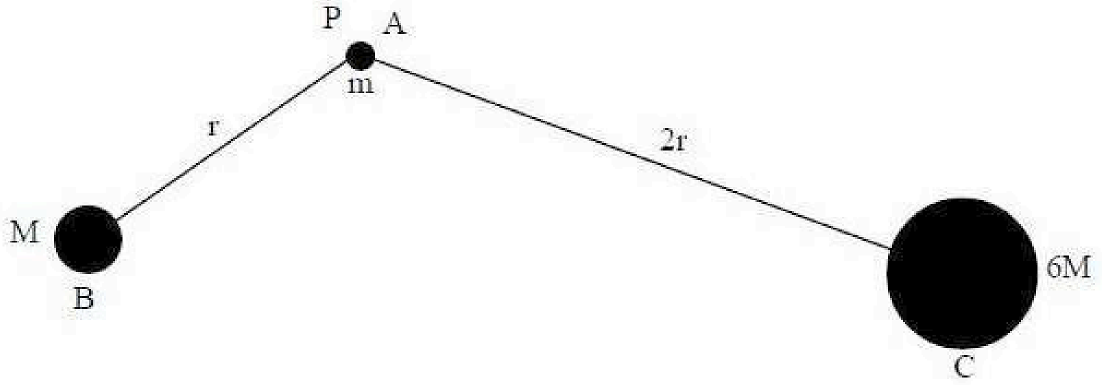
3. 1.25 m

4. 0.75 m

Question Number : 92 Question Id : 1017174252 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An object A of mass 'm' is located at a point 'P' at distances 'r' and '2 r' from two planets B and C of masses 'M' and '6M' respectively as shown in the figure. If the escape speed of the object A from point 'P' due to the gravitational influence of only planet B is 5 kms^{-1}, then the escape speed of the object A from point 'P' due to the gravitational influence of both the planets is __________ kms^{-1}.

పటంలో చూపినట్లుగా, 'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు A, 'M' మరియు '6M' ద్రవ్యరాశులు గల రెండు గ్రహాలు B, C ల నుండి వరుసగా 'r', '2 r' ల దూరంలో 'P' బిందువు వద్ద వుంది. కేవలం B గ్రహం కలిగించే గురుత్వాకర్షణ వలన 'P' బిందువు నుండి A వస్తువు యొక్క పలాయన వడి 5 kms^{-1} అయితే, గ్రహాలు రెండూ ఏకకాలంలో కలిగించే గురుత్వాకర్షణ ప్రభావం వలన 'P' బిందువు నుండి A వస్తువు యొక్క పలాయన వడి __________ kms^{-1}.



Options :

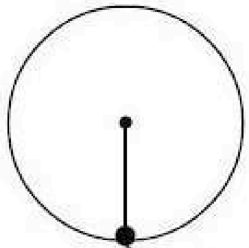
1. 1
2. 2.5
3. 5
4. 10

Question Number : 93 Question Id : 1017174253 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A sphere of mass 4 kg is attached to one end of a steel wire of length 1 m and radius 1 mm. It is whirled in a vertical circle with an angular velocity 10 rad s^{-1}. If the sphere is at the lowest point of its path, the elongation in the wire is __________
($g = 10\ ms^{-2}$, $Y_{steel} = 20\times10^{10}\ Nm^{-2}$)

4 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక గోళాన్ని 1 m పొడవు మరియు 1 mm వ్యాసార్థం గల ఒక ఉక్కు తీగ ఒక చివరకు తగిలించారు. దానిని ఒక నిలువు వృత్తంలో 10 rad s^{-1} కోణీయ వేగముతో తిప్పారు. దాని మార్గంలోని నిమ్నతమ బిందువు వద్ద గోళం ఉన్నపుడు ఆ తీగలోని సాగుదల ____
($g=10\ ms^{-2}$, $Y_{ఉక్కు} = 20\times10^{10}\ Nm^{-2}$)



Options :

1. 0.2 mm
2. 0.3 mm
3. 0.7 mm
4. 0.4 mm

Question Number : 94 Question Id : 1017174254 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A large vessel with a small hole at the bottom is filled with water and kerosine with kerosine floating on water. The length of water column is 20 cm and that of kerosine is 25 cm. The velocity with which water flows out of the hole is
(density of kerosine = 0.8 g cm^{-3}, neglect viscous force).

అడుగు భాగంలో చిన్న రంధ్రము గల ఒక పెద్ద పాత్ర నీరు మరియు కిరోసిన్ నూనెలతో నింపబడింది. కిరోసిన్ నూనె నీటిపై తేలి ఉంది. నీటి స్థంభం ఎత్తు 20 cm, కిరోసిన్ స్థంభం ఎత్తు 25 cm. రంధ్రము నుండి బయటకు వచ్చే నీటి ప్రవాహవేగము
(కిరోసిన్ సాంద్రత = 0.8 g cm^{-3}, స్నిగ్ధతా బలాన్ని విస్మరించండి).

Options :

1. 5.6 ms^{-1}

2. $0.7\ ms^{-1}$

3. $2.8\ ms^{-1}$

4. $1.4\ ms^{-1}$

Question Number : 95 Question Id : 1017174255 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A pellet of mass 'm' and specific heat capacity 'c' fired from an air gun hits a steel plate with speed 'v'. During the impact, 50% of the pellet's kinetic energy is converted to thermal energy in it. The rise in the temperature of the pellet is

'm' ద్రవ్యరాశి, 'c' విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం గల చిన్న గోళీని ఎయిర్‌గన్ నుండి పేల్చినపుడు అది 'v' వేగంతో ఒక స్టీలు పళ్ళెంను ఢీకొన్నది. ఈ అభిఘాతంలో గోళీ యొక్క గతిజశక్తిలో 50% దాని ఉష్ణశక్తిగా మారితే ఆ గోళీ ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల

Options :

1. $\frac{v^2}{2c}$

2. $\frac{v^2}{4c}$

3. $\frac{mv^2}{2c}$

4. $\frac{mv^2}{4c}$

Question Number : 96 Question Id : 1017174256 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A hail stone of mass 42 g falls from a height 1.8 km and if its entire potential energy is converted into latent heat, the mass of the hail stone on reaching the ground is
($g = 10\ ms^{-2}$, $L_{ice} = 3.36\times10^5\ J\ kg^{-1}$)

ద్రవ్యరాశి 42 g కల ఒక వడగళ్ళ రాయి 1.8 km ఎత్తు నుంచి పడింది మరియు దాని మొత్తం స్థితిజశక్తి, గుప్తోష్ణముగా మారిన, భూమిని చేరేటప్పటికి ఆ వడగళ్ళ రాయి ద్రవ్యరాశి
($g = 10\ ms^{-2}$, $L_{\text{మంచు}} = 3.36\times10^5\ J\ kg^{-1}$)

Options :

1. 40.75 g

2. 39.75 g

3. 38.75 g

4. 37.75 g

Question Number : 97 Question Id : 1017174257 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A mixture of two non-reactive ideal gases is enclosed in a vessel consisting of one mole of a monatomic gas 'A' and 'n' moles of diatomic gas 'B' at a temperature 'T'. If the adiabatic constant of the gaseous mixture is $\frac{13}{9}$, then the value of 'n' is

ఒక దానితో మరొకటి చర్య జరపని రెండు ఆదర్శ వాయువులు ఒక పాత్రలో కలవు. పాత్రలో ఒక మోల్ ఏక పరమాణు వాయువు 'A' మరియు 'n' మోల్ల ద్విపరమాణు వాయువు 'B' 'T' ఉష్ణోగ్రత వద్ద కలవు. వాయు మిశ్రమము యొక్క స్థిరోష్ణక స్థిరాంకము విలువ $\frac{13}{9}$ అయిన 'n' విలువ

Options :

1. 5

2. 2

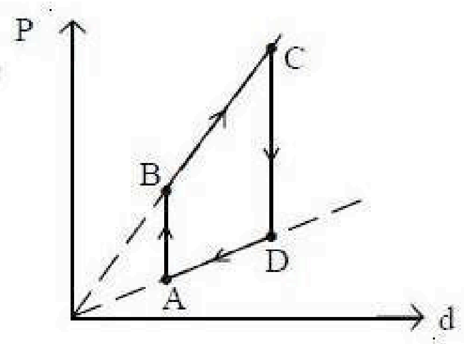
3. 4

4. 3

Question Number : 98 Question Id : 1017174258 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Pressure (P) versus density (d) graph of an ideal gas is shown in the figure. Choose the correct statement.

ఒక ఆదర్శ వాయువు యొక్క పీడనము (P) మరియు సాంద్రత (d) గ్రాపు పటములో చూపబడినది. క్రింది వానిలో సరియైన ప్రవచనాన్ని గుర్తించుము.



Options :

collegebatch.com

During the process AB, workdone by the gas is positive

1. AB ప్రక్రియలో వాయువు చేసిన పని ధనాత్మకం

During the process AB, workdone by the gas is negative

2. AB ప్రక్రియలో వాయువు చేసిన పని ఋణాత్మకం

During the process BC, internal energy of the gas increases

3. BC ప్రక్రియలో వాయువు అంతర్గత శక్తి పెరుగును

During the process DA, internal energy of the gas remains constant

4. DA ప్రక్రియలో వాయువు అంతర్గత శక్తి స్థిరము

Question Number : 99 Question Id : 1017174259 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The rms speed of oxygen molecule at a certain absolute temperature is 'v'. If the absolute temperature is doubled and the oxygen molecules dissociate into atomic oxygen, then the rms speed would be

ఒక నిర్ణీత పరమ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆక్సిజన్ అణువు rms వడి 'v'. పరమ ఉష్ణోగ్రతను రెట్టింపు చేసినపుడు ఆక్సిజన్ అణువులు, ఆక్సిజన్ పరమాణువులుగా విడిపోతే rms వడి

Options :

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

Question Number : 100 Question Id : 1017174260 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A transverse wave is described by the equation $y = y_0 \sin 2\pi\left(vt - \frac{x}{\lambda}\right)$. The maximum particle velocity is equal to four times the wave velocity if $\lambda =$

ఒక తిర్యక్ తరంగం $y = y_0 \sin 2\pi\left(vt - \frac{x}{\lambda}\right)$ సమీకరణంతో వివరించబడినది. కణం గరిష్ఠ వేగం తరంగ వేగానికి నాలుగు రెట్లయితే, $\lambda =$

Options :

collegebatch.com

1. $\lambda = \frac{\pi y_0}{4}$

2. $\lambda = \frac{\pi y_0}{2}$

3. $\lambda = 2\pi y_0$

4. $\lambda = \frac{\pi}{y_0}$

Question Number : 101 Question Id : 1017174261 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bus is moving with a velocity of 5 ms^{-1} towards a huge wall. The driver sounds horn of frequency 165 Hz. If the speed of sound in air is 335 ms^{-1}, the number of beats heard per second by the passengers in the bus will be

ఒక బస్సు 5 ms^{-1} వేగముతో ఒక పెద్ద గోడ వైపుగా వెళ్తున్నది. డ్రైవరు 165 Hz పౌనఃపున్యంతో హారన్‌ను మ్రోగిస్తున్నాడు. గాలిలో ధ్వని వేగం 335 ms^{-1} అయితే బస్సులోని ప్రయాణీకులు సెకనుకు వినే విస్పందనాల సంఖ్య ___________

Options :

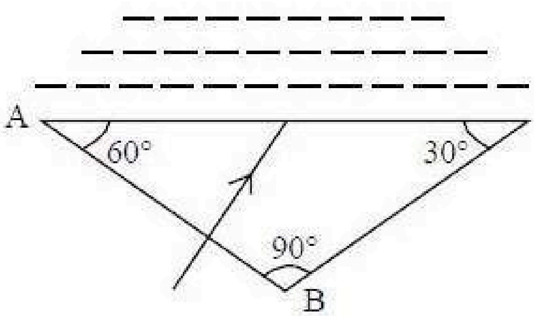
1. 6
2. 4
3. 3
4. 5

Question Number : 102 Question Id : 1017174262 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A right angled glass prism is shown in the figure. A liquid film is in contact with the hypotenuse face. A ray of light incident normally on the face AB will undergo total internal reflection from the hypotenuse face, if the refractive index of the liquid is $\left[\mu_{glass} = \frac{3}{2}\right]$

లంబకోణ గాజు పట్టకము పటములో చూపబడినది. పట్టక కర్ణం తలముపై పలుచని ద్రవపు పొర కలదు. AB తలముపై లంబముగా పతనమైన కాంతి కిరణం, కర్ణం తలము వద్ద సంపూర్ణాంతర పరావర్తనము చెందినచో ఆ ద్రవ వక్రీభవన గుణకము $\left[\mu_{\text{గాజు}} = \frac{3}{2}\right]$



Options :

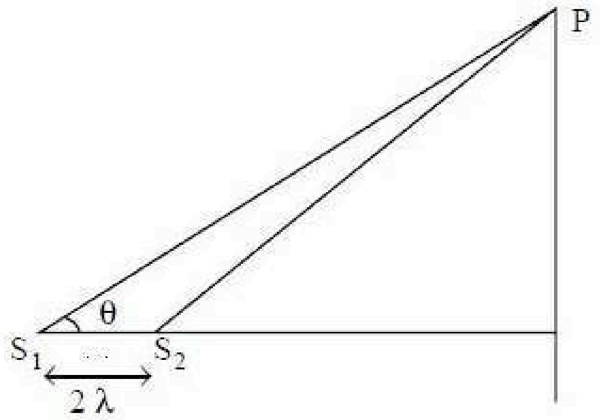
1. $< \frac{3\sqrt{3}}{4}$
2. $> \frac{3\sqrt{3}}{4}$
3. 1.7
4. 1.5

Question Number : 103 Question Id : 1017174263 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

In Young's double slit experiment the slits are horizontal. The intensity at a point 'P' on the screen shown in the figure is $\frac{I_0}{4}$ where I_0 is maximum intensity. If the distance between the two slits S_1 and S_2 is 2λ, then the value of 'θ' is

యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగంలో జంట చీలికలు క్షితిజ సమాంతరముగా వున్నాయి. తెరపై పటంలో చూపిన 'P' బిందువు వద్ద తీవ్రత $\frac{I_0}{4}$. ఇచ్చట I_0 గరిష్ట తీవ్రత S_1 మరియు S_2 చీలికల మధ్య దూరం 2λ, అయితే 'θ' విలువ



Options :

1. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{6}\right)$
2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{12}\right)$
3. $\tan^{-1}\left(\frac{1}{6}\right)$
4. $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

Question Number : 104 Question Id : 1017174264 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ‘n’ electrons are placed on each of the two small spheres with their centres spaced 3 cm apart so that they repel each other by a force of 10^{-19} N then ‘n’ will be

$$\left[\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9\,\text{Nm}^2\text{C}^{-2}\right]$$

కేంద్రాలు 3 cm ఎడంగా ఉంచబడిన రెండు చిన్న గోళాలు ఒక్కొక్కదానిపై ‘n’ ఎలక్ట్రాన్‌లను ఉంచినపుడు, అవి ఒక దానిని ఒకటి 10^{-19} N బలంతో వికర్షించుకొంటే, ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య ‘n’

$$\left[\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9\,\text{Nm}^2\text{C}^{-2}\right]$$

Options :

1. 125
2. 225
3. 625
4. 1250

Question Number : 105 Question Id : 1017174265 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Three charged particles of each mass 0.1 g and charge ‘q’ are suspended from a common rigid point by insulated massless threads of each 1 m long. If the three particles are in equilibrium and are located at the corners of an equilateral triangle of side 3 cm, the charge ‘q’ on each particle is __________ nC. (The angle made by the line joining the centroid of the triangle and the point of suspension with the vertical is very small).

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2} and $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9 Nm^2C^{-2}$)

ఒక్కొక్కటి 0.1 g ద్రవ్యరాశి మరియు ‘q’ ఆవేశం గల మూడు ఆవేశ కణాలను ఒక్కొక్కటి 1 m పొడవు గల మూడు తేలికైన విద్యుత్ బంధిత తీగలతో ఒకే దృఢమైన బిందువు నుండి వ్రేలాడదీసారు. ఈ మూడు కణాలు సమతాస్థితిలో ఉండి, 3 cm భుజం గల ఒక సమబాహు త్రిభుజం శీర్షాల వద్ద ఉంటే ఒక్కొక్క కణంపై గల ఆవేశం ‘q’ __________ nC. (మరియు త్రిభుజ కేంద్రభాసమును, వేలాడదీసిన బిందువును కలిపే సరళరేఖ క్షితిజ లంబంతో చేసే కోణం చిన్నదయితే)

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2} మరియు $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9 Nm^2C^{-2}$)

Options :

1. 100
2. 10
3. 1
4. 0.1

Question Number : 106 Question Id : 1017174266 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two neutral conducting spheres of diameters 8 cm and 2 cm separated with a distance of 15 cm between their centres are joined by a thin conducting wire. A charge of 100 nC is given to one of the spheres and the system is allowed to reach electrostatic equilibrium. The electric potential at a point on the line joining the centres of the two spheres where the net electric field becomes zero is __________ V. (Neglect the charge acquired by the wire and $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9 \text{Nm}^2\text{C}^{-2}$)

8 cm మరియు 2 cm వ్యాసాలు గల రెండు తటస్థ వాహక గోళాలను వాటి కేంద్రాల మధ్య దూరం 15 cm ఉండేలా ఒక సన్నటి వాహక తీగ ద్వారా కలిపారు. ఒక గోళానికి 100 nC ఆవేశాన్ని యిచ్చి, వ్యవస్థను సమతాస్థితికి వచ్చునట్లు ఉంచారు. ఆ రెండు గోళాల కేంద్రాలను కలిపే రేఖపై నికర విద్యుత్ క్షేత్రం శూన్యం అయ్యే బిందువు వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్ __________ V. (తీగ పొందిన ఆవేశాన్ని ఉపేక్షించండి మరియు $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9 \text{Nm}^2\text{C}^{-2}$)

Options :

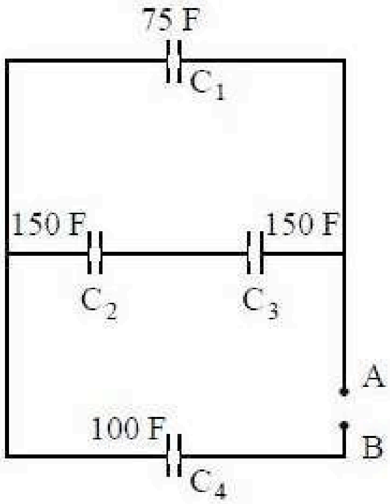
1. 10.8×10^3
2. 10.8×10^4
3. 5.4×10^3
4. 5.4×10^4

Question Number : 107 Question Id : 1017174267 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The equivalent capacitance between the points A and B of the network shown in the figure is

పటంలో చూపిన వలయ జాలకమునకు A మరియు B బిందువుల మధ్య తుల్య కెపాసిటెన్స్ ___________



Options :

1. 100 F
2. 50 F
3. 150 F
4. 60 F

Question Number : 108 Question Id : 1017174268 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Each cell has emf 1.5 V and internal resistance 1 Ω. Minimum number of such cells required to produce a maximum current of 1.5 A in an external load resistance of 30 Ω is ________

ఒక్కొక్క ఘటము వి.చా.బ 1.5 V, అంతర్ నిరోధము 1 Ω. బాహ్య భార నిరోధము 30 Ω లో 1.5 A గరిష్ఠ విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని ఏర్పరుచుటకు అవసరమైన కనీస ఘటముల సంఖ్య ________

Options :

1. 30
2. 120
3. 40
4. 60

Question Number : 109 Question Id : 1017174269 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A resistance R is connected to 'n' identical cells. If the current in the resistance is same whether the cells are connected either in series or in parallel, then the internal resistance (r) of each cell is

R నిరోధాన్ని సర్వసమానమైన 'n' ఘటాలకు కలిపారు. ఘటములను శ్రేణిలో కలిపినా లేదా సమాంతరంగా కలిపినా, నిరోధంలోని విద్యుత్ ప్రవాహము సమానం అయితే ఒక్కో ఘటం అంతర్ నిరోధం (r)

Options :

1. $r = \frac{R}{n}$
2. $r = nR$
3. $r = R$
4. $r = \frac{1}{R}$

Question Number : 110 Question Id : 1017174270 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electron of mass 9×10^{-31} kg and charge 1.6×10^{-19} C moving with a velocity of 10^6 ms^{-1} entered a magnetic field normally and described a circle of radius 10 cm. Then the intensity of the magnetic field is

9×10^{-31} kg ద్రవ్యరాశి మరియు 1.6×10^{-19} C విద్యుదావేశము గల ఒక ఎలక్ట్రాను 10^6 ms^{-1} వేగంతో ఒక అయస్కాంత క్షేత్రంలోనికి లంబంగా ప్రవేశించి, 10 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గాన్ని అనుసరించిన, ఆ అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత

Options :

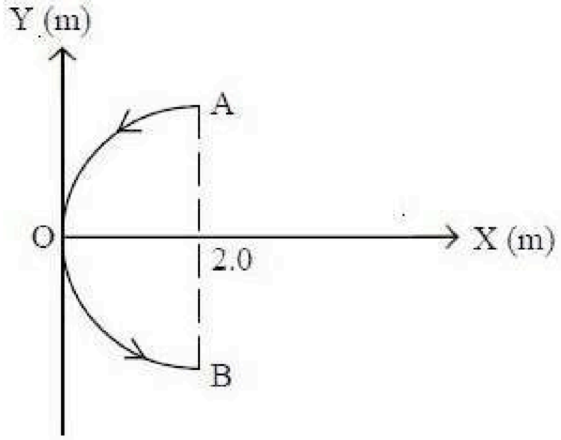
1. 5.625×10^{-5} T
2. 1.414×10^{-5} T
3. 1.833×10^{-5} T
4. 4.667×10^{-5} T

Question Number : 111 Question Id : 1017174271 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A conducting wire bent in the form of a parabola $y^2 = 2x$ carries a current of 4A as shown in figure. This wire is placed in a uniform magnetic field of induction $\overline{B} = +6\hat{k}$ T. The magnetic force on the wire is

4A విద్యుత్ ప్రవాహమున్న ఒక వాహక తీగ $y^2 = 2x$ పరావలయ ఆకారంలో పటంలో చూపినట్లుగా వంచబడినది. తీగను $\overline{B} = +6\hat{k}$ T ప్రేరణగల ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచిన, తీగపై అయస్కాంత బలము



Options :

1. $96\hat{i}$ N
2. $-48\hat{i}$ N
3. $-96\hat{k}$ N
4. $-96\hat{i}$ N

Question Number : 112 Question Id : 1017174272 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A circular coil of radius 9 cm carrying a current of 2 A is free to rotate about an axis in its plane perpendicular to an external magnetic field of $\pi \times 10^{-2}$ T. When the coil is turned slightly and released, it oscillates about its stable equilibrium with a time period of $\frac{1}{3}$ s. If the moment of inertia of the coil about its axis of rotation is 9×10^{-5} kgm^2, the number of turns of the coil is ________.

9 cm వ్యాసార్థం, 2 A విద్యుత్ ప్రవాహం గల ఒక వృత్తాకార చుట్ట $\pi \times 10^{-2}$ T గల బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ఉండే తలంలోని అక్షం పరంగా స్వేచ్ఛగా చలించగలుగుతుంది. తీగ చుట్టను కొంచెం తిప్పి వదిలితే, అది దాని నిలకడ సమతాస్థితికి ఇరువైపులా $\frac{1}{3}$ s ఆవర్తన కాలంతో డోలనాలు చేస్తుంది. దాని భ్రమణ అక్షంపరంగా తీగ చుట్ట జడత్వ భ్రామకం 9×10^{-5} kgm^2 అయితే, తీగ చుట్ట యొక్క చుట్ల సంఖ్య ________.

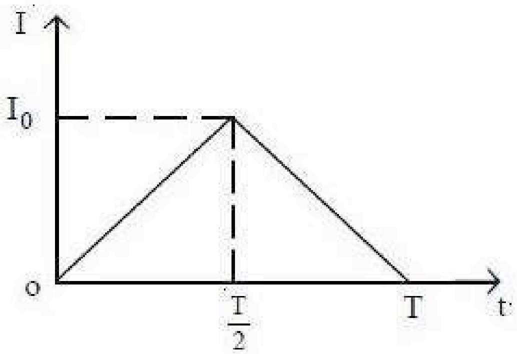
Options :

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

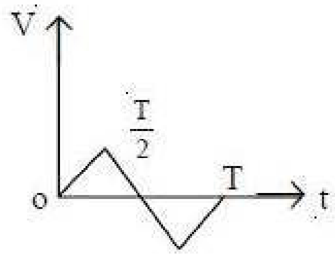
Question Number : 113 Question Id : 1017174273 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

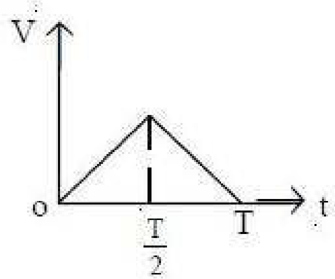
The current (I) in an inductor is varying with time (t) as shown in the figure.
Which of the following graphs shows the correct variation of voltage (V) with time (t) in the inductor?

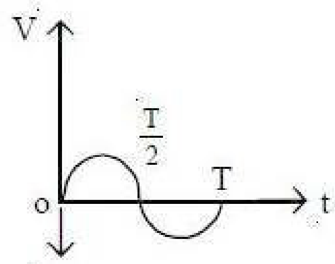
ఒక ప్రేరకములో విద్యుత్ ప్రవాహము (I), కాలం (t) తో పాటు మారడాన్ని పటంలో చూపబడింది. అయితే క్రింది వాటిలో ఏ గ్రాఫ్ ప్రేరకముపై కాలం (t) తో వోల్టేజి (V) లోని మార్పును సూచించును?

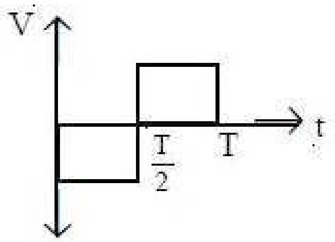


Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 114 Question Id : 1017174274 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An inductance of 0.2 H and resistance of 100 Ω are connected in series to an ac of 180 V, 50 Hz supply. The rms current flowing in the circuit will be ________ (Take π^2 as 10)

0.2 H ప్రేరకత్వం మరియు 100 Ω నిరోధాలను శ్రేణిలో 180 V, 50 Hz ac జనకానికి కలిపారు. వలయంలో ప్రవహించే rms విద్యుత్తు ప్రవాహం __________ (π^2 విలువను 10 గా తీసుకొనుము)

Options :

1. 5.52 A
2. 3.15 A
3. 1.522 A
4. 7.35 A

Question Number : 115 Question Id : 1017174275 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ‘c’ is the speed of electromagnetic waves in vacuum, then their speed in a medium of dielectric constant ‘K’ and relative permittivity ‘μ_r’ is __________

శూన్యంలో విద్యుదయస్కాంత తరంగాల వడి ‘c’. అయితే రోధక స్థిరాంకము ‘K’ మరియు సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత ‘μ_r’ గల యానకంలో ఆ తరంగాల వడి __________

Options :

1. $\frac{1}{\sqrt{\mu_r K}}$
2. $c\sqrt{\mu_r K}$
3. $\frac{c}{\sqrt{\mu_r K}}$
4. $\frac{K}{\sqrt{\mu_r c}}$

Question Number : 116 Question Id : 1017174276 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The threshold frequency for a certain metal is ‘υ_0’. When a certain radiation of frequency $2\upsilon_0$ is incident on this metal surface, maximum velocity of the photo electrons emitted is 2×10^6 ms^{-1}. If radiation of frequency $3\upsilon_0$ is incident on the same metal surface, the maximum velocity of the photo electrons emitted is __________

ఒక నిర్దిష్ట లోహానికి ఆరంభ పౌనఃపున్యం ‘υ_0’. $2\upsilon_0$ పౌనఃపున్యం గల వికిరణము ఆ లోహ ఉపరితలముపై పతనం చెందినప్పుడు ఉద్గారం చెందిన కాంతి ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ వేగం 2×10^6 ms^{-1}. ఇదే లోహ ఉపరితలంపై $3\upsilon_0$ పౌనఃపున్యం గల వికిరణం పతనం చెందినప్పుడు ఉద్గార కాంతి ఎలక్ట్రానుల గరిష్ఠ వేగం __________

Options :

1. $\sqrt{2}\times10^{-6}$ms^{-1}
2. $2\sqrt{2}\times10^{6}$ms^{-1}
3. 4×10^{6}ms^{-1}
4. 5×10^{6}ms^{-1}

Question Number : 117 Question Id : 1017174277 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In an atom the difference between two energy levels is 3.31 eV, then the wavelength of the radiation emitted when the transition takes place between these levels is nearly

ఒక పరమాణు శక్తి స్థాయిలలో రెండింటి మధ్య 3.31 eV తేడా వుంది. ఆ స్థాయిల మధ్య సంక్రమణం జరిగినపుడు వెలువడే వికిరణ తరంగదైర్ఘ్యం సుమారుగా

Options :

1. 3750 Å
2. 5620 Å
3. 7560 Å
4. 5890 Å

Question Number : 118 Question Id : 1017174278 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the nuclear fusion reaction ${}_1H^2 + {}_1H^3 \rightarrow {}_2He^4 + n$, if the repulsive potential energy between the two nuclei is 2.07×10^{-14} J, then the temperature at which the gases must be heated to initiate the reaction is (Boltzmann constant = 1.38×10^{-23} JK^{-1})

${}_1H^2 + {}_1H^3 \rightarrow {}_2He^4 + n$. కేంద్రక సంలీన చర్యలో, రెండు కేంద్రకముల మధ్య గల వికర్షణ స్థితిజ శక్తి 2.07×10^{-14} J. సంలీన చర్య జరుగుటకు వాయువులను వేడి చేయవలసిన ఉష్ణోగ్రత (బోల్ట్జ్‌మన్ స్థిరాంకము = 1.38×10^{-23} $J\,K^{-1}$)

Options :

1. 10^9 K
2. 10^7 K
3. 10^5 K
4. 10^{12} K

Question Number : 119 Question Id : 1017174279 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To have the output Y = 1, the possible combinations of inputs are

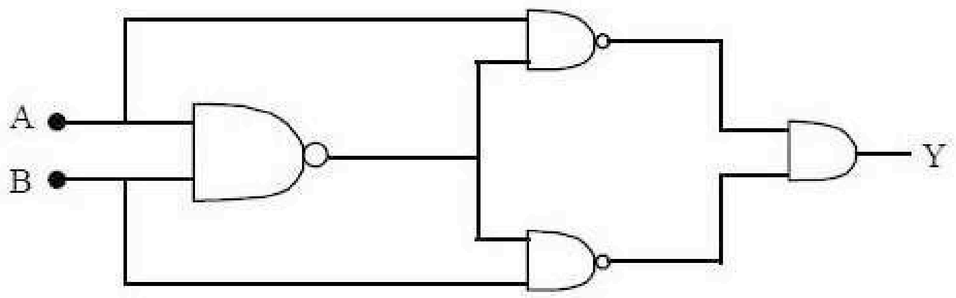
నిర్గమ విలువ Y = 1 కావడానికి నివేశానికి సాధ్యమయ్యే సంయోగాలు

a) A = 0, B = 1

b) A = 1, B = 0

c) A = 0, B = 0

d) A = 1, B = 1



Options :

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

Question Number : 120 Question Id : 1017174280 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the length of an antenna is 150 cm, the transmission frequency is ________ MHz. (Speed of light in vacuum = 3×10^8 ms^{-1})

ఒక అంటెన్నా పొడవు 150 cm అయితే ప్రసార పౌనఃపున్యం ________ MHz.
(శూన్యంలో కాంతి వడి = 3×10^8 ms^{-1})

Options :

1. 25
2. 150
3. 50
4. 100

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

collegebatch.com

Question Number : 121 Question Id : 1017174281 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ground state energy of H is equal to

H యొక్క భూస్థితి శక్తి దేనికి సమానము?

Options :

1. First excited state energy of He^{+}
   He^{+} యొక్క మొదటి ఉత్తేజితస్థితి శక్తికి

2. Ground state energy of Be^{3+}
   Be^{3+} యొక్క భూస్థితి శక్తికి

3. First excited state energy of Li^{2+}
   Li^{2+} యొక్క మొదటి ఉత్తేజితస్థితి శక్తికి

4. Ground state energy of Li^{2+}
   Li^{2+} యొక్క భూస్థితి శక్తికి

Question Number : 122 Question Id : 1017174282 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements:

a) In an atom, the possible maximum number of electrons with $n = 4$ and $m_s = +\frac{1}{2}$ is 16.

b) There are 4 sub shells associated with $n = 5$

c) $n = 2, l = 1, m_l = 0$ and $m_s = -\frac{1}{2}$ is a possible set of quantum numbers

d) The number of radial nodes for 3s orbital is 2

సరియైన వివరణలను గుర్తించుము.

a) ఒక పరమాణువులో, $n = 4, m_s = +\frac{1}{2}$ లతో సాధ్యమయ్యే గరిష్ట ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య 16

b) $n = 5$ కు అనుబంధంగ 4 ఉపకక్ష్యలుంటాయి

c) $n = 2, l = 1, m_l = 0$ మరియు $m_s = -\frac{1}{2}$, ఒక వీలైన క్వాంటం సంఖ్యల సమితి

d) 3s ఆర్బిటాల్ నందు 2 రేడియల్ నోడ్‌లుంటాయి

Options :

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

Question Number : 123 Question Id : 1017174283 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the amphoteric and neutral oxide pair among the following

ఈ క్రింది వాటిలో ద్విస్వభావ మరియు తటస్థ ఆక్సైడుల జతను గుర్తించండి

Options :

1. SnO_2, N_2O
2. Al_2O_3, ZnO
3. CO_2, SnO
4. Na_2O, N_2O

collegebatch.com

Question Number : 124 Question Id : 1017174284 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following sets is **correct** for interhalogen compound BrF_5?

అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనం BrF_5 గురించి ఈ క్రింది వానిలో **సరైన** సమితి ఏది?

Options :

1. Trigonal pyramidal shape, 3 bond pairs and one lone pair
   త్రికోణ సూచ్యాకారం, 3 బంధ జంటలు, ఒక ఒంటరి జత
2. T-shape, 3 bond pairs and two lone pairs
   T-ఆకారం, 3 బంధ జంటలు, రెండు ఒంటరి జతలు
3. Square pyramidal shape, 4 bond pairs and two lone pairs
   చతురస్ర సూచ్యాకారం, 4 బంధ జంటలు, రెండు ఒంటరి జతలు
4. Square pyramidal shape, 5 bond pairs and one lone pair
   చతురస్ర సూచ్యాకారం, 5 బంధ జంటలు, ఒక ఒంటరి జత

Question Number : 125 Question Id : 1017174285 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the pair of molecules in which the central atom has same hybridization

ఈ క్రింది వాటిలో, కేంద్రక పరమాణువు ఒకే సంకరీకరణంతో గల అణువుల జతను గుర్తించండి

Options :

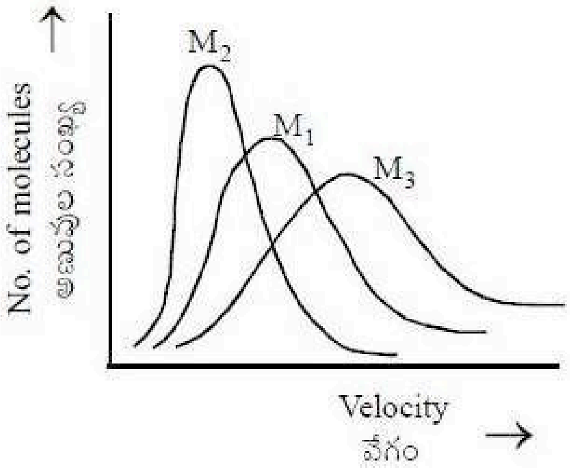
1. H_2O, NH_3
2. ClF_3, NH_3
3. XeF_2, ClF_5
4. SF_4, CF_4

Question Number : 126 Question Id : 1017174286 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The distribution of molecular velocities of three gases of molar masses M_1, M_2 and M_3 at T(K) are shown below. The correct relation of their molar masses is :

T(K) వద్ద మోలార్ ద్రవ్యరాశులు M_1, M_2, M_3 గల మూడు వాయువుల అణువేగాల పంపిణీలు క్రింద చూపబడ్డాయి. వాటి మోలార్ ద్రవ్యరాశుల మధ్య గల సరియైన సంబంధం



Options :

1. $M_2 > M_1 > M_3$
2. $M_3 > M_1 > M_2$
3. $M_1 > M_2 > M_3$
4. $M_1 = M_2 = M_3$

Question Number : 127 Question Id : 1017174287 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

MnO_4^- reacts with A^{x+} to form AO_3^-, Mn^{2+} and O_2. One mole of MnO_4^- oxidizes 1.25 moles of A^{x+} to AO_3^-. What is the value of x?

A^{x+} తో MnO_4^- చర్యనొంది AO_3^-, Mn^{2+} మరియు O_2 లను ఏర్పరుస్తుంది. ఒక మోల్ MnO_4^-, 1.25 మోల్ల A^{x+} ను AO_3^- గా ఆక్సీకరణం గావించును. x విలువ ఎంత?

Options :

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

Question Number : 128 Question Id : 1017174288 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If standard enthalpy of formation $(\Delta_f H^\circ)$ of CO_2, H_2O and CH_4 are –393, –286 and –74.0 $kJ\ mol^{-1}$ respectively, the standard enthalpy of combustion of methane in $kJ\ mol^{-1}$ is

CO_2, H_2O మరియు CH_4 ల ప్రమాణ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ $(\Delta_f H^\circ)$లు వరుసగా –393, –286 మరియు –74.0 $kJ\ mol^{-1}$ అయినచో, మీథేన్ ప్రమాణ దహన ఎంథాల్పీ $kJ\ mol^{-1}$ లలో

Options :

1. –753
2. –105
3. –605
4. –891

Question Number : 129 Question Id : 1017174289 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a 100 L vessel, 3 moles of nitrogen and 3 moles of PCl_5 are taken and heated to 500 K. The equilibrium pressure is 3.28 atm. The percentage degree of dissociation of PCl_5 is : (Assume ideal behaviour for all gases).

100 L పాత్రలో 3 మోల్‌ల నైట్రోజన్‌ను, 3 మోల్‌ల PCl_5ను తీసుకొని 500 K ఉష్ణోగ్రతకు వేడిచేసినపుడు, సమతాస్థితి పీడనం 3.28 atm. PCl_5 విఘటన అవధి శాతం

(అన్ని వాయువులకు ఆదర్శ స్వభావము ఉందని అనుకొనుము)

Options :

1. 33.3
2. 66.6
3. 20.6
4. 40.6

Question Number : 130 Question Id : 1017174290 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solution which is 10^{-3} M each in Mn^{2+}, Fe^{2+}, Zn^{2+} and Hg^{2+} is treated with 10^{-16} M sulphide ion. If the K_{sp} of MnS, FeS, ZnS and HgS are 10^{-15}, 10^{-23}, 10^{-20} and 10^{-54} respectively, which one will precipitate first?

Mn^{2+}, Fe^{2+}, Zn^{2+} మరియు Hg^{2+}లు ప్రతిది 10^{-3} M గాఢత ఉన్న ద్రావణంతో 10^{-16} M గాఢత ఉన్న సల్ఫైడ్ అయాన్‌తో చర్య జరుపబడెను. MnS, FeS, ZnS మరియు HgS యొక్క K_{sp} విలువలు వరుసగా 10^{-15}, 10^{-23}, 10^{-20}, 10^{-54} అయినచో, వీటిలో ముందుగా అవక్షేపించబడునది ఏది?

Options :

1. FeS
2. MnS
3. HgS
4. ZnS

Question Number : 131 Question Id : 1017174291 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statements which are **not** correct from the following:

a) In the structure of ice each oxygen atom is surrounded by 4 other 'O' atoms

b) Temporary hardness of water is due to dissolved $NaHCO_3$

c) In the reaction of acidified $KMnO_4$ and H_2O_2, H_2O_2 acts as oxidising agent

d) $3 gL^{-1}$ H_2O_2 is equal in strength to 100 volume H_2O_2

క్రింది వాటిలో సరియైనవి **కాని** వివరణలను గుర్తించుము.

a) మంచు నిర్మాణం నందు ప్రతి ఆక్సిజన్ పరమాణువు చుట్టూ 4 ఇతర 'O' పరమాణువులుంటాయి.

b) నీటి తాత్కాలిక కఠినత్వానికి కారణం దానిలో కరిగిన $NaHCO_3$

c) ఆమ్లీకృత $KMnO_4$, H_2O_2 చర్యలో H_2O_2 ఆక్సీకరణిగా పనిచేస్తుంది

d) $3 gL^{-1}$ H_2O_2 బలము 100 ఘనపరిమాణాల H_2O_2 కు సమానము

Options :

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

Question Number : 132 Question Id : 1017174292 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Compounds of alkaline earth metals are less soluble in water than the corresponding alkali metal compounds due to

క్షార మృత్తిక లోహాల సమ్మేళనాలు క్షారలోహ సమ్మేళనాల కంటే నీటిలో తక్కువగా కరుగుటకు కారణం

Options :

1. Their high ionisation enthalpy
వాటి అధిక అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ

collegebatch.com

Their low electronegativity

2. వాటి అల్ప రుణ విద్యుదాత్మకత

Their low hydration enthalpy

3. వాటి తక్కువ హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీ

Their high lattice enthalpy

4. వాటి అధిక లాటిస్ ఎంథాల్పీ

Question Number : 133 Question Id : 1017174293 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In diborane, the number of 2-centre-2-electron bonds and 3 centre-2-electron bonds respectively are :

డైబోరేన్‌లో 2-కేంద్రక-2-ఎలక్ట్రాన్ బంధాలు మరియు 3-కేంద్రక-2-ఎలక్ట్రాన్ బంధాల సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. 2, 4
2. 3, 3
3. 4, 2
4. 4, 0

Question Number : 134 Question Id : 1017174294 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion(A) : The maximum covalency of Si and Ge is 6 but that of carbon is 4.

Reason (R): Due to the presence of d-orbitals in Si and Ge, both these elements can undergo sp^3d^2 hybridisation and covalency of 6 is possible. Carbon has no d-orbitals in it and hence its covalency is 4.

నిశ్చితం (A): Si మరియు Ge ల అత్యధిక కోవెలెన్సీ 6 కాని కార్బన్ యొక్క కోవెలెన్సీ 4

కారణం (R): Si మరియు Ge లలో d-ఆర్బిటాల్‌లు ఉండటం వల్ల ఈ రెండు మూలకాలు sp^3d^2 సంకరీకరణం చెందును. మరియు కోవెలెన్సీ 6 సాధ్యమవుతుంది. కార్బన్‌లో d-ఆర్బిటాల్‌లు లేవు కాబట్టి దీని కోవెలెన్సీ 4.

The correct answer is:

సరియైన సమాధానము

Options :

collegebatch.com

1. (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) రెండూ సరైనవి మరియు (R), (A) కు సరైన వివరణ

2. (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) రెండూ సరైనవి, కాని (R), (A) కు సరైన వివరణ కాదు

3. (A) is correct but (R) is not correct
(A) సరైనది, కాని (R) సరైనది కాదు

4. (A) is not correct but (R) is correct
(A) సరైనది కాదు, కాని (R) సరైనది

Question Number : 135 Question Id : 1017174295 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The growth of fish gets inhibited, if the concentration of dissolved oxygen is below X ppm. The value of X is

నీటిలో కరిగి ఉన్న అక్సిజన్ గాఢత X ppm కంటె తక్కువగా ఉండినట్లైతే చేపల పెరుగుదల నిరోధించబడుతుంది. X విలువ

Options :

1. 6
2. 8
3. 9
4. 10

Question Number : 136 Question Id : 1017174296 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In phosphorous estimation, 0.31 g of an organic compound gave 0.444 g of magnesium pyrophosphate (molar mass = 222 g mol^{-1}). The percentage of phosphorous in the compound is

ఫాస్ఫరస్‌ను నిర్ణయించటంలో, 0.31 g ల సేంద్రియ పదార్థం 0.444 g ల మెగ్నీషియం పైరోఫాస్ఫేట్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 222 g mol^{-1})ను ఇచ్చినది. సమ్మేళనంలో ఫాస్ఫరస్ శాతం

Options :

1. 40
2. 30
3. 60

collegebatch.com

4. 20

Question Number : 137 Question Id : 1017174297 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

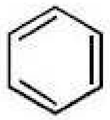
Identify 'D' in the following sequence of reactions.

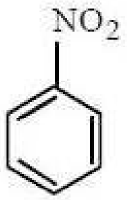
$$\text{Ethylene} \xrightarrow{Br_2/CCl_4} A \xrightarrow[\text{(ii) } NaNH_2]{\text{(i) Alc. KOH}} B \xrightarrow[\text{Metal tube}]{\text{Hot}} C \xrightarrow[\text{Conc. } H_2SO_4,\ 60°C]{\text{Conc. } HNO_3} D$$

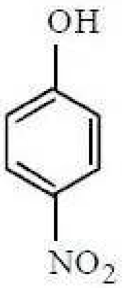
క్రింది చర్యాక్రమంలో 'D' ను గుర్తించుము.

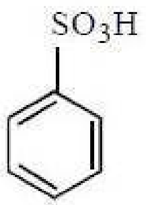
$$\text{ఇథిలీన్} \xrightarrow{Br_2/CCl_4} A \xrightarrow[\text{(ii) } NaNH_2]{\text{(i) ఆల్కహాలిక్ KOH}} B \xrightarrow[\text{లోహ గొట్టం}]{\text{వేడి}} C \xrightarrow[\text{గాఢ } H_2SO_4,\ 60°C]{\text{గాఢ } HNO_3} D$$

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 138 Question Id : 1017174298 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\text{Propyne} \xrightarrow[H^+]{Hg^{2+}/H_2O,\ \Delta} P \underset{}{\overset{Ba(OH)_2}{\rightleftharpoons}} Q \xrightarrow{\Delta} R$$

R in the above sequence of reactions is

$$\text{ప్రొపైన్} \xrightarrow[H^+]{Hg^{2+}/H_2O,\ \Delta} P \underset{}{\overset{Ba(OH)_2}{\rightleftharpoons}} Q \xrightarrow{\Delta} R$$

పై అనుక్రమ చర్యలలో R అనునది

Options :

1. $CH_3–CH=CH–CHO$

2. $CH_3–\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=CH–CHO$

3. $CH_3–\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=CH–\overset{\displaystyle O}{\overset{||}{C}}–CH_3$

4. $CH_3–CH=CH–\overset{\displaystyle O}{\overset{||}{C}}–CH_2–CH_3$

Question Number : 139 Question Id : 1017174299 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A metal (X) of atomic weight M g mol^{-1} crystallizes in bcc lattice. Its density is d g cm^{-3}. What is the equation for unit cell edge length (a)? (N = Avagadro number)

M g mol^{-1} పరమాణు భారం గల ఒక లోహం (X), bcc జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందుతుంది. దాని సాంద్రత d g cm^{-3}. దాని యూనిట్ సెల్ భుజం పొడవు (a) కు సమీకరణం ఏది? (N = అవగాడ్రో సంఖ్య)

Options :

1. $a = \dfrac{2M}{Nd}$

2. $a = \left(\dfrac{2M}{Nd}\right)^{\frac{1}{2}}$

collegebatch.com

3. $a = \left(\dfrac{2M}{Nd}\right)^{\frac{1}{3}}$

4. $a = \left(\dfrac{4M}{Nd}\right)^{\frac{1}{3}}$

Question Number : 140 Question Id : 1017174300 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ideal solutions formed by mixing two liquids A and B at 300 K in the molar ratio of 1 : 1 and 1 : 2 have vapour pressures of 400 mm and 350 mm respectively. At the same temperature, the vapour pressures of pure liquids A and B in mm respectively are:

300 K వద్ద, రెండు ద్రవాలు A, B లను 1 : 1, 1 : 2 నిష్పత్తులలో కలుపగ ఏర్పడ్డ ఆదర్శ ద్రావణాల బాష్ప పీడనాలు వరుసగ 400 mm, 350 mm. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద A, B శుద్ధ ద్రవాల బాష్పపీడనాలు mm లలో వరుసగ:

Options :

1. 250, 550
2. 500, 500
3. 550, 250
4. 350, 450

Question Number : 141 Question Id : 1017174301 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

0.8 mL of acetic acid of density 1.06 g mL^{-1} when dissolved in 1kg of water causes a depression in freezing point by 0.0325 °C. The Van't Hoff factor is:
(K_f of H_2O = 1.86 K kg mol^{-1})

1.06 g mL^{-1} సాంద్రత గల 0.8 mL అసిటికామ్లాన్ని 1kg నీటిలో కరిగించినపుడు ఏర్పడే ద్రావణం యొక్క ఘనీభవన ఉష్ణోగ్రత 0.0325 °C తగ్గినచో వాంటాఫ్ గుణకము : (నీటి K_f = 1.86 K kg mol^{-1})

Options :

1. 1.24
2. 1.04
3. 0.09
4. 2.05

Question Number : 142 Question Id : 1017174302 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Using the standard reduction potentials of the electrodes Li, Zn, Mg, Ni as –3.05, –0.76, –2.36, –0.25 V respectively, identify the correct statement.

Li, Zn, Mg, Ni ఎలక్ట్రోడ్ల ప్రమాణ క్షయకరణ పొటెన్షియల్స్‌లు వరుసగా –3.05, –0.76, –2.36, –0.25 V. వీటిని ఉపయోగించి సరియైన వివరణను గుర్తించుము.

Options :

1. Mg, displaces Zn from its solution.
Mg, Zn ను దాని ద్రావణం నుంచి స్థానభ్రంశం చేయును
2. Ni, reduces Zn^{2+} to Zn
Ni, Zn^{2+} ను Zn గా క్షయకరణం చేయును
3. Mg, reduces Li^{+} to Li
Mg, Li^{+} ను Li గా క్షయకరణం చేయును
4. Zn, reduces Mg^{2+} to Mg
Zn, Mg^{2+} ను Mg గా క్షయకరణం చేయును

Question Number : 143 Question Id : 1017174303 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The time taken for 10% completion of a first order reaction is 20 minutes. The time required for the completion of 19% of the same reaction in minutes is

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య 10% పూర్తి కావటానికి 20 నిమిషాలు పట్టినచో అదే చర్య 19% పూర్తి కావటానికి పట్టే కాలం నిమిషాలలో

Options :

1. 40
2. 60
3. 30
4. 50

Question Number : 144 Question Id : 1017174304 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following:

	List - I		List - II
a)	Starch	i)	Shape selective catalyst
b)	Cane sugar	ii)	Maltase
c)	Zeolite	iii)	Diastase
d)	Maltose to glucose	iv)	Invertase
		v)	Zymase

క్రింది వానిని జతపరచండి.

	జాబితా - I		జాబితా - II
a)	పిండి పదార్థం	i)	ఆకార ఆధారిత వరణాత్మక ఉత్ప్రేరకం
b)	చక్కెర	ii)	మాల్టేజ్
c)	జియోలైట్	iii)	డయాస్టేజ్
d)	మాల్టోస్ నుండి గ్లూకోజ్	iv)	ఇన్వర్టేజ్
		v)	జైమేజ్

The correct answer is:

సరియైన సమాధానము

Options :

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

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

	(a)	(b)	(c)	(d)
3.	iv	v	i	ii

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

Question Number : 145 Question Id : 1017174305 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Reduction of a metal oxide in liquid state is easier than in the solid state because

ఘనస్థితిలో గల లోహపు ఆక్సైడ్ కంటే, ద్రవస్థితిలో గల లోహపు ఆక్సైడ్‌ను లోహముగా క్షయకరించుట సులభం ఎందువలననగా

Options :

1. The value of entropy change of the reduction process is more
క్షయకరణములో ఎంట్రోపీ మార్పు విలువ ఎక్కువ

2. The value of entropy change in negligible
ఎంట్రోపీ మార్పు విలువ ఉపేక్షణీయం

3. The volume is more
ఘనపరిమాణము ఎక్కువ

4. The temperature attained is high
ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల అధికము

Question Number : 146 Question Id : 1017174306 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Oxidation of carbon with concentrated sulphuric acid gives the corresponding oxides of C, S and H. The hybridisation of the central atoms in the oxides of C and H are respectively.

కార్బన్‌ను గాఢ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లంతో ఆక్సీకరణం గావించినప్పుడు C, S మరియు H ల ఆక్సైడ్లు ఏర్పడతాయి. C మరియు H ల ఆక్సైడ్లలో కేంద్రక పరమాణువుల సంకరీకరణాలు వరుసగా

Options :

1. sp, sp
2. sp^3, sp^3
3. sp, sp^3
4. sp^2, sp^3

Question Number : 147 Question Id : 1017174307 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

White phosphorous reacts with thionyl chloride to form PCl_3 along with A and B. A and B respectively are

తెల్ల ఫాస్ఫరస్, థయోనైల్ క్లోరైడ్‌తో చర్యనొంది PCl_3 తో పాటు A మరియు Bలను ఏర్పరిచింది. A, B లు వరుసగా

Options :

1. SO_2 , S_2Cl_2
2. SO_3 , S_2Cl_2
3. SO_2 , SCl_4
4. SO_2 , SCl_6

Question Number : 148 Question Id : 1017174308 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which noble gas has the lowest boiling point?

అత్యల్ప బాష్పీభవన స్థానం కలిగిన ఉత్కృష్ట వాయువు ఏది?

Options :

1. Helium
హీలియం
2. Neon
నియాన్
3. Argon
ఆర్గాన్
4. Krypton
క్రిప్టాన్

Question Number : 149 Question Id : 1017174309 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correctly matched set from the following:

క్రింది వాటిలో సరిగ్గా జతపరచిన సమితిని గుర్తించుము.

Options :

collegebatch.com

$[NiCl_4]^{2-}$ - Tetrahedral - Paramagnetic

1. $[NiCl_4]^{2-}$ - చతుర్ముఖీయం - పారా అయస్కాంత

$[Ni(CO)_4]$ - Tetrahedral - Paramagnetic

2. $[Ni(CO)_4]$ - చతుర్ముఖీయం - పారా అయస్కాంత

$[Ni(CN)_4]^{2-}$ - Square planar - Paramagnetic

3. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ - చతురస్ర సమతలం - పారా అయస్కాంత

$[NiCl_4]^{2-}$ - Tetrahedral - Diamagnetic

4. $[NiCl_4]^{2-}$ - చతుర్ముఖీయం - డయాస్కాంత

Question Number : 150 Question Id : 1017174310 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are used as catalysts in petroleum cracking?

క్రింది వానిలో వేటిని పెట్రోలియం భంజనంలో ఉత్ప్రేరకాలుగా ఉపయోగిస్తారు?

Options :

Oxides of phosphorus

1. ఫాస్ఫరస్ యొక్క ఆక్సైడులు

Oxides of carbon

2. కార్బన్ యొక్క ఆక్సైడులు

Oxides of sulphur

3. సల్ఫర్ యొక్క ఆక్సైడులు

Oxides of lanthanoids

4. లాంథనైడ్ల యొక్క ఆక్సైడులు

Question Number : 151 Question Id : 1017174311 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the set with only addition homopolymers.

కేవలం సజాతీయ సంకలన పాలిమర్లు ఉన్న సమితిని గుర్తించుము.

Options :

1. Polythene, Natural rubber, Cellulose
పాలిథీన్, సహజ రబ్బరు, సెల్యులోజ్

2. Starch, Nylon, Terylene
స్టార్చ్, నైలాన్, టెరిలీన్

3. Teflon, Bakelite, Orlon
టెఫ్లాన్, బేకలైట్, ఓర్లాన్

4. Neoprene, PVC, Polythene
నియోప్రీన్, PVC, పాలిథీన్

Question Number : 152 Question Id : 1017174312 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct?

a) In maltose, C-1 of one α– D-glucose is linked to C-4 of second α– D-glucose

b) Quaternary structure of protein represents spatial arrangement of two or more polypeptide chains with respect to each other

c) Nucleotide units in a nucleic acid are joined to each other through a phosphodiester linkage

d) Abnormally low level of thyroxine leads to hypothyroidism

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలు ఏవి?

a) మాల్టోజ్‌లో, ఒక α–D-గ్లూకోజ్ యొక్క C-1 ద్వారా రెండో α– D-గ్లూకోజ్ యొక్క C-4 తో బంధముతో కలిసి ఉన్నాయి

b) రెండు లేక ఎక్కువ పాలిపెప్టైడ్‌ల త్రిమితీయ సాపేక్ష అమరికను ప్రోటీన్ యొక్క క్వాటర్నరీ నిర్మాణం అంటారు

c) న్యూక్లియిక్ ఆమ్లంలో, న్యూక్లియోటైడ్‌లు ఫాస్ఫోడైఎస్టర్ లింకేజ్ ద్వార ఒకదానికి ఒకటి కలుపబడ్డాయి

d) థైరాక్సిన్ గనుక అసాధ్యా స్థాయికి తగ్గితే హైపోథైరాయిడిజమ్ అనే జబ్బు చేస్తుంది

Options :

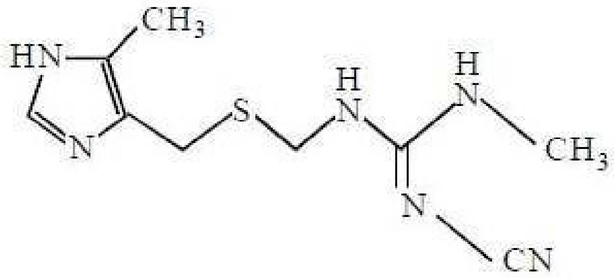
1. a, b, c
2. a, b, c, d
3. b, c
4. a, c, d

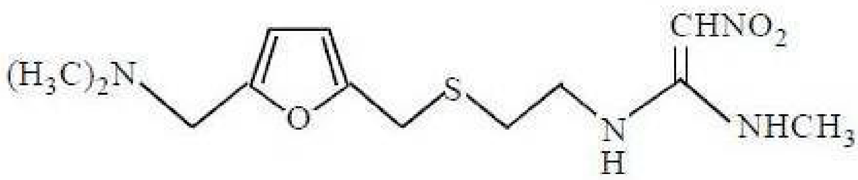
Question Number : 153 Question Id : 1017174313 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

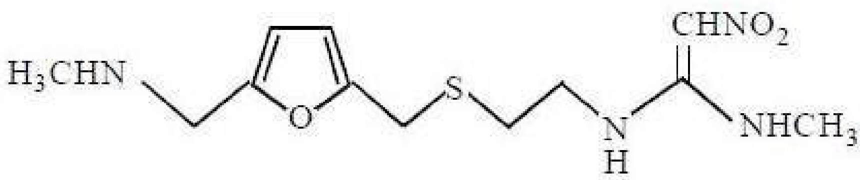
Cimetidine among the following is

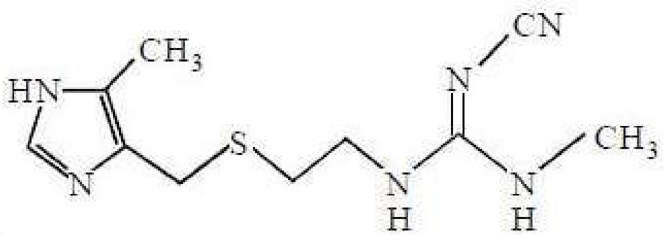
క్రింది వాటిలో సిమెటిడీన్

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 154 Question Id : 1017174314 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is an anionic detergent?

క్రింది వాటిలో అనయానిక డిటర్జెంట్ ఏది?

Options :

1. Cetyltrimethyl ammonium bromide
సిటైల్ ట్రైమిథైల్ అమ్మోనియమ్ బ్రోమైడ్

2. Sodium dodecylbenzene sulphonate
సోడియమ్ డొడెకైల్‌బెంజీన్ సల్ఫోనేట్

collegebatch.com

Sodium stearate

3. సోడియమ్ స్టియరేట్

Potassium palmitate

4. పొటాషియమ్ పామిటేట్

Question Number : 155 Question Id : 1017174315 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

C-Cl bond lengths (in pm) in haloarene and haloalkane are respectively

హాలోఎరీన్ మరియు హాలోఆల్కేన్‌లో C–Cl బంధ దైర్ఘ్యం (pm లలో) వరుసగా

Options :

1. 177, 169
2. 169, 177
3. 195, 187
4. 197, 185

Question Number : 156 Question Id : 1017174316 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the products formed in the following reaction

క్రింది చర్యలో ఏర్పడే ఉత్పన్నాలను గుర్తించండి

$$H_3C-CH_2-CH_2-CHBr-CH_3 \xrightarrow{KOH/C_2H_5OH} ?$$

Options :

1. $CH_3-CH_2-CH=CH_2$, $CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3$
2. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$, $CH_3-CH_2-CH_2-CH(OH)-CH_3$, $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2OH$
3. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$, $CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$
4. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$, $CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH_2$, $CH_3-CH_2-CH_2-CH(OH)-CH_3$

Question Number : 157 Question Id : 1017174317 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The reaction of anisole with acetyl chloride in the presence of anhydrous $AlCl_3$ gives X and Y. X and Y are

ఎసిటైల్ క్లోరైడ్ అనార్ద్ర $AlCl_3$ సమక్షంలో ఎనిసోల్‌తో చర్య జరిపి X మరియు Y లను ఇస్తుంది. X మరియు Y లు

Options :

1. o - Methoxyacetophenone and p - methoxyacetophenone
   o - మిథాక్సీఎసిటోఫినోన్ మరియు p - మిథాక్సీఎసిటోఫినోన్
2. o - Ethoxyacetophenone and p - ethoxyacetophenone
   o - ఇథాక్సీఎసిటోఫినోన్ మరియు p - ఇథాక్సీఎసిటోఫినోన్
3. o - Methoxypropiophenone and p - methoxypropiophenone
   o - మిథాక్సీప్రొపియోఫినోన్ మరియు p - మిథాక్సీప్రొపియోఫినోన్
4. o - Ethoxypropiophenone and p - ethoxypropiophenone
   o - ఇథాక్సీప్రొపియోఫినోన్ మరియు p - ఇథాక్సీప్రొపియోఫినోన్

Question Number : 158 Question Id : 1017174318 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

క్రింది చర్యలలో A, B, C మరియు D లు ఏవి?

$$\text{Propanal} + \text{Ethanal} \xrightarrow[\text{ii) } \Delta]{\text{i) NaOH}} A + B + C + D$$

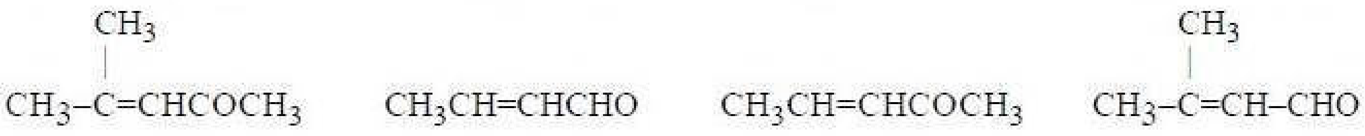
$$\text{ప్రొపనాల్} + \text{ఇథనాల్} \xrightarrow[\text{ii) } \Delta]{\text{i) NaOH}} A + B + C + D$$

Options :

A	B	C	D
$CH_3CH{=}CHCHO$	$CH_3CH_2CH{=}C(CH_3){-}CHO$	$CH_3CH{=}C(CH_3){-}CHO$	$CH_3CH_2CH{=}CHCHO$

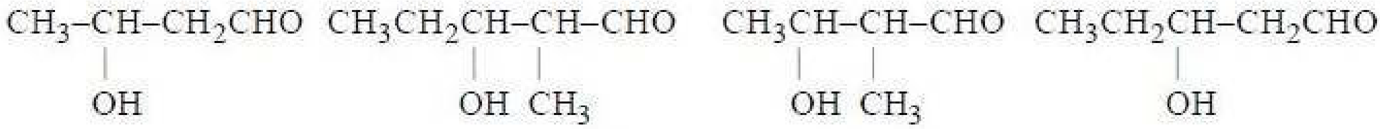
1.

A B C D



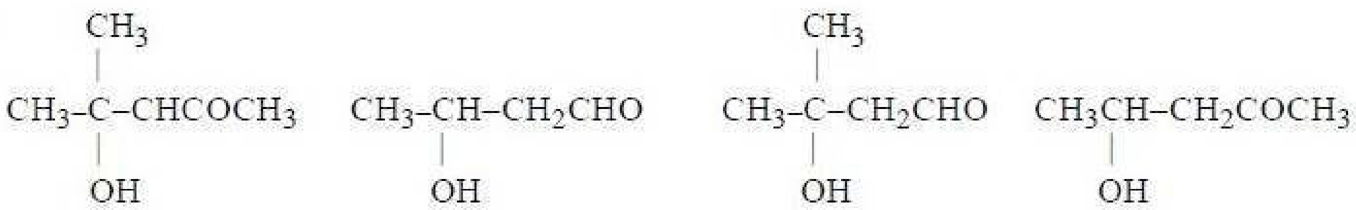
2.

A B C D



3.

A B C D



4.

Question Number : 159 Question Id : 1017174319 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are A, B and C in the following reaction sequence?

$$\text{Ethene} \xrightarrow{HBr} A \xrightarrow{KCN} B \xrightarrow{H^{\oplus}/H_2O} C$$

క్రింది చర్యాక్రమంలో A, B మరియు C లు ఏవి?

$$\text{ఈథీన్} \xrightarrow{HBr} A \xrightarrow{KCN} B \xrightarrow{H^{\oplus}/H_2O} C$$

Options :

	A	B	C
1.	CH_3CH_2Br	CH_3CH_2CN	$CH_3CH_2CO_2H$
2.	$CH_2=CHBr$	CH_3CH_2CN	CH_3CO_2H
3.	CH_3CH_2Br	CH_3CH_2NC	$CH_3CH_2NHCH_3$

	A	B	C
4.	$CH_2=CHBr$	$CH_2=CHCN$	$CH_2=CHCOOH$

Question Number : 160 Question Id : 1017174320 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?

$$A \xrightarrow{H_2/Ni} RCH_2NH_2 \xleftarrow[ii)\ H_2O]{i)\ LiAlH_4} B$$

Options :

1.
A	B
RCH_2NC	$RCH=NOH$

2.
A	B
$RCH=NOH$	RCN

3.
A	B
$RCONH_2$	RCH_2NC

4.
A	B
RCN	$RCONH_2$

collegebatch.com

Engineering Stream Preliminary Key

Date: 25-04-17 FN (Shift 1)

Q.No.	Answer
1	2
2	3
3	3
4	1
5	4
6	3
7	4
8	3
9	2
10	4
11	2
12	4
13	4
14	3
15	4
16	2
17	1
18	2
19	1
20	3
21	4
22	3
23	1
24	2
25	4
26	3
27	1
28	2
29	4
30	2
31	2
32	4
33	3
34	3
35	4
36	2
37	1
38	2
39	3
40	4

Q.No.	Answer
41	3
42	4
43	3
44	1
45	2
46	4
47	2
48	2
49	1
50	3
51	3
52	4
53	2
54	4
55	4
56	3
57	2
58	2
59	2
60	2
61	3
62	3
63	2
64	3
65	4
66	4
67	2
68	3
69	4
70	3
71	4
72	3
73	3
74	3
75	1
76	2
77	3
78	3
79	2
80	1

Q.No.	Answer
81	4
82	2
83	4
84	3
85	3
86	1
87	3
88	3
89	2
90	3
91	1
92	4
93	3
94	3
95	2
96	2
97	4
98	4
99	3
100	2
101	4
102	1
103	1
104	3
105	3
106	1
107	4
108	2
109	3
110	1
111	4
112	2
113	4
114	3
115	3
116	2
117	1
118	1
119	3
120	3

Q.No.	Answer
121	1
122	3
123	1
124	4
125	1
126	1
127	1
128	4
129	2
130	3
131	2
132	4
133	3
134	1
135	1
136	1
137	2
138	3
139	3
140	3
141	1
142	1
143	1
144	1
145	1
146	3
147	1
148	1
149	1
150	4
151	4
152	2
153	4
154	2
155	2
156	3
157	1
158	1
159	1
160	4

collegebatch.com

Question Paper Name: ENGINEERING 25th April 2017 Shift2
Subject Name: ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 1 Question Id : 1017174321 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If [•] denotes the greatest integer function and if $f:(5,10)\to(7,12)$ is a function defined by $f(x)=x+2\left[\frac{x}{5}\right]$, then

[•] గరిష్ఠ పూర్ణ సంఖ్యా ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే, $f:(5,10)\to(7,12)$ ప్రమేయాన్ని, $f(x)=x+2\left[\frac{x}{5}\right]$ గా నిర్వచిస్తే అప్పుడు

Options :

1. $f^{-1}(x)=x-1$
2. $f^{-1}(x)=x+2$
3. $f^{-1}(x)=x-2$
4. $f^{-1}(x)$ does not exist
   $f^{-1}(x)$ వ్యవస్థితం కాదు

Question Number : 2 Question Id : 1017174322 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If [•] denotes the greatest integer function, then the domain and range of the function

$f(x)=\dfrac{\sin[x]\pi+\tan[x]\pi}{1+[x]^2+[x]^4}$ are respectively

[•] గరిష్ఠ పూర్ణ సంఖ్యా ప్రమేయాన్ని సూచిస్తే, $f(x)=\dfrac{\sin[x]\pi+\tan[x]\pi}{1+[x]^2+[x]^4}$ ప్రమేయము యొక్క ప్రదేశము మరియు వ్యాప్తి వరుసగా

Options :

1. $\mathbb{R}-\{0\}, \mathbb{R}-\{0\}$
2. $\mathbb{R}^+, \{0\}$
3. $\mathbb{R}^+, \mathbb{R}$
4. $\mathbb{R}, \{0\}$

Question Number : 3 Question Id : 1017174323 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The least positive integer greater than 1 that divides $49^n+16n-1$ for all positive integers n is

అన్ని ధన పూర్ణాంకాలు n లకు, $49^n+16n-1$ ను భాగించే ఒకటి కంటె ఎక్కువైన కనిష్ఠ ధన పూర్ణాంకం

Options :

1. 64
2. 49
3. 7
4. 2

Question Number : 4 Question Id : 1017174324 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A is a matrix of order 3 whose determinant is equal to 6, then det(adj A) =

నిర్ధారకము 6 గా గల మాత్రిక A పరిమాణం 3 అయితే, అప్పుడు det(adj A) =

Options :

1. 6
2. 36
3. 216

4. 1

Question Number : 5 Question Id : 1017174325 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A and B are square matrices of order 3, then $\left|\left(A-A^T\right)+\left(B-B^T\right)\right|=$

A మరియు B లు పరిమాణం 3 గల చతురస్ర మాత్రికలయితే, అప్పుడు $\left|\left(A-A^T\right)+\left(B-B^T\right)\right|=$

Options :

1. $2|A|$
2. $2|B|$
3. $2(|A|+|B|)$
4. 0

Question Number : 6 Question Id : 1017174326 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The system of equations $x+y+z=5$, $x+2y+3z=9$ and $x+3y+\lambda z=\mu$ has unique solution if

$x+y+z=5$, $x+2y+3z=9$ మరియు $x+3y+\lambda z=\mu$ అనే సమీకరణ వ్యవస్థకు ఏకైక సాధన ఉండాలంటే

Options :

1. $\lambda=5, \mu=10$
2. $\lambda=5, \mu\neq 10$
3. $\lambda\in\mathbb{R}, \mu\neq 5$
4. $\lambda\neq 5, \mu\in\mathbb{R}$

Question Number : 7 Question Id : 1017174327 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a and c are complex numbers and b is a real number in the Argand plane, then the perpendicular distance from c to the line $a\bar{z}+\bar{a}z+b=0$ is

ఆర్గాండ్ తలంలో a, c లు సంకీర్ణ సంఖ్యలు b ఒక వాస్తవ సంఖ్య అయితే, c నుండి $a\bar{z}+\bar{a}z+b=0$ సరళరేఖకు గీచిన లంబదూరం

Options :

1. $\dfrac{(a\bar{c}+\bar{a}c+b)}{2|a|}$

2. $\dfrac{(\overline{a}\,\overline{c}+ac+b)}{2|a|}$

3. $\dfrac{(a\overline{c}+\overline{a}c+b)}{|a|}$

4. $\dfrac{(\overline{a}+b+\overline{c})}{2|a|}$

Question Number : 8 Question Id : 1017174328 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The real part of the complex number $z=\dfrac{5+2i}{2-5i}-\dfrac{3-4i}{4+3i}-\dfrac{1}{i}$, is

సంకీర్ణ సంఖ్య $z=\dfrac{5+2i}{2-5i}-\dfrac{3-4i}{4+3i}-\dfrac{1}{i}$, యొక్క వాస్తవ భాగం

Options :

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

Question Number : 9 Question Id : 1017174329 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If z, iz and $z+iz$ are the vertices of a triangle and if $|z|=4$, then the area (in sq. units) of that triangle, is

$|z|=4$ అవుతూ, z, iz మరియు $z+iz$ లు ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలైతే, ఆ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం (చ.యూనిట్లలో)

Options :

1. 4
2. 8
3. 16
4. 32

Question Number : 10 Question Id : 1017174330 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\sum_{n=1}^{20}\left[\sin\left(\frac{2n\pi}{21}\right)-i\cos\left(\frac{2n\pi}{21}\right)\right]=$$

collegebatch.com

Options :

1. 1
2. -1
3. i
4. $-i$

Question Number : 11 Question Id : 1017174331 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The integral value of k for which $x^2 - 2(4k-1)x + 15k^2 - 2k - 7 > 0$ for all $x \in \mathbb{R}$ is

అన్ని $x \in \mathbb{R}$లకు, $x^2 - 2(4k-1)x + 15k^2 - 2k - 7 > 0$ అయ్యేటట్లు ఉండే k యొక్క పూర్ణాంక విలువ

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 1017174332 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If x_1, x_3 are the roots of $Ax^2 - 4x + 1 = 0$ and x_2, x_4 are the roots of $Bx^2 - 6x + 1 = 0$ such that x_1, x_2, x_3, x_4 are in harmonic progression, then $\frac{B+A}{B-A} =$

x_1, x_2, x_3, x_4 లు హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉంటూ, x_1, x_3 లు $Ax^2 - 4x + 1 = 0$ కి మూలాలయి, x_2, x_4 లు $Bx^2 - 6x + 1 = 0$ కి మూలాలయితే, అప్పుడు $\frac{B+A}{B-A} =$

Options :

1. $\frac{11}{5}$
2. $\frac{-11}{5}$
3. $\frac{5}{11}$

collegebatch.com

4. $\frac{-5}{11}$

Question Number : 13 Question Id : 1017174333 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α and β are the roots of $ax^2+bx+c=0$, then the roots of $ax^2-bx(x-1)+c(x-1)^2=0$ are

α, β లు $ax^2+bx+c=0$ యొక్క మూలాలయితే, $ax^2-bx(x-1)+c(x-1)^2=0$ యొక్క మూలాలు

Options :

1. $\frac{\alpha+1}{\alpha}, \frac{\beta+1}{\beta}$
2. $\frac{\alpha}{\alpha+1}, \frac{\beta}{\beta+1}$
3. $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$
4. $\frac{\alpha-1}{\alpha+1}, \frac{\beta-1}{\beta+1}$

Question Number : 14 Question Id : 1017174334 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the equation $x^5-40x^4-Px^3-Rx-S=0$ are in geometric progression and the sum of the reciprocals of the roots is 10, then $|S| =$

$x^5-40x^4-Px^3-Rx-S=0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు గుణశ్రేఢిలో వుండి, ఆ మూలాల యొక్క వ్యుత్క్రమాల మొత్తం 10 అయితే, $|S| =$

Options :

1. 8
2. 16
3. 32
4. 64

Question Number : 15 Question Id : 1017174335 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of all four digit numbers which do not have four distinct digits is

నాలుగు అంకెలూ విభిన్నం కాకుండా ఉండే అన్ని నాలుగు అంకెల సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. 4464
2. 4848
3. 4355
4. 4454

Question Number : 16 Question Id : 1017174336 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of ways of arranging the letters of the word BANANA so that the two Ns do not come together, is

రెండు N లు ఒకదాని ప్రక్కన మరొకటి రాని విధంగా BANANA అనే పదంలోని అక్షరాలను అమర్చగలిగే విధముల సంఖ్య

Options :

1. 60
2. 80
3. 40
4. 120

Question Number : 17 Question Id : 1017174337 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of x^{10} in the expansion of $(1+x^2-x^3)^8$ is

$(1+x^2-x^3)^8$ విస్తరణలో x^{10} యొక్క గుణకం

Options :

1. 506
2. 496
3. 486
4. 476

Question Number : 18 Question Id : 1017174338 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\left(1+x+x^2\right)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + ... + a_{2n}x^{2n}$, then $a_0 + a_2 + a_4 + ... + a_{2n} =$

$\left(1+x+x^2\right)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + ... + a_{2n}x^{2n}$ అయితే, $a_0 + a_2 + a_4 + ... + a_{2n} =$

Options :

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

Question Number : 19 Question Id : 1017174339 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The values of x for which $\frac{x}{(x-1)^2(x-2)}$ has an expansion and the coefficient of x^n in such expansion are respectively

$\frac{x}{(x-1)^2(x-2)}$ విస్తరణకు సాధ్యమైన x విలువలూ, అట్లాంటి విస్తరణలో x^n గుణకము వరుసగా

Options :

1. $|x| < 1,\ 1 - n - \frac{1}{2^n}$
2. $|x| < 2,\ 1 - n - \frac{1}{2^n}$
3. $|x| < 1,\ 0$
4. $x \in \mathbb{R},\ 1 - n - \frac{1}{2^n}$

Question Number : 20 Question Id : 1017174340 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $\cot 70° + 4\cos 70°$ is

$\cot 70° + 4\cos 70°$ యొక్క విలువ

Options :

collegebatch.com

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

2. $\sqrt{3}$

3. $2\sqrt{3}$

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

Question Number : 21 Question Id : 1017174341 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{\sqrt{2}-\sin\alpha-\cos\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha}=$$

Options :

1. $\sec\left(\frac{\alpha}{2}-\frac{\pi}{8}\right)$

2. $\cos\left(\frac{\pi}{8}-\frac{\alpha}{2}\right)$

3. $\tan\left(\frac{\alpha}{2}-\frac{\pi}{8}\right)$

4. $\cot\left(\frac{\alpha}{2}-\frac{\pi}{2}\right)$

Question Number : 22 Question Id : 1017174342 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sin(x+3\alpha)+3\sin(x-\alpha)=0$, then

$\sin(x+3\alpha)+3\sin(x-\alpha)=0$ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $\tan x=\tan\alpha$

2. $\tan x=\tan^2\alpha$

3. $\tan x=\tan^3\alpha$

4. $\tan x=3\tan\alpha$

Question Number : 23 Question Id : 1017174343 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\cot\frac{x}{2} - \operatorname{cosec}\frac{x}{2} = \cot x$, then the values of x are

$\cot\frac{x}{2} - \operatorname{cosec}\frac{x}{2} = \cot x$ అయితే, x విలువలు

Options :

1. $2n\pi$
2. $4n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$
3. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$
4. $n\pi$

Question Number : 24 Question Id : 1017174344 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of solutions of the equation $2\,\mathrm{Cos}^{-1}x + \mathrm{Sin}^{-1}x = \frac{11\pi}{6}$ is

$2\,\mathrm{Cos}^{-1}x + \mathrm{Sin}^{-1}x = \frac{11\pi}{6}$ సమీకరణము యొక్క సాధనముల సంఖ్య

Options :

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

Question Number : 25 Question Id : 1017174345 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\mathrm{Sinh}^{-1}(2) + \mathrm{Sinh}^{-1}(3) = \alpha$, then $\sinh\alpha =$

$\mathrm{Sinh}^{-1}(2) + \mathrm{Sinh}^{-1}(3) = \alpha$ అయితే, అప్పుడు $\sinh\alpha =$

Options :

1. $2\sqrt{5} + 3\sqrt{10}$
2. $3\sqrt{10} + 3\sqrt{5}$
3. $2\sqrt{10} + 2\sqrt{5}$
4. $2\sqrt{10} + 3\sqrt{5}$

collegebatch.com

Question Number : 26 Question Id : 1017174346 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC if $a = 2b$ and $|A - B| = \frac{\pi}{3}$, then $\angle C =$

ΔABC లో $a = 2b$, మరియు $|A - B| = \frac{\pi}{3}$ అయితే, $\angle C =$

Options :

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

Question Number : 27 Question Id : 1017174347 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The base of a triangle is 80 and one of the base angles is 60°. If the sum of the lengths of the other two sides is 90, then the shortest side is of length

ఒక త్రిభుజం యొక్క ఆధారభుజం పొడవు 80 మరియు ఆధార కోణాలలో ఒకటి 60°. మిగిలిన రెండు భుజాల పొడవుల మొత్తము 90 అయితే, కనిష్ఠ భుజము పొడవు

Options :

1. 15
2. 21
3. 19
4. 17

Question Number : 28 Question Id : 1017174348 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In ΔABC, if $r_1 = 3$, $r_2 = 10$ and $r_3 = 15$, then $R =$

ΔABC లో $r_1 = 3$, $r_2 = 10$, $r_3 = 15$ అయితే, $R =$

Options :

1. 5
2. 12

collegebatch.com

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

4. 13

Question Number : 29 Question Id : 1017174349 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\bar{a}, \bar{b}$ are two non-parallel unit vectors and the vector $\alpha\bar{a}+\bar{b}$ bisects the internal angle between $\bar{a}$ and $\bar{b}$, then α is equal to

$\bar{a}, \bar{b}$ లు రెండు సమాంతరాలు కాని యూనిట్ సదిశలు మరియు $\alpha\bar{a}+\bar{b}$ అనే సదిశ $\bar{a}, \bar{b}$ ల మధ్యగల అంతర కోణాన్ని సమద్విఖండన చేస్తే, అప్పుడు α విలువ

Options :

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

Question Number : 30 Question Id : 1017174350 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{OA} = 3\bar{i} + \bar{j} - \bar{k}$, $|\overline{AB}| = 2\sqrt{6}$ and the direction ratios of $\overline{AB}$ are $1, -1, 2$ then $|\overline{OB}| =$

$\overline{OA} = 3\bar{i} + \bar{j} - \bar{k}$, $|\overline{AB}| = 2\sqrt{6}$ మరియు $\overline{AB}$ యొక్క దిక్ నిష్పత్తులు $1, -1, 2$ అయితే, $|\overline{OB}| =$

Options :

1. $\sqrt{41}$
2. $\sqrt{35}$
3. $\sqrt{26}$
4. $\sqrt{55}$

Question Number : 31 Question Id : 1017174351 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be three vectors such that $|\bar{a}| = |\bar{c}| = 1$, $|\bar{b}| = 4$, $|\bar{b}\times\bar{c}| = \sqrt{15}$. If $\lambda\bar{a} = \bar{b} - 2\bar{c}$, then the value of λ is

$|\bar{a}| = |\bar{c}| = 1$, $|\bar{b}| = 4$, $|\bar{b}\times\bar{c}| = \sqrt{15}$ అయ్యేటట్లుగా $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు మూడు సదిశలు. $\lambda\bar{a} = \bar{b} - 2\bar{c}$ అయితే, λ విలువ

Options :

1. ± 1
2. ± 2
3. ± 3
4. ± 4

Question Number : 32 Question Id : 1017174352 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ be vectors such that $|\bar{u}|=1, |\bar{v}|=2, |\bar{w}|=3$. If the projection of $\bar{v}$ on $\bar{u}$ is equal to that of $\bar{w}$ on $\bar{u}$, and the vectors $\bar{v}, \bar{w}$ are perpendicular to each other, then $|\bar{u}-\bar{v}+\bar{w}|=$

$|\bar{u}|=1, |\bar{v}|=2, |\bar{w}|=3$ అయ్యేటట్లుగా $\bar{u}, \bar{v}, \bar{w}$ సదిశలు ఉన్నాయనుకొందాం. $\bar{u}$ పై $\bar{v}$ యొక్క విక్షేపం, $\bar{u}$ పై $\bar{w}$ విక్షేపానికి సమానము మరియు $\bar{v}, \bar{w}$ సదిశలు పరస్పరం లంబంగా ఉంటే, అప్పుడు $|\bar{u}-\bar{v}+\bar{w}|=$

Options :

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

Question Number : 33 Question Id : 1017174353 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the vectors $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ satisfy the condition $|\bar{a}-\bar{c}| = |\bar{b}-\bar{c}|$, then $(\bar{b}-\bar{a})\cdot\left(\bar{c}-\frac{\bar{a}+\bar{b}}{2}\right) =$

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ అనే సదిశలు $|\bar{a}-\bar{c}|=|\bar{b}-\bar{c}|$ ని తృప్తి పరుస్తుంటే, అప్పుడు $(\bar{b}-\bar{a})\cdot\left(\bar{c}-\frac{\bar{a}+\bar{b}}{2}\right) =$

Options :

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

Question Number : 34 Question Id : 1017174354 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For two given vectors $\overline{a}$ and $\overline{b}$ if the vectors $\overline{A}, \overline{B}$ are such that $\overline{A}+\overline{B}=\overline{a}$, $\overline{A}\times\overline{B}=\overline{b}$ and $\overline{A}.\overline{a}=1$, then $\overline{A}$ =

రెండు దత్త సదిశలు $\overline{a}, \overline{b}$ లకు, $\overline{A}+\overline{B}=\overline{a}$, $\overline{A}\times\overline{B}=\overline{b}$ మరియు $\overline{A}.\overline{a}=1$ అయ్యేటట్లుగా $\overline{A}, \overline{B}$ సదిశలు ఉంటే, అప్పుడు $\overline{A}$ =

Options :

1. $\dfrac{(\overline{a}\times\overline{b})+\overline{a}}{\overline{a}^2}$
2. $\dfrac{(\overline{b}\times\overline{a})+\overline{a}(\overline{a}^2-1)}{\overline{a}^2}$
3. $\dfrac{\overline{a}(\overline{a}^2-1)+\overline{b}(\overline{b}^2-1)}{\overline{a}^2+\overline{b}^2}$
4. $\dfrac{(\overline{a}\times\overline{b})+\overline{b}}{\overline{b}^2}$

Question Number : 35 Question Id : 1017174355 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The mean of numbers a, b, 8, 5, 10 is 6 and their variance is 6.80. Then $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{a}+\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{b}=$

a, b, 8, 5, 10 సంఖ్యల యొక్క మధ్యమం 6 మరియు వాటి విస్తృతి 6.80 అయితే, అప్పుడు $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{a}+\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{1}{b}=$

Options :

1. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{7}{12}$
2. $\mathrm{Tan}^{-1}\left(-\dfrac{7}{11}\right)$
3. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{11}{7}$
4. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{7}{11}$

Question Number : 36 Question Id : 1017174356 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the coefficients of variation of two distributions are 60 and 70 and their standard deviations are 21 and 16 respectively, then their arithmetic means are respectively

రెండు విభాజనాల విచలనాంకాలు 60, 70 మరియు వాటి క్రమ విచలనాలు వరుసగా 21, 16 అయితే, వాటి అంక మధ్యమాలు వరుసగా

Options :

1. 35, 22.85
2. 32, 25.85
3. 35, 28.25
4. 35, 25.25

Question Number : 37 Question Id : 1017174357 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If E_1, E_2 are two events of a sample space such that $P(E_1)=\frac{1}{4}, P(E_2|E_1)=\frac{1}{2}, P(E_1|E_2)=\frac{1}{4}$, then $P(\overline{E}_1|E_2)=$

$P(E_1)=\frac{1}{4}, P(E_2|E_1)=\frac{1}{2}, P(E_1|E_2)=\frac{1}{4}$ అయ్యేటట్లుగా E_1, E_2 లు ఒక శాంపుల్ ఆవరణలోని రెండు ఘటనలు అయితే, $P(\overline{E}_1|E_2)=$

Options :

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

Question Number : 38 Question Id : 1017174358 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A and B are any two events such that $P(\overline{A \cup B}) = \frac{1}{6}, P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ and $P(\overline{A}) = \frac{1}{4}$, then the events A and B are

$P(\overline{A \cup B}) = \frac{1}{6}, P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ మరియు $P(\overline{A}) = \frac{1}{4}$ అయ్యేటట్లు ఏవైనా రెండు ఘటనలు A, B లు ఉంటే, ఆఘటనలు A, B

Options :

1. Equally likely but not independent
సమసంభవాలు కాని స్వతంత్రాలు కాదు
2. Equally likely and mutually exclusive
సమసంభవాలు మరియు పరస్పర వివర్జితాలు
3. Mutually exclusive and independent
పరస్పర వివర్జితాలు మరియు స్వతంత్రాలు
4. Independent but not equally likely
స్వతంత్రాలు కాని సమసంభవాలు కాదు

Question Number : 39 Question Id : 1017174359 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For a random variable X if $P(X=k) = \frac{(k+1)a}{3^k}$ for $k = 0, 1, 2, \ldots$ then $a =$

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X కి $P(X=k) = \frac{(k+1)a}{3^k}$, $k = 0, 1, 2, \ldots$ అయితే అప్పుడు $a =$

Options :

1. $\frac{2}{3}$
2. $\frac{4}{9}$
3. $\frac{8}{27}$
4. $\frac{16}{81}$

collegebatch.com

Question Number : 40 Question Id : 1017174360 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On an average if one out of 100 electric bulbs produced by a Company is found to be defective, then the probability that there are at least two defective bulbs in a consignment of 600 bulbs, is

ఒక కంపెనీ తయారుచేసే 100 ఎలక్ట్రిక్ బల్బులలో సగటున ఒక బల్బు దోషం కలిగినట్టిది ఉంటే, 600 బల్బులు గల ఒక సముదాయంలో కనీసం రెండు దోషం గలిగినట్టి బల్బులు ఉండే సంభావ్యత

Options :

1. $1 - 7e^{-6}$
2. $1 - 6e^{-6}$
3. $1 - 6e^{-1}$
4. $1 - 8e^{-4}$

Question Number : 41 Question Id : 1017174361 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A = (a, 0)$ and $B = (-a, 0)$, then the locus of a point P such that $PA^2 - PB^2 = a^2$ is,

$A = (a, 0)$, $B = (-a, 0)$ అయితే, $PA^2 - PB^2 = a^2$ అయ్యేట్లుగా ఉండే ఒక బిందువు P యొక్క బిందుపథం

Options :

1. a circle
ఒక వృత్తం
2. an ellipse
ఒక దీర్ఘవృత్తం
3. a hyperbola
ఒక అతిపరావలయం
4. a straight line
ఒక సరళరేఖ

Question Number : 42 Question Id : 1017174362 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle through which the coordinate axes are to be rotated to remove the xy term in the equation $x^2 + 2xy - y^2 = 0$ is

సమీకరణం $x^2 + 2xy - y^2 = 0$ లోని xy పదాన్ని లోపింపచేయడానికి, నిరూపక అక్షాలను భ్రమణం చేయవలసిన కోణం

collegebatch.com

Options :

1. $\frac{\pi}{4}$
2. $\frac{\pi}{3}$
3. $\frac{\pi}{8}$
4. $\frac{\pi}{6}$

Question Number : 43 Question Id : 1017174363 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point $P(a, b)$ lies on the straight line $3x + 2y = 13$ and the point $Q(b, a)$ lies on the straight line $4x - y = 5$. Then the equation of the line PQ is

సరళరేఖ $3x + 2y = 13$ పై బిందువు $P(a, b)$ ఉంది మరియు సరళరేఖ $4x - y = 5$ పై బిందువు $Q(b, a)$ ఉంది. అప్పుడు సరళరేఖ PQ సమీకరణం

Options :

1. $x + y = 7$
2. $x + y = 5$
3. $x + y = 2$
4. $x + y = 21$

Question Number : 44 Question Id : 1017174364 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If three non-zero real numbers a, b, c are in harmonic progression, then the straight lines $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}-\frac{2}{c}=0$ are concurrent at the point

మూడు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు a, b, c లు హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉంటే, $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}-\frac{2}{c}=0$ సరళరేఖలు అనుషక్తమయ్యే బిందువు

Options :

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

Question Number : 45 Question Id : 1017174365 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The incentre of the triangle with vertices $A(1,\sqrt{3}), B(0,0)$ and $C(2,0)$ is

$A(1,\sqrt{3}), B(0,0)$, $C(2,0)$ లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజపు అంతరకేంద్రం

Options :

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

Question Number : 46 Question Id : 1017174366 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The distance between the lines represented by $x^2+2xy+y^2-8mx-8my-9m^2=0$ is

$x^2+2xy+y^2-8mx-8my-9m^2=0$ సూచించే రేఖల మధ్యదూరం.

Options :

1. $2\sqrt{5}\,m$
2. 0
3. $\frac{5m}{\sqrt{2}}$
4. $5\sqrt{2}\,m$

Question Number : 47 Question Id : 1017174367 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If $\frac{x^2}{a}+\frac{2xy}{h}+\frac{y^2}{b}=0$ represents a pair of straight lines such that the slope of one of the lines is twice the other, then $\frac{ab}{h^2}=$

ఒక సరళరేఖ వాలు రెండో దాని వాలుకు రెట్టింపు అయ్యేట్లు $\frac{x^2}{a}+\frac{2xy}{h}+\frac{y^2}{b}=0$ ఒక సరళరేఖా యుగ్మాన్ని సూచిస్తుంటే అప్పుడు $\frac{ab}{h^2}=$

Options :

1. $\frac{9}{8}$
2. $\frac{8}{9}$
3. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
4. $\frac{3}{2\sqrt{2}}$

Question Number : 48 Question Id : 1017174368 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The three sides of a triangle are given by $(x^2 + 7xy + 2y^2)(y - 1) = 0$. Then the centroid of that triangle is

ఒక త్రిభుజపు మూడు భుజాలు $(x^2 + 7xy + 2y^2)(y - 1) = 0$ చే ఇవ్వబడినవి. అప్పుడు ఆ త్రిభుజం యొక్క కేంద్రభాసం

Options :

1. $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$
2. $\left(\frac{7}{3}, \frac{2}{3}\right)$
3. $\left(\frac{-7}{3}, \frac{2}{3}\right)$

collegebatch.com

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

Question Number : 49 Question Id : 1017174369 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let α, β be the roots of $x^2 + 5x + 6 = 0$ and γ, δ be the roots of $y^2 + 6y + 7 = 0$. Then the equation of the circle with (α, γ) and (β, δ) as the extremities of a diameter is

$x^2 + 5x + 6 = 0$ యొక్క మూలాలు α, β మరియు $y^2 + 6y + 7 = 0$ యొక్క మూలాలు γ, δ అనుకొందాం. (α, γ), (β, δ) లను ఒక వ్యాసపు కొనలుగా గల వృత్తం సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 + 5x + 6y + 10 = 0$
2. $x^2 + y^2 + 5x + 6y + 11 = 0$
3. $x^2 + y^2 + 5x + 6y + 13 = 0$
4. $x^2 + y^2 + 5x + 6y + 12 = 0$

Question Number : 50 Question Id : 1017174370 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A(2, c) and B(d, 2) are two points such that the polar of one point with respect to the circle $x^2 + y^2 = 16$ passes through the other, then $c + d =$

వృత్తం $x^2 + y^2 = 16$ దృష్ట్యా, ఒక బిందువు ధృవ రేఖ మరోబిందువు గుండా పోయేటట్లుగా A(2, c) మరియు B(d, 2) అనే రెండు బిందువులు ఉంటే, అప్పుడు $c + d =$

Options :

1. 4
2. 6
3. 8
4. 10

Question Number : 51 Question Id : 1017174371 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of common tangents to the circles $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 23 = 0$ and $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 19 = 0$, is

వృత్తాలు $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 23 = 0$, $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 19 = 0$ లకు గల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖల సంఖ్య

Options :

1. 1

collegebatch.com

2. 2
3. 3
4. 4

Question Number : 52 Question Id : 1017174372 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the circles $x^2 + y^2 + 2hx + 2ky = 0$ and $x^2 + y^2 + 2h'x + 2k'y = 0$ touch each other, then $\frac{h'k}{hk'} =$

వృత్తాలు $x^2 + y^2 + 2hx + 2ky = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2h'x + 2k'y = 0$ లు ఒకదానినొకటి స్పృశిస్తే, అప్పుడు $\frac{h'k}{hk'} =$

Options :

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

Question Number : 53 Question Id : 1017174373 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the circles $x^2 + y^2 + kx + 4y + 2 = 0$ and $2(x^2 + y^2) - 4x - 3y + k = 0$ cut orthogonally, then $k =$

వృత్తాలు $x^2 + y^2 + kx + 4y + 2 = 0$ మరియు $2(x^2 + y^2) - 4x - 3y + k = 0$ లు లంబంగా ఖండించుకుంటే, అప్పుడు $k =$

Options :

1. $\frac{-10}{3}$
2. $\frac{10}{3}$
3. $\frac{5}{3}$
4. $\frac{-5}{3}$

Question Number : 54 Question Id : 1017174374 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle passing through the points of intersection of the circles $x^2 + y^2 - 2px = 0$ and $x^2 + y^2 - 2qy = 0$ and having its centre on $\frac{x}{p} - \frac{y}{q} = 2$, is

వృత్తాలు $x^2 + y^2 - 2px = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 2qy = 0$ ల ఖండన బిందువుల గుండా పోతూ, $\frac{x}{p} - \frac{y}{q} = 2$ పై కేంద్రాన్ని కలిగిన వృత్తం యొక్క సమీకరణం

Options :

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

Question Number : 55 Question Id : 1017174375 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the normal at the point t_1 (i.e., at $(at_1^2, 2at_1)$) on $y^2 = 4ax$ meets the parabola again at the point t_2, then $t_1 t_2 =$

$y^2 = 4ax$ పై t_1 బిందువు (i.e., $(at_1^2, 2at_1)$) వద్ద గీచిన అభిలంబరేఖ, పరావలయాన్ని తిరిగి t_2 బిందువు వద్ద కలిస్తే, అప్పుడు $t_1 t_2 =$

Options :

1. $-2 - t_1^2$
2. -2
3. $-t_1^2 + 2$
4. $t_1^2 + 2$

Question Number : 56 Question Id : 1017174376 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the common tangent to the parabolas $y^2 = 32x$ and $x^2 = 256y$ is

$y^2 = 32x$ మరియు $x^2 = 256y$ పరావలయాలకు గల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖా సమీకరణం

Options :

1. $x + 2y - 32 = 0$
2. $x + 2y + 32 = 0$
3. $2x + y - 32 = 0$

collegebatch.com

4. $2x + y + 32 = 0$

Question Number : 57 Question Id : 1017174377 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation $\frac{x^2}{2-r}+\frac{y^2}{r-5}+1=0$ represents an ellipse if

$\frac{x^2}{2-r}+\frac{y^2}{r-5}+1=0$ సమీకరణం ఒక దీర్ఘవృత్తంను సూచించాలంటే

Options :

1. $r > 2$
2. $r > 5$
3. $2 < r < 5$
4. $r < 2$ or $r > 5$
   $r < 2$ లేదా $r > 5$

Question Number : 58 Question Id : 1017174378 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the locus of the foot of the perpendicular drawn from the centre of the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ to any tangent of the ellipse is

దీర్ఘవృత్తం $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ యొక్క కేంద్రం నుంచి దీర్ఘవృత్తానికి గల ఏదైనా స్పర్శరేఖపైకి గీచిన లంబపాదాల బిందుపథ సమీకరణం

Options :

1. $(x^2+y^2)^2 = a^2x^2 + b^2y^2$
2. $(x^2-y^2)^2 = a^2x^2 + b^2y^2$
3. $(x^2+y^2)^2 = a^2x^2 - b^2y^2$
4. $(x^2-y^2)^2 = a^2x^2 - b^2y^2$

Question Number : 59 Question Id : 1017174379 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The product of the perpendicular distances drawn from any point on the hyperbola $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}=1$ to its asymptotes is

అతిపరావలయం $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}=1$ మీద ఏదైనా బిందువు నుండి దాని అనంత స్పర్శరేఖలకు గీచిన లంబదూరాల లబ్ధము.

Options :

1. $\frac{13}{36}$
2. $\frac{13}{5}$
3. $\frac{36}{13}$
4. $\frac{36}{5}$

Question Number : 60 Question Id : 1017174380 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The points (2, 3, 5), (–1, 5, –1) and (4, –3, 2) form

(2, 3, 5), (–1, 5, –1) మరియు (4, –3, 2) బిందువులతో ఏర్పడేది

Options :

1. a right angled but not an isosceles triangle
   ఒక లంబకోణత్రిభుజం కాని సమద్విబాహుత్రిభుజం కాదు
2. an isosceles but not a right angled triangle
   ఒక సమద్విబాహుత్రిభుజం కాని లంబకోణత్రిభుజం కాదు
3. an equilateral triangle
   ఒక సమబాహుత్రిభుజం
4. an isosceles right angled triangle
   ఒక సమద్విబాహు లంబకోణత్రిభుజం

Question Number : 61 Question Id : 1017174381 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If the direction cosines l, m, n of two lines are satisfying the relations $l + m + n = 0$, $lm = 0$, then the angle between those two lines is

రెండు రేఖల యొక్క దిక్ కోసైన్లు l, m, n లు $l + m + n = 0$, $lm = 0$ అనే సంబంధాలను తృప్తిపరిస్తే, ఆ రెండు సరళరేఖల మధ్యకోణం

Options :

1. 0
2. $\frac{\pi}{2}$
3. $\frac{\pi}{4}$
4. $\frac{\pi}{3}$

Question Number : 62 Question Id : 1017174382 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $(2, -3, 6)$ is the foot of the perpendicular drawn from the origin to a plane, then the equation of that plane is

మూల బిందువు నుండి ఒక తలానికి గీచిన లంబపాదము $(2, -3, 6)$ అయితే, ఆ తలం యొక్క సమీకరణము

Options :

1. $2x + 4y - 3z - 29 = 0$
2. $2x - 5y + 8z + 98 = 0$
3. $2x + 4y + 3z + 29 = 0$
4. $2x - 3y + 6z - 49 = 0$

Question Number : 63 Question Id : 1017174383 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If f is defined by $f(x)=\begin{cases} \frac{1-\cos ax}{x\sin x} & , (x\neq 0) \\ \frac{1}{2} & , (x=0) \end{cases}$ and f is continuous at $x=0$, then $a^2 =$

$f(x)=\begin{cases} \frac{1-\cos ax}{x\sin x} & , (x\neq 0) \\ \frac{1}{2} & , (x=0) \end{cases}$ గా నిర్వచితమైన ప్రమేయం $x = 0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నమైతే, అప్పుడు $a^2 =$

collegebatch.com

Options :

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

Question Number : 64 Question Id : 1017174384 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(9)=9$ and $f'(9)=4$, then $\lim\limits_{x\to 9}\dfrac{\sqrt{f(x)}-3}{\sqrt{x}-3}=$

$f(9)=9$ మరియు $f'(9)=4$ అయితే, $\lim\limits_{x\to 9}\dfrac{\sqrt{f(x)}-3}{\sqrt{x}-3}=$

Options :

1. 2
2. 3
3. 9
4. 4

Question Number : 65 Question Id : 1017174385 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The points at which the function $f(x)=|x-0.5|+|x-1|+\tan x$ does not have a derivative in the interval (0, 2) is

$f(x)=|x-0.5|+|x-1|+\tan x$ ప్రమేయానికి (0, 2) అంతరంలో అవకలని కలిగి ఉండని బిందువులు

Options :

1. 0.5, 1, 2
2. $0.5, \dfrac{\pi}{2}, 0$
3. $1, \dfrac{\pi}{2}, 2$
4. $0.5, 1, \dfrac{\pi}{2}$

Question Number : 66 Question Id : 1017174386 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \operatorname{Tan}^{-1}\left(\dfrac{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}\right)$ for $0 < |x| < 1$, then $\dfrac{dy}{dx} =$

$0 < |x| < 1$ కి $y = \operatorname{Tan}^{-1}\left(\dfrac{\sqrt{1+x^2}+\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}-\sqrt{1-x^2}}\right)$ అయితే అప్పుడు $\dfrac{dy}{dx} =$

Options :

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

Question Number : 67 Question Id : 1017174387 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = t^2 + t^3$ and $x = t - t^4$, then the value of $\dfrac{d^2y}{dx^2}$ at $t = 1$ is equal to

$y = t^2 + t^3$ మరియు $x = t - t^4$ అయితే, $t = 1$ వద్ద $\dfrac{d^2y}{dx^2}$ విలువ

Options :

1. $\dfrac{2}{3}$
2. $\dfrac{-2}{3}$
3. $\dfrac{4}{3}$
4. $\dfrac{-4}{3}$

Question Number : 68 Question Id : 1017174388 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the normal to the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ makes an angle ϕ with the X - axis, then the equation of that normal is

$x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ అనే వక్రానికి గీచిన అభిలంబరేఖ X - అక్షంతో ϕ కోణం చేస్తుంటే, ఆ అభిలంబరేఖ యొక్క సమీకరణం

Options :

1. $y - a\cos^2\phi = x\tan\phi - a^2\sin^2\phi$
2. $y\cos\phi - x\sin\phi = a\cos 2\phi$
3. $y\cos\phi - x\sin\phi = a\cos^2\phi$
4. $y + a\sin^2\phi = x\cos\phi - a\sin 2\phi$

Question Number : 69 Question Id : 1017174389 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the rate of change of x is more than the rate of change of y on the curve $x^3 = 12y$, $(x > 0)$ then x lies in the interval

$x^3 = 12y$, $(x > 0)$ అనే వక్రంపై x యొక్క మార్పు రేటు, y యొక్క మార్పురేటు కంటె ఎక్కువగా ఉంటే, x ఉండే అంతరం

Options :

1. $(-2, 0) \cup (0, 2)$
2. $(-2, 2)$
3. $[-3, 3]$
4. $(0, 2)$

Question Number : 70 Question Id : 1017174390 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $0 < x < \frac{\pi}{2}$ then the maximum area (in sq. units) of the triangle whose vertices are $(0, 0)$, $(x, \cos x)$ and $(\sin^3 x, 0)$ is

$0 < x < \frac{\pi}{2}$ అయినప్పుడు, $(0, 0)$, $(x, \cos x)$ మరియు $(\sin^3 x, 0)$ లను శీర్షములుగా కలిగిన త్రిభుజము యొక్క గరిష్ఠ వైశాల్యం (చదరపు యూనిట్లలో)

Options :

collegebatch.com

1. $\frac{3\sqrt{3}}{32}$
2. $\frac{7\sqrt{3}}{32}$
3. $\frac{5\sqrt{3}}{32}$
4. $\frac{3\sqrt{3}}{16}$

Question Number : 71 Question Id : 1017174391 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Suppose $f(x)$ is twice differentiable in the interval [1, 3] and $f(1) = f(3)$. If $|f''(x)| \le 2$, then for all x in [1, 3], which one of the following is true?

[1, 3] అంతరంలో $f(x)$ రెండుసార్లు అవకలనీయం మరియు $f(1) = f(3)$ అనుకొందాం. $|f''(x)| \le 2$ అయితే, అప్పుడు [1, 3] లోని అన్ని x లకి, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. $|f'(x)| \ge 1$
2. $-4 < f'(x) < 4$
3. $|f'(x)| > 2$
4. $-3 \le f'(x) \le 3$

Question Number : 72 Question Id : 1017174392 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $0 < a < 1$, then $\int \frac{dx}{1 - 2a\cos x + a^2} =$

$0 < a < 1$ అయితే, అప్పుడు $\int \frac{dx}{1 - 2a\cos x + a^2} =$

Options :

1. $\frac{1}{1-a^2} \mathrm{Tan}^{-1}\left[\frac{1+a}{1-a} \tan\frac{x}{2}\right] + c$
2. $\frac{2}{1+a^2} \mathrm{Tan}^{-1}\left[\frac{1-a}{1+a} \tan\frac{x}{2}\right] + c$

3. $\dfrac{2}{1-a^2}\mathrm{Tan}^{-1}\left[\dfrac{1+a}{1-a}\tan\dfrac{x}{2}\right]+c$

4. $\dfrac{2}{1+a}\mathrm{Tan}^{-1}\left[\dfrac{1-a^2}{1+a^2}\tan\dfrac{x}{2}\right]+c$

Question Number : 73 Question Id : 1017174393 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int \sin^5 x\,dx = \dfrac{-\cos^5 x}{5} + a\cos^3 x + b\cos x + c$, then $a + b =$

$\int \sin^5 x\,dx = \dfrac{-\cos^5 x}{5} + a\cos^3 x + b\cos x + c$ అయితే, అప్పుడు $a + b =$

Options :

1. $-\dfrac{1}{3}$
2. 0
3. $\dfrac{1}{3}$
4. $\dfrac{2}{3}$

Question Number : 74 Question Id : 1017174394 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\int \dfrac{6x+5}{\sqrt{6+x-2x^2}}dx =$

Options :

1. $-3\sqrt{6+x-2x^2}+\dfrac{13}{2\sqrt{2}}\mathrm{Sin}^{-1}\left(\dfrac{4x-1}{7}\right)+c$
2. $-3\sqrt{6+x-2x^2}+\dfrac{13}{\sqrt{2}}\mathrm{Sinh}^{-1}\left(\dfrac{4x-1}{7}\right)+c$
3. $-3\sqrt{6+x-2x^2}+\dfrac{13}{2\sqrt{3}}\mathrm{Sinh}^{-1}\left(\dfrac{4x+1}{7}\right)+c$
4. $3\sqrt{6+x-2x^2}-\dfrac{13}{2\sqrt{2}}\mathrm{Cos}^{-1}\left(\dfrac{4x-1}{7}\right)+c$

Question Number : 75 Question Id : 1017174395 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_{-1}^{3/2} |x \sin \pi x| \, dx =$$

Options :

1. $\frac{2}{\pi}+\frac{1}{\pi^2}$
2. $\frac{3}{\pi}+\frac{1}{\pi^2}$
3. $\frac{4}{\pi}+\frac{1}{\pi^2}$
4. $\frac{1}{\pi}+\frac{2}{\pi^2}$

Question Number : 76 Question Id : 1017174396 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

By the definition of the definite integral, the value of

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1^2}{1^3+n^3}+\frac{2^2}{2^3+n^3}+\ldots+\frac{r^2}{r^3+n^3}+\ldots+\frac{1}{2n}\right]=$$

నిశ్చిత సమాకలనం నిర్వచనం నుంచి $\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1^2}{1^3+n^3}+\frac{2^2}{2^3+n^3}+\ldots+\frac{r^2}{r^3+n^3}+\ldots+\frac{1}{2n}\right]=$

Options :

1. $\sqrt[4]{\log 2}$
2. $\log\sqrt[3]{2}$
3. $\sqrt{\log 2}$
4. $\log\sqrt[3]{3}$

Question Number : 77 Question Id : 1017174397 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The area of the region that is common to the circle $x^2 + y^2 = 16\,a^2$ and the parabola $y^2 = 6ax$ is

$x^2 + y^2 = 16\,a^2$ అనే వృత్తానికి మరియు $y^2 = 6ax$ అనే పరావలయానికి ఉమ్మడిగా ఉండే ప్రాంతం యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. $\frac{4a^2}{3}\left(4\pi+\sqrt{3}\right)$
2. $\frac{2a^2}{3}\left(3\pi+\sqrt{3}\right)$
3. $\frac{4a^2}{3}\left(2\pi+\sqrt{2}\right)$
4. $\frac{2a^2}{3}\left(2\pi+\sqrt{3}\right)$

Question Number : 78 Question Id : 1017174398 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\int_0^{\pi} x\sin^7 x\cos^6 x\,dx =$

Options :

1. $\frac{8\pi}{1002}$
2. $\frac{18\pi}{1003}$
3. $\frac{16\pi}{3003}$
4. $\frac{6\pi}{3003}$

Question Number : 79 Question Id : 1017174399 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The general solution of the differential equation $(x-y)^2\frac{dy}{dx}=a^2$ is

$(x-y)^2\frac{dy}{dx}=a^2$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధనము

Options :

collegebatch.com

1. $y=a\log\left(\frac{x-y+1}{x+y-1}\right)+c$

2. $y=\frac{a}{2}\log\left(\frac{x-y-a}{x-y+a}\right)+c$

3. $y=\frac{a}{2}\log\left(\frac{x+y-a}{x-y-a}\right)+c$

4. $y=\frac{a}{4}\log\left(\frac{x-y+a}{x+y+a}\right)+c$

Question Number : 80 Question Id : 1017174400 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of the differential equation $2\frac{dy}{dx}-\frac{y}{x}=\frac{y^2}{x^2}$, given that $y=2$ when $x=1$, is

$x=1$ అయినప్పుడు $y=2$ గా ఇచ్చినచో, $2\frac{dy}{dx}-\frac{y}{x}=\frac{y^2}{x^2}$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన

Options :

1. $2y=\frac{x}{1+\sqrt{x}}$

2. $y=\frac{2x}{2-\sqrt{x}}$

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

4. $y=\frac{2x}{1+\sqrt{x}}$

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 81 Question Id : 1017174401 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius 'r' of a wire is given by $r = \sqrt{\frac{64IA}{\pi Bv}}$, where I is electric current, B is magnetic field and 'v' is velocity. Then the parameter A in the formula represents ___________

ఒక తీగ యొక్క వ్యాసార్ధం $r = \sqrt{\frac{64IA}{\pi Bv}}$ గా ఇవ్వబడినది. ఇందులో I విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని, B అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని మరియు 'v' వేగాన్ని సూచిస్తాయి. ఈ సూత్రములో A సూచించు రాశి ___________

Options :

1. Resistance
నిరోధం
2. Resistivity
నిరోధకత
3. Capacitance
కెపాసిటెన్స్
4. Conductivity
వాహకత్వం

Question Number : 82 Question Id : 1017174402 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A stone is dropped from the top of a tall building and after 2 seconds another stone is thrown vertically downwards with a velocity 5 ms^{-1} from the same point. Then the distance from the top of the building at which second stone overtakes the first is ___ ($g = 10\ ms^{-2}$)

ఒక ఎత్తైన భవనం పై నుండి ఒక రాయిని క్రిందికి జారవిడిచారు. 2 సెకనుల తరువాత మరొక రాయిని అదే బిందువు నుండి 5 ms^{-1} వేగంతో నిలువుగా క్రిందికి విసిరినారు. అయితే భవనం పై నుండి ఎంత దూరం వద్ద రెండవ రాయి మొదటి రాయిని దాటివేయును? ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 0.222 m
2. 2.22 m
3. 22.2 m
4. 222 m

Question Number : 83 Question Id : 1017174403 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A body is projected with a velocity $(\hat{i}+2\hat{j})\,ms^{-1}$, where $\hat{i}$ is along the horizontal and $\hat{j}$ is vertically upward. Then the equation of its trajectory is $(g = 10\ ms^{-2})$

ఒక వస్తువు $(\hat{i}+2\hat{j})\,ms^{-1}$ వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేయబడినది. ఇక్కడ $\hat{i}$ క్షితిజ సమాంతరము వెంబడి, $\hat{j}$ క్షితిజ లంబము వెంబడి పైకి ఉంటే ఆ వస్తువు పథమునకు సమీకరణం $(g = 10\ ms^{-2})$

Options :

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

Question Number : 84 Question Id : 1017174404 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A projectile is thrown with a velocity of $10\sqrt{2}\ ms^{-1}$ at an angle of $45°$ with the horizontal. The time interval between the moments when the speeds are $\sqrt{125}\ ms^{-1}$ is $(g = 10\ ms^{-2})$

క్షితిజ సమాంతరముతో $45°$ కోణం చేస్తూ ఒక ప్రక్షేపకం $10\sqrt{2}\ ms^{-1}$ వేగముతో ప్రక్షిప్తం చేయబడినది. వడులు $\sqrt{125}\ ms^{-1}$ అయ్యే క్షణముల నడుమ గల కాల వ్యవధి $(g = 10\ ms^{-2})$

Options :

1. 0.5 s
2. 1.5 s
3. 2 s
4. 1.0 s

Question Number : 85 Question Id : 1017174405 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two weights 2 N and 3 N are suspended from the ends of an inextensible string passing over a fixed frictionless pulley. If the pulley is pulled up with an acceleration equal to the acceleration due to gravity, then the tension in the string is

బిగించిన, ఘర్షణ లేని కప్పీ మీదుగా పోతున్న ఒక సాగదీయుటకు వీలులేని తీగ చివరల 2 N మరియు 3 N బరువులను వ్రేలాడ దీసినారు. ఈ కప్పీని గురుత్వ త్వరణానికి సమానమైన త్వరణంతో పైకి లాగిన, ఆ తీగలో తన్యత

Options :

collegebatch.com

1. 2.4 N
2. 5.0 N
3. 4.8 N
4. 6.0 N

Question Number : 86 Question Id : 1017174406 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two cars of masses m_1 and m_2, joined back to back by a massless compressed spring are at rest on a horizontal rough road. When the compression of the spring is suddenly removed, the cars move away from each other and come to rest due to friction. If the frictional force is same on them, their stopping times are in the ratio

m_1 మరియు m_2 ద్రవ్యరాశులు గల రెండు కార్లు ద్రవ్యరాశిరహిత, సంపీడనము చెందిన స్ప్రింగుతో వాటి వెనుక భాగాలు కలుపబడి ఒక క్షితిజ సమాంతర గరుకురోడ్డుపై విరామంలో ఉన్నాయి. స్ప్రింగు సంపీడనాన్ని అకస్మాత్తుగా తొలగిస్తే, కార్లు ఒకదానికొకటి దూరంగా పోయి, ఘర్షణ వలన విరామానికి వచ్చాయి. వాటిపై ఒకే ఘర్షణ బలం ఉంటే, విరామానికి వచ్చులోపు అవి ప్రయాణించిన కాలముల నిష్పత్తి

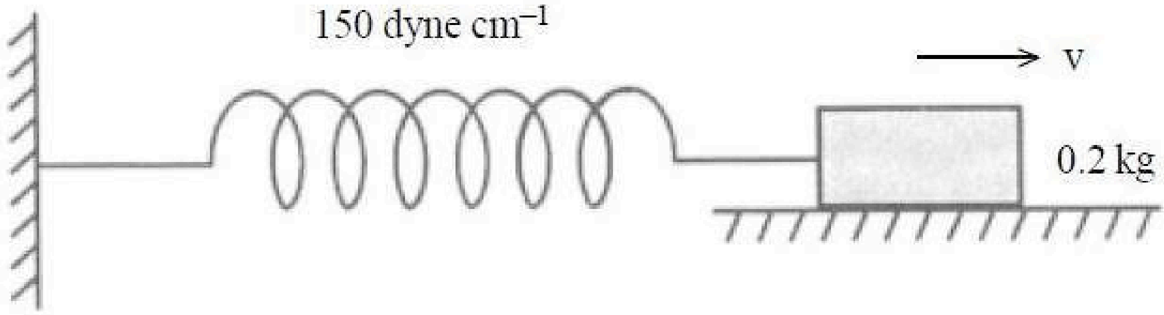
Options :

1. 1
2. $\frac{m_1}{m_2}$
3. $\frac{m_2}{m_1}$
4. $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

Question Number : 87 Question Id : 1017174407 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One end of a spring of force constant 150 dyne cm^{-1} is connected to a block of mass 0.2 kg kept on a rough horizontal surface of coefficient of friction 0.3. The other end of the spring is connected to a rigid support as shown in the figure and the spring is initially undeformed. The maximum velocity v that can be given to the block so that it travels only in one direction is __________ ms^{-1}. (Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

0.3 ఘర్షణ గుణకం గల ఒక గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలం పై గల 0.2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెకు 150 dyne cm^{-1} బల స్థిరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ యొక్క ఒక చివరను కట్టారు. పటంలో చూపిన విధంగా, స్ప్రింగ్ యొక్క రెండవ చివరను ఒక దృఢమైన ఆధారానికి కట్టారు. ప్రారంభంలో స్ప్రింగ్ విరూపణకు లోనవలేదు. దిమ్మె ఒకే దిశలో ప్రయాణం చేయవలెనంటె, దిమ్మెకు ఇవ్వదగ్గ గరిష్ఠ వేగం (v) _____ ms^{-1}.
(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})



Options :

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

Question Number : 88 Question Id : 1017174408 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two spheres 'A' and 'B' of equal mass lie at rest at the opposite ends of a diameter of a smooth horizontal circular groove of radius 'r'. 'A' moves and collides with 'B' after a time 't'. If 'e' is the coefficient of restitution, next collision between the spheres takes place after a time of __________.

'r' వ్యాసార్ధము గల నునుపు క్షితిజ సమాంతర వృత్తాకార గాడి యొక్క వ్యాసము రెండు చివరల వద్ద 'A' మరియు 'B' గోళములు విరామంలో ఉన్నాయి. 'A' చలిస్తూ 't' కాలం తరువాత 'B' తో అభిఘాతం చెందినది. ప్రత్యావస్థాన గుణకము 'e' అయితే, గోళముల మధ్య మరల అభిఘాతము జరుగుటకు పట్టుకాలము

Options :

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

2. $\frac{t}{e}$

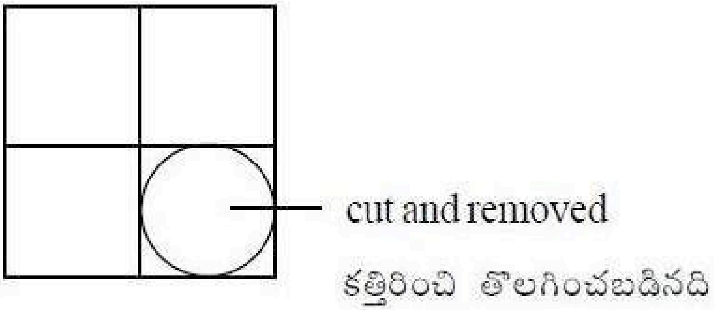
3. $\frac{\pi t}{e}$

4. $\frac{2\pi t}{e}$

Question Number : 89 Question Id : 1017174409 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform square plate has a side of length 2R. A circular piece of maximum possible area is cut and removed from one of the quadrants of the plate as shown in the figure. Shift in the centre of mass of the plate is.

2R భుజము పొడవు గల ఏకరీతి చతురస్రాకార పలక కలదు. పటంలో చూపినట్లుగా పలక యొక్క నాల్గవ భాగము నుండి గరిష్ఠ వైశాల్యముగల వృత్తాకార ముక్కను కత్తిరించి తొలగిస్తే, పలక ద్రవ్యరాశి కేంద్రములోని విస్థాపము (Shift)



Options :

1. $\frac{\pi R}{\sqrt{2}(16-\pi)}$

2. $\frac{R}{(16-\pi)}$

3. $\frac{R}{\pi(16-\pi)}$

4. $\frac{R\pi}{(16-\pi)}$

Question Number : 90 Question Id : 1017174410 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A small hole is made in a circular disc of mass 'M' and radius 'R' at a distance of $\frac{R}{4}$ from the centre. The disc is supported on a horizontal peg through this hole. The moment of inertia of the disc about the horizontal peg is

'M' ద్రవ్యరాశి, 'R' వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార బిళ్ళపై, కేంద్రం నుండి $\frac{R}{4}$ దూరంలో చిన్న రంధ్రాన్ని చేసారు. క్షితిజ సమాంతర మేకు ఈ రంధ్రం గుండా పోవునట్లు బిళ్ళను వ్రేలాడదీశారు. ఈ మేకు పరంగా బిళ్ళ జడత్వ భ్రామకము

Options :

1. $\frac{9MR^2}{16}$
2. $\frac{5MR^2}{4}$
3. $\frac{5MR^2}{16}$
4. $\frac{MR^2}{9}$

Question Number : 91 Question Id : 1017174411 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A): When a spring is cut into two equal parts, spring constant of each piece is twice that of the original spring.

Reason (R) : Spring constant is inversely proportional to length of the spring.

నిశ్చితం (A): ఒక స్ప్రింగును రెండు సమాన భాగాలుగా కత్తిరించినపుడు, ఒక్కో భాగం స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం, తొలి స్ప్రింగు స్ప్రింగ్ స్థిరాంకానికి రెట్టింపు ఉండును.

కారణం (R) : స్ప్రింగు స్థిరాంకం, స్ప్రింగు పొడవుకి విలోమానుపాతంలో ఉండును.

Options :

1. (A), (R) are true : (R) is the correct explanation of (A)
   (A), (R) లు రెండూ సత్యము : (R), (A) యొక్క సరైన వివరణ
2. (A), (R) are true : (R) is not the correct explanation of (A)
   (A), (R) లు రెండూ సత్యము : (R), (A) యొక్క సరైన వివరణ కాదు

collegebatch.com

(A) is true, (R) is false

3. (A) సత్యము, (R) అసత్యము

(A) is false, (R) is true

4. (A) అసత్యము, (R) సత్యము

Question Number : 92 Question Id : 1017174412 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three solid spheres each of mass 1 kg and radius 2 m are arranged at the three corners of an equilateral triangle of side 10 m, such that centres of the spheres coincide with the corners of the triangle. When they are released from that position, the speed of any one sphere at the time of collision would be (G is universal gravitational constant).

ఒక్కొక్కటి ద్రవ్యరాశి 1 kg, వ్యాసార్థము 2 m కల మూడు ఘన గోళములను 10 m భుజము గల ఒక సమబాహుత్రిభుజము యొక్క మూడు శీర్షముల వద్ద గోళముల కేంద్రములు త్రిభుజ శీర్షాలతో ఏకీభవించునట్లు అమర్చారు. అట్టి స్థితి నుండి గోళములను వదిలిన, అభిఘాతము జరుగు సమయంలో ఏదైన గోళం యొక్క వడి (G - విశ్వ గురుత్వ స్థిరాంకం)

Options :

1. $\sqrt{\dfrac{3G}{10}}$

2. $\sqrt{\dfrac{10G}{3}}$

3. $\sqrt{30G}$

4. $\sqrt{3G}$

Question Number : 93 Question Id : 1017174413 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A material has a Poisson's ratio 0.5. If a uniform rod of this material suffers a longitudinal strain of 2×10^{-3}, then the percentage change in its volume is

ఒక పదార్థం పాయిజన్ నిష్పత్తి 0.5. ఆ పదార్థంతో చేయబడిన ఏకరీతి కడ్డీలో రేఖీయ వికృతి 2×10^{-3} అయిన దాని ఘన పరిమాణంలో మార్పు శాతం

Options :

1. 0.6

2. 0.4

3. 0.2

4. Zero

Question Number : 94 Question Id : 1017174414 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a cylinder provided with a piston, air is under pressure P_1 at a constant temperature 't'. A soap bubble with radius 'r' and surface tension 'T' is lying inside the cylinder. To reduce the radius of the soap bubble to half, the required air pressure inside the cylinder is

ముషలకం గల ఒక సిలిండరులో గాలి, P_1 పీడనము, 't' స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నది. 'r' వ్యాసార్ధము మరియు 'T' తలతన్యత గల సబ్బుబుడగ సిలిండరులో ఉన్నది. సబ్బుబుడగ వ్యాసార్ధము సగము అగుటకు సిలిండరులో ఉంచవలసిన వాయు పీడనము

Options :

1. $8P_1 + \frac{24T}{r}$
2. $8P_1 + \frac{3T}{r}$
3. $8P_1 + \frac{2T}{r}$
4. $8P_1 + \frac{12T}{r}$

Question Number : 95 Question Id : 1017174415 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One end of a uniform metal rod of length 100 cm is placed in ice and the other end is placed in boiling water. A point of the rod which is at a distance of 60 cm from the ice end is maintained at a constant temperature of 325 °C. If 2 g of water is converted into steam per second, the mass of ice melted per second in steady state is

(Latent heat of steam = 6.75 times latent heat of fusion of ice)

100 cm పొడవు గల ఒక ఏకరీతి లోహపుకడ్డీ యొక్క ఒక చివరను మంచులోను మరియొక చివరను మరుగుచున్న నీటిలోను ఉంచారు. మంచులో ఉంచబడిన చివరి నుండి 60 cm దూరంలో గల ఒక బిందువు వద్ద కడ్డీ ఉష్ణోగ్రతను 325 °C దగ్గర స్థిరంగా ఉంచారు. కడ్డీ నిలకడ స్థితిలో ఉన్నప్పుడు, ప్రతి సెకనుకు 2 g నీరు బాష్పంగా మారితే, ప్రతి సెకనుకు కరుగు మంచు ద్రవ్యరాశి

(బాష్పీభవన గుప్తోష్ణం, మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణానికి 6.75 రెట్లు)

Options :

1. 13 g
2. 4 g

3. 6.75 g

4. 8 g

Question Number : 96 Question Id : 1017174416 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a 4 kg of ice is inside a closed cubical thermocol box of side length 20 cm and wall thickness 4 cm then the mass of the ice remaining after 10 hours is nearly

(The out side temperature = 50 °C

co-efficient of thermal conductivity of thermocol = $0.01\ Js^{-1}m^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$

Latent heat of fusion of ice = $335\times10^{3}\ J\ kg^{-1}$)

ప్రక్క భుజం పొడవు 20 cm మరియు గోడ మందం 4 cm గల ఒక మూసి ఉన్న ఘనాకార థర్మోకోల్ పెట్టెలో 4 kg ల మంచుముక్క ఉన్నది. 10 గంటల తరువాత మిగిలి ఉన్న మంచు ద్రవ్యరాశి సుమారుగా

(బాహ్య ఉష్ణోగ్రత = 50 °C

థర్మోకోల్ యొక్క ఉష్ణ వాహకతా గుణకం = $0.01\ Js^{-1}m^{-1}{}^{\circ}C^{-1}$

మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణము = $335\times10^{3}\ J\ kg^{-1}$)

Options :

1. 3.678 kg

2. 6.378 kg

3. 2.87 kg

4. 1.87 kg

Question Number : 97 Question Id : 1017174417 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

5.6 litre of helium gas at STP is adiabatically compressed to 0.7 litre. If the initial temperature of the gas is T K, work done in the process is (R is universal gas constant in SI units)

STP వద్ద గల 5.6 లీటర్ల హీలియం వాయువు స్థిరోష్ణకంగా 0.7 లీటర్లకు సంపీడనము చేయబడినది. తొలి ఉష్ణోగ్రత T K అయితే, ప్రక్రియలో జరిగిన పని (R సార్వత్రిక వాయుస్థిరాంకం SI ప్రమాణాలలో)

Options :

1. $\frac{9}{8}RT$

2. $-\left(\frac{9}{8}RT\right)$

collegebatch.com

3. $-\left(\frac{4}{3}RT\right)$

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

Question Number : 98 Question Id : 1017174418 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

	List - I		List - II
i)	Isothermal process	a)	0
ii)	Isobaric process	b)	$\frac{1}{\gamma-1}[P_2V_2 - P_1V_1]$
iii)	Isochoric process	c)	$\mu RT\ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
iv)	Adiabatic process	d)	$P(V_2 - V_1)$

క్రింది వానిని జతపరుచుము

	పట్టిక - I		పట్టిక - II
i)	సమ ఉష్ణోగ్రతా ప్రక్రియ	a)	0
ii)	సమ పీడన ప్రక్రియ	b)	$\frac{1}{\gamma-1}[P_2V_2 - P_1V_1]$
iii)	సమ ఘనపరిమాణ ప్రక్రియ	c)	$\mu RT\ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
iv)	స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ	d)	$P(V_2 - V_1)$

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

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

collegebatch.com

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

Question Number : 99 Question Id : 1017174419 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The total random kinetic energy of 1 g of helium at 100 K will be ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

100 K వద్ద 1 g హీలియానికి మొత్తం యాదృచ్ఛిక గతిజ శక్తి ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

Options :

1. 622.50 J
2. 311.25 J
3. 155.62 J
4. 415.00 J

Question Number : 100 Question Id : 1017174420 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An open pipe and a closed pipe have fundamental frequencies n_1 and n_2 respectively. They are combined to form a closed pipe. Fundamental frequency of the combined pipe is

ఒక తెరచిన మరియు మూసిన గొట్టాలు వరుసగా n_1 మరియు n_2 ప్రాథమిక పౌనఃపున్యాలను కలిగియున్నవి. వాటిని కలిపి ఒక మూసిన గొట్టాన్ని చేసారు. ఆ సంయోగ గొట్టం యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం

Options :

1. $n_1 + n_2$
2. $n_1 - n_2$
3. $\frac{n_1 n_2}{n_1 - 2n_2}$
4. $\frac{n_1 n_2}{n_1 + 2n_2}$

Question Number : 101 Question Id : 1017174421 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A source emitting sound of frequency 288 Hz is tied to a string of 100 cm length and rotated with an angular velocity of 20 rad s^{-1} in the horizontal plane. The range of frequencies heard by an observer standing at a distance of 5 m from the source is (in Hz)
(Speed of sound in air = 340 ms^{-1})

288 Hz పౌనఃపున్యం గల ధ్వనిని ఉద్గారించే జనకాన్ని 100 cm పొడవు గల ఒక దారానికి కట్టి 20 rad s^{-1} కోణీయ వేగంతో క్షితిజ సమాంతర తలంలో భ్రమణం చేయించారు. జనకానికి 5 m దూరంలో నిలబడిన ఒక పరిశీలకునికి వినిపించే పౌనఃపున్యాల అవధి (Hz లో)
(గాలిలో ధ్వని వడి = 340 ms^{-1})

Options :

1. 275 to 320
2. 272 to 306
3. 288 to 340
4. 278 to 298

Question Number : 102 Question Id : 1017174422 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A glass prism of refracting angle 60° is immersed in a liquid in which angle of minimum deviation is 30°. The critical angle of glass with respect to the liquid medium is

వక్రీభవన కోణము 60° గల ఒక గాజు పట్టకాన్ని ఒక ద్రవంలో ముంచినపుడు కనిష్ఠ విచలన కోణము 30°. ద్రవ యానకం దృష్ట్యా గాజు సందిగ్ధ కోణం

Options :

1. 30°
2. 45°
3. 60°
4. 90°

Question Number : 103 Question Id : 1017174423 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three polaroid sheets are kept parallel to each other such that first and last are crossed. Unpolarised light of intensity 32 Wm^{-2} falls normally on the first sheet and passes through all the polaroid sheets. If the intensity of the emerging light from the third sheet is 3 Wm^{-2}, then the angle between the axes of the first two polaroid sheets is

మూడు పోలరాయిడ్ పలకలు సమాంతరంగా ఉన్నాయి. మొదటి మరియు మూడవ పలకలు వ్యత్యస్థంగా (crossed) ఉన్నాయి. 32 Wm^{-2} తీవ్రత గల అధృవిత కాంతి మొదటి పలక పై లంబంగా పతనమయి, పిదప మూడు పోలరాయిడ్ పలకల గుండా పోయినది. మూడవ పలక నుండి ప్రసారమైన కాంతి తీవ్రత 3 Wm^{-2} అయితే, మొదటి రెండవ పోలరాయిడ్ పలకల అక్షముల మధ్య కోణము

Options :

1. $60°$
2. $45°$
3. $30°$
4. $90°$

Question Number : 104 Question Id : 1017174424 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Electric field in a region is given by $\vec{E} = a\hat{i} + b\hat{j}$. where a and b are constants. The net flux passing through a square area of side l parallel to y-z plane is

ఒక ప్రదేశంలో విద్యుత్ క్షేత్రం $\vec{E} = a\hat{i} + b\hat{j}$ గా ఇవ్వబడినది. ఇక్కడ a మరియు b లు స్థిరాంకాలు. y-z తలానికి సమాంతరంగా ఉండి l భుజం గల చతురస్ర విస్తీర్ణం గుండా ప్రసరించే నికర విద్యుత్ అభివాహం

Options :

1. al^2
2. al
3. bl^2
4. bl

Question Number : 105 Question Id : 1017174425 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The linear charge densities of two infinitely long thin and parallel wires are $4\ Cm^{-1}$, $8\ Cm^{-1}$ and separation between them is 4 cm. Then the electric field intensity at mid point on the line joining them is

అనంతమైన పొడవు గల రెండు సన్నని మరియు సమాంతర తీగల రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రతలు $4\ Cm^{-1}$, $8\ Cm^{-1}$ మరియు ఆ తీగల మధ్య దూరం 4 cm అయితే వాటిని కలుపుతున్న సరళరేఖపై మధ్య బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

Options :

1. $18 \times 10^{11}\ NC^{-1}$
2. $36 \times 10^{11}\ NC^{-1}$
3. $9 \times 10^{11}\ NC^{-1}$
4. $72 \times 10^{11}\ NC^{-1}$

Question Number : 106 Question Id : 1017174426 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two conducting spheres of radii 9 cm and 1 cm are separated by a distance of 20 cm in free space. If the spheres are charged to same potential of 10 V each, the force of repulsion between them is

9 cm మరియు 1 cm వ్యాసార్థములు గల రెండు వాహక గోళములు స్వేచ్ఛాంతరాళంలో 20 cm దూరములో వేరుచేయబడినవి. ఒక్కొక్క గోళమును 10 V పొటెన్షియల్‌కి ఆవేశపూరితము చేస్తే వాటి మధ్య గల వికర్షణ బలము

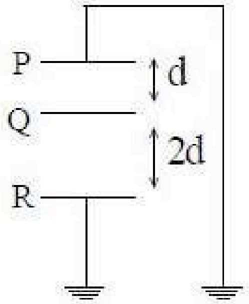
Options :

1. $\frac{4}{9} \times 10^{-9}\ N$
2. $\frac{10^{-9}}{4}\ N$
3. $\frac{10^{-9}}{3}\ N$
4. $4 \times 10^{-9}\ N$

Question Number : 107 Question Id : 1017174427 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the diagram, the area of each plate is 2 m^2 and $d = 2\times10^{-3}$ m. An electric charge of 8.85×10^{-8} C is given to the plate 'Q'. Then the potential of Q is

పటము నందలి ప్రతి ప్లేటు వైశాల్యం 2 m^2 మరియు $d = 2\times10^{-3}$ m. ప్లేటు Q నకు 8.85×10^{-8} C విద్యుత్ ఆవేశమును ఇచ్చిన, 'Q' పొటెన్షియల్



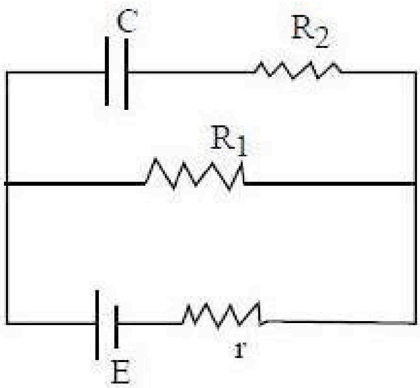
Options :

1. 13 V
2. 10 V
3. $\frac{20}{3}$ V
4. 8.85 V

Question Number : 108 Question Id : 1017174428 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the circuit given, the charge on the capacitor is

ఇచ్చిన వలయంలో, కెపాసిటర్ మీద ఆవేశము



Options :

1. CE
2. $\frac{CER_1}{R_1+r}$

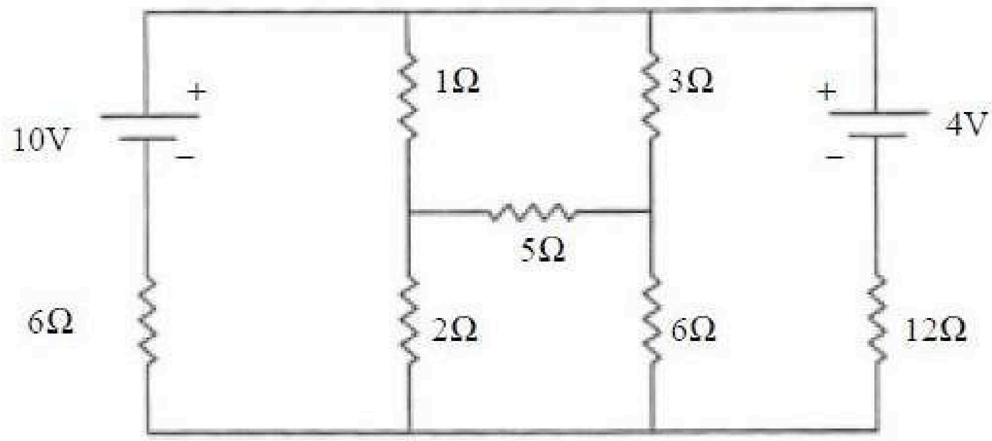
3. $\dfrac{CER_2}{R_1+r}$

4. $\dfrac{CER_1}{R_2+r}$

Question Number : 109 Question Id : 1017174429 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The current through $2\,\Omega$ resistor of the given circuit is __________ mA.

ఇవ్వబడిన వలయంలో $2\,\Omega$ నిరోధకం ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం __________ mA.



Options :

1. 960
2. 320
3. 980
4. 1960

Question Number : 110 Question Id : 1017174430 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The magnetic induction at the centre of a current carrying circular coil of radius 8 cm is $6\sqrt{6}$ times the magnetic induction at a point on its axis. Then the distance of the point from the centre of the coil in cm is $(\sqrt{5} = 2.236)$

8 cm వ్యాసార్థం గల విద్యుత్ ప్రవాహమున్న వృత్తాకార తీగచుట్ట కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ, దాని అక్షం పై ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణకు $6\sqrt{6}$ రెట్లు ఉంటే తీగచుట్ట కేంద్రం నుండి ఆ బిందువుకు గల దూరం cm లలో $(\sqrt{5} = 2.236)$

Options :

1. 17.89
2. 1.789

3. 178.9

4. 0.1789

Question Number : 111 Question Id : 1017174431 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A beam of protons moving with a velocity 1.6×10^{5} ms^{-1} enter a uniform magnetic field of $\frac{\pi}{10}$ T at an angle 60° to the direction of the field. The pitch of the helical path of the protons is (mass of proton = 1.6×10^{-27} kg)

1.6×10^{5} ms^{-1} వేగంతో చలిస్తున్న ప్రోటాన్ కిరణ పుంజము $\frac{\pi}{10}$T ప్రేరణ గల అయస్కాంత క్షేత్రములోనికి క్షేత్రదిశతో 60° కోణం చేస్తూ ప్రవేశించినది. ప్రోటాన్ల సర్పిలపథము యొక్క భ్రమణాంతరము (pitch)

(ప్రోటాన్ ద్రవ్యరాశి = 1.6×10^{-27} kg)

Options :

1. 1.6×10^{-2} m

2. 2.6×10^{-2} m

3. 0.16×10^{-2} m

4. 0.016×10^{-2} m

Question Number : 112 Question Id : 1017174432 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The energy dissipated per unit volume per cycle in the hysteresis of an iron sample of mass 10 kg is 200 Jm^{-3} cycle^{-1}. The density of iron is 7500 kg m^{-3}. The loss of energy per hour at 50 cycle s^{-1} is

10 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఇనుప ముచ్చు యొక్క శైథిల్యతలో ఏకాంక ఘనపరిమాణానికి, ఏకాంకచక్రానికి దుర్వ్యయం చెందే శక్తి 200 Jm^{-3} cycle^{-1}. ఇనుము సాంద్రత 7500 kg m^{3} అయితే 50 cycle s^{-1} వద్ద ఒక గంట కాలములో శక్తి నష్టము.

Options :

1. 24000 J

2. 48000 J

3. 96000 J

4. 12000 J

Question Number : 113 Question Id : 1017174433 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The magnetic flux linked with a closed coil is increased to a maximum value in 2 s and its relation with time is $\phi = at^2 + bt + c$ then the relation between a, b and c is

సంవృత తీగచుట్టతో సంధానమైన అయస్కాంత అభివాహం 2 s లో గరిష్ఠ విలువకు చేరినది మరియు కాలంతో దాని సంబంధము, $\phi = at^2 + bt + c$ అయిన a, b మరియు c ల మధ్య సంబంధము

Options :

1. $a = -b$
2. $a = \frac{-b}{4}$
3. $a + b = c$
4. $ac = \frac{b}{2}$

Question Number : 114 Question Id : 1017174434 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An LCR series circuit is connected to an external emf. $e = 200 \sin 100\,\pi t$ v. The values of capacitance and resistance in the circuit are 1 μF and 100 Ω respectively. The amplitude of current in the circuit is maximum when the inductance is (in henry)

ఒక LCR శ్రేణి వలయం $e = 200 \sin 100\,\pi t$ v బాహ్య విద్యుచ్ఛాలక బలంకు కలపబడింది. వలయంలో కెపాసిటెన్స్ మరియు నిరోధాలు వరుసగా 1 μF మరియు 100 Ω. వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహ కంపన పరిమితి గరిష్ఠం కావడానికి ఉండాల్సిన ప్రేరకత్వం (హెన్రీలలో)

Options :

1. $\frac{100}{\pi^2}$
2. 100
3. $100\,\pi$
4. 10^4

Question Number : 115 Question Id : 1017174435 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

A parallel plate capacitor is completely immersed in a liquid of resistivity 0.25 Ωm and relative permittivity 80. If the plates of the capacitor are connected to an alternating voltage source of $V_0 \sin(\omega t)$ volt at a frequency of 0.4 GHz, then the ratio of the amplitudes of the displacement current and conduction current is ________

$$\left(\frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9\times10^9 \text{Nm}^2\text{C}^{-2}\right)$$

0.25 Ωm నిరోధకత మరియు 80 సాపేక్ష పెర్మిటివిటి గల ఒక ద్రవంలో ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్‌ను పూర్తిగా ముంచారు. కెపాసిటర్ పలకలను 0.4 GHz పౌనఃపున్యం గల $V_0 \sin(\omega t)$ వోల్టు ఏకాంతర వోల్టేజ్ జనకానికి సంధానం చేస్తే, స్థానభ్రంశ విద్యుత్ ప్రవాహం మరియు వాహన విద్యుత్ ప్రవాహం పరిమాణాల నిష్పత్తి ________

$$\left(\frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9\times10^9 \text{Nm}^2\text{C}^{-2}\right)$$

Options :

1. 3 : 7
2. 2 : 5
3. 2 : 3
4. 4 : 9

Question Number : 116 Question Id : 1017174436 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the momentum of an electron changes by 'P' then the de-Broglie wavelength associated with it changes by 5%. Then the initial momentum of the electron is

ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ద్రవ్యవేగంలో మార్పు 'P' అయితే దానికి అనుబంధితమై ఉన్న డీ-బ్రాగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం 5% మారుతుంది. అయితే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క తొలి ద్రవ్యవేగం

Options :

1. $\frac{20}{P}$
2. 20 P
3. $\frac{P}{20}$
4. 30 P

Question Number : 117 Question Id : 1017174437 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A stationary hydrogen atom emits a photon corresponding to first line of Lyman series. Recoil velocity of the atom is nearly

విరామంలోనున్న హైడ్రోజన్ పరమాణువు, లైమన్ శ్రేణి మొదటి రేఖకు సంబంధించిన ఫోటాన్‌ను ఉద్గారము చేసింది. పరమాణువు ప్రత్యావర్తన వేగము సుమారుగా

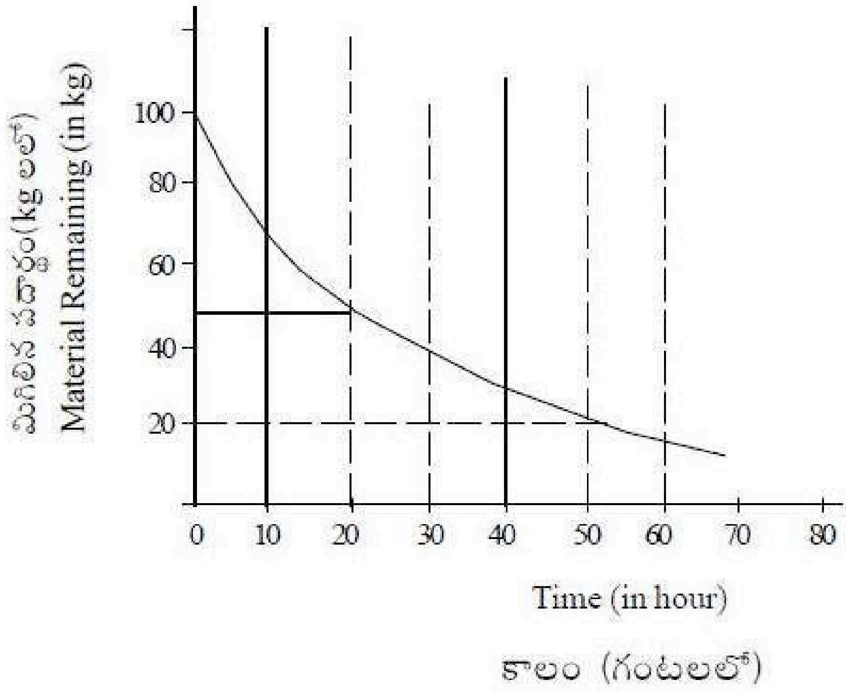
Options :

1. $3.2\ ms^{-1}$
2. $0.63\ ms^{-1}$
3. $8.2\ ms^{-1}$
4. $0.1\ ms^{-1}$

Question Number : 118 Question Id : 1017174438 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The decay of a radioactive material is shown in the graph. From the graph, the decay constant of the material is nearly

ఇవ్వబడిన గ్రాఫ్ (రేఖాపటం) ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం యొక్క విఘటనాన్ని సూచిస్తుంది. దీని నుండి ఆ మూలక విఘటన స్థిరాంకం సుమారుగా



Options :

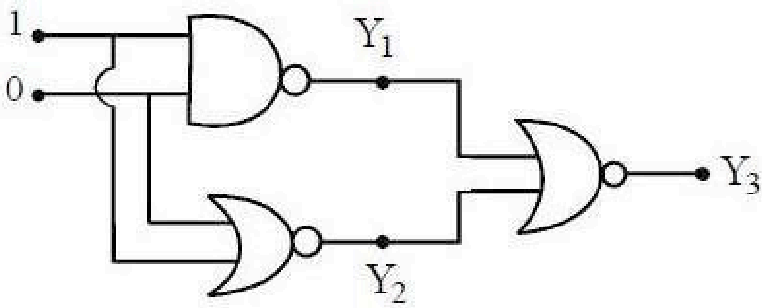
1. $1\times10^{-5}\ s^{-1}$
2. $0.693\times10^{-4}\ s^{-1}$
3. $2\times10^{-6}\ s^{-1}$
4. $0.5\times10^{-5}\ s^{-1}$

collegebatch.com

Question Number : 119 Question Id : 1017174439 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the following logic circuit, the values of Y_1, Y_2 and Y_3 are respectively

క్రింది లాజిక్ వలయంలో Y_1, Y_2, Y_3 ల విలువలు వరుసగా,



Options :

1. 1, 1, 1
2. 1, 0, 0
3. 1, 1, 0
4. 0, 1, 1

Question Number : 120 Question Id : 1017174440 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

TV transmission antenna at a particular station has a height of 100 m. By how much the height of the antenna is to be increased to double its coverage range?

ఒక నిర్దిష్ట కేంద్రం వద్ద గల TV ప్రసార అంటెన్నా ఎత్తు 100 m. ఆ అంటెన్నా ఎత్తు ఎంతకు పెంచితే, దాని ప్రసార వ్యాప్తి రెట్టింపు అగును?

Options :

1. 41.4 m
2. 121.4 m
3. 70.7 m
4. 100 m

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 121 Question Id : 1017174441 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If the wave number of radiation emitted for the electron transition from an excited state to ground state of hydrogen is $\frac{5x}{36}$ m^{-1}, the wave number of radiation absorbed for the electron transition from the above excited state to next immediate excited state in m^{-1} is:

హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని ఎలక్ట్రాన్ ఉత్తేజ స్థితి నుంచి భూస్థితికి పరివర్తనం చెందినపుడు ఉద్గారమైన వికిరణ తరంగ సంఖ్య $\frac{5x}{36}$ m^{-1} అయినట్లయితే, ఆ ఉత్తేజ స్థితి నుండి తరువాతి తక్షణ ఉత్తేజ స్థితికి ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం చెందుటకు శోషించుకొను వికిరణ తరంగ సంఖ్య m^{-1} లలో

Options :

1. $\frac{7x}{144}$
2. $\frac{21x}{100}$
3. $\frac{16x}{225}$
4. $\frac{5x}{36}$

Question Number : 122 Question Id : 1017174442 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the de Broglie wavelength of electron is 728.14 nm, its kinetic energy in J is:
(mass of electron = 9.1×10^{-31} kg; h = 6.626×10^{-34} J s)

ఒక ఎలక్ట్రాన్ డీబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం 728.14 nm అయితే దాని గతిజశక్తి J లలో
(ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9.1×10^{-31} kg; h = 6.626×10^{-34} J s)

Options :

1. 4.55×10^{-25}
2. 9.1×10^{-25}
3. 4.55×10^{-23}
4. 9.1×10^{-23}

Question Number : 123 Question Id : 1017174443 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the set of elements in which they are arranged in the increasing order of electron gain enthalpies.

ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహ్య ఎంథాల్పీలు పెరిగే క్రమంలో అమర్చబడిన మూలకాల సమితిని గుర్తించుము

Options :

1. F, O, S, Cl
2. Cl, O, F, S
3. O, S, F, Cl
4. S, F, Cl, O

Question Number : 124 Question Id : 1017174444 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : Higher lattice enthalpy leads to greater stability of ionic compounds.

Reason (R) : Lattice enthalpy is a direct measure of the electrostatic forces of repulsion among the constituent ions in an ionic solid.

నిశ్చితం (A): లాటిస్ ఎంథాల్పీ ఎంత ఎక్కువగా ఉంటే ఆ అయానిక పదార్థం అంత ఎక్కువ స్థిరమైనది

కారణం (R): లాటిస్ ఎంథాల్పీ అయానిక ఘనపదార్థంలోని అయానుల మధ్య ఉండే స్థిర విద్యుత్ వికర్షణ బలాల నేరుకొలతగా భావించాలి

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ
2. Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు రెండూ సరైనవి మరియు (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు
3. (A) is correct, but (R) is not correct
(A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు
4. (A) is not correct, but (R) is correct
(A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది

Question Number : 125 Question Id : 1017174445 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The number of bond pairs, lone pairs present on the central atom of SF_4 molecule and its shape respectively are

SF_4 అణువు నందలి కేంద్రక పరమాణువుపై గల బంధ జంటలు, ఒంటరి జంటల సంఖ్యలు మరియు దాని అకృతి వరుసగా

Options :

1. 4, 2, tetrahedral
   4, 2, చతుర్ముఖీయం
2. 4, 2, square planar
   4, 2, చతురస్ర సమతల
3. 4, 1, tetrahedral
   4, 1, చతుర్ముఖీయం
4. 4, 1, see-saw
   4, 1, తూగుడు బల్ల

Question Number : 126 Question Id : 1017174446 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the RMS velocity of an ideal gas is u ms^{-1} at 127 °C, at what temperature its RMS velocity is doubled?

127 °C వద్ద ఒక అదర్శవాయువు RMS వేగం u ms^{-1} అయితే ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్ద దాని RMS వేగం రెట్టింపు అవుతుంది?

Options :

1. 200 K
2. 160 K
3. 1600 K
4. 800 K

Question Number : 127 Question Id : 1017174447 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following does **not** undergo disproportionation reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్యలో **పాల్గొనదు**?

Options :

1. ClO^-

collegebatch.com

2. ClO_3^-

3. ClO_2^-

4. ClO_4^-

Question Number : 128 Question Id : 1017174448 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Molar enthalpy change for vapourisation of 1.0 mol of water at 1.0 bar and 100°C is 41.0 kJ mol^{-1}. If water vapour is assumed to be an ideal gas, the internal energy change for 1.0 g of water in kJ is

1.0 మోల్ నీరు 1.0 బార్, 100°C వద్ద బాష్పీకరణలో మోలార్ ఎంథాల్పీలో మార్పు 41.0 kJ mol^{-1}. నీటి ఆవిరిని ఆదర్శవాయువుగా భావించినట్లయితే 1.0 g నీటికి అంతరశక్తిలో మార్పు kJ లలో

Options :

1. 1.053
2. 4.212
3. 3.159
4. 2.106

Question Number : 129 Question Id : 1017174449 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At T(K), K_c for the reaction $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + NO_{(g)}$ is 16. If initially one mole each of all the four gases are taken in one litre vessel, the equilibrium concentrations of $SO_{3(g)}$ and $SO_{2(g)}$ in mol L^{-1} respectively are;

T(K) వద్ద, $SO_{2(వా)} + NO_{2(వా)} \rightleftharpoons SO_{3(వా)} + NO_{(వా)}$ చర్యకు K_c విలువ 16. నాలుగు వాయువులలో ప్రతి దాని ప్రారంభ గాఢత ఒక మోల్ అయివుండి వాటిని ఒక లీటరు పాత్రలో తీసుకొన్నట్లయితే $SO_{3(వా)}$, $SO_{2(వా)}$ల సమతాస్థితి గాఢతలు mol L^{-1} లలో వరుసగా,

Options :

1. 1.6, 0.4
2. 0.4, 1.6
3. 0.8, 3.2
4. 3.2, 0.8

Question Number : 130 Question Id : 1017174450 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The solubility 'S' of $Zr_3(PO_4)_4$ in terms of its solubility product, K_{sp} is

ద్రావణీయతా లబ్ధం K_{sp} పరంగా $Zr_3(PO_4)_4$ ద్రావణీయత 'S'

Options :

1. $\left(\frac{K_{sp}}{144}\right)^{\frac{1}{4}}$

2. $\left(\frac{K_{sp}}{6912}\right)^{\frac{1}{5}}$

3. $\left(\frac{K_{sp}}{1728}\right)^{\frac{1}{6}}$

4. $\left(\frac{K_{sp}}{6912}\right)^{\frac{1}{7}}$

Question Number : 131 Question Id : 1017174451 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two litres of 15 volume solution of H_2O_2 on complete decomposition liberated x litres of O_2 at STP. What is the value of x (in litres)?

రెండు లీటర్ల 15 ఘనపరిమాణ H_2O_2 ద్రావణంను పూర్తిగా వియోగము గావించగా x లీటర్ల O_2, STP వద్ద వెలువడింది. x విలువ (లీ.లలో) ఎంత?

Options :

1. 15
2. 3.0
3. 1.5
4. 30

Question Number : 132 Question Id : 1017174452 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statement from the following.

క్రింది వివరణలలో సరైన దానిని గుర్తించండి

Options :

1. Gypsum contains a lower percentage of calcium than in Plaster of Paris
కాల్షియం శాతం, ప్లాస్టర్ అఫ్ పారిస్‌లో కంటే జిప్సమ్‌లో తక్కువ

2. Gypsum is obtained by heating Plaster of Paris
ప్లాస్టర్ అఫ్ పారిస్‌ను వేడిచేయుట వలన జిప్సమ్ లభించును

3. Plaster of Paris is obtained by hydration of gypsum
జిప్సమ్‌ను హైడ్రేషన్ చేయుట వలన ప్లాస్టర్ అఫ్ పారిస్ లభించును

4. Plaster of Paris is obtained by partial oxidation of gypsum
జిప్సమ్ పాక్షిక ఆక్సీకరణం చెందుట వలన ప్లాస్టర్ అఫ్ పారిస్ లభించును

Question Number : 133 Question Id : 1017174453 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The material used in nuclear industry as protective shields and control rods is

న్యూక్లియర్ పరిశ్రమలో రక్షణ కవచాలలోను మరియు కంట్రోల్ కడ్డీలలోను ఉపయోగించే పదార్థం

Options :

1. Borax
బోరాక్స్

2. Metal boride
లోహబోరైడ్

3. Boric acid
బోరిక్ ఆమ్లం

4. Boric oxide
బోరిక్ ఆక్సైడ్

Question Number : 134 Question Id : 1017174454 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Identify the correct statements among the following

a) C_{60} molecule has 12 six-membered rings and 20 five-membered rings

b) H_2CO_3/HCO_3^- buffer system helps to maintain pH of blood between 7.26 and 7.42

c) Graphite is used as a dry lubricant in machines running at high temperatures

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించుము.

a) C_{60} అణువులో 12 షట్ కేంద్ర వలయాలు మరియు 20 పంచకేంద్ర వలయాలు ఉన్నాయి

b) రక్తం యొక్క pH ను 7.26 మరియు 7.42 ల మధ్య నియంత్రించడానికి H_2CO_3/HCO_3^- బఫర్ వ్యవస్థ సహాయపడుతుంది

c) అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద పనిచేయు యంత్రాలకు పొడి కందెనగ గ్రాఫైట్ ఉపయోగపడుతుంది

Options :

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

Question Number : 135 Question Id : 1017174455 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

From the following, identify the reactions which are responsible for depletion of ozone layer.

క్రింది వాటిలో ఓజోన్ పొర తరుగుదలకు కారణమైన చర్యలను గుర్తించండి.

a) $Cl\dot{O}(g) + NO_2(g) \rightarrow ClONO_2(g)$

$Cl\dot{O}(\text{వా}) + NO_2(\text{వా}) \rightarrow ClONO_2(\text{వా})$

b) $CF_2Cl_2(g) \xrightarrow{uv} \dot{Cl}(g) + \dot{C}F_2Cl(g)$

$CF_2Cl_2(\text{వా}) \xrightarrow{uv} \dot{Cl}(\text{వా}) + \dot{C}F_2Cl(\text{వా})$

c) $\dot{C}l(g) + CH_4(g) \rightarrow HCl(g) + \dot{C}H_3(g)$

$\dot{C}l(\text{వా}) + CH_4(\text{వా}) \rightarrow HCl(\text{వా}) + \dot{C}H_3(\text{వా})$

d) $\dot{C}l(g) + O_3(g) \rightarrow Cl\dot{O}(g) + O_2(g)$

$\dot{C}l(\text{వా}) + O_3(\text{వా}) \rightarrow Cl\dot{O}(\text{వా}) + O_2(\text{వా})$

e) $Cl\dot{O}(g) + O(g) \rightarrow \dot{C}l(g) + O_2(g)$

$Cl\dot{O}(\text{వా}) + O(\text{వా}) \rightarrow \dot{C}l(\text{వా}) + O_2(\text{వా})$

Options :

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

Question Number : 136 Question Id : 1017174456 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Identify the initiation step/s (X) and termination step/s (Y) of free radical chlorination of CH_4 from the following.

కింది వాటిలో మీథేన్ యొక్క స్వేచ్ఛా ప్రాతిపదిక క్లోరినీకరణంలో చర్య ప్రారంభం అంచె/లు (X) మరియు చర్య ముగింపు అంచె/లు (Y) లను గుర్తించండి.

a) $\dot{C}H_3 + \dot{C}l \rightarrow CH_3 - Cl$

b) $\dot{C}l + \dot{C}l \rightarrow Cl - Cl$

c) $\dot{C}H_3 + Cl_2 \rightarrow CH_3 - Cl + \dot{C}l$

d) $Cl_2 \rightarrow 2\dot{C}l$

e) $CH_4 + \dot{C}l \rightarrow \dot{C}H_3 + HCl$

f) $\dot{C}H_3 + \dot{C}H_3 \rightarrow CH_3 - CH_3$

Options :

	X	Y
1.	c, d	a, b
2.	b, d	a, c, e
3.	d, e	b, c, f
4.	d	a, b, f

Question Number : 137 Question Id : 1017174457 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The alkenes which exhibit cis, trans isomerism from the following are

క్రింది ఆల్కీన్‌లలో సిస్, ట్రాన్స్ సాదృశ్యంను ప్రదర్శించేవి

a) $YXC = CXZ$

b) $X_2C = CX_2$

c) $YXC = CXY$

d) $YXC = CWZ$

e) $X_2C = CXY$

Options :

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

collegebatch.com

Question Number : 138 Question Id : 1017174458 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following structures are aromatic?

క్రింది నిర్మాణాలలో ఏవి ఏరోమాటిక్?

a b c d e

Options :

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

Question Number : 139 Question Id : 1017174459 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The relationship between the radius (r) of the atom and the edge length (a) of the cubic close packing structure is:

ఘన సన్నిహిత కూర్పు నిర్మాణంలో పరమాణు వ్యాసార్ధానికి (r) మరియు అంచు పొడవు (a) కు మధ్య సంబంధము

Options :

1. $r = \frac{\sqrt{3}}{4}a$
2. $r = \frac{a}{2\sqrt{2}}$
3. $r = \frac{a}{\sqrt{2}}$
4. $r = \frac{a}{2\sqrt{3}}$

Question Number : 140 Question Id : 1017174460 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At T(K), the vapour pressure of pure benzene (molar mass = 78 g mol^{-1}) is 0.85 bar. When 2.0 g of non-volatile, non-electrolyte solute is added to 39 g of benzene, the vapour pressure of solution at T(K) is 0.83 bar. The elevation in boiling point (in K) of the same solution is:

(K_b of benzene is 2.6 K kg mol^{-1})

T(K) వద్ద శుద్ధమైన బెంజీన్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 78 g mol^{-1}) బాష్పపీడనం 0.85 bar. 2.0 g ల అబాష్పశీల అవిద్యుత్ విశ్లేష్య ద్రావితంను 39 g ల బెంజీన్‌కు కలుపగ ఏర్పడ్డ ద్రావణపు బాష్పపీడనం T(K) వద్ద 0.83 bar. ఆ ద్రావణం బాష్పీభవన స్థాన ఉన్నతి (K లలో) ఎంత?

(బెంజీన్ K_b = 2.6 K kg mol^{-1})

Options :

1. 0.0784
2. 0.196
3. 1.568
4. 0.784

Question Number : 141 Question Id : 1017174461 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

At 27°C, two liquids A and B form an ideal solution with mole fractions 0.67 and 0.33 respectively. If the vapour pressure of pure A and B at 27°C are 300 mm and 450 mm respectively, the total vapour pressure of the solution in mm is:

27°C వద్ద A, B ద్రవాలు ఆదర్శ ద్రావణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. ద్రావణంలో A, B ల మోల్ భాగాలు వరుసగా 0.67, 0.33. 27°C వద్ద శుద్ధ A, B ల బాష్పపీడనాలు వరుసగా 300 mm, 450 mm అయిన ద్రావణం మొత్తం బాష్పపీడనం mm లలో

Options :

1. 349.5
2. 700
3. 249.5
4. 148.5

Question Number : 142 Question Id : 1017174462 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The conductivity of 0.001 M acetic acid at a certain temperature is 5.07×10^{-5} S cm^{-1}. If $\wedge_m^0$ of acetic acid at the same temperature is 390 S cm^2 mol^{-1}, the dissociation constant of acetic acid at that temperature is:

ఒక ఉష్ణోగ్రత వద్ద 0.001 M ఎసిటిక్ ఆమ్లం వాహకత్వం 5.07×10^{-5} S cm^{-1}. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎసిటిక్ ఆమ్లం $\wedge_m^0$ = 390 S cm^2 mol^{-1} అయినట్లయితే అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎసిటిక్ ఆమ్లం వియోజన స్థిరాంకం:

Options :

1. 1.94×10^{-5}
2. 1.94×10^{-3}
3. 1.94×10^{-4}
4. 1.94×10^{-6}

Question Number : 143 Question Id : 1017174463 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The time taken for half of the initial amount of N_2O_5 to decompose is 12 min at 310 K and 2 hrs at 300 K. The activation energy of reaction in kJ is (R = 8.3 J K^{-1} mol^{-1})

310 K వద్ద N_2O_5 ఆరంభ పరిమాణం సగానికి తగ్గటానికి 12 నిమిషాల కాలం పడితే 300 K వద్ద 2 గంటల కాలం పట్టింది. ఈ చర్య ఉత్తేజక శక్తి kJ లలో (R = 8.3 J K^{-1} mol^{-1})

Options :

1. 177.76
2. 17.776
3. 355.52
4. 35.552

Question Number : 144 Question Id : 1017174464 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

ఈ క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది **కాదు**?

Options :

1. A mixture of noble gases can be separated by adsorption on coconut charcoal at different temperatures

జడవాయువుల మిశ్రమాన్ని కొబ్బరిబొగ్గుపై విభిన్న ఉష్ణోగ్రతల వద్ద జరిపే అధిశోషణ ప్రక్రియ ద్వారా వేరుపరుస్తారు

2. Animal charcoal removes colours of impure coloured solutions by adsorption process

మలినరంగు ద్రావణాల రంగుకు కారణమైన రంగు మలినాలను జాంతవ బొగ్గుపై అధిశోషణ ప్రక్రియ ద్వారా తొలగిస్తారు

3. Adsorption of reactants on the solid surface of the catalysts increases the rate of reaction

ఘనస్థితిలో ఉండే ఉత్ప్రేరకాల ఉపరితలాలపై చర్యలోని క్రియాజనకాలు అధిశోషణం చెందడం ద్వారా చర్య వేగం పెరుగుతుంది

4. Silica gel and alumina gel are used as adsorbents to increase moisture in air in the rooms

గదులలో తేమను పెంచడానికి సిలికాజెల్, అల్యూమినాజెల్‌లను అధిశోషకాలుగా ఉపయోగిస్తారు

Question Number : 145 Question Id : 1017174465 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statements which are **not** correct.

a) Copper is refined by Van-Arkel method

b) Zinc is refined by electrolysis method

c) Zirconium is refined by distillation method

సరియైన వివరణలు **కానివి** గుర్తించండి.

a) కాపర్‌ను వాన్-అర్కెల్ పద్ధతిలో శుద్ధి చేస్తారు

b) జింక్‌ను విద్యుత్ విశ్లేషణ పద్ధతిలో శుద్ధి చేస్తారు

c) జిర్కోనియమ్‌ను స్వేదన పద్ధతిలో శుద్ధి చేస్తారు

Options :

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

Question Number : 146 Question Id : 1017174466 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following reactions, NO_2 is **not** liberated?

క్రింది చర్యలలో దేనిలో NO_2 విడుదల **కాదు**?

Options :

1. $Zn + (dil) HNO_3 \rightarrow$
   $Zn + ($విలీన$) HNO_3 \rightarrow$
2. $I_2 + (conc.) HNO_3 \rightarrow$
   $I_2 + ($గాఢ$) HNO_3 \rightarrow$
3. $Cu + (conc.) HNO_3 \rightarrow$
   $Cu + ($గాఢ$) HNO_3 \rightarrow$
4. $C + (conc.) HNO_3 \rightarrow$
   $C + ($గాఢ$) HNO_3 \rightarrow$

Question Number : 147 Question Id : 1017174467 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది **కాదు**?

Options :

1. Both rhombic and monoclinic sulphur are soluble in CS_2
   రాంబిక్ మరియు మోనోక్లినిక్ సల్ఫర్‌లు CS_2 లో కరుగును
2. Both rhombic and monoclinic sulphur contain S_8 rings
   రాంబిక్ మరియు మోనోక్లినిక్ సల్ఫర్‌లలో S_8 వలయాలు ఉంటాయి
3. SO_2 is soluble in water
   SO_2 నీటిలో కరుగును
4. S_2 in vapour state is diamagnetic
   బాష్పస్థితిలో S_2 డయా అయస్కాంత ధర్మాన్ని కలిగి ఉంటుంది

Question Number : 148 Question Id : 1017174468 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Xe (g) and F_2 (g) reacted in the ratio 1 : 20 at 573 K, 60-70 bar, to form A. When A is completely hydrolyzed, B and HF are formed. A and B are respectively

573 K, 60-70 బార్‌ల వద్ద Xe (వా) మరియు F_2 (వా) లు 1 : 20 నిష్పత్తిలో చర్యనొంది A ని ఏర్పరిచినాయి. A ను పూర్తిగ జలవిశ్లేషణం గావించినపుడు B మరియు HF లు ఏర్పడ్డాయి. A మరియు B లు వరుసగ

Options :

1. XeF_2, O_2
2. XeF_6, XeO_3
3. $XeF_4, XeOF_4$
4. XeF_4, XeO_2F_2

Question Number : 149 Question Id : 1017174469 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Cu^{2+} does not form $Cu\,I_2$. This is because Cu^{2+}

$Cu\,I_2$ ను Cu^{2+} ఏర్పరచదు. ఎందుకంటే Cu^{2+}

Options :

1. reduces I^- to I^{3-}
   I^- ను I^{3-} గా క్షయకరణం గావించును
2. undergoes self oxidation and reduction to form Cu and Cu^{3+}
   స్వయం ఆక్సీకరణం మరియు స్వయం క్షయకరణం చెంది Cu మరియు Cu^{3+} లను ఏర్పరుచును
3. oxidizes I^- to I_2
   I^- ను I_2 గ ఆక్సీకరణం గావించును
4. is unstable in water
   నీటిలో అస్థిరమైనది

Question Number : 150 Question Id : 1017174470 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The complex which does **not** exhibit geometrical isomerism is

క్షేత్ర సాదృశ్యంను **ప్రదర్శించని** సంశ్లిష్టం

Options :

1. $\left[Co(NH_3)_5Cl\right]Cl_2$

collegebatch.com

2. $\left[\mathrm{Co}(\mathrm{NH}_3)_4 Cl_2\right]$

3. $\left[\mathrm{Co}(\mathrm{NH}_3)_3(\mathrm{NO}_2)_3\right]$

4. $\left[\mathrm{Co}(\mathrm{en})_2 Cl_2\right]Cl$

Question Number : 151 Question Id : 1017174471 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the monomer that can undergo polymerisation by free radical, cationic and anionic mechanisms.

స్వేచ్ఛా ప్రాతిపదిక, కాటయానిక మరియు ఆనయానిక చర్యా విధానం ద్వారా పాలిమరీకరణం చెందే మోనోమర్‌ను గుర్తించండి

Options :

1. Vinyl chloride
వినైల్ క్లోరైడ్

2. Acrylonitrile
ఎక్రైలోనైట్రైల్

3. Styrene
స్టైరీన్

4. Isobutylene
ఐసోబ్యుటిలీన్

Question Number : 152 Question Id : 1017174472 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

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

క్రింది వివరణలలో సరియైనవి **కానివి** ఏవి?

a) Antihistamine also functions as an antacid

యాంటీహిస్టమీన్, ఆమ్ల విరోధిగా కూడా పనిచేయును

b) The shape of an active site of an enzyme does not change when the drug binds to an allosteric site

మందు ఎల్లోస్టీరిక్ స్థానాన్ని ఆక్రమించినపుడు, ఎంజైమ్ క్రియాశీల స్థానం యొక్క ఆకారం మారదు

c) Chemical messengers communicate the message between two neurons

రెండు నాడీకణాల మధ్య సమాచార బదలాయింపు రసాయన సమాచార గ్రాహకాల ద్వారా జరుగును

d) Potassium soaps are hard, while sodium soaps are soft to skin

చర్మానికి పొటాషియం సబ్బులు గట్టిగాను, సోడియం సబ్బులు మెత్తగాను ఉండును

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

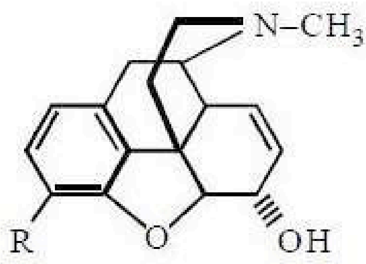
1. a, b, d
2. b, c, d
3. a, c
4. c, d

Question Number : 153 Question Id : 1017174473 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Consider the following structure.

క్రింది నిర్మాణమును పరిశీలించుము



For codeine R stands for

కోడైన్‌లో R ను సూచించునది

Options :

1. $-OAc$
2. $-OCH_3$
3. $-OH$
4. $-NH_2$

Question Number : 154 Question Id : 1017174474 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

	List - I		List - II
a)	Vitamin E	i)	Meat
b)	Vitamin K	ii)	Sunflower oil
c)	Vitamin B_{12}	iii)	Egg white
d)	Vitamin B_2	iv)	Exposure to sunlight
		v)	Green leafy vegetables

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

	జాబితా - I		జాబితా - II
a)	విటమిన్ E	i)	మాంసం
b)	విటమిన్ K	ii)	పొద్దుతిరుగుడు పూల నూనె
c)	విటమిన్ B_{12}	iii)	గుడ్డు తెల్ల సొన
d)	విటమిన్ B_2	iv)	సూర్యకాంతిలో నిలబడటం
		v)	ఆకుపచ్చని ఆకుకూరలు

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. (a) iii (b) ii (c) iv (d) i
2. (a) ii (b) v (c) i (d) iii
3. (a) i (b) iii (c) ii (d) v
4. (a) iv (b) i (c) v (d) ii

Question Number : 155 Question Id : 1017174475 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following reasons support that arylhalides are less reactive than alkyl halides towards nucleophilic substitution reactions ?

a) The formation of more stable arenium ion

b) Partial double bond character of C –X bond

c) Longer C – X bond

d) sp^2 carbon bonded to X, is more electronegative

ఈ క్రింది ఏ కారణాల వల్ల ఆల్కైల్ హాలైడ్‌ల కంటే ఎరైల్ హాలైడ్‌లు న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల పట్ల తక్కువ చర్యాశీలతను ప్రదర్శిస్తాయి?

a) స్థిరమైన ఎరీనియం అయాన్ ఏర్పడటం

b) C–X బంధానికి పాక్షిక ద్విబంధ స్వభావం ఉండటం

c) పొడవైన C–X బంధం ఉండటం

d) X తో బంధితమైన sp^2 కార్బన్‌కు, రుణవిద్యుదాత్మకత అధికంగా ఉండటం

Options :

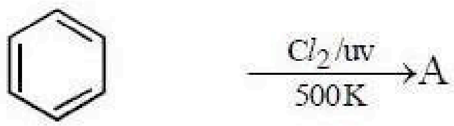
1. a, b
2. b, c
3. b, d
4. a, d

Question Number : 156 Question Id : 1017174476 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

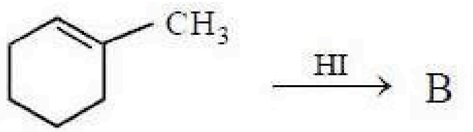
The major products A and B in the following reactions are respectively

క్రింది చర్యలలో ప్రధాన ఉత్పన్నాలు A మరియు B లు వరుసగా

i)

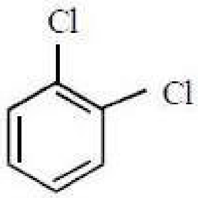


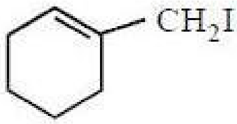
ii)



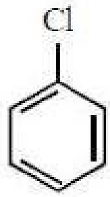
Options :

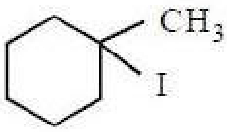
A B



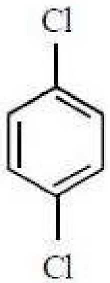
1. 

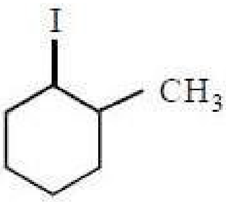
A B



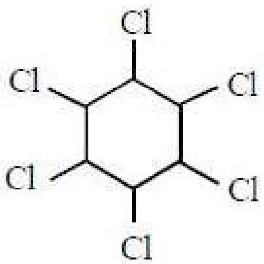
2. 

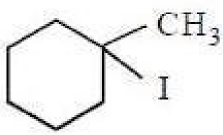
A B



3. 

A B



4. 

Question Number : 157 Question Id : 1017174477 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The compound formed when propanone is made to react with ethyl magnesium bromide followed by hydrolysis is

ప్రొపనోన్‌ను ఈథైల్ మెగ్నీషియం బ్రోమైడ్‌తో చర్యనొందించి, ఆ తర్వాత జలవిశ్లేషణం గావిస్తే ఏర్పడు సమ్మేళనం,

Options :

1. 2-Methylbutan-2-ol

2-మిథైల్ బ్యూటేన్-2-ఓల్

collegebatch.com

Pentan-2-ol

2. పెంటెన్-2-ఓల్

2-Methylpropan-2-ol

3. 2-మిథైల్ ప్రొపెన్-2-ఓల్

3-Methylbutan-2-ol

4. 3-మిథైల్ బ్యూటేన్-2-ఓల్

Question Number : 158 Question Id : 1017174478 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

కింది చర్యలలో A, B, C మరియు D లు ఏవి?

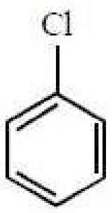
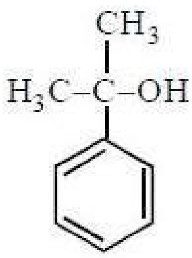
i) $Aniline \xrightarrow[273K]{NaNO_2|HCl} A \xrightarrow{B} Phenol$

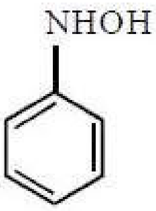
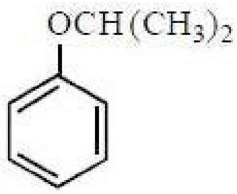
ఎనిలీన్ ఫినాల్

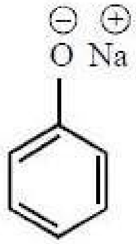
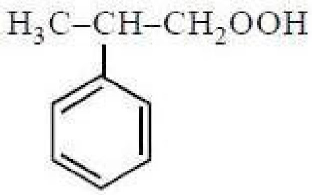
ii) $Cumene \xrightarrow{O_2} C \xrightarrow{D} Phenol + acetone$

క్యూమీన్ ఫినాల్ ఎసిటోన్

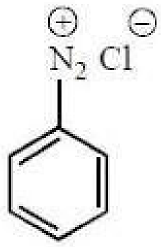
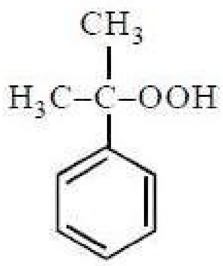
Options :

A	B	C	D
1. 	623K/300 atm		H_2O_2

A	B	C	D
2. 	NaOH		$H^{\oplus}/H_2O_2$

A	B	C	D
	$H_3\overset{\oplus}{O}$		H_2O_2

3.

A	B	C	D
	Warm H_2O వెచ్చని H_2O		$H^{\oplus}/H_2O$

4.

Question Number : 159 Question Id : 1017174479 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify A and B in the following reactions

క్రింది చర్యలలో A మరియు B లను గుర్తింపుము

$$R-CHO \xrightarrow{A} R-CH_2OH \xleftarrow{B} R-COOH$$

Options :

A	B
$NaBH_4$	$H_2 \mid Pd$
$H_2 \mid Pd$	i) $LiAlH_4$ ii) $H_3\overset{+}{O}$
$SnCl_2$	MnO_2
$NaBH_4$	$SnCl_2$

1.

A	B
$H_2 \mid Pd$	i) $LiAlH_4$ ii) $H_3\overset{+}{O}$

2.

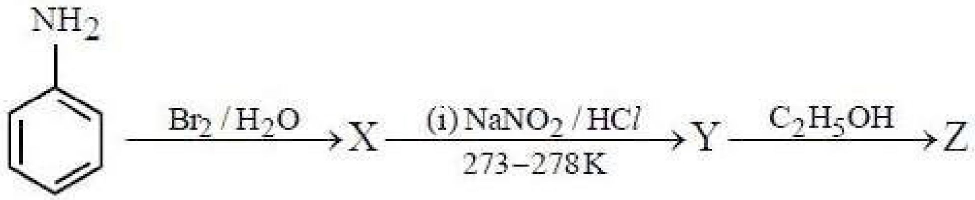
A	B
$SnCl_2$	MnO_2

3.

collegebatch.com

	A	B
4.	$NaBH_4$	$SnCl_2$

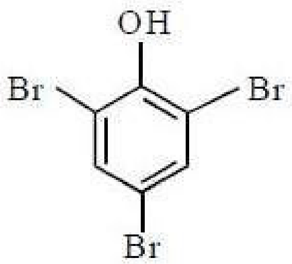
Question Number : 160 Question Id : 1017174480 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

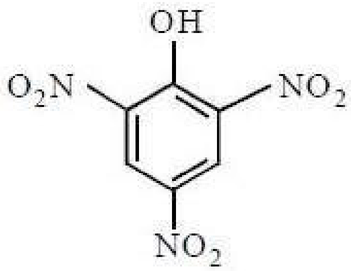


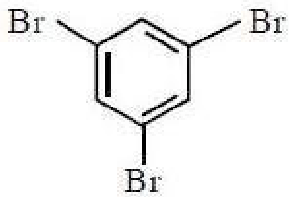
Identify Z in the above sequence of reactions

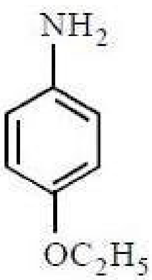
పై చర్యాక్రమంలో Z ను గుర్తించుము

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

APEAMCET-2017
Engineering Stream Preliminary Key
Date: 25-04-17 AN (Shift 2)

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

collegebatch.com

Question Paper Preview

Question Paper Name: ENGINEERING 26th April 2017 Shift1
Subject Name: ENGINEERING

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 1 Question Id : 1017174481 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $A = \{-4, -2, -1, 0, 3, 5\}$ and $f: A \to \mathbb{R}$ be defined by

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & \text{for} \quad x > 3 \\ x^2 + 1 & \text{for} \quad -3 \le x \le 3 \\ 2x - 3 & \text{for} \quad x < -3 \end{cases}$$

Then the range of f is

$A = \{-4, -2, -1, 0, 3, 5\}$ అనీ $f: A \to \mathbb{R}$ని $f(x) = \begin{cases} 3x - 1 \ , & x > 3 \ \text{కి} \\ x^2 + 1 \ , & -3 \le x \le 3 \ \text{కి} \\ 2x - 3 \ , & x < -3 \ \text{కి} \end{cases}$

అనీ నిర్వచించామనుకోండి. అప్పుడు f వ్యాప్తి

Options :

1. $\{-11, -7, 2, 1, 8, 14\}$
2. $\{-11, 5, 2, 1, 8, 14\}$
3. $\{-11, 5, 2, 1, 10, 14\}$
4. $\{-11, -7, -5, 1, 10, 14\}$

Question Number : 2 Question Id : 1017174482 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Let $\mathbb{N}$ be the set of all natural numbers, $\mathbb{Z}$ be the set of all integers and $\sigma : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$ be defined by

$$\sigma(n) = \begin{cases} \frac{n}{2} \ , & \text{if } n \text{ is even} \\ -\frac{n-1}{2} \ , & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases}$$

Then

$\mathbb{N}$ అనేది సహజ సంఖ్యా సమితి అనీ, $\mathbb{Z}$ అనేది పూర్ణాంకాల సమితి అనీ, $\sigma : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$ ని

$$\sigma(n) = \begin{cases} \frac{n}{2}, & n \text{ సరిసంఖ్యకి} \\ -\frac{n-1}{2}, & n \text{ బేసి సంఖ్యకి} \end{cases}$$

అనీ నిర్వచించామనుకోండి. అప్పుడు

Options :

1. σ is one-one but not onto
   σ అన్వేకమే కాని సంగ్రస్తం కాదు
2. σ is onto but not one-one
   σ సంగ్రస్తమే కాని అన్వేకం కాదు
3. σ is one-one and onto
   σ అన్వేకము మరియు సంగ్రస్తము
4. σ is neither one-one nor onto
   σ అన్వేకమూ కాదు, సంగ్రస్తమూ కాదు

Question Number : 3 Question Id : 1017174483 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sum to first n terms of $\frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \ldots$ is

$\frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \ldots$ లోని మొదటి n పదముల మొత్తము

Options :

collegebatch.com

1. $\dfrac{3n}{2(3n+2)}$

2. $\dfrac{3n}{3n+2}$

3. $\dfrac{n}{3n+2}$

4. $\dfrac{n}{2(3n+2)}$

Question Number : 4 Question Id : 1017174484 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a, b, c are non zero real numbers and if the equations $(a-1)\,x = y+z$, $(b-1)\,y = z+x$, $(c-1)\,z = x+y$ have a non-trivial solution, then $ab+bc+ca =$

a, b, c లు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు అవుతూ, సమీకరణములు $(a-1)\,x = y+z$, $(b-1)\,y = z+x$, $(c-1)\,z = x+y$ తృణేతర సాధనను కలిగిఉంటే $ab+bc+ca =$

Options :

1. $a+b+c$
2. $a\,b\,c$
3. 0
4. $a^2\,b^2\,c^2$

Question Number : 5 Question Id : 1017174485 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a system of three linear equations in three unknowns, which is in the matrix equation form of AX = D, is inconsistent, then $\dfrac{\text{rank of A}}{\text{rank of AD}}$ is

మూడు చలరాశులు గల మూడు ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ మాత్రికా సమీకరణం AX = D రూపంలో ఉంటూ అది అసంగతము అయితే అప్పుడు $\dfrac{\text{A యొక్క కోటి}}{\text{AD యొక్క కోటి}}$ అనేది

Options :

1. Greater than or equal to one
ఒకటి లేదా ఒకటి కన్నా పెద్దది

collegebatch.com

One

2. ఒకటి

Greater than one

3. ఒకటి కన్నా పెద్దది

Less than one

4. ఒకటి కన్నా చిన్నది

Question Number : 6 Question Id : 1017174486 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \cos\theta & 1 \\ -\cos\theta & 1 & \cos\theta \\ -1 & -\cos\theta & 1 \end{vmatrix}$, then Δ lies in the interval

$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \cos\theta & 1 \\ -\cos\theta & 1 & \cos\theta \\ -1 & -\cos\theta & 1 \end{vmatrix}$ అయితే, Δ ఉండే అంతరం

Options :

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

Question Number : 7 Question Id : 1017174487 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If z is a complex number with $|z| \geq 5$, then the least value of $\left|z + \frac{2}{z}\right|$ is

సంకీర్ణసంఖ్య z కి, $|z| \geq 5$ అయితే, అప్పుడు $\left|z + \frac{2}{z}\right|$ కనిష్ట విలువ

Options :

1. $\frac{23}{5}$

collegebatch.com

2. $\frac{24}{5}$

3. $\frac{26}{5}$

4. $\frac{29}{5}$

Question Number : 8 Question Id : 1017174488 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}\left\{\frac{|z|^2-|z|+1}{2+|z|}\right\} > -2$, then z lies inside

.

$\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}\left\{\frac{|z|^2-|z|+1}{2+|z|}\right\} > -2$ అయిన, z దీని లోపల ఉంటుంది

Options :

1. a square
ఒక చతురస్రం

2. a triangle
ఒక త్రిభుజం

3. a circle
ఒక వృత్తం

4. an ellipse
ఒక దీర్ఘవృత్తం

Question Number : 9 Question Id : 1017174489 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If ω is a complex cube root of unity, then for any $n > 1$, $\sum_{r=1}^{n-1} r(r+1-\omega)(r+1-\omega^2) =$

ఏకకమునకు ω ఒక సంకీర్ణ ఘనమూలమైతే, ఏ $n > 1$ కైనా, $\sum_{r=1}^{n-1} r(r+1-\omega)(r+1-\omega^2) =$

Options :

1. $\frac{n^2(n+1)^2}{4}$
2. $\frac{n(n-1)}{4}(n^2+3n+4)$
3. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{4}$
4. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

Question Number : 10 Question Id : 1017174490 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α is a non-real root of $x^7 = 1$, then $\alpha(1+\alpha)(1+\alpha^2+\alpha^4) =$

$x^7 = 1$ నకు ఒక వాస్తవేతర మూలము α అయిన, $\alpha(1+\alpha)(1+\alpha^2+\alpha^4) =$

Options :

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

Question Number : 11 Question Id : 1017174491 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\frac{x-1}{3x+4} < \frac{x-3}{3x-2}$ holds, for all x in the interval

$\frac{x-1}{3x+4} < \frac{x-3}{3x-2}$ అగునట్లు ఉండే అన్ని x లను కలిగియున్న అంతరము

Options :

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

Question Number : 12 Question Id : 1017174492 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The harmonic mean of two numbers is $-\frac{8}{5}$ and their geometric mean is 2. The quadratic equation whose roots are twice those numbers, is

రెండు సంఖ్యల హరాత్మక మధ్యమము $-\frac{8}{5}$, వాటి యొక్క గుణ మధ్యమము 2. ఈ సంఖ్యలను రెట్టింపు చేయగా వచ్చిన సంఖ్యలను మూలములుగా కలిగిన వర్గ సమీకరణము

Options :

1. $x^2 + 10x + 16 = 0$
2. $x^2 - 10x + 16 = 0$
3. $x^2 + 5x + 4 = 0$
4. $x^2 - 5x + 4 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 1017174493 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the equation $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ are in a geometric progression, then the difference between the largest and the smallest roots is

సమీకరణం $x^3 - 7x^2 + 14x - 8 = 0$ యొక్క మూలాలు ఒక గుణశ్రేఢిలో ఉంటే, వాటిలో అత్యధిక మరియు అత్యల్ప మూలాల మధ్య భేదం

Options :

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

Question Number : 14 Question Id : 1017174494 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β, γ are the roots of $x^3 + px^2 + qx + r = 0$, then the value of $\left(1+\alpha^2\right)\left(1+\beta^2\right)\left(1+\gamma^2\right)$ is

α, β, γ లు $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ అను సమీకరణానికి మూలాలైతే, $\left(1+\alpha^2\right)\left(1+\beta^2\right)\left(1+\gamma^2\right)$ యొక్క విలువ

Options :

1. $(r+p)^2 + (q+1)^2$
2. $(r-p)^2 + (q-1)^2$
3. $(1+p)^2 + (1+q)^2$
4. $(r-p)^2 + (r-q)^2$

Question Number : 15 Question Id : 1017174495 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of different ways of preparing a garland using 6 distinct white roses and 5 distinct red roses such that no two red roses come together, is

6 విభిన్న తెల్ల గులాబీలు, 5 విభిన్న ఎర్ర గులాబీలతో, ఏ రెండు ఎర్ర గులాబీలు ప్రక్క ప్రక్కన లేకుండా ఉండేటట్లుగా ఒక పూలమాలను తయారుచేయగలిగే విభిన్న విధాల సంఖ్య

Options :

1. 151200

2. 21600

3. 43200

4. 86400

Question Number : 16 Question Id : 1017174496 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

There are 10 intermediate stations on a railway line between two particular stations. The number of ways that a train can be made to stop at 3 of these intermediate stations so that no two of these halting stations are consecutive, is

రెండు నిర్దిష్ట స్టేషన్ల మధ్య ఒక రైలు మార్గంలో 10 మధ్యంతర స్టేషన్లు కలవు. ఈ మధ్యంతర స్టేషన్లలో, ఏ రెండూ పక్కపక్కన ఉండని మూడు స్టేషన్లలో ఒక రైలును నిలుపగలిగే విధాల సంఖ్య

Options :

1. 56

2. 126

3. 20

4. 120

Question Number : 17 Question Id : 1017174497 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$37_{C_4} + \sum_{r=1}^{5} (42-r)_{C_r} =$$

Options :

1. 38_{C_4}

2. 39_{C_4}

3. 41_{C_4}

4. 42_{C_4}

Question Number : 18 Question Id : 1017174498 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of x^5 in the expansion of $(1+x)^{21} + (1+x)^{22} + ... + (1+x)^{30}$ is

$(1+x)^{21} + (1+x)^{22} + ... + (1+x)^{30}$ యొక్క విస్తరణలో x^5 గుణకము

Options :

1. $^{51}C_5$
2. $^{9}C_5$
3. $^{31}C_6 - ^{21}C_6$
4. $^{30}C_5 + ^{20}C_5$

Question Number : 19 Question Id : 1017174499 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $x = \frac{1\cdot 3}{3\cdot 6} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{3\cdot 6\cdot 9} + \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdot 7}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12} + \ldots$ to infinte terms, then $9x^2 + 24x =$

$x = \frac{1\cdot 3}{3\cdot 6} + \frac{1\cdot 3\cdot 5}{3\cdot 6\cdot 9} + \frac{1\cdot 3\cdot 5\cdot 7}{3\cdot 6\cdot 9\cdot 12} + \ldots$ అనంత పదాల వరకు అయిన, $9x^2 + 24x =$

Options :

1. 11
2. 21
3. 31
4. 41

Question Number : 20 Question Id : 1017174500 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\frac{5x^2+2}{x^3+x} = \frac{A_1}{x} + \frac{A_2x + A_3}{x^2+1}$, then $(A_1, A_2, A_3) =$

$\frac{5x^2+2}{x^3+x} = \frac{A_1}{x} + \frac{A_2x + A_3}{x^2+1}$ అయితే, $(A_1, A_2, A_3) =$

Options :

1. (0, 2, 3)
2. (2, 0, 3)
3. (3, 0, 2)
4. (2, 3, 0)

Question Number : 21 Question Id : 1017174501 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\tan\alpha$ and $\tan\beta$ are the roots of the equation $x^2+px+q=0$, then the value of $\sin^2(\alpha+\beta)+p\cos(\alpha+\beta)\sin(\alpha+\beta)+q\cos^2(\alpha+\beta)$ is

$x^2+px+q=0$ సమీకరణానికి $\tan\alpha$, $\tan\beta$ లు మూలములైతే, $\sin^2(\alpha+\beta)+p\cos(\alpha+\beta)\sin(\alpha+\beta)+q\cos^2(\alpha+\beta)$ విలువ

Options :

1. $p+q$
2. p
3. q
4. $\frac{p}{p+q}$

Question Number : 22 Question Id : 1017174502 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$1 + \cos 10^\circ + \cos 20^\circ + \cos 30^\circ =$

Options :

1. $4\cos 5^\circ \cos 10^\circ \cos 15^\circ$
2. $4\cos 10^\circ \cos 20^\circ \cos 30^\circ$
3. $4\sin 5^\circ \sin 10^\circ \sin 15^\circ$
4. $4\sin 10^\circ \sin 20^\circ \sin 30^\circ$

Question Number : 23 Question Id : 1017174503 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of solutions of the trigonometric equation $1+\cos x\cdot\cos 5x=\sin^2 x$ in $[0, 2\pi]$ is

$[0, 2\pi]$ లో త్రికోణమితీయ సమీకరణం $1+\cos x\cdot\cos 5x=\sin^2 x$ యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. 6
2. 8
3. 10
4. 12

Question Number : 24 Question Id : 1017174504 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

If $\cot\left(\cos^{-1}x\right)=\sec\left\{\tan^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{b^2-a^2}}\right)\right\}$; $b>a$, then $x=$

$\cot\left(\cos^{-1}x\right)=\sec\left\{\tan^{-1}\left(\frac{a}{\sqrt{b^2-a^2}}\right)\right\}$; $b>a$ అయితే, అప్పుడు $x=$

Options :

1. $\frac{b}{\sqrt{2b^2-a^2}}$
2. $\frac{a}{\sqrt{2b^2-a^2}}$
3. $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{a}$
4. $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{ab}$

Question Number : 25 Question Id : 1017174505 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\operatorname{Sech}^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)+\operatorname{Cosech}^{-1}(-1)=$

Options :

1. $\sqrt{2}-1$
2. $\sqrt{2}+1$
3. $\sqrt{2}$
4. 0

Question Number : 26 Question Id : 1017174506 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC if θ is any angle, then $b\cos(C+\theta)+c\cos(B-\theta)=$

Δ ABC లో θ ఏదైనా కోణం అయితే, $b\cos(C+\theta)+c\cos(B-\theta)=$

Options :

1. $a\cos\theta$

2. $a\sin\theta$

3. $a\tan\theta$

4. $a\cot\theta$

Question Number : 27 Question Id : 1017174507 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, if $b\cos\theta = c-a$, (where θ is an acute angle), then $(c-a)\tan\theta =$

θ లఘుకోణం అయినప్పుడు Δ ABC లో $b\cos\theta = c-a$ అయితే, $(c-a)\tan\theta =$

Options :

1. $2\sqrt{ca}\cos\frac{B}{2}$

2. $2\sqrt{ca}\sin\frac{B}{2}$

3. $2ca\sin\frac{B}{2}$

4. $2ca\cos\frac{B}{2}$

Question Number : 28 Question Id : 1017174508 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β, γ are the lengths of the tangents from the vertices of a triangle to its in-circle, then

ఒక త్రిభుజ శీర్షాల నుండి దాని అంతర వృత్తానికి గల స్పర్శరేఖల పొడవులు α, β, γ అయితే, అప్పుడు

Options :

1. $\alpha+\beta+\gamma = \frac{1}{r^2}(\alpha\beta\gamma)$

2. $\alpha+\beta+\gamma = \frac{1}{r}(\alpha\beta\gamma)$

3. $\alpha^2+\beta^2+\gamma^2 = \frac{2}{r}(\alpha\beta\gamma)$

4. $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}+\frac{1}{\gamma} = r(\alpha\beta\gamma)$

Question Number : 29 Question Id : 1017174509 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The triad (x, y, z) of real numbers such that

$$\left(3\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}\right)=\left(2\bar{i}+3\bar{j}-\bar{k}\right)x+\left(\bar{i}-2\bar{j}+2\bar{k}\right)y+\left(-2\bar{i}+\bar{j}-2\bar{k}\right)z,$$ is

$\left(3\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}\right)=\left(2\bar{i}+3\bar{j}-\bar{k}\right)x+\left(\bar{i}-2\bar{j}+2\bar{k}\right)y+\left(-2\bar{i}+\bar{j}-2\bar{k}\right)z,$ అయ్యేట్లుండే వాస్తవ సంఖ్యాత్రికం (x, y, z)

Options :

1. $(2, -5, 3)$
2. $(2, 5, -3)$
3. $(-2, 5, 3)$
4. $(2, 5, 3)$

Question Number : 30 Question Id : 1017174510 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In Δ ABC, L, M, N are points on BC, CA, AB respectively, dividing them in the ratio 1:2, 2:3, 3:5. If the point K divides AB in the ratio 5:3, then $\dfrac{\left|\overline{AL}+\overline{BM}+\overline{CN}\right|}{\left|\overline{CK}\right|}=$

Δ ABC లో, L, M, N లు వరుసగా BC, CA, AB లపై గల బిందువులు మరియు ఆ బిందువులు వాటిని 1:2, 2:3, 3:5 నిష్పత్తిలో విభజిస్తాయి. K అను బిందువు AB ని 5:3 నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంటే, అప్పుడు $\dfrac{\left|\overline{AL}+\overline{BM}+\overline{CN}\right|}{\left|\overline{CK}\right|}=$

Options :

1. $\dfrac{1}{15}$
2. $\dfrac{2}{5}$
3. $\dfrac{5}{8}$
4. $\dfrac{3}{5}$

Question Number : 31 Question Id : 1017174511 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a non-zero vector $\overline{a}$ is parallel to the line of intersection of the plane determined by the vectors $\overline{j}-\overline{k}, 3\overline{j}-2\overline{k}$ and the plane determined by the vectors $2\overline{i}+3\overline{j}, \overline{i}-3\overline{j}$, then the angle between the vectors $\overline{a}$ and $\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}$ is

$\overline{j}-\overline{k}, 3\overline{j}-2\overline{k}$ సదిశలచే నిర్దేశించబడిన తలము మరియు $2\overline{i}+3\overline{j}, \overline{i}-3\overline{j}$ సదిశలచే నిర్దేశించబడిన తలముల ఖండన రేఖకు సమాంతరంగా ఉండే శూన్యేతర సదిశ $\overline{a}$ అయితే, సదిశలు $\overline{a}$ మరియు $\overline{i}+\overline{j}+\overline{k}$ మధ్య గల కోణం

Options :

1. $\text{Cos}^{-1}\left(\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
2. $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$
3. $\text{Tan}^{-1}\sqrt{3}$
4. $\text{Cos}^{-1}\left(\pm\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

Question Number : 32 Question Id : 1017174512 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\overline{a}$, $\overline{b}$ and $\overline{c}$ are non-zero vectors such that $\overline{a}$ and $\overline{b}$ are not perpendicular to each other, then the vector $\overline{r}$ which is perpendicular to $\overline{a}$ and satisfying $\overline{r}\times\overline{b}=\overline{c}\times\overline{b}$ is

శూన్యేతర సదిశలు $\overline{a}, \overline{b}, \overline{c}$ లలో $\overline{a}, \overline{b}$ లు పరస్పరం లంబ సదిశలు కాకుండా ఉంటే, $\overline{a}$ కి లంబంగా ఉంటూ $\overline{r}\times\overline{b}=\overline{c}\times\overline{b}$ ని తృప్తిపరిచే సదిశ $\overline{r}$

Options :

1. $\frac{(\overline{b}\times\overline{c})\times\overline{a}}{\overline{a}\cdot\overline{b}}$
2. $\frac{\overline{b}\times(\overline{a}\times\overline{c})}{\overline{b}\cdot\overline{c}}$
3. $\frac{(\overline{c}\times\overline{b})\times\overline{a}}{\overline{a}\cdot\overline{c}}$

collegebatch.com

4. $\dfrac{(\bar{a}\times\bar{b})\times\bar{c}}{\bar{c}\cdot\bar{a}}$

Question Number : 33 Question Id : 1017174513 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the volume of the tetrahedron formed by the coterminous edges $\bar{a}$, $\bar{b}$ and $\bar{c}$ is 4, then the volume of the parallelopiped formed by the coterminous edges $\bar{a}\times\bar{b}$, $\bar{b}\times\bar{c}$ and $\bar{c}\times\bar{a}$ is

$\bar{a}$, $\bar{b}$, $\bar{c}$ లు సహావసానిక అంచులుగా గల చతుర్ముఖి ఘనపరిమాణం 4 అయితే $\bar{a}\times\bar{b}$, $\bar{b}\times\bar{c}$, $\bar{c}\times\bar{a}$ లను సహావసానిక అంచులుగా గల సమాంతర ఫలకం ఘనపరిమాణం

Options :

1. 144
2. 16
3. 48
4. 576

Question Number : 34 Question Id : 1017174514 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the points having the position vectors $3\bar{i}-2\bar{j}-\bar{k}$, $2\bar{i}+3\bar{j}-4\bar{k}$, $-\bar{i}+\bar{j}+2\bar{k}$ and $4\bar{i}+5\bar{j}+\lambda\bar{k}$ are coplanar, then $\lambda=$

$3\bar{i}-2\bar{j}-\bar{k}$, $2\bar{i}+3\bar{j}-4\bar{k}$, $-\bar{i}+\bar{j}+2\bar{k}$ మరియు $4\bar{i}+5\bar{j}+\lambda\bar{k}$ స్థానసదిశలుగా గల బిందువులు సతలీయాలు అయితే, అప్పుడు $\lambda=$

Options :

1. -8
2. 8
3. $\dfrac{146}{17}$
4. $\dfrac{-146}{17}$

Question Number : 35 Question Id : 1017174515 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The variance of the following data is

ఈ క్రింది దత్తాంశము యొక్క విస్తృతి

x_i	6	10	14	18	24	28	30
f_i	2	4	7	12	8	4	3

Options :

1. 43.4
2. 34.3
3. 44.3
4. 33.4

Question Number : 36 Question Id : 1017174516 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\alpha \neq 0$ and the mean deviation of the observations $\{k\alpha\}$, for $k = 1, 2, ..., 50$ about its median is 50, then $|\alpha| =$

$\alpha \neq 0$ అవుతూ పరిశీలనలు $\{k\alpha\}$, $k = 1, 2, ..., 50$ ల యొక్క మధ్యగతం నుంచి మధ్యమ విచలనం 50 అయితే, అప్పుడు $|\alpha| =$

Options :

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

Question Number : 37 Question Id : 1017174517 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If three numbers are drawn at random successively without replacement from a set $S = \{1, 2, ..., 10\}$, then the probability that the minimum of the chosen numbers is 3 or their maximum is 7, is

తీసిన అంకెను తిరిగి భర్తీ చేయకుండా సమితి $S = \{1, 2, ..., 10\}$ నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక దాని వెంబడి మరొకటిగా మూడు అంకెలను తీసినప్పుడు, వాటిలో 3 కనిష్ఠ సంఖ్యగా లేదా 7 గరిష్ఠ సంఖ్యగా రాగల సంభావ్యత

Options :

collegebatch.com

1. $\frac{1}{40}$

2. $\frac{3}{40}$

3. $\frac{5}{40}$

4. $\frac{11}{40}$

Question Number : 38 Question Id : 1017174518 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bag P contains 5 white marbles and 3 black marbles. Four marbles are drawn at random from P and are put in an empty bag Q. If a marble drawn at random from Q is found to be black, then the probability that all the three black marbles in P are transfered to the bag Q, is

ఒక సంచి P లో 5 తెల్లగోళీలు, 3 నల్లగోళీలు ఉన్నాయి. P నుంచి యాదృచ్ఛికంగా నాలుగు గోళీలు తీసి ఖాళీ సంచి Q లో ఉంచారు. ఇప్పుడు Q నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసిన ఒక గోళీని నల్లనిదిగా కనుగొంటే, P లోని మూడు నల్లగోళీలూ Q లోకి మార్చబడటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. $\frac{1}{8}$

2. $\frac{7}{8}$

3. $\frac{6}{7}$

4. $\frac{1}{7}$

Question Number : 39 Question Id : 1017174519 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below is the distribution of a random variable X

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	λ	2λ	3λ	4λ

If $\alpha = P(X < 3)$ and $\beta = P(X > 2)$, then $\alpha : \beta =$

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజనం దిగువన ఇవ్వబడింది.

$X = x$	1	2	3	4
$P(X = x)$	λ	2λ	3λ	4λ

$\alpha = P(X < 3)$ మరియు $\beta = P(X > 2)$ అయితే, $\alpha : \beta =$

Options :

1. 2:5
2. 3:4
3. 4:5
4. 3:7

Question Number : 40 Question Id : 1017174520 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the mean and variance of a binomial variate X are $\frac{4}{3}, \frac{8}{9}$ respectively, then $P(X=2) =$

ఒక ద్విపద చలరాశి X యొక్క మధ్యమము, విస్తృతులు వరుసగా $\frac{4}{3}, \frac{8}{9}$ అయితే, $P(X = 2) =$

Options :

1. $\frac{4}{27}$
2. $\frac{8}{81}$
3. $\frac{16}{81}$
4. $\frac{8}{27}$

Question Number : 41 Question Id : 1017174521 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$p, x_1, x_2, ..., x_n$ and $q, y_1, y_2, ..., y_n$ are two arithmetic progressions with common differences a and b respectively. If α and β are the arithmetic means of $x_1, x_2, ..., x_n$ and $y_1, y_2, ..., y_n$ respectively, then the locus of P (α, β) is

$p, x_1, x_2, ..., x_n$ మరియు $q, y_1, y_2, ..., y_n$ లు వరుసగా a, b పదాంతరాలుగా గల రెండు అంకశ్రేఢులు. α, β లు వరుసగా $x_1, x_2, ..., x_n$ మరియు $y_1, y_2, ..., y_n$ ల అంక మధ్యమాలు అయితే, బిందువు P(α, β) బిందు పథం

Options :

1. $\alpha(x-p)=\beta(y-q)$
2. $p(x-\alpha)=q(y-\beta)$
3. $a(x-p)=b(y-q)$
4. $b(x-p)=a(y-q)$

Question Number : 42 Question Id : 1017174522 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The point to which the origin is to be shifted to remove the first degree terms from the equation $2x^2+4xy-6y^2+2x+8y+1=0$ is

సమీకరణం $2x^2+4xy-6y^2+2x+8y+1=0$ లోని మొదటి తరగతి పదాలను లుప్తం చేయడానికి మూలబిందువును మార్చవలసిన కొత్త బిందువు

Options :

1. $\left(\frac{7}{8}, \frac{3}{8}\right)$
2. $\left(\frac{7}{8}, \frac{-3}{8}\right)$
3. $\left(\frac{-7}{8}, \frac{3}{8}\right)$
4. $\left(\frac{-7}{8}, \frac{-3}{8}\right)$

Question Number : 43 Question Id : 1017174523 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The incentre of the triangle formed by the straight lines $y = \sqrt{3}x$, $y = -\sqrt{3}x$ and $y = 3$ is

$y = \sqrt{3}x$, $y = -\sqrt{3}x$, $y = 3$ సరళరేఖలతో ఏర్పడే త్రిభుజపు అంతరకేంద్రం

Options :

1. $(1, 2)$
2. $(0, 2)$
3. $(2, 1)$
4. $(2, 0)$

Question Number : 44 Question Id : 1017174524 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The set of all values of ‘a’ such that both the points (1, 2) and (3, 4) lie on the same side of the line $3x - 5y + a = 0$

(1, 2), (3, 4) అనే బిందువులు రెండూ సరళరేఖ $3x - 5y + a = 0$ కి ఒకేవైపు ఉండేందుకు ‘a’ యొక్క అన్ని విలువల సమితి

Options :

1. $\{x \in \mathbb{R} : x > 11\}$
2. $\{x \in \mathbb{R} : x < 7\}$
3. $\{x \in \mathbb{R} : x > 11\} \cup \{x \in \mathbb{R} : x < 7\}$
4. ϕ

Question Number : 45 Question Id : 1017174525 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The points on the straight line $3x - 4y + 1 = 0$ which are at a distance of 5 units from the point (3, 2) are

$3x - 4y + 1 = 0$ సరళరేఖపై, (3, 2) బిందువు నుండి 5 యూనిట్ల దూరములో గల బిందువులు

Options :

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

collegebatch.com

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

3. $\left(4, \frac{11}{4}\right), (-1, -1)$

4. $(7, 5), (-1, -1)$

Question Number : 46 Question Id : 1017174526 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the pair of lines through the point (2, 1) and perpendicular to the pair of lines $4xy + 2x + 6y + 3 = 0$ is

(2, 1) బిందువు గుండా పోతూ, $4xy + 2x + 6y + 3 = 0$ అనే రేఖా యుగ్మానికి లంబంగా ఉండే రేఖాయుగ్మ సమీకరణము

Options :

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

2. $xy - x + 2y - 2 = 0$

3. $xy + x - 2y - 2 = 0$

4. $xy - x - 2y + 2 = 0$

Question Number : 47 Question Id : 1017174527 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the pair of lines $x^2 - 16pxy - y^2 = 0$ and $x^2 - 16qxy - y^2 = 0$ are such that each pair bisects the angle between the other pair, then $pq =$

$x^2 - 16\,pxy - y^2 = 0$ మరియు $x^2 - 16\,qxy - y^2 = 0$ లను సూచించు సరళరేఖా యుగ్మములలో ప్రతీ జత మరొక జత మధ్య గల కోణమును సమద్విఖండన చేస్తుంటే, అప్పుడు $pq =$

Options :

1. $\frac{1}{8}$

2. $\frac{-1}{8}$

$\frac{1}{64}$
3.

$\frac{-1}{64}$
4.

Question Number : 48 Question Id : 1017174528 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The figure formed by the pairs of lines $6x^2 + 13xy + 6y^2 = 0$ and $6x^2 + 13xy + 6y^2 + 10x + 10y + 4 = 0$, is a

$6x^2 + 13xy + 6y^2 = 0$ మరియు $6x^2 + 13xy + 6y^2 + 10x + 10y + 4 = 0$ అనే రేఖా యుగ్మాలచే ఏర్పడే పటం ఒక

Options :

1. Square
చతురస్రం

2. Rhombus
సమచతుర్భుజం

3. Rectangle
దీర్ఘచతురస్రం

4. Parallelogram
సమాంతర చతుర్భుజం

Question Number : 49 Question Id : 1017174529 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A circle having centre at the origin passes through the three vertices of an equilateral triangle the length of its median being 9 units. Then the equation of that circle is

మూల బిందువు వద్ద కేంద్రమును కలిగిన ఒక వృత్తం, మధ్యగతరేఖ పొడవు 9 యూనిట్లుగా గల ఒక సమబాహు త్రిభుజపు మూడు శీర్షాల గుండా పోతుంది. ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2 + y^2 = 18$

2. $x^2 + y^2 = 81$

3. $x^2 + y^2 = 36$

4. $x^2 + y^2 = 9$

Question Number : 50 Question Id : 1017174530 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a circle with radius 2.5 units, passes through the points (2, 3) and (5, 7), then its centre is

వ్యాసార్ధము 2.5 యూనిట్లు గలిగిన ఒక వృత్తము (2, 3), (5, 7) బిందువుల గుండా పోతుంటే, దాని కేంద్రం

Options :

1. (7, 10)

2. (1.5, 2)

3. (3.5, 5)

4. (3, 4)

Question Number : 51 Question Id : 1017174531 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $2kx + 3y - 1 = 0$, $2x + y + 5 = 0$ are conjugate lines with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$, then $k =$

$x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ అనే వృత్తం దృష్ట్యా, $2kx + 3y - 1 = 0$, $2x + y + 5 = 0$ లు సంయుగ్మ సరళరేఖలైన, అప్పుడు $k =$

Options :

1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

Question Number : 52 Question Id : 1017174532 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the point of intersection of the tangents drawn at the points where the line $5x+y+1=0$ cuts the circle $x^2+y^2-2x-6y-8=0$ is (a, b), then $5a+b=$

$x^2+y^2-2x-6y-8=0$ వృత్తాన్ని $5x+y+1=0$ రేఖ ఖండించే బిందువుల వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖల ఖండన బిందువు (a, b) అయితే, $5a+b=$

Options :

1. 3
2. 4
3. -1
4. -44

Question Number : 53 Question Id : 1017174533 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the two circles, each passing through the centre of the other, is

ఒకదాని కేంద్రం గుండా మరొకటి పోయేట్లుండే రెండు వృత్తాల మధ్య కోణం

Options :

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

Question Number : 54 Question Id : 1017174534 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle whose diameter is the common chord of the circles $x^2+y^2+2x+2y+1=0$ and $x^2+y^2+4x+6y+4=0$ is

$x^2+y^2+2x+2y+1=0$ మరియు $x^2+y^2+4x+6y+4=0$ వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యాను వ్యాసముగా గల వృత్త సమీకరణం

Options :

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

collegebatch.com

3. $3x^2 + 3y^2 - 3x + 6y - 8 = 0$

4. $10x^2 + 10y^2 + 14x + 8y + 1 = 0$

Question Number : 55 Question Id : 1017174535 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the parabola whose axis is parallel to the X-axis and which passes through the points (–2, 1) (1, 2) (–1, 3) is

(–2, 1) (1, 2) (–1, 3) బిందువుల గుండా పోతూ, X-అక్షానికి సమాంతరంగా అక్షాన్ని కలిగియున్న పరావలయ సమీకరణము

Options :

1. $25y^2 - 2x - 65y + 36 = 0$

2. $15y^2 + 12x - 11y + 20 = 0$

3. $5y^2 + 2x - 21y + 20 = 0$

4. $18y^2 - 12x - 21y - 21 = 0$

Question Number : 56 Question Id : 1017174536 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The tangents to the parabola $y^2 = 4ax$ from an external point P make angles θ_1 and θ_2 with the axis of the parabola, such that $\tan\theta_1 + \tan\theta_2 = b$ where b is constant. Then P lies on

పరావలయం $y^2 = 4ax$ కి ఒక బాహ్య బిందువు P నుంచి గీసిన స్పర్శరేఖలు, పరావలయపు అక్షంతో θ_1 మరియు θ_2 కోణాలు చేస్తూ, ఒక స్థిరరాశి b కి, $\tan\theta_1 + \tan\theta_2 = b$ అయ్యేట్లున్నాయి. అప్పుడు P దీనిపై ఉంటుంది

Options :

1. $y = bx$

2. $y = x + b$

3. $y = \frac{x}{b}$

4. $y + x = b$

Question Number : 57 Question Id : 1017174537 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The lines $y=2x+\sqrt{76}$ and $2y+x=8$ touch the ellipse $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{12}=1$. If the point of intersection of these two lines lie on a circle, whose centre coincides with the centre of that ellipse, then the equation of that circle is

$y=2x+\sqrt{76}$ మరియు $2y+x=8$ సరళరేఖలు $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{12}=1$ దీర్ఘవృత్తమును స్పృశించుచున్నవి. ఈ రెండు రేఖల యొక్క ఖండన బిందువు, ఆ దీర్ఘవృత్తము యొక్క కేంద్రముతో ఏకీభవించే కేంద్రమును కలిగిన ఒక వృత్తం మీద ఉంటే, ఆ వృత్త సమీకరణం

Options :

1. $x^2+y^2=16$
2. $x^2+y^2=12$
3. $x^2+y^2=28$
4. $x^2+y^2=\left(4+\sqrt{8}\right)^2$

Question Number : 58 Question Id : 1017174538 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The angle between the tangents drawn from the point (1, 2) to the ellipse $3x^2+2y^2=5$ is

(1, 2) బిందువు నుండి $3x^2+2y^2=5$ అను దీర్ఘవృత్తానికి గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య కోణము

Options :

1. $\frac{\pi}{2}$
2. $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{12\sqrt{5}}{5}\right)$
3. $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{12\sqrt{5}}{13}\right)$
4. $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 59 Question Id : 1017174539 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $lx + my = 1$ is a normal to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, then $a^2m^2 - b^2l^2 =$

అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ కి $lx + my = 1$ ఒక అభిలంబరేఖ అయితే, $a^2m^2 - b^2l^2 =$

Options :

1. $l^2m^2\left(a^2 + b^2\right)^2$
2. $\left(l^2 + m^2\right)\left(a^2 + b^2\right)^2$
3. $\frac{l^2}{m^2}\left(a^2 + b^2\right)^2$
4. $\frac{m^2}{l^2}\left(a^2 + b^2\right)^2$

Question Number : 60 Question Id : 1017174540 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circumcentre of the triangle formed by the points (1, 2, 3); (3, –1, 5); (4, 0, –3) is

(1, 2, 3); (3, –1, 5); (4, 0, –3) లచే ఏర్పడే త్రిభుజము యొక్క పరివృత కేంద్రము

Options :

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

Question Number : 61 Question Id : 1017174541 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

A (1, 8, 4), B (0, –11, 4) మరియు C (2, –3, 1) లతో ఏర్పడే Δ ABC లో, A నుంచి BC కి గీచిన లంబపాదం D అయితే, D నిరూపకాలు

Options :

1. (4, 5, –2)
2. (4, –5, 2)
3. (–4, 5, 2)
4. (4, –5, –2)

Question Number : 62 Question Id : 1017174542 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane through (4, 4, 0) and perpendicular to the planes $2x + y + 2z + 3 = 0$ and $3x + 3y + 2z - 8 = 0$ is

(4, 4, 0) గుండా పోతూ, $2x + y + 2z + 3 = 0$ మరియు $3x + 3y + 2z - 8 = 0$ సమతలాలకు లంబంగా ఉండే సమతలం సమీకరణం

Options :

1. $4x + 3y + 3z = 28$
2. $4x - 2y - 3z = 8$
3. $4x + 2y + 3z = 24$
4. $4x + 2y - 3z = 24$

Question Number : 63 Question Id : 1017174543 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{x\to 0} \frac{(1-\cos 2x)(3+\cos x)}{x\tan 4x} =$$

Options :

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

Question Number : 64 Question Id : 1017174544 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ is defined by

.

$$f(x)=\begin{cases} x-1 & , \text{ for } x\le 1 \\ 2-x^2 & , \text{ for } 1<x\le 3 \\ x-10 & , \text{ for } 3<x<5 \\ 2x & , \text{ for } x\ge 5 \end{cases}$$

then the set of points of discontinuity of f is

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ని

.

$$f(x)=\begin{cases} x-1 & , x\le 1 \text{ కి} \\ 2-x^2 & , 1<x\le 3 \text{ కి} \\ x-10 & , 3<x<5 \text{ కి} \\ 2x & , x\ge 5 \text{ కి} \end{cases}$$

గా నిర్వచిస్తే, f విచ్ఛిన్నమయ్యే బిందువుల సమితి

Options :

1. $\mathbb{R}-\{1, 3, 5\}$
2. $\{1, 3, 5\}$
3. $\mathbb{R}-\{1, 5\}$
4. $\{1, 5\}$

Question Number : 65 Question Id : 1017174545 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y=\mathrm{Tan}^{-1}\left\{\frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right\}+\sin\left\{2\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}\right\}$, then $\frac{dy}{dx}=$

$y=\mathrm{Tan}^{-1}\left\{\frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}\right\}+\sin\left\{2\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}\right\}$ అయితే, అప్పుడు $\frac{dy}{dx}=$

Options :

1. $\dfrac{2-x}{2\sqrt{1-x^2}}$

2. $\dfrac{1-2x}{x\sqrt{1-x^2}}$

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

4. $\dfrac{1-2x}{2\sqrt{1-x^2}}$

Question Number : 66 Question Id : 1017174546 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For $x^2-4\neq 0$, the value of $\dfrac{d}{dx}\left[\log\left\{e^x\left(\dfrac{x-2}{x+2}\right)^{3/4}\right\}\right]$ at $x=3$ is

$x^2-4\neq 0$ కి, $x=3$ వద్ద $\dfrac{d}{dx}\left[\log\left\{e^x\left(\dfrac{x-2}{x+2}\right)^{3/4}\right\}\right]$ యొక్క విలువ

Options :

1. 1

2. $\dfrac{8}{5}$

3. 2

4. $\dfrac{8e^3}{5}$

Question Number : 67 Question Id : 1017174547 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $y = \dfrac{\mathrm{Sinh}^{-1}x}{\sqrt{1+x^2}}$ then $(1+x^2)\,y_2 + 3xy_1 + y =$

$y = \dfrac{\mathrm{Sinh}^{-1}x}{\sqrt{1+x^2}}$ అయితే $(1+x^2)\,y_2 + 3xy_1 + y =$

Options :

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

Question Number : 68 Question Id : 1017174548 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An angle between the curves $x^2 = 3y$ and $x^2 + y^2 = 4$ is

$x^2 = 3y$ మరియు $x^2 + y^2 = 4$ వక్రాల మధ్య గల ఒక కోణం

Options :

1. $\dfrac{\pi}{3}$
2. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{2}{\sqrt{3}}$
3. $\mathrm{Tan}^{-1}\dfrac{5}{\sqrt{3}}$
4. $\mathrm{Tan}^{-1}\sqrt{\dfrac{5}{3}}$

Question Number : 69 Question Id : 1017174549 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A container is in the shape of an inverted cone. Its height is 6m and radius is 4m at the top. If it is filled with water at the rate of $3m^3$/min, then the rate of change of height of water (in mt/min) when the water level is 3m, is

ఒక పాత్ర తలక్రిందుగా త్రిప్పిపెట్టిన శంఖువు రూపంలో ఉంది. దాని ఎత్తు 6 మీ. మరియు దాని పైభాగంలోని వ్యాసార్ధం 4 మీ. దానిని 3 మీ^{3}/నిముషం రేటున నీటితో నింపుతుంటే, నీటి మట్టం 3 మీ. గా ఉన్నప్పుడు, నీటి ఎత్తు యొక్క మార్పు రేటు (మీ/ని॥లో)

Options :

1. $\frac{3}{4\pi}$
2. $\frac{2}{9\pi}$
3. 16π
4. 2π

Question Number : 70 Question Id : 1017174550 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a cylindrical vessel of given volume V with no lid on the top is to be made from a sheet of metal, then the radius (r) and height (h) of the vessel so that the metal sheet used is minimum, is

ఇచ్చిన ఘనపరిమాణము V గల ఒక మూతలేని స్థూపాకారపు పాత్రను, ఒక లోహపు రేకుతో తయారుచేయడానికి ఉపయోగించవలసిన లోహపు రేకు కనిష్ఠమయ్యేట్లుగా ఉండాలంటే, ఆ పాత్ర వ్యాసార్ధం (r) మరియు ఎత్తు (h) లు

Options :

1. $r=\sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$, $h=\sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$
2. $r=\sqrt{\frac{V}{\pi}}$, $h=\sqrt{\frac{V}{\pi}}$
3. $r=\sqrt{\pi V}$, $h=\sqrt{\pi V}$
4. $r=\sqrt[3]{\frac{\pi}{V}}$, $h=\sqrt[3]{\frac{\pi}{V}}$

Question Number : 71 Question Id : 1017174551 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For the function $f(x) = (x-1)(x-2)$ defined on $\left[0, \frac{1}{2}\right]$, the value of 'c' satisfying Lagrange's mean value theorem, is

$\left[0, \frac{1}{2}\right]$ పై నిర్వచింపబడిన ప్రమేయం $f(x) = (x-1)(x-2)$ కి, లెగ్రాంజ్ మధ్యమ విలువ సిద్ధాంతాన్ని తృప్తిపరిచే 'c' విలువ

Options :

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

Question Number : 72 Question Id : 1017174552 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{x^{e-1} + e^{x-1}}{x^e + e^x} dx =$$

Options :

1. $\frac{1}{e}\log\left|x^e + e^x\right| + c$
2. $e\log\left|x^e + e^x\right| + c$
3. $\frac{-1}{e}\log\left|x^e + e^x\right| + c$
4. $-e\log\left|x^e + e^x\right| + c$

Question Number : 73 Question Id : 1017174553 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int \frac{x + \sin x}{1 + \cos x} dx =$$

collegebatch.com

Options :

1. $x\tan\frac{x}{2}+\sec\frac{x}{2}+c$
2. $x\sec\frac{x}{2}+\tan\frac{x}{2}+c$
3. $x\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}+c$
4. $x\tan\frac{x}{2}+c$

Question Number : 74 Question Id : 1017174554 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int\frac{5x^2+3}{x^2\left(x^2-2\right)}dx=$$

Options :

1. $\frac{13}{4\sqrt{2}}\log\left|\frac{x+\sqrt{2}}{x-\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{2x}+c$
2. $\frac{13}{2\sqrt{2}}\log\left|\frac{\sqrt{2}-x}{\sqrt{2}+x}\right|+\frac{3}{2x}+c$
3. $\frac{5}{3\sqrt{2}}\log\left|\frac{x+\sqrt{2}}{x-\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{5}x+c$
4. $\frac{13}{4\sqrt{2}}\log\left|\frac{x-\sqrt{2}}{x+\sqrt{2}}\right|+\frac{3}{2x}+c$

Question Number : 75 Question Id : 1017174555 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $I_n=\int\frac{\sin nx}{\cos x}dx$, then $I_n=$

$I_n=\int\frac{\sin nx}{\cos x}dx$ అయితే, అప్పుడు $I_n=$

Options :

1. $\frac{-2}{n-1}\cos(n-1)x-I_{n-2}$

2. $\frac{-2}{n+1}\sin(n+1)x - I_{n-2}$

3. $\frac{-2}{n+1}\cos(n-1)x - I_{n-2}$

4. $\frac{2}{n-1}\cos(n-1)x + I_{n-2}$

Question Number : 76 Question Id : 1017174556 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1^k + 2^k + 3^k + \ldots + n^k}{n^{k+1}}\right] =$$

Options :

1. $\frac{1}{k}$

2. $\frac{2}{k}$

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

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

Question Number : 77 Question Id : 1017174557 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\int_0^{10} f(x)dx = 5$, then $\sum_{k=1}^{10} \int_0^1 f(k-1+x)dx =$

$\int_0^{10} f(x)dx = 5$ అయిన $\sum_{k=1}^{10} \int_0^1 f(k-1+x)dx =$

Options :

1. 50

2. 20

3. 10

4. 5

collegebatch.com

Question Number : 78 Question Id : 1017174558 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The area (in sq.units) enclosed between the curves $y = x^2$ and $y = |x|$ is

$y = x^2$ మరియు $y = |x|$ వక్రాల మధ్య పరిబద్ధమయ్యే ప్రదేశం వైశాల్యం (చ॥ యూనిట్లలో)

Options :

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

Question Number : 79 Question Id : 1017174559 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The differential equation corresponding to the family of circles in the plane touching the Y-axis at the origin, is

Y-అక్షాన్ని మూలబిందువు వద్ద స్పృశించే తలంలోని వృత్తాల కుటుంబానికి సంబంధించిన అవకలన సమీకరణం

Options :

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

Question Number : 80 Question Id : 1017174560 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

The solution of the equation $\left(x-4y^3\right)\frac{dy}{dx}-y=0,\ (y>0)$ is

$\left(x-4y^3\right)\frac{dy}{dx}-y=0,\ (y>0)$ అనే సమీకరణం యొక్క సాధన

Options :

1. $x+2y^3=cy$
2. $y=x^3+cx$
3. $x=y^3+cy$
4. $y+2x^3=cx$

Display Number Panel:	Yes
Group All Questions:	No

Question Number : 81 Question Id : 1017174561 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the determination of the internal resistance of a cell with a potentiometer, the error in the measurement of the balancing length is $\pm$ 1 mm. When the cell alone is connected in the circuit, the balancing length is obtained at 60 cm and when the cell is shunted with a resistance of 10Ω $\pm$2%, the balancing length is obtained at 50 cm. The error in the determination of the internal resistance of the cell is ________

ఒక పొటెన్షియో మీటరును ఉపయోగించి ఒక ఘటం యొక్క అంతర్నిరోధాన్ని నిర్ణయించే క్రమంలో, సంతులన పొడవులోని దోషం $\pm$ 1 mm. ఘటాన్ని మాత్రమే వలయంలో కలిపిన, సంతులన పొడవు 60 cm గా వచ్చినది మరియు ఘటానికి సమాంతరంగా 10Ω $\pm$2%. నిరోధాన్ని కలిపినపుడు సంతులన పొడవు 50 cm గా వచ్చినది. ఘటం యొక్క అంతర్నిరోధాన్ని నిర్ణయించడంలో కలిగిన దోషం ________

Options :

1. 1.8%
2. 2.4%
3. 4.2%
4. 5.6%

collegebatch.com

Question Number : 82 Question Id : 1017174562 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bird is tossing (flying to and pro) between two cars moving towards each other on a straight road. One car has speed of 54 kmh^{-1} while the other has the speed of 36 kmh^{-1}. The bird starts moving from first car towards the other and is moving with the speed of 36 kmh^{-1} when the two cars were separated by 36 km. The total distance covered by the bird before the cars meet each other is

తిన్నగా ఉన్న ఒక రోడ్డు పై ఒకదానికొకటి ఎదురెదురుగా చలిస్తున్న రెండు కార్ల మధ్య ఒక పక్షి ముందుకూ, వెనుకకూ ఎగురుతూ ఉన్నది. మొదటి కారు 54 kmh^{-1} వడిని మరియు రెండవ కారు 36 kmh^{-1} వడిని కలిగి ఉన్నవి. రెండు కార్ల మధ్య దూరం 36 km ఉన్నప్పుడు ఆ పక్షి మొదటి కారు నుండి రెండవ కారు వైపు 36 kmh^{-1} వడితో చలించడం ప్రారంభించినది. అయితే ఆ రెండు కార్లు కలుసుకొనేలోపు ఆ పక్షి ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం ________

Options :

1. 1440 m
2. 24400 m
3. 244 m
4. 14400 m

Question Number : 83 Question Id : 1017174563 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected from the top of a tower with a velocity $\bar{u} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}\,ms^{-1}$, where $\hat{i}, \hat{j}$ and $\hat{k}$ are unit vectors along east, north and vertically upwards respectively. If the height of the tower is 30 m, horizontal range of the body on the ground is $(g = 10\ ms^{-2})$

30 మీటర్లు ఎత్తుగల గోపుర శిఖరం నుండి ఒక వస్తువుని $\bar{u} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}\,ms^{-1}$ వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేశారు. $\hat{i}, \hat{j}$ మరియు $\hat{k}$ లు వరుసగా తూర్పు, ఉత్తరం, నిట్టనిలువుల వెంబడి ఏకాంక సదిశలు. అయితే భూమి పై ఆ వస్తువు యొక్క క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి $(g = 10\ ms^{-2})$

Options :

1. 12 m
2. 9 m
3. 25 m
4. 15 m

Question Number : 84 Question Id : 1017174564 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Equation of a projectile is given by $y = Px - Qx^2$ where P, Q are constants. The ratio of maximum height to Range of the projectile is

ఒక ప్రక్షేపకం యొక్క సమీకరణం $y = Px - Qx^2$ గా ఇవ్వబడింది. P, Q లు స్థిరాంకాలు. అయితే అది చేరే గరిష్ఠ ఎత్తు మరియు వ్యాప్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. $\frac{P^2}{Q}$
2. $4P$
3. $\frac{P}{4}$
4. $\frac{Q^2}{2P}$

Question Number : 85 Question Id : 1017174565 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A person of 60 Kg mass is in a lift which is coming down such that the man exerts a force of 150 N on the floor of the lift. Then the acceleration of the lift is ($g = 10\ ms^{-2}$)

60 Kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వ్యక్తి ఒక లిఫ్ట్‌లో ఉన్నాడు. ఆ లిఫ్ట్ క్రిందికి వస్తున్నపుడు ఆ వ్యక్తి దాని నేల పై 150 N బలం ప్రయోగించేటట్లయితే ఆ లిఫ్ట్ త్వరణము ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. $40.0\ ms^{-2}$
2. $15.0\ ms^{-2}$
3. $22.5\ ms^{-2}$
4. $7.5\ ms^{-2}$

Question Number : 86 Question Id : 1017174566 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

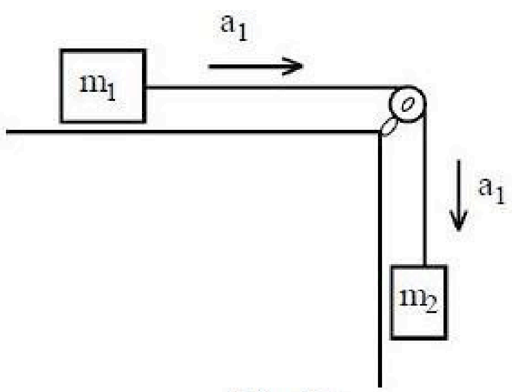


Fig. (a)

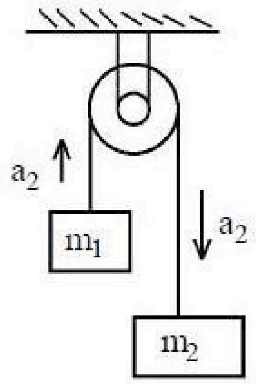


Fig. (b)

The situations are shown in fig (a) & (b), in each case, $m_1 = 3kg$ and $m_2 = 4$ kg. If a_1, a_2 are the respective accelerations of the blocks in these situations, then the values of a_1 and a_2 are respectively [$g = 10\ ms^{-2}$]

(a) మరియు (b) పటాలలో చూపబడిన రెండు సందర్భాలలో దిమ్మెల త్వరణాలు a_1, a_2 అయితే, $m_1 = 3kg$ మరియు $m_2 = 4$ kg గా ఉన్నప్పుడు, a_1, a_2 ల విలువలు [$g = 10\ ms^{-2}$]

Options :

1. $\frac{10}{7}ms^{-2}$, $\frac{25}{7}ms^{-2}$
2. $\frac{30}{7}ms^{-2}$, $\frac{5}{7}ms^{-2}$
3. $\frac{40}{7}ms^{-2}$, $\frac{10}{7}ms^{-2}$
4. $\frac{20}{7}ms^{-2}$, $\frac{10}{7}ms^{-2}$

Question Number : 87 Question Id : 1017174567 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A girl of mass 50 kg is swinging on a cradle. If she moves with a velocity of 2 ms^{-1} upwards in a direction making an angle 60^o with the vertical, then the power generated is ($g = 9.8\ ms^{-2}$)

50 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక బాలిక ఉయ్యాలలో ఊగుచున్నది. ఆమె ఊర్ధ్వదిశలో 2 ms^{-1} వేగముతో పాటూ నిలువు తలముతో 60^o కోణం చేయునపుడు ఉత్పత్తి అయ్యే సామర్థ్యము ($g = 9.8\ ms^{-2}$)

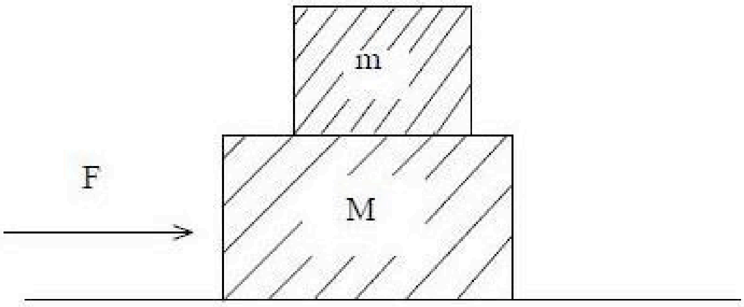
Options :

1. 980 W
2. $490\sqrt{2}$ W
3. $490\sqrt{3}$ W
4. 245 W

Question Number : 88 Question Id : 1017174568 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two blocks of masses ‘M’ and ‘m’ are placed on one another on a smooth horizontal surface as shown in the figure. The force ‘F’ is acting on the mass ‘M’ horizontally during time interval ‘t’. Assuming no relative sliding between the blocks, the work done by friction on the blocks is ________

‘M’ మరియు ‘m’ ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దిమ్మెలు ఒకదాని పై ఒకటి ఒక నునుపు క్షితిజ సమాంతర తలం పై పటంలో చూపినట్లుగా ఉంచారు. ‘F’ బలం ‘M’ ద్రవ్యరాశి పై క్షితిజ సమాంతరంగా ‘t’ కాలం పాటు పనిచేస్తుంది. ఆ దిమ్మెల మధ్య సాపేక్ష జారుడు లేదనుకుంటే, దిమ్మెల పై ఘర్షణ వలన జరిగిన పని ________



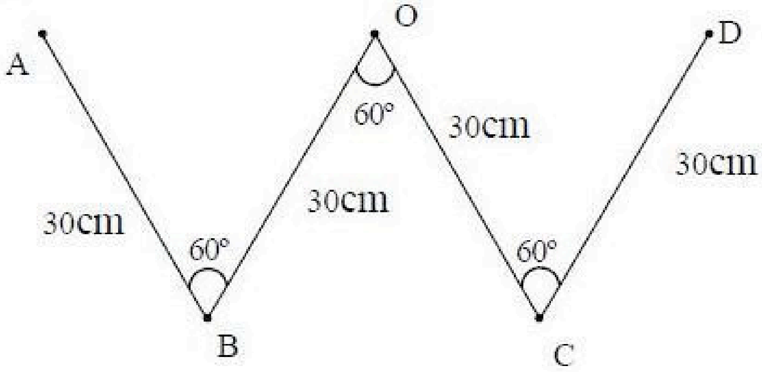
Options :

1. $\frac{mF^2 t^2}{2(M+m)^2}$
2. $\frac{F^2 t^2}{(M+m)}$
3. $\frac{M+m}{m t^2}$
4. $\frac{Ft}{2(M+m)}$

Question Number : 89 Question Id : 1017174569 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A uniform thin rod of 120 cm length and 1600 g mass is bent as shown in the figure. The moment of inertia of the bent rod about an axis passing through the point 'O' and perpendicular to the plane of the paper is ________ kg m^2.

120 cm పొడవు, 1600 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఏకరీతి సన్నటి కడ్డీ పటంలో చూపిన విధంగా వంచబడింది. కాగితపు తలానికి లంబంగా 'O' బిందువు గుండా పోవు అక్షం దృష్ట్యా వంచబడిన కడ్డీ యొక్క జడత్వ భ్రామకం ________ kg m^2



Options :

1. 0.120
2. 0.084
3. 0.360
4. 0.018

Question Number : 90 Question Id : 1017174570 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid sphere is projected up along an inclined plane of inclination 30° with the horizontal with a speed of 4 ms^{-1}. If it rolls without slipping, the maximum distance traversed by it is ______ ($g = 10\ ms^{-2}$)

ఒక ఘనగోళాన్ని క్షితిజంతో 30° కోణం చేస్తున్న వాలు తలం వెంబడి క్రింది నుండి పైకి 4 ms^{-1} వడితో ప్రక్షిప్తం చేశారు. ఆ గోళం జారకుండా దొర్లితే, అది ప్రయాణించిన గరిష్ఠ దూరం _____ ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. 1.12 m
2. 22.4 m
3. 112 m
4. 2.24 m

Question Number : 91 Question Id : 1017174571 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Time period of a simple pendulum of length 'L' is T_1. Time period of a uniform rod of same length 'L' suspended from one end and oscillating in a vertical plane is T_2. Amplitude of oscillation is small in both cases. Then, $\frac{T_1}{T_2}$ is

'L' పొడవు గల లఘులోలకము డోలనావర్తన కాలము T_1. అంతే పొడవు 'L' గల ఏకరీతి కడ్డీని ఒక కొన నుండి, క్షితిజ లంబతలములో స్వేచ్ఛగా వ్రేలాడదీసినపుడు కడ్డీ డోలనావర్తన కాలము T_2. రెండు సందర్భాలలో కంపన పరిమితి స్వల్పం. అయితే $\frac{T_1}{T_2}$ విలువ

Options :

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

Question Number : 92 Question Id : 1017174572 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two bodies of masses 4 m and 9 m are seperated by a distance 'r'. The gravitational potential at a point on this line joining them where the gravitational field becomes zero is

4 m మరియు 9 m ద్రవ్యరాశులు గల రెండు వస్తువులు 'r' దూరంలో వేరు చేయబడినవి. ఆ ద్రవ్యరాశులను కలుపు రేఖపై గురుత్వాకర్షణ క్షేత్ర తీవ్రత శూన్యం అయ్యే బిందువు వద్ద గురుత్వ శక్మము (పొటెన్షియల్) విలువ

Options :

1. $\frac{-4Gm}{r}$
2. $\frac{-25Gm}{r}$

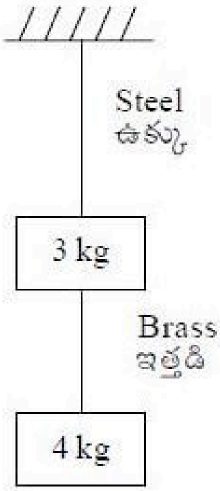
3. $\frac{-9Gm}{r}$

4. $\frac{-13Gm}{r}$

Question Number : 93 Question Id : 1017174573 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratios of lengths, areas of cross section and Young's modulii of steel to that of brass wires shown in the figure are a, b, c respectively. The ratio of increase in the lengths of brass to that of steel wires is [Assume that the masses of Steel and Brass wires are negligible]

పటంలో చూపిన విధంగా ఉన్న ఉక్కు మరియు ఇత్తడి తీగల పొడవుల, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాల మరియు యంగ్ గుణకాల నిష్పత్తులు వరుసగా a, b, c లు అయిన ఇత్తడి, ఉక్కు తీగల పొడవులలో పెరుగుదల నిష్పత్తి (ఉక్కు మరియు ఇత్తడి తీగలు ద్రవ్యరాశి లేనివి అనుకోండి)



Options :

1. $\frac{4a}{7bc}$

2. $\frac{7bc}{4a}$

3. $\frac{4bc}{7a}$

4. $\frac{7a}{4bc}$

Question Number : 94 Question Id : 1017174574 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Fully filled open water tank has two holes on either sides of its walls. One is a square hole of side x cm at a depth of 2 m from the top, and the other hole is equilateral triangle of side 4 cm at a depth of 6 m from the top. If the rate of flow of water is same from both the holes, then ‘x’ is

పూర్తిగా నిండిన ఒక తెరచిన నీటి తొట్టెకు ఇరువైపుల గల గోడలకు రెండు రంధ్రాలున్నవి. అందులో ఒక గోడకు గల రంధ్రం x cm భుజం గల చతురస్రాకారంలో ఉండి పై నుండి 2 m లోతులోనూ, రెండవ గోడకు గల రంధ్రం 4 cm భుజం గల సమబాహు త్రిభుజాకారంలో ఉండి పై నుండి 6 m లోతులో ఉన్నవి. ఇరువైపులా గల రంధ్రాల నుండి వెలుపలికి వస్తున్న నీటి ప్రవాహ రేటు సమానమైతే ‘x’ విలువ

Options :

1. 12 cm
2. 3.46 cm
3. 6.92 cm
4. 1.73 cm

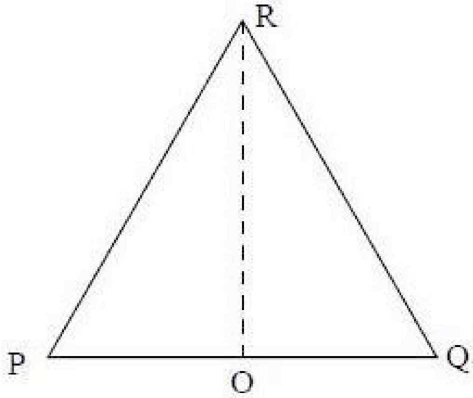
Question Number : 95 Question Id : 1017174575 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three uniform thin aluminum rods each of length 2 m form an equilateral triangle PQR as shown in the figure. The mid point of the rod PQ is at the origin of the coordinate system. If the temperature of the system of rods increases by 50 °C, the increase in y-coordinate of the centre of mass of the system of the rods is __________ mm.

(Coefficient of volume expansion of aluminium = $12\sqrt{3} \times 10^{-6} K^{-1}$)

ఒక్కొక్కటి 2 m పొడవు గల 3 ఏకరీతి సన్నటి అల్యూమినియం కడ్డీలు పటంలో చూపిన విధంగా PQR సమబాహు త్రిభుజాకారంలో అమర్చబడినవి. కడ్డీ PQ యొక్క మధ్య బిందువు నిరూపక వ్యవస్థ యొక్క మూలబిందువు వద్ద కలదు. కడ్డీల వ్యవస్థ యొక్క ఉష్ణోగ్రత 50 °C పెరిగితే, కడ్డీల వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క y-నిరూపకంలో పెరుగుదల __________ mm.

(అల్యూమినియం యొక్క ఘన పరిమాణ వ్యాకోచ గుణకం = $12\sqrt{3} \times 10^{-6} K^{-1}$)



Options :

1. 0.05
2. 0.1
3. 0.2
4. 0.8

Question Number : 96 Question Id : 1017174576 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A wall is made of equally thick layers 'P' and 'Q' of different materials. Thermal conductivity of 'Q' is half of that of the 'P'. In the steady state, if the temperature difference across the wall is 24 °C, then the temperature difference across the layer 'P' is ________

వేరు వేరు పదార్థాలతో చేసిన సమాన మందము కలిగిన రెండు పొరలు 'P' మరియు 'Q' లతో ఒక గోడ తయారుచేయబడినది. 'Q' యొక్క ఉష్ణ వాహకత్వం 'P' యొక్క ఉష్ణ వాహకత్వంలో సగము. నిలకడ స్థితిలో, గోడకు ఇరువైపులా ఉష్ణోగ్రతా భేదము 24 °C అయితే 'P' పొరకు ఇరువైపులా గల ఉష్ణోగ్రతా భేదము ________

Options :

1. 12 °C

2. 8 °C

3. 16 °C

4. 4 °C

Question Number : 97 Question Id : 1017174577 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

One mole of a gas expands such that its volume 'V' changes with absolute temperature 'T' in accordance with the relation $V = KT^2$ where 'K' is a constant. If the temperature of the gas changes by 60 °C, then work done by the gas (R is universal gas constant)

ఒక మోల్ వాయువు వ్యాకోచిస్తున్నపుడు, వాయు ఘనపరిమాణము 'V', పరమ ఉష్ణోగ్రత 'T' తో $V = KT^2$ సమీకరణాన్ని అనుసరిస్తూ మారుచున్నది. ఇచ్చట 'K' స్థిరరాశి. వాయువు ఉష్ణోగ్రత 60 °C మారినపుడు వాయువు చేసిన పని (R = సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

Options :

1. 120 R

2. Rln 60

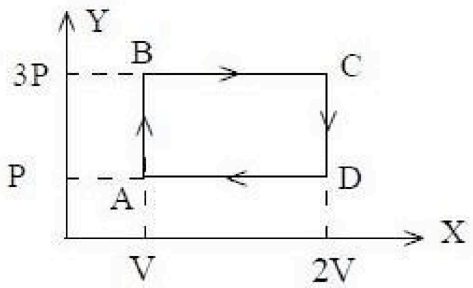
3. KRln 60

4. 40 KR

Question Number : 98 Question Id : 1017174578 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A monoatomic ideal gas goes through a cyclic process as shown in the figure. The efficiency of this process is

పటంలో చూపబడినట్లు ఒక ఏకపరమాణుక ఆదర్శ వాయువు చక్రీయ ప్రక్రియకు లోనైతే, ఈ ప్రక్రియ దక్షత



Options :

1. 78%

2. 62%

3. 42%

4. 21%

Question Number : 99 Question Id : 1017174579 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the average translational kinetic energy of a molecule in a gas is equal to the kinetic energy of an electron accelerating from rest through 10 volt, then the temperature of the gas molecule is (Boltzmann constant = 1.38×10^{-23} JK^{-1})

ఒక వాయువు యొక్క అణువు సగటు స్థానాంతర గతిజశక్తి, 10 volt ల ద్వారా నిశ్చల స్థితి నుండి త్వరణీకృతం చెందే ఎలక్ట్రాన్ గతిజశక్తికి సమానం అయిన ఆ వాయు అణువు ఉష్ణోగ్రత

(బోల్ట్జమన్ స్థిరాంకము = 1.38×10^{-23} JK^{-1})

Options :

1. 73.7 K
2. 77.3×10^3 K
3. 7.73×10^3 K
4. 730 K

Question Number : 100 Question Id : 1017174580 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The transverse displacement of a string of a linear density 0.01 kg m^{-1}, clamped at its ends is given by $Y_{(x,t)} = 0.03 \sin\left(\frac{2\pi x}{3}\right)\cos(60\pi t)$ where x and y are in metres and time 't' is in seconds. Tension in the string is

రెండు చివరల బిగించి ఉండి, రేఖీయ సాంద్రత 0.01 kg m^{-1} గల ఒక తంత్రిలో తిర్యక్ స్థానభ్రంశము $Y_{(x,t)} = 0.03 \sin\left(\frac{2\pi x}{3}\right)\cos(60\pi t)$ గా ఇవ్వబడినది. x, y లు మీటర్‌లలో, కాలం 't' సెకన్‌లలో కలదు. తంత్రిలోని తన్యత

Options :

1. 81 N
2. 162 N
3. 36 N
4. 9 N

Question Number : 101 Question Id : 1017174581 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A closed organ pipe of length 'L' and an open organ pipe contain gases of densities ρ_1 and ρ_2 respectively. The compressibility of gases are equal in both the pipes. If the frequencies of their first overtones are same, then the length of the open organ pipe is

'L' పొడవు గల మూసి ఉన్న ఆర్గాన్ గొట్టము మరియు ఒక తెరచిన ఆర్గాన్ గొట్టముల నందు వరుసగా ρ_1 మరియు ρ_2 సాంద్రతలు గల వాయువులు ఉన్నవి. రెండు గొట్టాలలోని వాయువులు ఒకే సంపీడ్యత కలిగి ఉన్నవి. వాటి మొదటి అతిస్వర పౌనఃపున్యములు సమానమైన, తెరిచిన ఆర్గాన్ గొట్టం పొడవు

Options :

1. $\frac{L}{3}$
2. $\frac{4L}{3}$
3. $\frac{4L}{3}\sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$
4. $\frac{4L}{3}\sqrt{\frac{\rho_2}{\rho_1}}$

Question Number : 102 Question Id : 1017174582 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two point sources S_1 and S_2 are 24 cm apart. Where should a convex lens of focal length 9 cm be placed in between them so that the images of both sources are formed at the same place ?

S_1, S_2 బిందు కాంతి జనకాలు ఒకదాని నుండి ఒకటి 24 cm దూరంలో ఉన్నాయి. 9 cm నాభ్యాంతరము గల కుంభాకార కటకమును వాటి మధ్య ఎక్కడ ఉంచిన S_1, S_2 ల ప్రతిబింబాలు ఒకే బిందువు వద్ద ఏర్పడును?

Options :

1. 8 cm
2. 6 cm
3. 10 cm
4. 12 cm

Question Number : 103 Question Id : 1017174583 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two slits separated by 0.5 mm are illuminated by light of wavelength 500 nm. The screen is at a distance of 120 cm from the slits. The phase difference between the interfering waves at a point 3 mm on the screen from the central bright fringe is ______

0.5 mm మధ్య దూరంగల రెండు చీలికలను 500 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతితో ప్రదీప్తం చేసారు. చీలికల నుండి తెర 120 cm దూరంలో కలదు. కేంద్ర వెలుగు పట్టీ నుంచి తెర మీద 3 mm దూరంలో గల బిందువును చేరి వ్యతికరణం చెందు తరంగాల మధ్య దశా భేదం ______

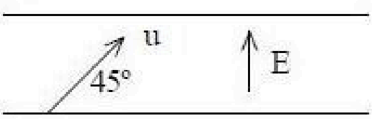
Options :

1. π
2. 3π
3. 5π
4. 7π

Question Number : 104 Question Id : 1017174584 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The uniform electric field intensity between the two plates of a parallel plate capacitor is 1×10^3 Vm^{-3} acting vertically upwards as shown in the figure. The plates are sufficiently long and have separation 2 cm. A particle of negative charge 1 μC and mass 2 g is projected at an angle 45° with the electric field from the lower plate with a velocity 'u'. The maximum velocity acquired by the particle if it is not hit the upper plate is

ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ యొక్క రెండు పలకల మధ్య ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత 1×10^3 Vm^{-3} నిట్టనిలువుగా పటంలో చూపిన విధంగా పనిచేస్తూ వుంది. ఆ పలకలు తగిన పొడవు మరియు వాటి మధ్య 2 cm దూరం కల్గి వున్నాయి. ఋణ విద్యుదావేశం 1 μC మరియు ద్రవ్యరాశి 2 g గల ఒక కణాన్ని క్రింది పలక నుంచి క్షేత్ర దిశకు 45° కోణంలో 'u' వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేసినారు. ఆ కణంపై పలకను ఢీకొనకపోయిన అది పొందే గరిష్ఠ వేగము



Options :

1. $0.1\ ms^{-1}$
2. $0.2\ ms^{-1}$
3. $2\ ms^{-1}$
4. $1\ ms^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 1017174585 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An infinitely long thin straight wire has uniform linear charge density of $\frac{1}{3}$ Cm^{-1}. Then the magnitude of the force acting on a charge 3μC situated at a point of 18 cm away from the wire is $\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9\times10^9 \, Nm^2 C^{-2}\right)$

అనంత పొడవైన సన్నని తిన్నని తీగ పై గల ఏకరీతి రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రత $\frac{1}{3}$ Cm^{-1}. తీగ నుండి 18 cm దూరంలో గల బిందువు వద్ద ఉన్న 3μC ఆవేశము పై పనిచేయు బల పరిమాణం

$\left(\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9\times10^9 \, Nm^2 C^{-2}\right)$

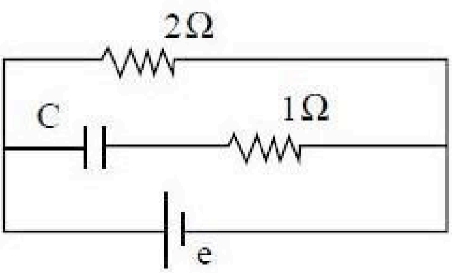
Options :

1. 10^5 N
2. 2×10^5 N
3. $\frac{1}{3}\times10^6$ N
4. 3×10^{11} N

Question Number : 106 Question Id : 1017174586 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a steady state, a capacitor of capacity 2 μF is charged to 4 μC, as shown in figure. If the internal resistance of the Cell is 0.5 Ω, then the emf of the Cell is

పటములో చూపిన విధముగా నిలకడ స్థితిలో 2 μF కెపాసిటర్ 4 μC నకు ఆవేశపూరితము చేయబడినది. ఘటం అంతర నిరోధం 0.5 Ω అయిన ఘటం యొక్క విద్యుచ్ఛాలక బలం



Options :

collegebatch.com

1. 4 V
2. 2.5 V
3. 5 V
4. 2 V

Question Number : 107 Question Id : 1017174587 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An electrostatic paint sprayer has a metal sphere of diameter 18 cm and at a potential of 25 kV. If it sprays paint droplets, the charge on the metal sphere is

ఒక స్థిర విద్యుత్ రంగు స్ప్రేయర్ 18 cm వ్యాసము గల లోహపు గోళాన్ని కల్గి వుంది మరియు దాని విద్యుత్ శక్మము 25 kV. అది రంగు బిందువులను వెదజల్లుతూ ఉంటే, ఆ లోహపు గోళం పై గల ఆవేశము

Options :

1. 0.5 μC
2. 0.25 μC
3. 2.5 μC
4. 25 μC

Question Number : 108 Question Id : 1017174588 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the terminals of a cell are connected by a wire of resistance 4 Ω, the potential difference across the cell is 1.6 V. If a wire of the same resistance is connected in parallel with the first, the potential difference becomes 1.33 V. The emf and internal resistance of the cell are respectively

4 Ω నిరోదం గల తీగతో ఘటం యొక్క రెండు చివరలను కలిపినపుడు దాని పొటెన్షియల్ భేదం 1.6 V. ఈ మొదటి తీగకు, అంతే నిరోధం గల మరొక తీగను సమాంతరంగా కలిపినట్లయితే ఆ ఘటం పొటెన్షియల్ భేదం 1.33 V. అయితే ఘటం విద్యుత్చ్ఛాలక బలం మరియు అంతర నిరోధములు వరుసగా

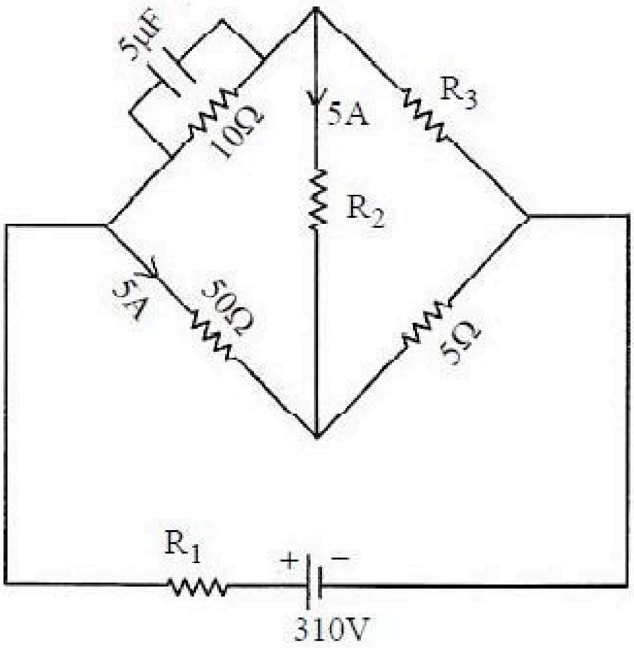
Options :

1. 2 V, 2 Ω
2. 1 V, 2 Ω
3. 1 V, 1 Ω
4. 2 V, 1 Ω

Question Number : 109 Question Id : 1017174589 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the charge on the capacitor is 1 mC in the given circuit, then $\frac{R_1R_2}{R_3}$ = ______ Ω.

పటంలో చూపిన వలయంలోని కెపాసిటర్ పై గల ఆవేశం 1 mC అయితే $\frac{R_1R_2}{R_3}$ = ______ Ω.



Options :

1. 0.4
2. 10
3. 6
4. 0.6

Question Number : 110 Question Id : 1017174590 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two concentric coils of 20 turns each are placed in same plane. Their radii are 30 cm and 60 cm and carry 0.4 A and 0.6 A currents respectively in opposite directions. The magnetic induction at the centre in tesla is __________

ఒక్కొక్కటి 20 చుట్లు గల రెండు ఏకకేంద్రక తీగచుట్లను ఒకే తలంలో ఉంచారు. 30 cm, 60 cm వ్యాసార్థాలు గల వాటి గుండా వరుసగా 0.4 A మరియు 0.6 A విద్యుత్ ప్రవాహాలు వ్యతిరేక దిశలలో ప్రవహిస్తున్నాయి. అయితే కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ (టెస్లాలలో) __________

Options :

collegebatch.com

1. $\frac{5}{3}\mu_0$

2. $\frac{8}{3}\mu_0$

3. $\frac{2}{3}\mu_0$

4. $\frac{10}{3}\mu_0$

Question Number : 111 Question Id : 1017174591 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two long parallel conducting wires carrying currents are seperated by a distance ‘x’. Work done per unit length in changing the distance between the wires is proportional to

విద్యుత్ ప్రవాహాలను కలిగివున్న రెండు పొడవైన సమాంతర వాహక తీగల మధ్య దూరము ‘X’. ఈ తీగల మధ్య దూరాన్ని మార్చుటకు ప్రమాణ పొడవునకు జరిగిన పని ఈ క్రింది దానికి అనులోమానుపాతములో ఉంటుంది

Options :

1. x

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

3. $\log_e x$

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

Question Number : 112 Question Id : 1017174592 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the following

	List - I		List - II
a)	High Retentivity	i)	Telephone diaphram
b)	High resistivity	ii)	Diamagnet
c)	Low coercivity	iii)	To decrease eddy current losses
d)	Negative susceptibility	iv)	Permanent magnet

క్రింది వానిని జతపరుచుము

	జాబితా - I		జాబితా - II
a)	అధిక ధారణశీలత	i)	టెలిఫోన్ డయాఫ్రమ్‌లు
b)	అధిక నిరోధకత	ii)	డయా అయస్కాంతం
c)	అల్ప నిగ్రహత	iii)	ఎడ్డీ ప్రవాహ నష్టాలను తగ్గించడానికి
d)	ఋణ వశ్యత	iv)	శాశ్వత అయస్కాంతం

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

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

Question Number : 113 Question Id : 1017174593 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A): It is more difficult to push a magnet into a coil with more number of turns.

Reason (R) : The emf induced in a coil opposes the motion of a magnet when it is moved towards the coil.

నిశ్చితం (A): చుట్ల సంఖ్య అధికంగా గల ఒక తీగ చుట్టలోనికి అయస్కాంతమును చొప్పించుట కష్టము.

వివరణ (R) : ఒక అయస్కాంతమును తీగ చుట్ట వైపు కదిలించినపుడు తీగ చుట్టలో ప్రేరితమయ్యే విద్యుచ్ఛాలక బలము అయస్కాంత గమనాన్ని వ్యతిరేకించును.

collegebatch.com

Options :

1. Both A and R are true. R is correct explanation of A.
A, R లు సత్యము. R, A యొక్క సరైన వివరణ.

2. Both A and R are true. R is not correct explanation of A
A, R లు సత్యము. R, A యొక్క సరైన వివరణ కాదు.

3. A is true, R is false
A సత్యము, R అసత్యము

4. A is false, R is true
A అసత్యము, R సత్యము

Question Number : 114 Question Id : 1017174594 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a coil is connected to AC supply of frequency 50 Hz, a current of 4 A flows in it and it consumes 240 W power. If the potential difference across the coil is 100 V, then the inductance value of the coil is

ఒక తీగ చుట్టను 50 Hz పౌనఃపున్యము గల AC సరఫరాకు కలుపుట వలన, తీగ చుట్ట గుండా 4 A విద్యుత్ ప్రవహించినది మరియు 240 W సామర్థ్యం వినియోగించుకున్నది. తీగ చుట్ట అంచుల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదము 100 V అయిన తీగ చుట్ట ప్రేరకత్వం

Options :

1. $L = \frac{1}{5\pi} H$

2. $L = \frac{\pi}{5} H$

3. $L = (5\pi) H$

4. $L = \frac{1}{25\pi} H$

Question Number : 115 Question Id : 1017174595 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The amplitude of electric field in an electromagnetic wave is 60 Vm^{-1}. Then the amplitude of magnetic field is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం నందు విద్యుత్ క్షేత్ర గరిష్ఠ విలువ 60 Vm^{-1} అయిన అయస్కాంత క్షేత్ర గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. 2×10^7 T
2. 6×10^7 T
3. 6×10^{-7} T
4. 2×10^{-7} T

Question Number : 116 Question Id : 1017174596 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Both an electron and a photon have same de-Broglie wavelength of 1.2 Å. The ratio of their energies is nearly

ఒక ఎలక్ట్రాను మరియు ఒక ఫోటాను ఒకే డీ-బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము 1.2 Å కలిగి ఉన్నవి. అయిన వాటి శక్తుల నిష్పత్తి సుమారుగా

Options :

1. 1 : 1
2. 1 : 10
3. 1 : 100
4. 1 : 1000

Question Number : 117 Question Id : 1017174597 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The radius of orbit of an electron and the speed of electron in the ground state of hydrogen atom are 5.5×10^{-11} m and 4×10^6 ms^{-1} respectively. Then the orbital period of this electron in the first excited state will be __________

ఎలక్ట్రాన్ కక్ష్య యొక్క వ్యాసార్థం మరియు హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క భూస్థాయిలోని ఎలక్ట్రాన్ వడి వరుసగా 5.5×10^{-11} m మరియు 4×10^6 ms^{-1}. అయితే మొదటి ఉత్తేజిత స్థాయిలో ఈ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క కక్ష్యావర్తన కాలం __________

Options :

1. 9.608×10^{-16} s
2. 8.9068×10^{-16} s
3. 7.806×10^{-16} s
4. 6.908×10^{-16} s

Question Number : 118 Question Id : 1017174598 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The half life of a stream of radioactive particles moving along a straight path with a constant kinetic energy of 4 eV is 1 minute. The percentage of particles which decay before travelling a distance of 3.6 km is ___________.
(Mass of the radioactive particles = 3.2×10^{-21} kg and charge of the electron = 1.6×10^{-19} C)

4 eVల స్థిర గతిజ శక్తితో ఒక సరళరేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తున్న రేడియోధార్మిక కణాల ధారల అర్ధ జీవితకాలం 1 నిమిషం. 3.6 km దూరం ప్రయాణం చేసేసరికి క్షయమయ్యే కణాల శాతం ___________
(రేడియోధార్మిక కణాల ద్రవ్యరాశి = 3.2×10^{-21} kg మరియు ఎలక్ట్రాను ఆవేశం = 1.6×10^{-19} C)

Options :

1. 37.5
2. 87.5
3. 75
4. 175

Question Number : 119 Question Id : 1017174599 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A zener diode voltage regulator operated in the range 120 - 180 V produces a constant supply of 110 V and 250 mA to the load. If the maximum current is equally shared between the load and the zener diode, then the values of load resistance (R_L) and series resistance (R_S) are respectively

జెన్నర్ డయోడ్ ఓల్టేజి నియంత్రణకారిని 120-180 V వ్యాప్తిలో వాడినపుడు, 110 V మరియు 250 mA ని స్థిరంగా భారనిరోధానికి ఇచ్చింది. గరిష్ట విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని భారనిరోధం, జెన్నర్ డయోడ్‌లు సరిసమానంగా పంచుకుంటే, భారనిరోధం (R_L) మరియు శ్రేణి నిరోధం (R_S) విలువలు వరుసగా

Options :

1. $R_L = 70\ \Omega, R_S = 280\ \Omega$
2. $R_L = 440\ \Omega, R_S = 140\ \Omega$
3. $R_L = 440\ \Omega, R_S = 1400\ \Omega$

collegebatch.com

4. $R_L = 280\ \Omega,\ R_S = 70\ \Omega$

Question Number : 120 Question Id : 1017174600 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The process of recovering the modulating signal from the modulated carrier wave is called

మాడ్యులేషన్ చేయబడిన వాహక తరంగం నుంచి మాడ్యులేటింగ్ సంకేతమును పునరుద్ధరించే ప్రక్రియ

Options :

1. Amplification
   వర్ధనము
2. Rectification
   ఏకధిక్కరణము
3. Noise
   ఘోష
4. Detection
   శోధనము

Display Number Panel: Yes
Group All Questions: No

Question Number : 121 Question Id : 1017174601 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The energy and radius of electron present in second orbit of He^+ respectively are

He^+ రెండవ కక్ష్యలో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ శక్తి, వ్యాసార్ధం వరుసగా

Options :

1. -2.18×10^{-18} J, 105.8 pm
2. -4.36×10^{-18} J, 52.9 pm
3. -1.09×10^{-18} J, 105.8 pm
4. -8.72×10^{-18} J, 211.6 pm

collegebatch.com

Question Number : 122 Question Id : 1017174602 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The work functions of Ag, Mg, K and Na respectively in eV are 4.3, 3.7, 2.25, 2.30. When an electromagnetic radiation of wavelength of 300 nm is allowed to fall on these metal surfaces, the number of metals from which the electrons are ejected is :
($1\ eV = 1.6022 \times 10^{-19}\ J$)

Ag, Mg, K, Na ల పని ప్రమేయాలు eV లలో వరుసగా 4.3, 3.7, 2.25, 2.30. తరంగదైర్ఘ్యం 300 nm గల విద్యుదయస్కాంత వికిరణాన్ని వాటి లోహతలాలపై తాడించినపుడు ఎన్ని లోహాల నుంచి ఎలక్ట్రాన్‌లు వెలువడుతాయి? ($1\ eV = 1.6022 \times 10^{-19}\ J$)

Options :

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

Question Number : 123 Question Id : 1017174603 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Assertion (A) : Na^+ and Mg^{2+} ions are isoelectronic but the ionic radius of Na^+ is greater than that of Mg^{2+}

Reason (R) : The effective nuclear charge of Na^+ ion is less than that of Mg^{2+} ion

నిశ్చితం (A): Na^+, Mg^{2+} లు సమఎలక్ట్రానిక్ అయాన్‌లు. కానీ, Na^+ అయానిక వ్యాసార్ధం, Mg^{2+} వ్యాసార్ధం కంటే ఎక్కువ

కారణం (R): Na^+ అయాన్ ప్రాభావిక కేంద్రక ఆవేశం Mg^{2+} అయాన్ కంటే తక్కువ

Options :

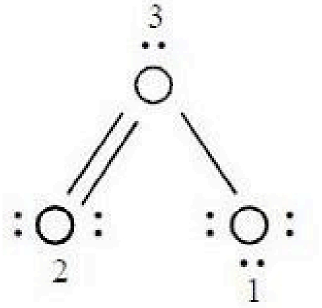
1. Both (A) and (R) are correct and (R) is correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు సరియైనవి, మరియు (R) అనునది (A) కు సరియైన వివరణ.
2. Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)
(A) మరియు (R) లు సరియైనవి, (R), అనునది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు.
3. (A) is correct but (R)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

collegebatch.com

Question Number : 124 Question Id : 1017174604 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The Lewis structure for O_3 molecule is given below.
The correct formal charges on oxygen atoms labelled 1, 2, 3 are respectively

O_3 అణువు లూయీ నిర్మాణం క్రింద ఇవ్వబడింది.
అయితే, 1, 2, 3 లుగా గుర్తించబడిన ఆక్సిజన్ పరమాణువుల సరియైన ఫార్మల్ చార్జీలు వరుసగా



Options :

1. +1, 0, –1
2. –1, 0, +1
3. 0, +1, –1
4. +1, –1, 0

Question Number : 125 Question Id : 1017174605 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following are having, diamagnetic property?

క్రింది వాటిలో డయా అయస్కాంత ధర్మాన్ని కలిగినవి ఏవి?

(a) B_2 (b) N_2 (c) O_2 (d) C_2

Options :

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

Question Number : 126 Question Id : 1017174606 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

At 27°C in a 10 L flask 4.0 g of an ideal gaseous mixture containing He (molar mass 4.0 g mol^{-1}) and Ne (molar mass 20g mol^{-1}) has a pressure of 1.23 atm. What is the mass% of neon? (R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1})

27°C వద్ద 10 L ఫ్లాస్కులో ఉన్న 4.0 g ఆదర్శ వాయు మిశ్రమంలో He (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 4.0 g mol^{-1}), Ne (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 20 g mol^{-1}) ఉన్నప్పుడు దాని పీడనం 1.23 atm అయితే నియాన్ ద్రవ్యరాశి శాతం ఎంత? (R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1})

Options :

1. 84.2
2. 25.2
3. 74.2
4. 62.5

Question Number : 127 Question Id : 1017174607 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two oxides of a non-metal X contain 50% and 40% of non-metal respectively. If the formula of the first oxide is XO_2, then the formula of second oxide is

రెండు అలోహ ఆక్సైడ్‌లలో అలోహం 'X' వరుసగా 50%, 40% ఉన్నది. మొదటి ఆక్సైడ్ ఫార్ములా XO_2 అయిన, రెండవ ఆక్సైడ్ ఫార్ములా ఏమిటి?

Options :

1. XO_3
2. X_2O
3. X_2O_3
4. X_2O_5

Question Number : 128 Question Id : 1017174608 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The enthalpy of formation ($\Delta_f H$) of methanol, formaldehyde and water are –239, –116 and –286 kJ mol^{-1} respectively. The enthalpy change for the oxidation of methanol to formaldehyde and water in kJ is

మిథనోల్, ఫార్మాల్డిహైడ్, నీరుల సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీలు ($\Delta_f H$) వరుసగా –239, –116 మరియు –286 kJ mol^{-1} అయినచో మిథనోల్ ఆక్సీకరణం చెంది ఫార్మాల్డిహైడ్, నీరు ఏర్పడే చర్యకు ఎంథాల్పీ మార్పు kJ లలో

collegebatch.com

Options :

1. -136
2. -173
3. -163
4. 163

Question Number : 129 Question Id : 1017174609 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

i) $H_3PO_4(aq) \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + H_2PO^-_{4(aq)}$

ii) $H_2PO^-_{4(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + HPO^{2-}_{4\ (aq)}$

iii) $HPO^{2-}_{4\ (aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + PO^{3-}_{4\ (aq)}$

The equilibrium constants for the above reactions at a certain temperature are K_1, K_2 and K_3 respectively. The equilibrium constant for the reaction $H_3PO_{4(aq)} \rightleftharpoons 3H^+_{(aq)} + PO^{3-}_{4\ (aq)}$ in terms of K_1, K_2 and K_3 is

i) $H_3PO_4(\text{జల}) \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + H_2PO^-_{4(\text{జల})}$

ii) $H_2PO^-_{4(\text{జల})} \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + HPO^{2-}_{4\ (\text{జల})}$

iii) $HPO^{2-}_{4\ (\text{జల})} \rightleftharpoons H^+_{(\text{జల})} + PO^{3-}_{4\ (\text{జల})}$

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద పై చర్యల సమతాస్థితి స్థిరాంకాలు వరుసగా K_1, K_2, K_3 అయినచో $H_3PO_{4(\text{జల})} \rightleftharpoons 3H^+_{(\text{జల})} + PO^{3-}_{4\ (\text{జల})}$ చర్య సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_1, K_2, K_3 ల పరంగా ఎంత?

Options :

1. $K_1 + K_2 + K_3$
2. $\frac{K_1}{K_2 + K_3}$
3. $\frac{K_3}{K_1\ K_2}$
4. $K_1\ K_2\ K_3$

Question Number : 130 Question Id : 1017174610 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equilibrium constant (Kc) for the following equilibrium

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$$

at 563 K is 100. At equilibrium, the number of moles of SO_3 in the 10 litre flask is twice the number of moles of SO_2, then the number of moles of oxygen is

563 K వద్ద ఈ క్రింది చర్యకు సమతాస్థితి స్థిరాంకం (Kc) విలువ 100.

$$2SO_{2(\text{వా})} + O_{2(\text{వా})} \rightleftharpoons 2SO_{3(\text{వా})}$$

సమతాస్థితి వద్ద 10 లీటర్ల పాత్రలో SO_3 మోల్‌ల సంఖ్య, SO_2 మోల్‌ల సంఖ్యకు రెట్టింపుగా ఉన్నప్పుడు, ఆక్సిజన్ మోల్‌ల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. 0.3
2. 0.4
3. 0.1
4. 0.2

Question Number : 131 Question Id : 1017174611 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many millilitres of 20 volume H_2O_2 solution is needed to react completely with 500 mL of acidified 1N $KMnO_4$ solution?

500 మిల్లీలీటర్ల ఆమ్లీకృత 1N $KMnO_4$ ద్రావణంతో పూర్తిగా చర్య జరుపుటకు ఎన్ని మిల్లీలీటర్ల 20 ఘనపరిమాణ H_2O_2 ద్రావణం అవసరమగును?

Options :

1. 56
2. 140
3. 224
4. 280

Question Number : 132 Question Id : 1017174612 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

క్రింది వానిలో ఏది సరియైన వివరణ **కాదు**?

Options :

collegebatch.com

1. Alkali metals react with water liberating oxygen gas

క్షారలోహాలు నీటితో చర్య జరిపి ఆక్సిజన్ వాయువును విడుదల చేయును

2. The hydration enthalpies of alkali metal ions decrease down the group

క్షారలోహ అయాన్‌ల హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీలు గ్రూప్‌లో క్రిందికి పోయిన కొద్దీ తగ్గుతాయి

3. KO_2 is paramagnetic

KO_2 పారా అయస్కాంత ధర్మాన్ని చూపిస్తుంది

4. Lithium halides are some what Covalent in nature.

లిథియం హాలైడ్‌లు కొంత కోవలెంట్ ధర్మాన్ని కలిగి ఉంటాయి

Question Number : 133 Question Id : 1017174613 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In which of the following reactions, hydrogen is liberated ?

(a) $Al_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow$

(b) $Al_{(s)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow$

(c) $NaBH_4 + I_2 \longrightarrow$

క్రింది చర్యలలో దేనియందు హైడ్రోజన్ విడుదల అగును?

(a) $Al_{(ఘ)} + HCl_{(జల)} \longrightarrow$

(b) $Al_{(ఘ)} + NaOH_{(జల)} \longrightarrow$

(c) $NaBH_4 + I_2 \longrightarrow$

Options :

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

Question Number : 134 Question Id : 1017174614 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైన వివరణ **కాదు**?

Options :

1. In CO molecule, there are one 'sigma' (σ) and two "*Pi*" (π) bonds.

   CO అణువులో ఒక 'సిగ్మా' (σ), రెండు 'పై' (π) బంధాలు కలవు

2. Both $[SiF_6]^{2-}$ and $[SiCl_6]^{2-}$ ions are known

   $[SiF_6]^{2-}$ మరియు $[SiCl_6]^{2-}$ అను రెండు అయాన్లు లభ్యమగును

3. In CO_2 molecule, carbon hybridisation is sp

   CO_2 అణువులో కార్బన్ సంకరీకరణం sp

4. Fullerenes are made by heating graphite in an electric arc in the presence of argon gas.

   ఆర్గాన్ వాయు సమక్షంలో గ్రాఫైట్‌ను విద్యుచ్ఛాపంతో వేడిచేసిన ఫుల్లరీన్స్ తయారవుతాయి

Question Number : 135 Question Id : 1017174615 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following forms holes in the Ozone layer?

క్రింది వానిలో ఓజోన్ పొరలో రంధ్రాలను ఏర్పరచునది ఏది?

Options :

1. SO_2
2. CO_2
3. CO
4. CF_2Cl_2

Question Number : 136 Question Id : 1017174616 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

Identify the correct statements from the following

a) Electromeric effect is a permanent effect

b) Hyper conjugation is a temporary effect

c) Fractional distillation is used to separate two liquids from a mixture if the difference in their boiling points is less

d) Different compounds are adsorbed on an adsorbent to different extents

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) ఎలక్ట్రోమెరిక్ ప్రభావం శాశ్వతమైనది

b) అతి సంయుగ్మ ప్రభావం తాత్కాలికమైనది

c) పాక్షిక అంశిక స్వేదనంను ఉపయోగించి, బాష్పీభవన స్థానాల తేడా తక్కువగా ఉన్న రెండు ద్రవాలను వాటి మిశ్రమం నుంచి వేరుచేస్తారు

d) వేర్వేరు సమ్మేళనాలు అధిశోషిణి పై వివిధ అవధులలో అధిశోషణం చెందుతాయి

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

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

Question Number : 137 Question Id : 1017174617 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The gaseous products formed at cathode (X) and anode (Y), when an aqueous solution of sodium acetate is electrolysed are

సోడియం అసిటేట్ జలద్రావణాన్ని విద్యుద్విశ్లేషణం గావించినపుడు క్యాథోడ్ (X) మరియు ఆనోడ్ (Y) ల వద్ద ఏర్పడే వాయు ఉత్పన్నాలు

Options :

	X	Y
1.	C_2H_6 , H_2	CO_2

collegebatch.com

X	Y
2. CO_2	C_2H_6 , H_2

X	Y
3. H_2	C_2H_6 , CO_2

X	Y
4. H_2 , CO_2	C_2H_6

Question Number : 138 Question Id : 1017174618 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the correct statements for a ring system to exhibit aromaticity

a) It must not be planar

b) It must possess (4n + 2) π electrons

c) It must be planar

d) It must possess 4n π electrons

ఒక వలయ వ్యవస్థ అరోమాటిసిటిని ప్రదర్శించటానికి కావలసిన సరియైన వివరణలను గుర్తించండి

a) అది సమతలంగా ఉండరాదు

b) అది (4n + 2) π ఎలక్ట్రాన్‌లను కల్గి ఉండవలెను

c) అది సమతలంగా ఉండాలి

d) అది 4n π ఎలక్ట్రాన్‌లను కల్గి ఉండవలెను

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

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

Question Number : 139 Question Id : 1017174619 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

An element has a body centered cubic structure with a unit cell edge length of 400 pm. Atomic mass of an element is 24 g mol^{-1}. What is the density of the element? ($N_A=6\times10^{23}$ mol^{-1})

అంతఃకేంద్రిత ఘన నిర్మాణములో ఉన్న ఒక మూలకము యూనిట్ సెల్ అంచు పొడవు 400 pm. మూలకపు పరమాణు ద్రవ్యరాశి 24 g mol^{-1} అయిన దాని సాంద్రత ఎంత? ($N_A=6\times10^{23}$ mol^{-1})

Options :

1. 3.60 g cm^{-3}
2. 1.80 g cm^{-3}
3. 1.25 g cm^{-3}
4. 2.50 g cm^{-3}

Question Number : 140 Question Id : 1017174620 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

31 g of ethylene glycol ($C_2H_6O_2$) is dissolved in 600 g of water. The freezing point depression of the solution is (K_f for water is 1.86 K kg mol^{-1})

31 g ల ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ ($C_2H_6O_2$) ను 600 g నీటిలో కరిగించగా ఏర్పడిన ద్రావణం ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత ఎంత? (నీటి K_f విలువ 1.86 K kg mol^{-1})

Options :

1. 3.10 K
2. 4.65 K
3. 0.77 K
4. 1.55 K

Question Number : 141 Question Id : 1017174621 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following solutions of compounds show highest osmotic pressure? (AB, AB_2 and A_2B_3 are ionic compounds)

ఈ క్రింది సమ్మేళనాల జల ద్రావణాలలో అధిక ద్రవాభిసరణ పీడనము దేనికి ఉన్నది?

(AB, AB_2 మరియు A_2B_3 లు అయానిక సమ్మేళనాలు)

Options :

1. $3.0\ M\ AB$ type $i = 1.6$ and temperature is $27°C$

$3.0\ M\ AB$ రకము $i = 1.6$ మరియు ఉష్ణోగ్రత $27°C$

2. $2.5\ M\ AB_2$ type $i = 2.5$ and temperature is $57°C$

$2.5\ M\ AB_2$ రకము $i = 2.5$ మరియు ఉష్ణోగ్రత $57°C$

3. $1.5\ M\ A_2B_3$ type $i = 4.1$ and temperature is $27°C$

$1.5\ M\ A_2B_3$ రకము $i = 4.1$ మరియు ఉష్ణోగ్రత $27°C$

4. $5.0\ M$ urea $i = 1.0$ and temperature is $67°C$

$5.0\ M$ యూరియా $i = 1.0$ మరియు ఉష్ణోగ్రత $67°C$

Question Number : 142 Question Id : 1017174622 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

20% of a first order reaction was found to be completed at 10 A.M. At 11.30 A.M. on the same day, 20% of the reaction was found to be remaining. The half life period in minutes of the reaction is

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య ఉదయం 10 గంటలపుడు 20% పూర్తి అయినట్లు గమనించబడినది. అదే రోజు ఉదయము 11 గంటల 30 నిమిషాల సమయానికి 20% మాత్రమే చర్య మిగిలి ఉన్నట్లు గమనించబడినది. ఆ చర్య అర్ధాయువు నిమిషాలలో ఎంత?

Options :

1. 90
2. 60
3. 45
4. 30

Question Number : 143 Question Id : 1017174623 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Same amount of electricity is passed through aqueous solutions of $AgNO_3$ and $CuSO_4$. The number of Ag and Cu atoms deposited are x and y respectively. The correct relationship between x and y is

$AgNO_3$ మరియు $CuSO_4$ జల ద్రావణాల గుండా ఒకే పరిమాణంలో విద్యుత్తును ప్రవహింప చేసినపుడు నిక్షిప్తమైన Ag, Cu పరమాణువుల సంఖ్య వరుసగా x, y అయిన x, y ల మధ్య సరైన సంబంధం

Options :

1. $x = y$

2. $x = 2y$

3. $y = 2x$

4. $x < y$

Question Number : 144 Question Id : 1017174624 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Colloidal solution of gold is in different colours like red, purple, blue and golden because of

గోల్డ్ కొల్లాయిడ్ ద్రావణం ఎరుపు, ఊదా, నీలం, బంగారు రంగులాంటి వివిధ రంగులలో ఉంటుంది. దీనికి కారణం

Options :

1. Size difference in the particles of gold
గోల్డ్ కణాల పరిమాణంలో తేడా ఉండటము

2. Variable oxidation states of gold
గోల్డ్‌కు వేర్వేరు ఆక్సీకరణ స్థితులు ఉండటము

3. Presence of impurities
మలినాలు ఉండటము

4. Difference in the concentration of gold particles
గోల్డ్ కణాల గాఢతలో తేడా ఉండటము

Question Number : 145 Question Id : 1017174625 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Copper matte contains

కాపర్ మాటీలో ఉండునవి

Options :

1. CuO, Cu_2S

2. CuO, FeS

3. Cu_2S, FeS

4. Cu_2S, FeO

Question Number : 146 Question Id : 1017174626 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

$S + Conc.\ H_2SO_4 \rightarrow X + Y$

Here X is a gas and Y is a liquid and both are triatomic molecules. The number of electron lone pairs present on the central atoms of X and Y are respectively.

$S +$ గాఢ $H_2SO_4 \rightarrow X + Y$

ఇక్కడ X వాయువు, Y ద్రవము. అయితే రెండూ త్రిపరమాణు అణువులు. X, Y ల కేంద్రక పరమాణువుల మీద ఉన్న ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జతల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. 2, 1
2. 2, 2
3. 1, 2
4. 1, 0

Question Number : 147 Question Id : 1017174627 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is used in the estimation of carbon monoxide?

క్రింది వాటిలో దేనిని కార్బన్ మోనాక్సైడ్‌ను నిర్ణయించడానికి ఉపయోగిస్తారు?

Options :

1. Cl_2O_7
2. BrO_3
3. I_2O_4
4. I_2O_5

Question Number : 148 Question Id : 1017174628 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To prepare XeF_6, Xe and F_2 are mixed at 573 K and 60-70 bar in the ratio of

XeF_6 సమ్మేళన తయారీకి, Xe, F_2 వాయువులను 573 K, 60-70 బార్‌ల వద్ద ఏ నిష్పత్తిలో కలుపుతారు?

Options :

1. 1 : 20
2. 20 : 1
3. 1 : 5
4. 5 : 1

Question Number : 149 Question Id : 1017174629 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are X and Y in the following reactions ?

క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?

a) $MnO_4^- + I^- \xrightarrow{H^+} X$

b) $MnO_4^- + I^- \xrightarrow{H_2O} Y$

Options :

1. IO_3^- , I_2
2. I_2 , IO_3^-
3. IO_3^- , IO_4^-
4. I_2 , IO_4^-

Question Number : 150 Question Id : 1017174630 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify, from the following, the diamagnetic, tetrahedral complex

క్రింది వాటిలో డయా అయస్కాంత, టెట్రాహెడ్రల్ సంశ్లిష్టాన్ని గుర్తించండి

Options :

1. $[Ni(CN)_4]^{2-}$
2. $[Ni(Cl)_4]^{2-}$
3. $[Ni(CO)_4]$
4. $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$

Question Number : 151 Question Id : 1017174631 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is not used as an initiator in ionic polymerisation?

క్రింది వాటిలో దేనిని అయానిక పాలిమరీకరణంలో ప్రారంభకంగా ఉపయోగించరు?

Options :

collegebatch.com

1. $AlCl_3$

2. $SnCl_2$

3. $NaNH_2$

4. $(C_6H_5CO)_2O_2$

Question Number : 152 Question Id : 1017174632 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statements which are **not** correct from the following

a) Carbohydrates are stored as glycogen in animals

b) In glycylalanine, $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ of peptide bond belongs to alanine

c) Base - Sugar - phosphate unit is known as nucleoside

d) Obesity is due to hypothyroidism

క్రింది వాటిలో సరియైనవి **కాని** వివరణలను గుర్తించండి

a) కార్బోహైడ్రేటులు జంతువులలో గ్లైకోజన్ రూపంలో నిల్వ ఉంటాయి

b) గ్లైసైల్ ఎలనైన్‌లలో పెప్టైడ్ బంధం యొక్క $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$ ఎలనైన్‌కు చెందినది

c) క్షారం-చక్కెర-ఫాస్ఫేట్ యూనిట్‌ను న్యూక్లియోసైడ్ అంటారు

d) హైపోథైరాయిడిజమ్ వలన ఊబకాయం కలుగును

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. a, c, d

2. a, d

3. b, c

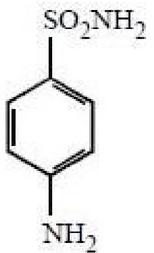
4. b, c, d

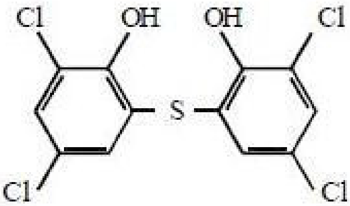
Question Number : 153 Question Id : 1017174633 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

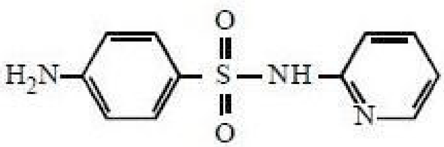
Which of the following structure represents the compound, generally added to soaps to impart antiseptic properties?

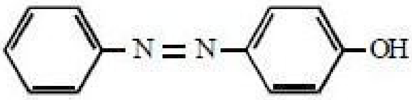
చీము నిరోధక ధర్మాలను కలిగించటానికి సబ్బులకు సాధారణంగా కలిపే సమ్మేళనం క్రింది వాటిలో ఏ నిర్మాణంను కలిగి ఉంటుంది?

Options :

1. 

2. 

3. 

4. 

Question Number : 154 Question Id : 1017174634 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The drug, which was designed to prevent the interaction of histamine with the receptors present in the stomach wall is :

జీర్ణకోశం గోడలలో గల గ్రాహకాలతో హిస్టమీన్ జరిపే చర్యను నిరోధించడానికి రూపకల్పన చేసిన మందు

Options :

1. Equanil
ఇక్వానిల్

Prontosil

2. ప్రొన్‌టోసిల్

Aspartame

3. అస్పార్టేమ్

Cimetidine

4. సిమెటిడీన్

Question Number : 155 Question Id : 1017174635 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which one of the following is more reactive towards S_N^2 reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది S_N^2 చర్యపట్ల అధిక చర్యాశీలతను ప్రదర్శిస్తుంది?

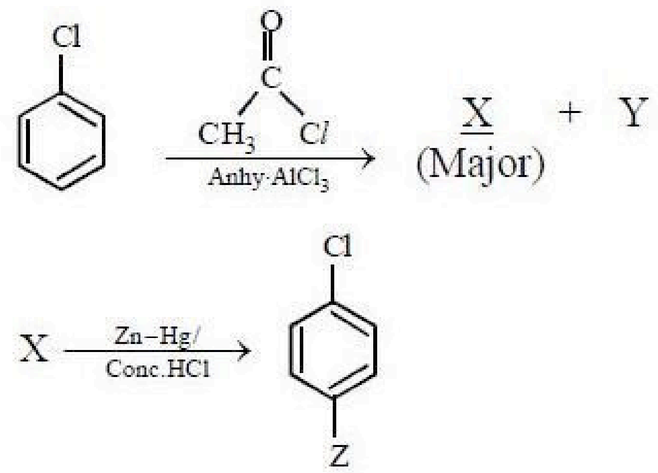
Options :

1. $(CH_3)_3CX$
2. $(CH_3)_2CHX$
3. CH_3CH_2X
4. CH_3X

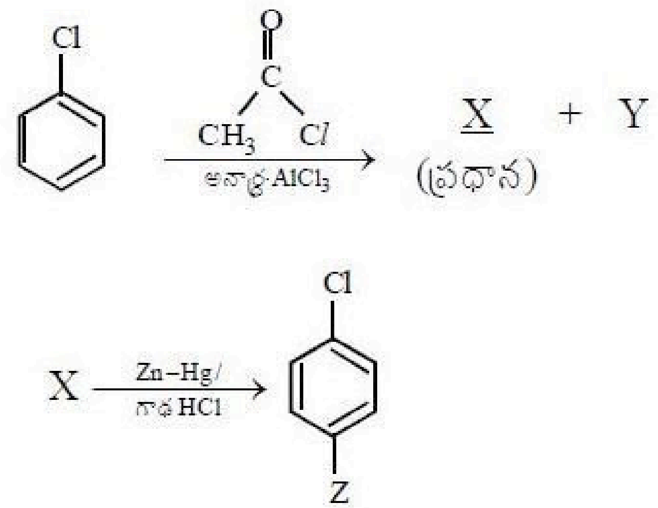
Question Number : 156 Question Id : 1017174636 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

What is $\underline{Z}$ in the following sequence of reactions ?



క్రింది క్రమానుచర్యలలో $\underline{Z}$ ఏది?



Options :

1. $-CH_3$
2. $-CH_2-CH_3$
3. $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-Cl$
4. $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$

Question Number : 157 Question Id : 1017174637 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the statement which is **not** correct?

క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణ **కాని** దానిని గుర్తించండి

Options :

1. Freon 12 is manufactured by Swarts reaction
ఫ్రియాన్ 12 ను స్వార్ట్స్ చర్య ద్వారా ఉత్పత్తి చేస్తారు

2. $CHCl_3$ is stored in closed, dark coloured bottles
$CHCl_3$ ను రంగు సీసాలలో బిగించి నిల్వ ఉంచుతారు

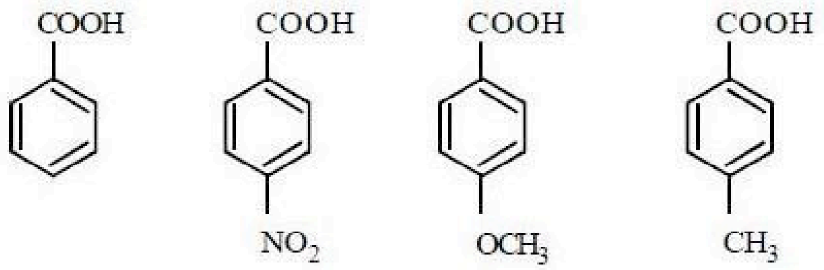
3. Chronic exposure to $CHCl_3$ causes liver damage
$CHCl_3$ తో దీర్ఘకాలంపాటు గురి అయినప్పుడు కాలేయం పాడవుతుంది

4. Dehydrobromination of 2-bromopentane gives pent-1-ene as the major product
2-బ్రోమో పెంటేన్‌ను డీహైడ్రో బ్రోమినీకరణం గావిస్తే పెంట్-1-ఈన్ ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఏర్పరుతుంది

Question Number : 158 Question Id : 1017174638 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The increasing order of acidity of the following carboxylic acids is

క్రింది కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల, ఆమ్లత్వం పెరిగే క్రమం



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

Options :

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

Question Number : 159 Question Id : 1017174639 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

collegebatch.com

What are X and Y in the following reactions?

క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?

$$CH_2O \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } X} CH_3(CH_2)_2CH_2OH$$

$$Y \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } C_2H_5MgBr} CH_3CH_2C(CH_3)_2OH$$

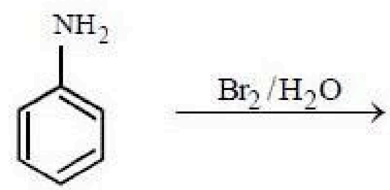
Options :

1. X: $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-MgBr$ Y: $C_2H_5COCH_3$
2. X: CH_3-CH_2-MgBr Y: CH_3CH_2CHO
3. X: $CH_3CH_2CH_2MgBr$ Y: $CH_3-CO-CH_3$
4. X: $(CH_3)_3C\ MgBr$ Y: $CH_3-CO-CH_3$

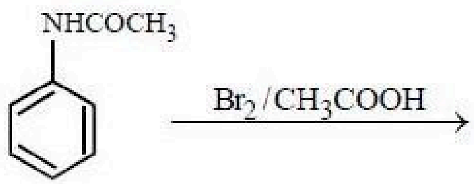
Question Number : 160 Question Id : 1017174640 Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What are X and Y in the following reactions?

క్రింది చర్యలలో X, Y లు ఏవి?



X

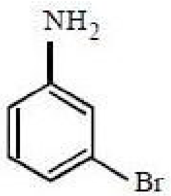


Y

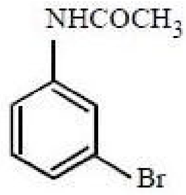
Options :

1.

X

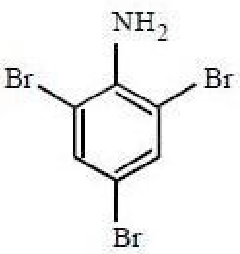


Y

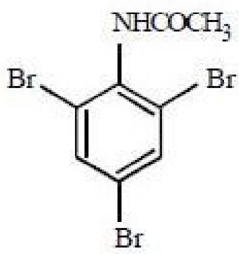


2.

X

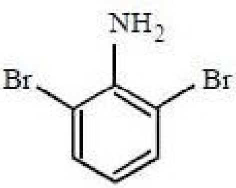


Y



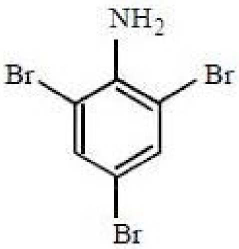
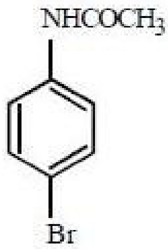
3.

X



Y

collegebatch.com

X	Y
4. 	

APEAMCET-2017
Engineering Stream Preliminary Key
Date: 26-04-17 FN (Shift 1)

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

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

$f: A \rightarrow B$, $g: B \rightarrow C$ లు ఏవైనా రెండు ప్రమేయాలు, $gof: A \rightarrow C$ 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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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 $\angle POQ=\theta$ then $\sin\theta=$

అర్గండ్ తలములో P, Q బిందువులు Z_1, Z_2 సంకీర్ణ సంఖ్యలను సూచించుచున్నవి. 'O' మూలబిందువు. $Z_1\bar{Z}_2+\bar{Z}_1Z_2=0$ మరియు $\angle POQ=\theta$ 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≠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≠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

$$\left(z+\frac{1}{z}\right)^3 + \left(z^2+\frac{1}{z^2}\right)^2 + \left(z^3+\frac{1}{z^3}\right)^3$$ 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) → c ii) → b iii) → d iv) → a
2. i) → a ii) → c iii) → d iv) → b
3. i) → b ii) → d iii) → c iv) → a

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

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

Options :

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

collegebatch.com

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

$\cos 12° + \cos 60° + \cos 84° + \cos 132° + \cos 156° =$

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 $\text{Sin}^{-1}x + \text{Cos}^{-1}x + \text{Tan}^{-1}x$ is

$\text{Sin}^{-1}x + \text{Cos}^{-1}x + \text{Tan}^{-1}x$ 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 $\bar{p}, \bar{q}, \bar{r}$ are three mutually perpendicular vectors of equal magnitude and if a vector $\bar{x}$ satisfies the equation $\bar{p}\times((\bar{x}-\bar{q})\times\bar{p})+\bar{q}\times((\bar{x}-\bar{r})\times\bar{q})+\bar{r}\times((\bar{x}-\bar{p})\times\bar{r})=\bar{o}$ then $\bar{x}$ is

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

Options :

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

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

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

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

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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 పరావలయంనకు 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 :

collegebatch.com

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 :

collegebatch.com

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

$x > -1$ కి $f(x) = \dfrac{\sqrt{\pi} - \sqrt{\text{Cos}^{-1} x}}{\sqrt{1+x}}$ 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. $\dfrac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
2. $\dfrac{2}{\sqrt{1+x^2}}$
3. $\dfrac{-1}{\sqrt{1+x^2}}$
4. $\dfrac{-2}{\sqrt{1+x^2}}$

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

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

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

Options :

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

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

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 $\frac{d^2y}{dx^2} =$

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

Options :

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

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. $\text{Tan}^{-1}\frac{8}{9}$
2. $\text{Tan}^{-1}2$
3. $\text{Tan}^{-1}\frac{1}{2}$
4. $\text{Tan}^{-1}\frac{1}{3}$

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 :

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

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

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

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

3. increasing in $\mathbb{R}$

   $\mathbb{R}$ లో ఆరోహణం

4. decreasing in $\mathbb{R}$

   $\mathbb{R}$ 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. $\frac{x}{(1+\log_e x)^2}+C$

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

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

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

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

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

Options :

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

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

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

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

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

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

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

Options :

collegebatch.com

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

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

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

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

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. $\dfrac{\pi}{2}$

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

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

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

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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 గరిష్ట ఎత్తు, దాని వ్యాప్తిలో 50% అయితే p విలువ

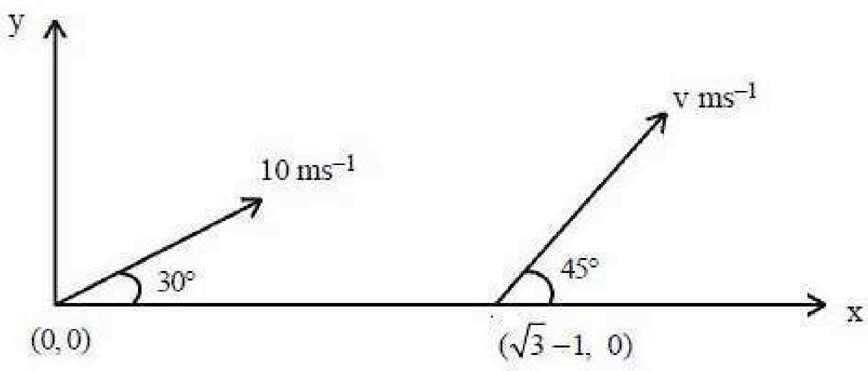
Options :

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. $\sqrt{11} : \sqrt{7}$

collegebatch.com

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

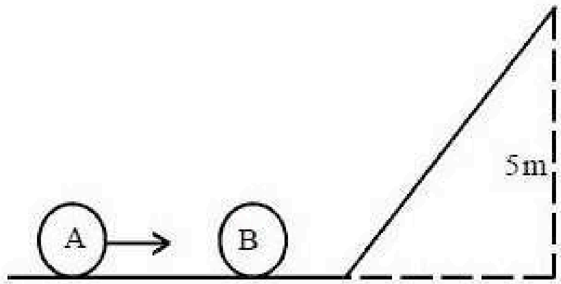
Options :

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

collegebatch.com

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 $\mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{21}{50}\right)$. If the acceleration due to gravity is 10 ms^{-2}, the acceleration of the rolling sphere is __________

$\mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{21}{50}\right)$ 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 అవర్తన 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 చేయటానికి కావలసిన కనీస వడి

Options :

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

collegebatch.com

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

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

collegebatch.com

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

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

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 4.84×10^{-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 4.84×10^{-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 నిర్దిష్ఠ 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. $\frac{4N^2}{N-1}$

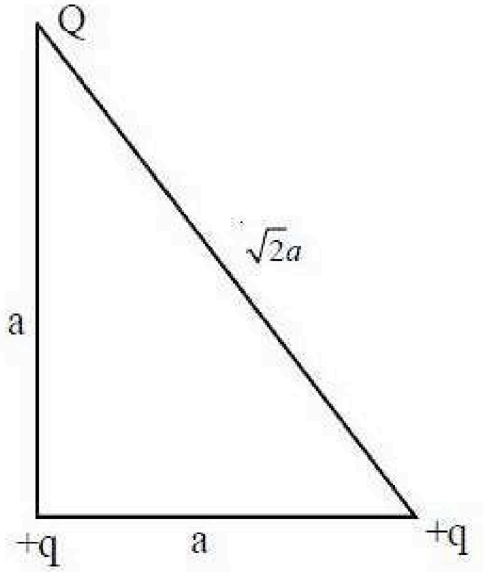
3. $\frac{N^2}{4(N-1)}$

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. $\sqrt{I s}$

collegebatch.com

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. $\dfrac{nE}{\dfrac{nr}{m}+R}$

2. $\dfrac{nE}{nr+mR}$

3. $\dfrac{mE}{\dfrac{mr}{n}+R}$

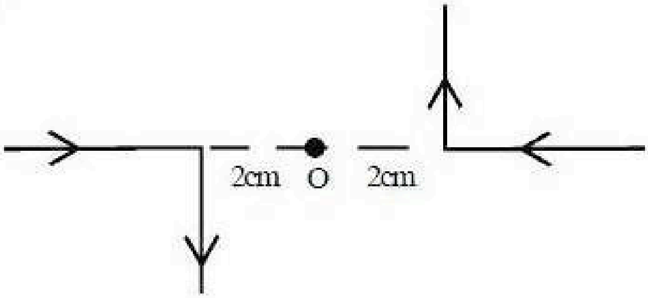
4. $\dfrac{E}{\dfrac{nr}{m}+R}$

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

collegebatch.com

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 $\left[\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ \text{Hm}^{-1}\right]$

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



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 1×10^{-6} Ω 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 1×10^{-6} Ω 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

collegebatch.com

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_H తో 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 $B_V = 15\ \mu T$)

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

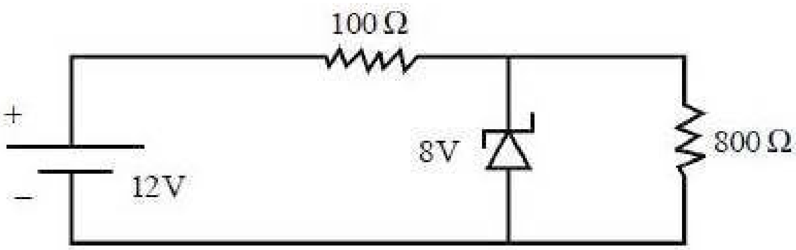
Options :

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

collegebatch.com

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 :

1. First ionization enthalpy of nitrogen is greater than that of carbon
నైట్రోజన్ ప్రథమ అయనీకరణ ఎంథాల్పీ కార్బన్ కంటె ఎక్కువ

2. Electron gain enthalpy of oxygen is greater than that of sulphur
ఆక్సిజన్ ఎలక్ట్రాన్ గ్రాహక ఎంథాల్పీ సల్ఫర్ కంటె ఎక్కువ

3. Ionic radius of Mg^{+2} is greater than that of Al^{3+}
Mg^{+2} అయానిక వ్యాసార్థము Al^{3+} కంటె ఎక్కువ

4. Electronegitivity of fluorine is greater than that of oxygen
ఫ్లోరిన్ ఋణవిద్యుదాత్మకత 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

collegebatch.com

(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 :

collegebatch.com

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. $\left(\frac{X}{T}\right)R$
4. $\frac{XT}{R}$

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

collegebatch.com

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

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

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 అణుపుంజణీకరణం 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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

The trend in acidic behaviour of the following hydrocarbons is

క్రింది హైడ్రోకార్బన్‌ల ఆమ్ల స్వభావ క్రమం

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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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 పాక్షి 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 ఆక్టాహెడ్రల్ 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

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

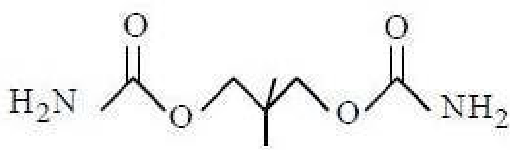
Identify an artificial sweetener (A) and tranquilizer (B) from the following.

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

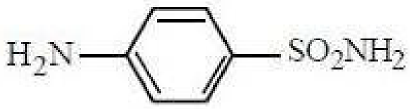
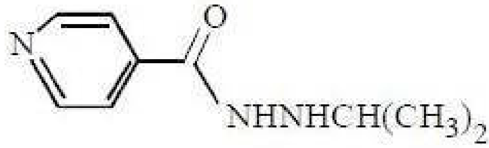
Options :

A | B

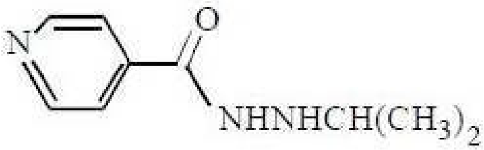
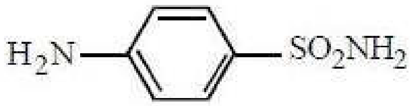
1.



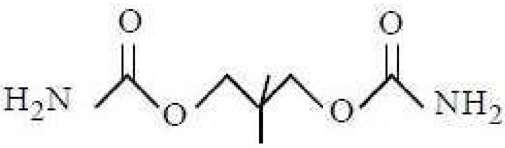
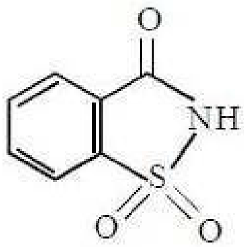
A B

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 ఆమ్ల లవణాన్ని ఆహార పదార్థాల సంరక్షకంగా వాడతారు

d. నారెథిన్‌డ్రోన్ 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

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

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

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

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 – మిథైల్‌ప్రోపిన్

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	$HO-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{\vert}{\overset{\vert}{C}}}}-CH_2CH_3$

A	B
CH_3CH_2I	$H_3C-O-C(CH_3)_2-CH_2CH_3$

2.

A	B
$CH_3CH_2CH_2OH$	$I-C(CH_3)_2-CH_2CH_3$

3.

A	B
CH_3CH_3	$IH_2C-O-C(CH_3)_2-CH_2CH_3$

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

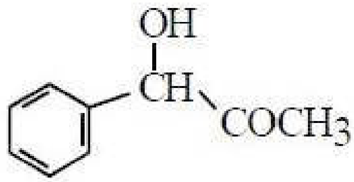
Options :

A	B	C
CrO_3	$(CH_3CO)_2O$	

1.

collegebatch.com

A	B	C

CrO_2Cl_2 CH_3COCl 

2.

A	B	C

V_2O_3 $(CH_3CO)_2O$

3.

A	B	C

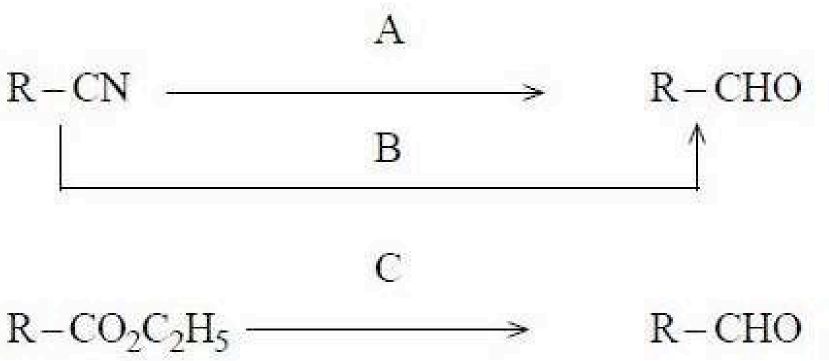
$AlCl_3$ CH_3COOH

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



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.

collegebatch.com

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

collegebatch.com

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

Q.No.	Answer
1	2
2	4
3	2
4	4
5	3
6	3
7	1
8	3
9	3
10	3
11	4
12	2
13	2
14	1
15	3
16	2
17	2
18	1
19	4
20	1
21	1
22	3
23	4
24	3
25	4
26	1
27	1
28	1
29	1
30	3
31	3
32	2
33	3
34	4
35	3
36	4
37	2
38	3
39	2
40	4

Q.No.	Answer
41	3
42	1
43	4
44	4
45	2
46	4
47	4
48	3
49	4
50	1
51	2
52	3
53	1
54	3
55	4
56	1
57	4
58	2
59	4
60	4
61	3
62	4
63	4
64	2
65	4
66	3
67	3
68	4
69	1
70	2
71	2
72	1
73	3
74	2
75	4
76	4
77	1
78	3
79	2
80	3

Q.No.	Answer
81	3
82	3
83	1
84	4
85	2
86	2
87	1
88	4
89	3
90	1
91	3
92	4
93	2
94	2
95	3
96	1
97	1
98	4
99	2
100	1
101	3
102	2
103	4
104	1
105	3
106	1
107	2
108	1
109	2
110	2
111	1
112	4
113	4
114	2
115	1
116	2
117	4
118	3
119	3
120	3

Q.No.	Answer
121	2
122	1
123	2
124	2
125	3
126	4
127	4
128	4
129	2
130	4
131	3
132	4
133	3
134	4
135	1
136	1
137	4
138	3
139	1
140	1
141	3
142	3
143	3
144	2
145	3
146	4
147	1
148	2
149	4
150	1
151	1
152	4
153	1
154	2
155	4
156	1
157	3
158	1
159	2
160	4

collegebatch.com