find my college

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 18th May 2026 Shift 2
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2026-05-18 17:55:55
Duration :	180
Number of Questions :	160
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

ENGINEERING

Group Number :	1
Group Id :	82638965
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	160

Mathematics

Section Id :	826389210
Section Number :	1

find my college

Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389210
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 1 Question Id : 82638910241 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The domain of the real valued function $f(x) = log_{x-1}(3x+1)$ is

వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం $f(x) = log_{x-1}(3x+1)$ యొక్క ప్రదేశము

Options :

1. ✖ $(1, \infty)$

2. ✖ $\mathbb{R}$

3. ✔ $(1, 2) \cup (2, \infty)$

4. ✖ $\mathbb{R} - \{2\}$

Question Number : 2 Question Id : 82638910242 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f: A \rightarrow B$, $g: B \rightarrow C$ are two functions such that $gof: A \rightarrow C$ is an onto function, then it is necessary that

$gof: A \rightarrow C$ సంగ్రస్త మయ్యేటట్లు $f: A \rightarrow B$ మరియు $g: B \rightarrow C$ లు రెండు ప్రమేయాలయితే , అప్పుడు ఆవశ్యక నియమం

Options :

1. ✖ f is onto function

   f సంగ్రస్త ప్రమేయము

2. ✔ g is onto function

   g సంగ్రస్త ప్రమేయము

3. ✖ Both f and g are onto functions

   f మరియు g లు రెండూ సంగ్రస్త ప్రమేయములు

4. ✖ f is one one and g is onto

   f అన్వేకము g సంగ్రస్తము

Question Number : 3 Question Id : 82638910243 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\forall n \in N, \frac{n(n+1)^2(n+2)}{12} >$$

Options :

find my college

1. ✖ $\frac{(n+2)^4}{12}$

2. ✔ $\frac{n^4}{12}$

3. ✖ $\frac{n^4}{2}$

4. ✖ $\frac{(2n+1)n}{3}$

Question Number : 4 Question Id : 82638910244 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A , B are 3^{rd} order non-singular square matrices and K is a real number. Which of the following is true?

A , B లు 3 వ తరగతి సాధారణ చతురస్ర మాత్రికలు మరియు K ఒక వాస్తవ సంఖ్య. ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ $Adj(AB) = (Adj\ B)(Adj\ A)$ and $adj(A^{-1}) \neq (adj\ A)^{-1}$

$Adj(AB) = (Adj\ B)(Adj\ A)$ మరియు $adj(A^{-1}) \neq (adj\ A)^{-1}$

$Adj(KA) = K\ Adj(A)$ and $|KA| = K^3|A|$

$Adj(KA) = K\ Adj(A)$ మరియు $|KA| = K^3|A|$

2. ✖

$|B^{-1}AB| = |A|$ and $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

$|B^{-1}AB| = |A|$ మరియు $(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

3. ✖

$(adj\ A)^{-1} = \dfrac{A}{|A|}$ and $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

$(adj\ A)^{-1} = \dfrac{A}{|A|}$ మరియు $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

4. ✔

Question Number : 5 Question Id : 82638910245 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The augmented matrix of a nonhomogeneous system of equations $AX = B$, $[A\ B]$ is reduced to the following form after applying a series of elementary row transformations

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & -3 & 4 \\ 0 & 0 & \mu+1 & \lambda^2-2\lambda+1 \end{bmatrix}$$, Then

అసమఘాత సమీకరణ వ్యవస్థ $AX = B$ యొక్క సర్వమాత్రిక $[A\ B]$ పై కొన్ని వరుస ప్రాధమిక అడ్డు వరుస పరిక్రియలను చేయగా

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 5 \\ 0 & 0 & -3 & 4 \\ 0 & 0 & \mu+1 & \lambda^2-2\lambda+1 \end{bmatrix}$$ అనే మాత్రిక వచ్చింది. అప్పుడు

Options :

1. ✖ Only for $\mu \neq -1$, $AX = B$ has unique solution

   $\mu \neq -1$ కు మాత్రమే, $AX = B$ కు ఏకైక సాధన ఉంటుంది

2. ✖ Only for $\mu = -1$ and $\lambda = 1$, $AX = B$ has infinite number of solutions

   $\mu = -1$ మరియు $\lambda = 1$ లకు మాత్రమే , $AX = B$ కి అనంతమైనన్ని సాధనలు ఉంటాయి

3. ✖ For any μ and for any λ, $AX = B$ has infinite number of solutions

   μ కు ఏ విలువకైనా మరియు λ కు ఏ విలువకైనా $AX = B$ అనంతమైనన్ని సాధనలు ఉంటాయి

For all positive values of μ , AX = B has no solution

μ యొక్క అన్ని ధన విలువలకు, AX = B కి సాధన ఉండదు

4. ✔

Question Number : 6 Question Id : 82638910246 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ 2 & K & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ and $Rank(A) = 2$, then $K + Rank(B) =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ 2 & K & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ మరియు కోటి$(A) = 2$ అయితే, $K +$ కోటి$(B) =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 0

3. ✔ -1

4. ✖ -2

Question Number : 7 Question Id : 82638910247 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $z_1 = x + iy$, $z_2 = a + ib$ and $x^2 + y^2 = a^2 + b^2$, then $z_2 =$

$z_1 = x + iy$, $z_2 = a + ib$ మరియు $x^2 + y^2 = a^2 + b^2$ అయితే, $z_2 =$

Options :

1. ✔ $|z_1|\, cis\left(\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)\right)$

2. ✖ $|\overline{z_2}|\, z_1$

3. ✖ $z_1 cis\left(\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)\right)$

4. ✖ z_1

Question Number : 8 Question Id : 82638910248 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of $|z - 2i| + |z + 4i| = 10$ is

$|z - 2i| + |z + 4i| = 10$ యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ a circle with centre at $(0, -1)$ and radius 5

   $(0, -1)$ కేంద్రంగా , వ్యాసార్ధం 5 గాగల వృత్తం

a parabola with focus at $(0, -1)$

$(0, -1)$ వద్ద నాభి గల పరావలయం

2. ✖

a hyperbola with foci at $(0, 2)$ and $(0, -4)$

నాభులు $(0, 2)$ మరియు $(0, -4)$ ల వద్దగల అతిపరావలయం

3. ✖

an ellipse with eccentricity $3/5$

ఉత్కేంద్రత $3/5$ గా కలిగిన దీర్ఘవృత్తం

4. ✔

Question Number : 9 Question Id : 82638910249 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $z = (1 + 3i)^{4/3}$, then product of all the values of z is

$z = (1 + 3i)^{4/3}$ అయితే, z యొక్క అన్ని విలువల లబ్ధము

Options :

1. ✔ $28 - 96i$

2. ✖ $28 + 96i$

3. ✖ $\frac{7 + 24i}{100}$

4. ✖ $\frac{7-24i}{100}$

Question Number : 10 Question Id : 82638910250 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a quadratic expression ax^2+bx+c , if the minimum value $\frac{49}{12}$ exists at $x=\frac{-5}{6}$, then $12c-5b=$

ఒక వర్గసమాసము ax^2+bx+c నకు కనిష్ఠ విలువ $\frac{49}{12}$ అనేది $x=\frac{-5}{6}$ వద్ద వ్యవస్థితమైతే, $12c-5b=$

Options :

1. ✖ 35

2. ✖ 61

3. ✔ 49

4. ✖ 37

Question Number : 11 Question Id : 82638910251 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $a, b, c \in R$ and $-a^2x^2 + bx + c > 0 \ \forall\, x \in \left(\frac{3-\sqrt{14}}{2}, \frac{3+\sqrt{14}}{2}\right)$, then $c^2 - \left(\frac{b}{4}\right)^2 =$

$a, b, c \in R$ మరియు $-a^2x^2 + bx + c > 0 \ \forall\, x \in \left(\frac{3-\sqrt{14}}{2}, \frac{3+\sqrt{14}}{2}\right)$ అయితే, $c^2 - \left(\frac{b}{4}\right)^2 =$

Options :

1. ✔ $4a^2$

2. ✖ a^3

3. ✖ $4a$

4. ✖ $2a^2$

Question Number : 12 Question Id : 82638910252 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation formed with the roots obtained by diminishing the roots of the equation $x^4 + 3x^3 - 7x^2 + 4x + 1 = 0$ by 'h', does not contain the x^2 term. If the possible values of such 'h' are $h_1 < 0$ and $h_2 > 0$, then which one of the following is true?

సమీకరణం $x^4 + 3x^3 - 7x^2 + 4x + 1 = 0$ యొక్క మూలాలలో ప్రతి దాని నుండి 'h' ను తీసివేసి రాబట్టిన విలువలను మూలాలుగా గలిగిన సమీకరణంలో x^2 పదం లోపించింది. అట్లాంటి 'h' కు సాధ్యమయ్యే విలువలు $h_1 < 0$ మరియు $h_2 > 0$ అయితే, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

find my college

1. ✖ $|h_1| < h_2$

2. ✖ $|h_1| = |h_2|$

3. ✔ $|h_1| > h_2$

4. ✖ $\frac{h_1}{h_2} > -1$

Question Number : 13 Question Id : 82638910253 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + 5x + e = 0$ is a reciprocal equation of second kind such that $a + b = 4$, then the number of complex roots of this equation is

$a + b = 4$ అయ్యేటట్లుగా $x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + 5x + e = 0$ రెండోకోవకు చెందిన వ్యుత్క్రమ సమీకరణం అయితే, ఈ సమీకరణానికి గల సంకీర్ణ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✔ $3e - a$

2. ✖ $a + b - e$

3. ✖ $a + b + e$

4. ✖ $a - c$

Question Number : 14 Question Id : 82638910254 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A student has to answer 10 out of 13 questions in an examination choosing atleast 3 from the 5 particular questions. The number of choices available to the student is

ఒక విద్యార్థి ఒక పరీక్షలోని 13 ప్రశ్నలలో, నిర్దేశించిన 5 ప్రశ్నల నుండి కనీసం మూడింటిని తప్పనిసరిగా ఎంచుకుని మొత్తం 10 ప్రశ్నలకు సమాధానం వ్రాయాలి. అప్పుడు ఆ విద్యార్థికి అందుబాటులో ఉన్న ఎంపికల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 196

2. ✔ 276

3. ✖ 326

4. ✖ 156

Question Number : 15 Question Id : 82638910255 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If a and b are the greatest values of ${}^{2n}C_r$ and ${}^{(2n-1)}C_r$ respectively, then

a మరియు b లు వరుసగా ${}^{2n}C_r$ మరియు ${}^{(2n-1)}C_r$ ల యొక్క గరిష్ఠ విలువలైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✔ $a = 2b$

2. ✖ $b = 2a$

3. ✖ $a = b$

4. ✖ $a^2 = 2b^2$

Question Number : 16 Question Id : 82638910256 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If all the letters of the word MESSI are permuted in all possible ways and the words [with or without meaning] thus formed are arranged in dictionary order, then the rank of the word MESSI is

MESSI పదంలోని అక్షరాలన్నింటితో ఏర్పడే 5 అక్షరాల పదాలన్నింటిని నిఘంటువులోని [అర్థమున్నవి లేదా అర్థం లేనివి] క్రమంలో అమరిస్తే, ఆక్రమములో MESSI పదం యొక్క కోటి

Options :

find my college

1. ✖ 18

2. ✔ 27

3. ✖ 23

4. ✖ 26

Question Number : 17 Question Id : 82638910257 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $0 < x < 1$, then first negative term in the expansion of $(1+x)^{\frac{47}{5}}$ is

$0 < x < 1$ అయితే, $(1+x)^{\frac{47}{5}}$ యొక్క విస్తరణ లోని మొదటి రుణాత్మక పదం

Options :

1. ✖ 10^{th} term

10 వ పదం

2. ✖ 11^{th} term

11 వ పదం

3. ✔ 12^{th} term

12 వ పదం

find my college

13th term

13 వ పదం

4. ✖

Question Number : 18 Question Id : 82638910258 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $C_o\ , C_1\ , C_2\ , \ldots , C_n$ represent the coefficients in the binomial expansion of $(1+x)^n$, then $C_o + \frac{C_2}{3} + \frac{C_4}{5} + \cdots + \frac{C_{16}}{17} =$

$C_o\ , C_1\ , C_2\ , \ldots , C_n$ లు $(1+x)^n$ యొక్క ద్విపద విస్తరణలోని గుణకాలను సూచిస్తే , అప్పుడు $C_o + \frac{C_2}{3} + \frac{C_4}{5} + \cdots + \frac{C_{16}}{17} =$

Options :

1. ✖ $\frac{2^{14}}{17}$

2. ✖ $\frac{2^{15}}{17}$

3. ✔ $\frac{2^{16}}{17}$

4. ✖ $\frac{2^{17}}{17}$

find my college

Question Number : 19 Question Id : 82638910259 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The partial fraction decomposition of $\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3}$ is

$\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3}$ యొక్క పాక్షిక భిన్నాల విభజన

Options :

1. ✖ $\frac{1}{x^2+1} - \frac{22}{(x^2+1)^2} + \frac{5}{(x^2+1)^3}$

2. ✔ $\frac{1}{x^2+1} + \frac{22}{(x^2+1)^2} + \frac{5}{(x^2+1)^3}$

3. ✖ $\frac{1}{x^2+1} - \frac{22}{(x^2+1)^2} - \frac{5}{(x^2+1)^3}$

4. ✖ $\frac{1}{x^2+1} + \frac{22}{(x^2+1)^2} - \frac{5}{(x^2+1)^3}$

Question Number : 20 Question Id : 82638910260 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\cos x + \cos^2 x = 1$, then $\sin^6 x + 3\sin^8 x + 3\sin^{10} x + \sin^{12} x =$

$\cos x + \cos^2 x = 1$ అయితే, $\sin^6 x + 3\sin^8 x + 3\sin^{10} x + \sin^{12} x =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 21 Question Id : 82638910261 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A): $\cos^2 5° + \cos^2 10° + \cos^2 15° + ... + \cos^2 85° = \frac{17}{2}$

Reason (R) : If $A + B = 90°$, then $\cos^2 A + \cos^2 B = 1$

Then, which one of the following is True?

నిశ్చితత్వం (A): $\cos^2 5° + \cos^2 10° + \cos^2 15° + ... + \cos^2 85° = \frac{17}{2}$

కారణము (R) : $A + B = 90°$ అయితే, $\cos^2 A + \cos^2 B = 1$

అయితే, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

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

A సత్యము, R సత్యము మరియు A యొక్క సరైన వివరణ R

1. ✔

A is true, R is true and R is not correct explanation of A

A సత్యము, R సత్యము మరియు A యొక్క సరైన వివరణ R కాదు

2. ✖

A is true, R is false

A సత్యము, R అసత్యము

3. ✖

A is false, R is true

A అసత్యము, R సత్యము

4. ✖

Question Number : 22 Question Id : 82638910262 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sin A = \frac{3}{5}$ and A lies in the second quadrant, then $\frac{\tan A - \sec A}{\cot A + \operatorname{cosec} A} =$

$\sin A = \frac{3}{5}$ మరియు A రెండవ పాదంలో ఉంటే, అప్పుడు $\frac{\tan A - \sec A}{\cot A + \operatorname{cosec} A} =$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{5}$

find my college

2. ✖ $\frac{11}{15}$

3. ✖ $\frac{4}{3}$

4. ✔ $\frac{3}{2}$

Question Number : 23 Question Id : 82638910263 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Statement - I: If $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ and $\cos 3x + \cos x = \cos 2x$, then

$$x = \frac{\pi}{4} \text{ or } \frac{\pi}{3}$$

Statement - II: If $\sin x \sin 2x = \cos x \cos 2x - 1$, then

$$x = \frac{n\pi}{3}, n \in Z$$

ప్రవచనము - I: $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ మరియు $\cos 3x + \cos x = \cos 2x$,

అయితే, $x = \frac{\pi}{4}$ లేదా $\frac{\pi}{3}$

ప్రవచనము - II: $\sin x \sin 2x = \cos x \cos 2x - 1$ అయితే,

$$x = \frac{n\pi}{3}, n \in Z$$

Options :

find my college

1. I is true and II is true

I సత్యము మరియు II సత్యము

2. I is false and II is true

I అసత్యము మరియు II సత్యము

3. I is true and II is false

I సత్యము మరియు II అసత్యము

4. I is false and II is false

I అసత్యము మరియు II అసత్యము

Question Number : 24 Question Id : 82638910264 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Match the items of List – I with those of List – II

జాబితా – I లోని అంశాలను, జాబితా – II లోని వాటితో జతపరచండి

	List – I జాబితా – I		List – II జాబితా – II
A	$\mathrm{Tan}^{-1} 3 + \mathrm{Tan}^{-1} x = \mathrm{Tan}^{-1} 8 \Rightarrow x =$	I	$\frac{\sqrt{5}}{3}$
B	$\mathrm{Sin}^{-1} x - \mathrm{Cos}^{-1} x = \frac{\pi}{6} \Rightarrow x =$	II	$\frac{1}{5}$
C	$\mathrm{Sin}^{-1} \frac{4}{5} + 2\,\mathrm{Tan}^{-1} \frac{1}{3} =$	III	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
D	$\tan\left(\mathrm{Sec}^{-1} \frac{1}{x}\right) = \sin(\mathrm{Tan}^{-1} 2)\ , x > 0 \Rightarrow x =$	IV	$\frac{\pi}{2}$
		V	$\frac{\pi}{3}$

The Correct Match is:

సరియైన జత

Options :

1. ✖ A-I , B-III , C-V , D-IV

2. ✔ A-II , B-III , C-IV , D-I

3. ✖ A-III , B-II , C-IV , D-V

findmycollege

4. A-II , B-I , C-IV , D-V

Question Number : 25 Question Id : 82638910265 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $u = \log_e\left[\tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\theta}{2}\right)\right]$, then $\sinh u =$

$u = \log_e\left[\tan\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\theta}{2}\right)\right]$ అయితే, $\sinh u =$

Options :

1. $\cos\theta$

2. $\sec\theta$

3. $\tan\theta$

4. $\sin\theta$

Question Number : 26 Question Id : 82638910266 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Δ ABC, if A + B = 120°, $a = \sqrt{3}+1$ and $b = \sqrt{3}-1$, then A : B =

Δ ABC, లో A + B = 120°, $a = \sqrt{3}+1$ మరియు $b = \sqrt{3}-1$ అయితే, అప్పుడు A : B =

Options :

1. 9 : 7

find my college

find my college

2. ✔ 7 : 1

3. ✖ 5 : 3

4. ✖ 3 : 1

Question Number : 27 Question Id : 82638910267 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angles of a triangle are in the ratio 4: 1: 1, then the ratio between its largest side and its perimeter is

ఒక త్రిభుజం యొక్క కోణములు 4: 1: 1 నిష్పత్తిలో ఉంటే, దాని అతి పెద్ద భుజానికి మరియు దాని చుట్టుకొలతకు మధ్య గల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1 : (1 + \sqrt{3})$

2. ✖ $2 : 3$

3. ✔ $\sqrt{3} : (2 + \sqrt{3})$

4. ✖ $1 : (2 + \sqrt{3})$

Question Number : 28 Question Id : 82638910268 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If the lengths of the sides of a triangle a, b, c $(a > b > c)$ are in arithmetic progression and the greatest angle is twice the smallest, then $a : b : c =$

ఒక త్రిభుజం యొక్క భుజముల పొడవులు a, b, c $(a > b > c)$ లు అంకశ్రేఢిలో ఉంటూ మరియు గరిష్ఠ కోణం, కనిష్ఠ కోణానికి రెట్టింపు ఉంటే, $a : b : c =$

Options :

1. ✔ $6 : 5 : 4$
2. ✖ $5 : 6 : 7$
3. ✖ $5 : 4 : 3$
4. ✖ $13 : 9 : 5$

Question Number : 29 Question Id : 82638910269 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A vector $\bar{a}$ has components 2p and 1 with respect to a rectangular Cartesian system. This system is rotated through a certain angle θ about the origin in the positive direction. If with respect to the new system, $\bar{a}$ has components p + 1 and 1, then

ఒక సదిశ $\bar{a}$, ఒక లంబ నిరూపక వ్యవస్థ దృష్ట్యా అంశములు 2p మరియు 1 లను కలిగి ఉంది. ఈ వ్యవస్థను మూలబిందువు పరంగా ధనదిశలో ఒక నిర్ధిష్ట కోణం గుండా భ్రమణం చెందించారు. క్రొత్త వ్యవస్థ దృష్ట్యా $\bar{a}$ అంశములు p + 1 మరియు 1 లను కలిగి ఉంటే, అప్పుడు

Options :

find my college

1. ✖ $p = \pm 1$

2. ✖ $p = -1 \, , \, p = \frac{1}{3}$

3. ✔ $p = 1 \, , \, p = -\frac{1}{3}$

4. ✖ $p = \frac{1}{2} \, , \, p = \frac{3}{2}$

Question Number : 30 Question Id : 82638910270 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

O is the origin, $\overline{OP}$ and $\overline{OR}$ are vectors making angles 45° and 135° respectively with the positive direction of x-axis, $|\overline{OP}| = 3$ and $|\overline{OR}| = 4$. M is the midpoint of PQ in the rectangle OPQR. If $\overline{OM}$ meets the diagonal PR at T , then $\overline{OT} =$

O మూలబిందువు, $\overline{OP}$ మరియు $\overline{OR}$ లు x-అక్షం యొక్క ధన దిశలో వరుసగా 45° మరియు 135° ల కోణాన్ని చేసే సదిశలు, $|\overline{OP}| = 3$ మరియు $|\overline{OR}| = 4$. దీర్ఘచతురస్రం OPQR లో PQ యొక్క మధ్య బిందువు M. వికర్ణము PR ను T వద్ద $\overline{OM}$ ఖండిస్తే, అప్పుడు $\overline{OT} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}(\bar{i} + \bar{j})$

find my college

2. ✖ $\frac{2}{3}(\overline{i} + 5\overline{j})$

3. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{3}(\overline{i} - 5\overline{j})$

4. ✔ $\frac{\sqrt{2}}{3}(\overline{i} + 5\overline{j})$

Question Number : 31 Question Id : 82638910271 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\overline{a} = \overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$, $\overline{a}.\overline{b} = 1$ and $\overline{a} \times \overline{b} = \overline{j} - \overline{k}$, then $\overline{b} =$

$\overline{a} = \overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$, $\overline{a}.\overline{b} = 1$ మరియు $\overline{a} \times \overline{b} = \overline{j} - \overline{k}$ అయితే, అప్పుడు $\overline{b} =$

Options :

1. ✖ $\overline{i} - \overline{j} + \overline{k}$

2. ✖ $2\overline{j} - \overline{k}$

3. ✔ $\overline{i}$

4. ✖ $2\overline{i}$

Question Number : 32 Question Id : 82638910272 Question Type : MCQ

find my college

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\overline{a} = 4\overline{i} + 3\overline{j}$ and $\overline{b}$ be two vectors in XOY plane and let $\overline{a}$ be perpendicular to $\overline{b}$. Then a vector $\overline{c}$ in the same plane and having projections 1 and 2 respectively on $\overline{a}$ and $\overline{b}$ is

$\overline{a} = 4\overline{i} + 3\overline{j}$ మరియు $\overline{b}$ లు XOY తలంలోని రెండు సదిశలు మరియు $\overline{a}$ కు $\overline{b}$ లంబంగా ఉంటుందనుకుందాం. అప్పుడు $\overline{a}$ మరియు $\overline{b}$ లపై వరుసగా 1 మరియు 2 విక్షేపములను కలిగి అదే తలంలో ఉండే ఒక సదిశ $\overline{c}$

Options :

1. ✖ $\overline{i} + 2\overline{j}$

2. ✖ $2\overline{i} + \overline{j}$

3. ✖ $\overline{i} - 2\overline{j}$

4. ✔ $2\overline{i} - \overline{j}$

Question Number : 33 Question Id : 82638910273 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If M is the foot of the perpendicular drawn from $P(1, 2, -1)$ to the plane passing through the point $A(3, -2, 1)$ and perpendicular to the vector $4\bar{i} + 7\bar{j} - 4\bar{k}$, then the length of PM is

బిందువు $A(3, -2, 1)$ గుండా పోతూ, $4\bar{i} + 7\bar{j} - 4\bar{k}$ సదిశకు లంబంగా ఉన్న తలానికి $P(1, 2, -1)$ నుండి గీసిన లంబపాదం M అయితే, PM యొక్క పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{32}{9}$

2. ✔ $\frac{28}{9}$

3. ✖ $\frac{26}{5}$

4. ✖ $\frac{22}{5}$

Question Number : 34 Question Id : 82638910274 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Consider the following statements

Statement – I: The variance of the first n even natural numbers is $\frac{n^2-1}{4}$

Statement – II: The difference between the variance of the first 20 even natural numbers and their mean is 112

Which of the following is correct?

క్రింది ప్రవచనాలను పరిశీలించండి

ప్రవచనం – I: మొదటి n సరి సహజ సంఖ్యల విస్తృతి $\frac{n^2-1}{4}$

ప్రవచనం – II: మొదటి 20 సరి సహజ సంఖ్యల విస్తృతికి మరియు వాటి అంకమధ్యమానికి మధ్య గల భేదం 112

ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ Both the statements I and II are true

ప్రవచనాలు I మరియు II లు రెండూ సత్యము

2. ✖ Both the statements I and II are false

ప్రవచనాలు I మరియు II లు రెండూ అసత్యము

3. ✔ Statement I is false and Statement II is true

ప్రవచనం – I అసత్యం మరియు ప్రవచనం – II సత్యం

find my college

find my college

Statement I is true and Statement II is false

ప్రవచనం – I సత్యం మరియు ప్రవచనం – II అసత్యం

4. ✖

Question Number : 35 Question Id : 82638910275 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

From a group of 10 men and 5 women, a four member committee which includes atleast one woman is to be formed. Then the probability for the committee thus formed to have more women than men, is

10 మంది పురుషులు మరియు 5 గురు స్త్రీలు గల ఒక సమూహం నుండి, కనీసం ఒక స్త్రీ ఉండేటట్లుగా 4 గురు సభ్యులు ఉండే ఒక కమిటీని రూపొందించాలి. అప్పుడు ఆ విధంగా ఏర్పడిన కమిటీలో పురుషుల కంటే ఎక్కువ మంది స్త్రీలు ఉండడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{3}{11}$

2. ✖ $\frac{2}{23}$

3. ✔ $\frac{1}{11}$

4. ✖ $\frac{21}{220}$

find my college

Question Number : 36 Question Id : 82638910276 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

From a set containing four positive numbers and four negative numbers, four numbers are chosen at random and they are multiplied. The probability that the obtained product is positive, is

నాలుగు ధన సంఖ్యలు మరియు నాలుగు ఋణ సంఖ్యలు కలిగిన ఒక సమితి నుండి నాలుగు సంఖ్యలను, యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసుకొన్నారు మరియు వాటిని గుణించారు. ఇట్లా రాబట్టిన లబ్ధం ధనాత్మకం కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{19}{35}$

4. ✖ $\frac{23}{35}$

Question Number : 37 Question Id : 82638910277 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Three numbers are chosen at random from {1 ,2 ,... ,10}. The probability that the minimum of the chosen numbers is 3 or their maximum is 7, is

{1 ,2 ,... ,10} నుండి యాదృచ్ఛికంగా మూడు సంఖ్యలను ఎంచుకొన్నారు. ఇట్లా ఎంచుకొన్న సంఖ్యల యొక్క కనిష్ఠం 3 లేదా గరిష్ఠం 7 కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{11}{40}$
2. ✖ $\frac{3}{10}$
3. ✖ $\frac{3}{4}$
4. ✖ $\frac{13}{40}$

Question Number : 38 Question Id : 82638910278 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

From a pack of 52 playing cards, one card was found missing. From the remaining cards, two cards are drawn at random and found to be spade cards. The probability that the missing card is a spade card is

52 కార్డులు గల ఒక చీట్ల పేకముక్కల కట్ట నుండి ఒక కార్డు లేనట్లు గమనించారు. మిగిలిన కార్డుల నుండి రెండింటిని యాదృచ్ఛికంగా తీసి , అవి ఇస్పేటు కార్డులుగా గుర్తించారు. అప్పుడు ఆ కట్టలో లేని కార్డు ఇస్పేటు కార్డు కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{39}{50}$

2. ✖ $\frac{27}{51}$

3. ✔ $\frac{11}{50}$

4. ✖ $\frac{11}{100}$

Question Number : 39 Question Id : 82638910279 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A dice is thrown twice. If getting a number greater than four is considered a success, the variance of the probability distribution of the number of successes is

ఒక పాచికను రెండుసార్లు విసరినారు. దానిపై నాలుగుకంటె పెద్ద సంఖ్యను పొందే ఘటనను గెలుపుగా పరిగణిస్తే, గెలుపుల సంఖ్య యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✖ $\frac{2}{9}$

2. ✖ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✔ $\frac{4}{9}$

Question Number : 40 Question Id : 82638910280 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

If the mean and variance of a random variable X having binomial distribution are 4 and 2 respectively, then $P(X = 2) =$

ద్విపద విభాజనాన్ని కలిగిన ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క అంక మధ్యమం మరియు విస్తృతి వరుసగా 4 మరియు 2 అయితే, అప్పుడు $P(X = 2) =$

Options :

1. ✔ $\frac{7}{64}$

2. ✖ $\frac{15}{64}$

3. ✖ $\frac{21}{64}$

4. ✖ $\frac{39}{64}$

Question Number : 41 Question Id : 82638910281 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of the centre of a circle of radius 2 which rolls on the outside of the circle $x^2 + y^2 + 3x - 6y - 9 = 0$ along its circumference is

వ్యాసార్ధం 2 గా గలిగి, వృత్తం $x^2 + y^2 + 3x - 6y - 9 = 0$ వెలుపల దాని వృత్త పరిధి వెంబడి దొర్లే ఒక వృత్తం యొక్క కేంద్రపు బిందుపథం

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 3x - 6y + 5 = 0$

2. ✔ $x^2 + y^2 + 3x - 6y - 31 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 + 3x - 6y + \frac{29}{4} = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 3x + 6y + 31 = 0$

Question Number : 42 Question Id : 82638910282 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let A be the resulting point after the point $(4, 1)$ undergoes the following transformations successively:

i. reflection in the line $y = x$

ii. translation through a distance of 2 units along the positive direction of X-axis.

If the axes are rotated through an angle of $\frac{\pi}{4}$ about origin in the positive direction, then the coordinates of the point A are

బిందువు $(4, 1)$, ఈ క్రింది రూపాంతరాలకు వరుసగా లోనైనప్పుడు వచ్చే ఫలిత బిందువును A అనుకుందాం.

i. $y = x$ రేఖలో పరావర్తనం

ii. ధన X-అక్షం వెంబడి 2 యూనిట్ల దూరం గుండా సమాంతర పరివర్తనం

మూలబిందువు దృష్ట్యా ధన దిశలో $\frac{\pi}{4}$ కోణంతో నిరూపక అక్షాలను భ్రమణం చేసినప్పుడు, A బిందువు యొక్క నిరూపకాలు

Options :

1. ✔ $\left(\frac{7}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

2. ✖ $(-\sqrt{2}, 7\sqrt{2})$

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

4. ✖ $(\sqrt{2}, 7\sqrt{2})$

Question Number : 43 Question Id : 82638910283 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The straight line which is parallel to X-axis and passing through the intersection of the lines $ax + 2by + 3b = 0$ and $bx - 2ay - 3a = 0$, $(a, b) \neq (0, 0)$ is

X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటూ, $ax + 2by + 3b = 0$ మరియు $bx - 2ay - 3a = 0$, $(a, b) \neq (0, 0)$ రేఖల ఖండన బిందువు గుండా పోయే సరళ రేఖ

Options :

1. ✖ above the X-axis at a distance of $\frac{3}{2}$ units from it
X-అక్షానికి పై భాగంలో, దాని నుండి $\frac{3}{2}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంది

find my college

above the X-axis at a distance of $\frac{2}{3}$ units from it

X-అక్షానికి పై భాగంలో, దాని నుండి $\frac{2}{3}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంది

2. ✖

below the X-axis at a distance of $\frac{3}{2}$ units from it

X-అక్షానికి దిగువన, దాని నుండి $\frac{3}{2}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంది

3. ✔

below the X-axis at a distance of $\frac{2}{3}$ units from it

X-అక్షానికి దిగువన, దాని నుండి $\frac{2}{3}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంది

4. ✖

Question Number : 44 Question Id : 82638910284 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In ΔABC , coordinates of A are $(1\ ,2)$. If the equations of the medians through B and C are $x+y=5$ and $x=4$ respectively, then the area of ΔABC (in sq. units) is

ΔABC లో A యొక్క నిరూపకాలు $(1\ ,2)$. B మరియు C గుండా పోయే మధ్యగతముల సమీకరణాలు వరుసగా $x+y=5$ మరియు $x=4$ అయితే, అప్పుడు ΔABC యొక్క వైశాల్యం (చ॥ యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ 12

find my college

2. ✔ 9

3. ✖ 6

4. ✖ 4

Question Number : 45 Question Id : 82638910285 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the slope of one of the lines $2x^2 - 17xy + by^2 = 0$ is 16 times the slope of another line, then the angle between this pair of lines is

$2x^2 - 17xy + by^2 = 0$ సూచించే రేఖలలో ఒకరేఖ వాలు, మరొక రేఖ వాలుకు 16 రెట్లు ఉంటే, ఈ సరళరేఖాయుగ్మం మధ్యగల కోణం

Options :

1. ✖ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

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

3. ✔ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

4. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

Question Number : 46 Question Id : 82638910286 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The square of the distance from the origin to the point of intersection of the pair of lines $ax^2 - xy - 3y^2 - 5x + 20y - 25 = 0$ is

మూలబిందువు నుండి $ax^2 - xy - 3y^2 - 5x + 20y - 25 = 0$ రేఖాయుగ్మం యొక్క ఖండన బిందువుకు గల దూరము యొక్క వర్గం

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 20

3. ✔ 13

4. ✖ 17

Question Number : 47 Question Id : 82638910287 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $2x + y - 2 = 0$ and $6x - 4y + 1 = 0$ are two normals of a circle S and the length of the perpendicular drawn from $(2, 3)$ to the line $3x + 4y - 3 = 0$ is the radius of S, then the interior point of the circle S among the following options is

$2x + y - 2 = 0$ మరియు $6x - 4y + 1 = 0$ లు ఒక వృత్తం S యొక్క రెండు అభిలంబ రేఖలు మరియు $(2, 3)$ నుండి $3x + 4y - 3 = 0$ రేఖకు గల లంబదూరం, S యొక్క వ్యాసార్ధమైతే, క్రింది ఐచ్ఛికాలలో వృత్తం S యొక్క అంతర బిందువు

Options :

1. ✖ $(-1\ , -3)$
2. ✖ $(-3\ , 1)$
3. ✖ $(1\ , -3)$
4. ✔ $(3\ , 1)$

Question Number : 48 Question Id : 82638910288 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The line $5x - 12y - 4 = 0$ cuts the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y + c = 0$ at two points A, B . If $AB = 2\sqrt{3}$, then the length of the tangent drawn from the point $(2, 1)$ to the given circle is

$5x - 12y - 4 = 0$ సరళరేఖ , $x^2 + y^2 - 2x + 2y + c = 0$ వృత్తాన్ని A, B అనే రెండు బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది. $AB = 2\sqrt{3}$ అయితే, దత్త వృత్తానికి $(2, 1)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖ పొడవు

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 49 Question Id : 82638910289 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The perpendicular distance from origin to the tangent drawn at the point $P\left(\frac{\pi}{4}\right)$ to the circle $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ is

మూలబిందువు నుండి, $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ వృత్తానికి $P\left(\frac{\pi}{4}\right)$ బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖకు గల లంబ దూరం

Options :

find my college

1. ✖ 4

2. ✔ $3\sqrt{2}$

3. ✖ 6

4. ✖ $5\sqrt{2}$

Question Number : 50 Question Id : 82638910290 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of the slopes of the common tangents drawn to the circles $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 11 = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$ is

$x^2 + y^2 + 4x - 2y - 11 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$ వృత్తాలకు గీచిన ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖల వాలుల మొత్తం

Options :

1. ✖ $\frac{24}{5}$

2. ✔ $-\frac{24}{5}$

3. ✖ $\frac{8}{3}$

find my college

4. ✖ $-\frac{8}{3}$

Question Number : 51 Question Id : 82638910291 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let θ be the angle between the circles $x^2 + y^2 - 4x + 2fy - f = 0$ and $x^2 + y^2 + 2fx - 4y - f = 0$. If $\cos\theta = \frac{9}{16}$ and $f \in \mathbb{Z}$ then the distance between the centres of these circles is

$x^2 + y^2 - 4x + 2fy - f = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 2fx - 4y - f = 0$ వృత్తాల మధ్యకోణం θ అనుకుందాం. $\cos\theta = \frac{9}{16}$ మరియు $f \in \mathbb{Z}$ అయితే, ఈ వృత్తముల కేంద్రాల మధ్య గల దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{10\sqrt{2}}{3}$

2. ✔ $5\sqrt{2}$

3. ✖ 5

4. ✖ 13

Question Number : 52 Question Id : 82638910292 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let S be the focus of the parabola $y^2 = 36x$ and let the line $x + by + c = 0$ intersect the parabola at the points Q and R. If the centroid of ΔQRS is $(57, 0)$, then $-c$ is

$y^2 = 36x$ పరావలయం యొక్క నాభి S మరియు ఈ పరావలయాన్ని, $x + by + c = 0$ సరళరేఖ Q మరియు R అనే బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుందనుకోండి. ΔQRS యొక్క కేంద్రభాసం $(57, 0)$ అయితే, $-c$

Options :

1. ✖ an even number
   ఒక సరిసంఖ్య

2. ✖ a prime number
   ఒక ప్రధాన సంఖ్య

3. ✔ a perfect square
   ఒక పరిపూర్ణ వర్గం

4. ✖ a perfect cube
   ఒక పరిపూర్ణ ఘనము

Question Number : 53 Question Id : 82638910293 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

If a tangent drawn to the parabola $y^2 = 16x$ meets the curve $xy = 4$ at the points P and Q, then the locus of midpoint of PQ is

$y^2 = 16x$ పరావలయానికి గీచిన ఒక స్పర్శరేఖ $xy = 4$ వక్రాన్ని P మరియు Q బిందువుల వద్ద ఖండిస్తే, PQ యొక్క మధ్యబిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $y^2 = 2x$

2. ✔ $y^2 + 2x = 0$

3. ✖ $y^2 = 4x$

4. ✖ $y^2 + 4x = 0$

Question Number : 54 Question Id : 82638910294 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the distance of a point P on an ellipse from its focus $(1, 2)$ is half of the distance of P from its corresponding directrix $x + y = 0$, then the point of intersection of the given directrix and its major axis, is

ఒక దీర్ఘవృత్తం పైగల ఒక బిందువు P కి దాని నాభి $(1, 2)$ నుండి గల దూరం, P కి దాని అనురూప నియతరేఖ $x + y = 0$ నుండి గల దూరంలో సగమైతే, దత్త నియతరేఖ మరియు దాని దీర్ఘాక్షము యొక్క ఖండన బిందువు

Options :

find my college

1. ✖ $(2\ ,-2)$

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

3. ✖ $(-1\ ,1)$

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

Question Number : 55 Question Id : 82638910295 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A normal is drawn to the hyperbola $9x^2 - 16y^2 = 144$ at one of the ends of its latus rectum. If that end lies in the third quadrant and the equation of the normal is $ax + by + c = 0$, then $\frac{b+c}{a} =$

$9x^2 - 16y^2 = 144$ అతిపరావలయానికి, దాని నాభిలంబం యొక్క అంత్యబిందువులలో ఒకదాని వద్ద ఒక అభిలంబరేఖ గీయబడినది. ఆ అంత్య బిందువు మూడవ పాదంలో ఉంది మరియు ఆ అభిలంబరేఖ సమీకరణం $ax + by + c = 0$ అయితే, $\frac{b+c}{a} =$

Options :

find my college

1. ✖ $\frac{44}{25}$

2. ✖ $\frac{84}{25}$

3. ✖ $\frac{55}{16}$

4. ✔ $\frac{145}{16}$

Question Number : 56 Question Id : 82638910296 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$A(1,2,3)$, $B(3,4,k)$, $C(2,1,4)$ form an isosceles triangle. If $AB = BC$, then the area of ΔABC is

$A(1,2,3)$, $B(3,4,k)$, $C(2,1,4)$ లు ఒక సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. $AB = BC$ అయితే, ΔABC యొక్క వైశాల్యము

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{165}}{4}$

2. ✖ $\frac{15}{4}$

find my college

find my college

3. ✖ $\frac{7}{2}$

4. ✔ $\frac{\sqrt{114}}{4}$

Question Number : 57 Question Id : 82638910297 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A(1,0,1)$, $B(0,1,-1)$, $C(-1,1,0)$ are the vertices of a triangle ABC, then $\cos^2 A + \cos^2 B =$

$A(1,0,1)$, $B(0,1,-1)$, $C(-1,1,0)$ లు ఒక త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షాలయితే, $\cos^2 A + \cos^2 B =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{5}{6}$

4. ✔ $\frac{7}{9}$

Question Number : 58 Question Id : 82638910298 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angle between the planes $\lambda x - 2y + 3z + 1 = 0$ and $2x + 3y - \lambda z + \lambda = 0$ is $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{12}{49}\right)$ and $\lambda \in Z$ then the sum of the perpendicular distances from the origin to these planes is

$\lambda x - 2y + 3z + 1 = 0$ మరియు $2x + 3y - \lambda z + \lambda = 0$ తలాల మధ్య గల కోణం $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{12}{49}\right)$ మరియు $\lambda \in Z$ అయితే మూల బిందువు నుండి ఈ తలాలకు గల లంబ దూరాల మొత్తం

Options :

1. ✔ 1
2. ✖ 2
3. ✖ 3
4. ✖ 4

Question Number : 59 Question Id : 82638910299 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^{2x^2} - \cos 2x}{x^2} =$$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $\frac{5}{2}$

3. ✔ 4

4. ✖ 6

Question Number : 60 Question Id : 82638910300 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x\to\infty} \frac{x^3 + 2x^2 \sin x - 4x \cos x}{\sqrt{(3x^2 + 2x \cos x)^3}} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{1}{9}$

3. ✔ $\frac{1}{3\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 61 Question Id : 82638910301 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If the function $f(x) = \begin{cases} \dfrac{e^{a\sqrt{x-1}} - 1}{\sqrt{x^2 - 1}} & , \ for \ \ x > 1 \\ \sqrt{2} & , \ for \ \ x = 1 \\ \log\left(\dfrac{1+bx}{1-bx}\right)^{\frac{1}{\sqrt{2}\,x}} & , for \ 0 < x < 1 \end{cases}$

is continuous at $x = 1$, then $\lim_{x \to a} \frac{x^2-5x+6}{x-a} =$

$f(x) = \begin{cases} \dfrac{e^{a\sqrt{x-1}} - 1}{\sqrt{x^2 - 1}} & , \quad x > 1 \text{ కు} \\ \sqrt{2} & , \quad x = 1 \text{ కు} \\ \log\left(\dfrac{1+bx}{1-bx}\right)^{\frac{1}{\sqrt{2}\,x}} & , \quad 0 < x < 1 \text{ కు} \end{cases}$

అనే ప్రమేయం $x = 1$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నమైతే, $\lim_{x \to a} \frac{x^2-5x+6}{x-a} =$

Options :

1. ✖ b

2. ✔ $-b$

3. ✖ $2b$

find my college

4. ✖ $-2b$

Question Number : 62 Question Id : 82638910302 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = \text{Sech}^{-1}\left(\frac{9}{9x^2+10}\right)$, then $\frac{dy}{dx} =$

$y = \text{Sech}^{-1}\left(\frac{9}{9x^2+10}\right)$ అయితే, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $\frac{-18x}{\sqrt{(9x^2+10)^2+81}}$

2. ✖ $\frac{-18x}{\sqrt{(9x^2+10)^2-81}}$

3. ✔ $\frac{18x}{\sqrt{(9x^2+19)(9x^2+1)}}$

4. ✖ $\frac{18x(9x^2+10)}{\sqrt{(9x^2+19)(9x^2+1)}}$

Question Number : 63 Question Id : 82638910303 Question Type : MCQ

find my college

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x^2y - xy^2 + x^3 - y^3 = 0$, then $\frac{dy}{dx}$ at the point $(1, 1)$ is

$x^2y - xy^2 + x^3 - y^3 = 0$ అయితే, $(1, 1)$ బిందువు వద్ద $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 0

3. ✖ -1

4. ✖ Does not exist
వ్యవస్థితం కాదు

Question Number : 64 Question Id : 82638910304 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = |x-2|\left(3^{4|x|} - 1\right)$ is a real valued function, then the set of points at which f is not differentiable, is

$f(x) = |x-2|\left(3^{4|x|} - 1\right)$ ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమైతే, ఏ బిందువుల వద్ద f అవకలనీయం కాదో, ఆ బిందువుల సమితి

Options :

1. ✖ $\{0\}$

2. ✖ $\{2\}$

3. ✔ $\{0, 2\}$

4. ✖ $\emptyset$

Question Number : 65 Question Id : 82638910305 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a sector of maximum area is made with a wire of length $40\ cm$, then the area (in $sq\ cms$) of that sector is

40 సెం.మీ. ల పొడవు గల ఒక తీగతో గరిష్ఠ వైశాల్యం గల ఒక సెక్టర్ ను తయారు చేస్తే , ఆ సెక్టర్ యొక్క వైశాల్యం (చ॥సెం.మీ. లలో)

Options :

1. ✖ 50

2. ✔ 100

3. ✖ 25

4. ✖ 200

Question Number : 66 Question Id : 82638910306 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If the rate of increase in the surface area of a cube is 6 $sq.cm./sec$, then the rate of increase in its volume (in $c.c./sec$), when the length of its edge is 12 cm, is

ఒక ఘనము యొక్క ఉపరితల వైశాల్యంలో పెరుగుదల రేటు సెకనుకు 6 చ॥ సెం.మీ. చొప్పున ఉంటే, దాని అంచు పొడవు 12 సెం.మీ. గా ఉన్నప్పుడు, దాని ఘనపరిమాణంలో పెరుగుదల రేటు (ఘనపు సెం.మీ/సెకన్లులో)

Options :

1. ✗ 6
2. ✗ 12
3. ✓ 18
4. ✗ 9

Question Number : 67 Question Id : 82638910307 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Approximate value of $\sqrt[3]{345}$, when it is calculated with the application of derivatives, is

అవకలజాల అనువర్తనంతో గణించినప్పుడు, $\sqrt[3]{345}$ యొక్క ఉజ్జాయింపు విలువ

Options :

1. ✓ 7.013

find my college

2. ✖ 7.025

3. ✖ 7.001

4. ✖ 7.003

Question Number : 68 Question Id : 82638910308 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The length of the normal drawn to the curve $2x^3 + 2y^3 = 9xy$ at the point $(2, 1)$, is

$2x^3 + 2y^3 = 9xy$ వక్రానికి $(2, 1)$ బిందువు వద్ద గీచిన అభిలంబరేఖ పొడవు

Options :

1. ✔ $\frac{\sqrt{41}}{4}$

2. ✖ $\frac{2}{3}\sqrt{41}$

3. ✖ $\sqrt{5}$

4. ✖ $\frac{2}{3}\sqrt{5}$

Question Number : 69 Question Id : 82638910309 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int e^{x}\left(\frac{1}{n}+\tan nx\right)\sec nx\,dx=\frac{1}{n}(g(x)+k)=F(x)$ and $F(0)=1$, then $k=$

$\int e^{x}\left(\frac{1}{n}+\tan nx\right)\sec nx\,dx=\frac{1}{n}(g(x)+k)=F(x)$ మరియు $F(0)=1$, అప్పుడు $k=$

Options :

1. ✖ n

2. ✖ $n+1$

3. ✔ $n-1$

4. ✖ 1

Question Number : 70 Question Id : 82638910310 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For x > 0, if $\int \frac{1}{x^2+5x+7}\,dx=\frac{2}{\sqrt{3}}F(x)+k$ and $F\left(-\frac{5}{2}\right)=0$, then $\mathrm{Sin}(F(x))=$

$x>0$ కు $\int \frac{1}{x^2+5x+7}\,dx=\frac{2}{\sqrt{3}}F(x)+k$ మరియు $F\left(-\frac{5}{2}\right)=0$ అయితే, $\mathrm{Sin}(F(x))=$

Options :

1. ✖ $\frac{2x-5}{\sqrt{3}}$

find my college

2. ✔ $\frac{2x+5}{2\sqrt{x^2+5x+7}}$

3. ✖ $\frac{2\sqrt{x^2+5x+7}}{2x+5}$

4. ✖ $\frac{2\sqrt{x^2+5x+7}}{\sqrt{3}}$

Question Number : 71 Question Id : 82638910311 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $F(x) = \int x\,(\log x)^2\,dx$ and $F(e) = \frac{e^2}{4}$, then $F(1) =$

$F(x) = \int x\,(\log x)^2\,dx$ మరియు $F(e) = \frac{e^2}{4}$ అయితే, $F(1) =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

find my college

4. ✖ $3\log\left(\frac{2}{e}\right)$

Question Number : 72 Question Id : 82638910312 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int e^{5x}x^n\,dx = F(n,x) + c$, then $5F(n,x) + nF(n-1,x) =$

$\int e^{5x}x^n\,dx = F(n,x) + c$ ಅಯಿತೆ, $5F(n,x) + nF(n-1,x) =$

Options :

1. ✔ $F'(n,x) + k$

2. ✖ $\frac{1}{5}F'(n,x) + k$

3. ✖ $\frac{x\,F'(n,x)}{5} + k$

4. ✖ $\frac{x^2\,F'(n,x)}{F(n,x)} + k$

Question Number : 73 Question Id : 82638910313 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $\int \frac{2x+5}{(x-1)(x+1)(x+4)(x+6)}\,dx = \frac{1}{10}\log\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right) + c$

and $\frac{f(-2)}{g(-2)} = 6$, then $\frac{f(10)}{g(10)} =$

$\int \frac{2x+5}{(x-1)(x+1)(x+4)(x+6)}\,dx = \frac{1}{10}\log\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right) + c$

మరియు $\frac{f(-2)}{g(-2)} = 6$ అయితే, $\frac{f(10)}{g(10)} =$

Options :

1. ✔ $\frac{72}{77}$

2. ✖ $\frac{144}{75}$

3. ✖ $\frac{55}{63}$

4. ✖ $\frac{70}{59}$

Question Number : 74 Question Id : 82638910314 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int_{\pi/4}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{x \sin x}{1+3\cos 2x} dx = k \int_{\pi/4}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{\sin x}{1+3\cos 2x} dx$, then $\int_0^k \sin^{\pi/k} x \, dx =$

$\int_{\pi/4}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{x \sin x}{1+3\cos 2x} dx = k \int_{\pi/4}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{\sin x}{1+3\cos 2x} dx$ అయితే, $\int_0^k \sin^{\pi/k} x \, dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2}$

3. ✖ $\frac{3\pi}{4}$

4. ✔ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 75 Question Id : 82638910315 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $\int_0^3 x\left(\sqrt[5]{9-x^2}\right)dx = k\,3^{1/k}$, then $k =$

$\int_0^3 x\left(\sqrt[5]{9-x^2}\right)dx = k\,3^{1/k}$ ಆಯಿತೆ, $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{9}{5}$

2. ✖ $\frac{5}{9}$

3. ✔ $\frac{5}{12}$

4. ✖ $\frac{12}{5}$

Question Number : 76 Question Id : 82638910316 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n}\sum_{r=1}^{n}\sin^k\left(\frac{\pi r}{2n}\right)\cos\left(\frac{\pi r}{2n}\right) =$$

Options :

find my college

1. ✖ $\frac{1}{k+1}$

2. ✖ $\frac{\pi}{2(k+1)}$

3. ✔ $\frac{2}{\pi(k+1)}$

4. ✖ $\frac{2}{k+1}$

Question Number : 77 Question Id : 82638910317 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The area (in sq. units) of the region bounded between the curve $y = x^2 + 5x + 1$ and the line $7x - y + 1 = 0$ is

వక్రం $y = x^2 + 5x + 1$ మరియు రేఖ $7x - y + 1 = 0$ ల మధ్య పరిబద్ధమైన ప్రాంత వైశాల్యం (చ॥ యూనిట్లలో)

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ $^3/_4$

find my college

3. ✔ $^{4}/_{3}$

4. ✖ $^{2}/_{5}$

Question Number : 78 Question Id : 82638910318 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = x^2y(x + y + xy + 1)$ is $y =$

$\frac{dy}{dx} = x^2y(x + y + xy + 1)$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన $y =$

Options :

1. ✔ $A\,e^{\frac{x^3}{3}}\,.\,e^{\frac{x^4}{4}}(1 + y)$

2. ✖ $(y + 1)\,A\,e^{\frac{x^3}{3}}\,.\,e^{\frac{-x^4}{4}}$

3. ✖ $(y + 1) + A\,e^{\frac{x^3}{3}}\,.\,e^{\frac{x^4}{4}}$

4. ✖ $\dfrac{A\,e^{\frac{x^3}{3}}\,(y + 1)}{e^{\frac{x^4}{4}}}$

find my college

find my college

Question Number : 79 Question Id : 82638910319 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The substitution required to reduce the differential equation $\frac{dy}{dx} + \sin y \cos y \sin x = \sin 2x \cos^2 y$ to a linear differential equation in z is

అవకలన సమీకరణము $\frac{dy}{dx} + \sin y \cos y \sin x = \sin 2x \cos^2 y$ ను z లో ఒక రేఖీయ అవకలన సమీకరణంగా రూపాంతరం చెందించడానికి, కావలసిన ప్రతిక్షేపణ

Options :

1. ✖ $z = \tan x$

2. ✖ $z = \sin 2y$

3. ✖ $z = \cos y$

4. ✔ $z = \tan y$

Question Number : 80 Question Id : 82638910320 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The differential equation among the following, whose general solution is $y = A\,e^{5x} + B\,e^{-4x}$ is

ఈ క్రింది వానిలో $y = A\,e^{5x} + B\,e^{-4x}$ ను సాధారణ సాధనగా గలిగిన అవకలన సమీకరణం

Options :

find my college

1. ✖ $$5\frac{dy}{dx}+4\frac{dx}{dy}=0$$

2. ✖ $$\frac{d^2y}{dx^2}+\frac{dy}{dx}+20y=0$$

3. ✖ $$\left(\frac{dy}{dx}\right)^2-\frac{dy}{dx}-20y=0$$

4. ✔ $$\frac{d^2y}{dx^2}-\frac{dy}{dx}-20y=0$$

Physics

Section Id :	826389211
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389211
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 81 Question Id : 82638910321 Question Type : MCQ

find my college

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following physical quantities with their dimensional formulae

A) Gravitational potential	I) LT^{-2}
B) Gravitational potential energy	II) $L^2 T^{-2}$
C) Gravitational constant	III) $ML^2 T^{-2}$
D) Gravitational intensity	IV) $M^{-1}L^3 T^{-2}$

ఈ క్రింది భౌతికరాశులను వాటి మితి ఫార్ములాలతో జతపరచండి

A) గురుత్వ పొటన్షియల్	I) LT^{-2}
B) గురుత్వ స్థితిజ శక్తి	II) $L^2 T^{-2}$
C) గురుత్వ స్థిరాంకం	III) $ML^2 T^{-2}$
D) గురుత్వ తీవ్రత	IV) $M^{-1}L^3 T^{-2}$

Options :

1. ✔ A – II, B – III, C – IV, D – I
2. ✖ A – II, B – III, C – I, D – IV
3. ✖ A – I, B – II, C – IV, D – III
4. ✖ A – I, B – IV, C – III, D – II

find my college

find my college

Question Number : 82 Question Id : 82638910322 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A velocity-time graph is drawn for two different objects. They make 30^0 and 45^0 with the time axis. Then the ratio of their accelerations, $a_1 : a_2$ is

రెండు విభిన్న వస్తువులు యొక్క వేగము-కాలము గ్రాఫ్ గీయబడినది. ఇవి కాల అక్షముతో 30^0, 45^0 కోణాలు చేయుచున్నవి. అయితే వాటి త్వరణాల నిష్పత్తి, $a_1 : a_2 =$

Options :

1. ✖ 1 : 2
2. ✖ 2 : 3
3. ✖ $\sqrt{3} : 1$
4. ✔ $1 : \sqrt{3}$

Question Number : 83 Question Id : 82638910323 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

An object is projected with an angle of 60^0 with horizontal with a velocity V. During the path, when it makes 30^0 with horizontal, its velocity becomes 10 ms^{-1}, then V is

ఒక వస్తువును క్షితిజసమాంతరంతో 60^0 కోణం చేసేటట్లు V వేగంతో విసిరారు. దాని మార్గంలో క్షితిజసమాంతరానికి 30^0 కోణం చేసేటప్పుడు దాని వేగం 10 మీసె$^{-1}$ అయితే, V =

Options :

1. ✔ $10\sqrt{3}$ ms^{-1}

2. ✖ $\sqrt{30}$ ms^{-1}

3. ✖ $3\sqrt{10}$ ms^{-1}

4. ✖ $\sqrt{3}$ ms^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 82638910324 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Two bodies projected with same velocity at different angles attain same range. If the time of flights of the bodies are T_1 and T_2 respectively, then $\frac{T_1}{T_2}$ is

రెండు వస్తువులను ఒకే వేగంతో విభిన్న కోణాలతో ప్రక్షిప్తం చేసినప్పుడు అవి ఒకే వ్యాప్తిని పొందాయి. వాటి పలాయన కాలాలు వరుసగా T_1 మరియు T_2 అయితే, $\frac{T_1}{T_2}$=

Options :

1. ✔ $\mathrm{Tan}\,\theta$
2. ✖ $\mathrm{Tan}^2\,\theta$
3. ✖ $\cot\theta$
4. ✖ $\cot^2\theta$

Question Number : 85 Question Id : 82638910325 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of mass 5 kg is sliding with constant velocity of 6 ms^{-1} on a frictionless horizontal surface. The force exerted on the horizontal surface is

ఘర్షణ లేని క్షితిజ సమాంతర తలంపై 5 kg ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మె 6 ms^{-1} స్థిరవేగంతో జరుగుతోంది. అయితే, క్షితిజ సమాంతర తలంపై పనిచేయు బలము

Options :

find my college

find my college

1. ✖ 30 N

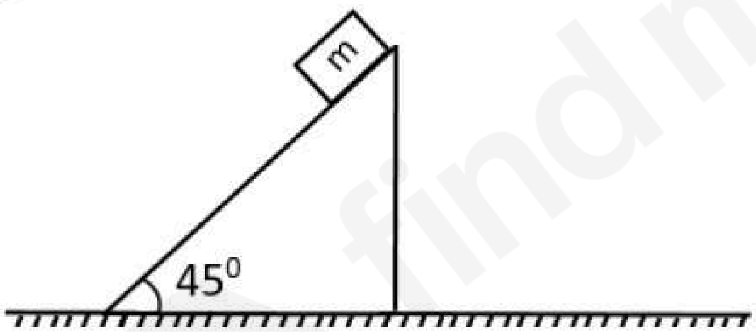
2. ✖ 1.2 N

3. ✖ 150 N

4. ✔ 49 N

Question Number : 86 Question Id : 82638910326 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

On a wedge of mass 2m, a block of mass m is sliding as shown in the figure. There is no friction between block and wedge. Then the minimum coefficient of friction between wedge and ground so that the wedge does not move is



పటంలో చూపిన విధంగా 2m ద్రవ్యరాశి కలిగిన వెడ్జ్ పై m ద్రవ్యరాశి గల దిమ్మె జారుతూఉంది. దిమ్మెకు, వెడ్జ్ కు మధ్య ఘర్షణ లేదు. వెడ్జ్ కదలకుండా ఉండాలంటే వెడ్జ్ మరియు భూమి మధ్య ఉండవలసిన కనిష్ఠ ఘర్షణగుణకము

Options :

find my college

1. ✖ 0.50

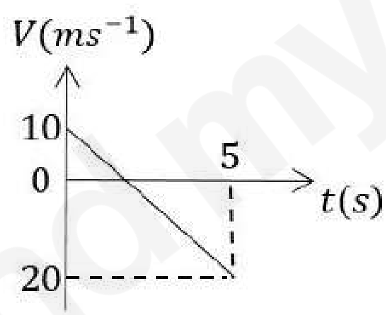
2. ✖ 0.25

3. ✖ 0.10

4. ✔ 0.20

Question Number : 87 Question Id : 82638910327 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The velocity–time graph of a body of mass 4 kg moving along a straight line is shown in figure. Work done by all the forces acting on the body from $t = 0$ to $t = 5s$ is



సరళరేఖామార్గంలో ప్రయాణిస్తున్న 4 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు వేగం–కాలం వక్రం పటంలో చూపబడింది. $t = 0$ నుంచి $t = 5s$ ల కాలంలో వస్తువుపై పనిచేయు అన్ని బలాల వలన జరిగిన పని

Options :

1. ✖ $300\,J$

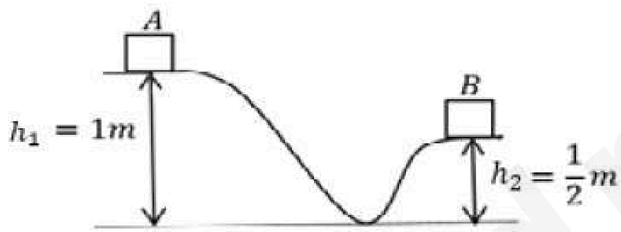
2. ✖ $-300\,J$

3. ✖ $-600\ J$

4. ✔ $600\ J$

Question Number : 88 Question Id : 82638910328 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

As shown in figure, a particle slides on a frictionless track which terminates in a straight line horizontal section B. If the particle starts slipping from A, then the horizontal distance to be covered by the particle before it hits the ground after crossing B.



పటంలో చూపిన విధంగా ఒక కణం నిశ్చల స్థితి నుంచి ఒక నునుపైన, ఘర్షణ లేని మార్గంలో A వద్ద వదలబడింది. ఈ మార్గం చివరలో B వద్ద ఒక క్షితిజసమాంతరం భాగం కలిగి ఉంది. మార్గం ముగింపు B నుంచి ఆ కణం భూమిని తాకే వరకు ప్రయాణించే క్షితిజ సమాంతర దూరం

Options :

1. ✖ $0.5\ m$

2. ✔ $1\ m$

3. ✖ $1.5\ m$

4. ✖ $2\ m$

Question Number : 89 Question Id : 82638910329 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three bodies A, B, and C of masses 2 kg, 3 kg, and 5 kg respectively are projected simultaneously with the same speed from the roof of a tower. The body A is thrown vertically upwards, body B is thrown vertically downwards and body C is projected horizontally. The acceleration of the centre of mass of the system of three bodies is (Acceleration due to gravity = 10 m s^{-2})

2 kg, 3 kg, మరియు 5 kg ద్రవ్యరాశులు గల మూడు వస్తువులు వరుసగా A, B, మరియు C లు ఒకే వడితో ఏక కాలంలో ఒక గోపురం పై నుండి ప్రక్షిప్తం చేయబడినాయి. వస్తువు A ను క్షితిజ లంబంగా పైకి, వస్తువు B ను క్షితిజ లంబంగా క్రిందికి, మరియు వస్తువు C ను క్షితిజ సమాంతరంగా ప్రక్షిప్తం చేసారు. అయిన, ఆ మూడు వస్తువుల వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం యొక్క త్వరణం (గురుత్వ త్వరణం =10 m s^{-2})

Options :

1. ✖ 6 m s^{-2}

2. ✔ 10 m s^{-2}

find my college

3. ✖ $8\ m\ s^{-2}$

4. ✖ $12\ m\ s^{-2}$

Question Number : 90 Question Id : 82638910330 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the moment of inertia of solid sphere of mass 2 kg and radius 10 cm about its tangent is I, then the moment of inertia of a uniform disc of mass 3.5 kg and radius 20 cm about its diameter is

2 kg ద్రవ్యరాశి మరియు 10 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక ఘన గోళం యొక్క జడత్వ భ్రామకం దాని స్పర్శరేఖ పరంగా I అయిన, 3.5 kg ద్రవ్యరాశి మరియు 20 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక ఏకరీతి వృత్తాకార బిళ్ళ వ్యాసం పరంగా దాని జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ 3.75 I

2. ✖ 2.25 I

3. ✔ 1.25 I

4. ✖ 1.75 I

Question Number : 91 Question Id : 82638910331 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of motion of a particle executing simple harmonic motion is given by $X = \sqrt{2}\,[1.2 \sin\ 2t - 1.6 \cos 2t]$, where $'X'$ is displacement in metre and $'t'$ is time in second. The velocity of the particle at a time of $0.125\pi\ s$ is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం యొక్క చలన సమీకరణం $X = \sqrt{2}\,[1.2 \sin\ 2t - 1.6 \cos 2t]$ గా ఇవ్వబడినది. (ఇక్కడ స్థానభ్రంశం $'X'$ మీటర్ లో మరియు కాలం $'t'$ సెకనులో) కాలం $0.125\pi\ s$ వద్ద ఆ కణం యొక్క వేగం

Options :

1. ✔ $5.6\ ms^{-1}$

2. ✖ $5.6\sqrt{2}\ \ ms^{-1}$

3. ✖ $2.8\ \ ms^{-1}$

4. ✖ $2.8\sqrt{2}\ \ ms^{-1}$

Question Number : 92 Question Id : 82638910332 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If the minimum time taken by a particle executing simple harmonic motion to move from extreme position to a point at a displacement of 86.6% of the amplitude is T, then the minimum time taken by the particle to move from mean position to a point at a displacement of 86.6% of the amplitude is,

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం అంత్యస్థానం నుండి కంపన పరిమితిలో 86.6% స్థానభ్రంశం గల బిందువుకు చేరుటకు పట్టిన కనిష్ఠ కాలం T అయితే, ఆ కణం మాధ్యమిక స్థానం నుండి కంపన పరిమితిలో 86.6% స్థానభ్రంశం గల ఒక బిందువును చేరుటకు పట్టు కనిష్ఠ కాలం

Options :

1. ✖ T

2. ✖ 0.5T

3. ✖ 0.25T

4. ✔ 2T

Question Number : 93 Question Id : 82638910333 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If a body is thrown vertically upwards from a height of $0.5\,R$ (R – radius of the earth) with a velocity equal to the escape velocity a body from the surface of the earth, then the velocity of the body when it escapes from the gravitational influence of the earth is (g – acceleration due to gravity on the surface of the earth)

ఒక వస్తువును $0.5\,R$ (R – భూవ్యాసార్థం) ఎత్తు నుండి భూమి పై ఒక వస్తువుకు గల పలాయన వేగంతో సమానమైన వేగంతో క్షితిజ లంబంగా పైకి విసిరిన, ఆ వస్తువు భూమి గురుత్వ ప్రభావం నుండి పలాయనం చెందునప్పుడు దాని వేగం
(g – భూఉపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✖ $\sqrt{2gR}$

2. ✖ $\sqrt{gR}$

3. ✔ $\sqrt{\frac{2gR}{3}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{2gR}{5}}$

Question Number : 94 Question Id : 82638910334 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A uniform metal wire is suspended from a rigid ceiling and a solid sphere is attached to the second end of the wire. If the radius of the sphere is doubled and then immersed in a liquid whose density is 60% of the density of the material of the sphere, then the percentage increase in the elongation of the wire is

ఒక ఏకరీతి లోహపు తీగను ఒక ధృడమైన పైకప్పు నుండి వ్రేలాడదీసి దాని రెండవ చివరన ఒక ఘన గోళాన్ని తగిలించారు. గోళం వ్యాసార్ధాన్ని రెట్టింపు చేసి, దానిని గోళ పదార్ధపు సాంద్రతలో 60% సాంద్రత గల ఒక ద్రవంలో ముంచినప్పుడు, ఆ తీగ సాగుదలలోని పెరుగుదల శాతం

Options :

1. ✗ 420
2. ✗ 120
3. ✓ 220
4. ✗ 320

Question Number : 95 Question Id : 82638910335 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A long cylindrical vessel of glass having a hole of 0.5 mm radius at its bottom is slowly lowered vertically into a deep water bath. If the surface tension of water is $7 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$, then the maximum depth the vessel can be submerged without water entering through the hole is
(Acceleration due to gravity = $10\ ms^{-2}$)

0.5 mm వ్యాసార్ధం గల ఒక రంధ్రం అడుగున గల ఒక పొడవైన గాజు స్థూపాకార పాత్రను, లోతుగా ఉన్న ఒక నీటి తొట్టి లోనికి నెమ్మదిగా క్షితిజ లంబంగా దించుచున్నారు. నీటి తలతన్యత $7 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$ అయితే, రంధ్రం ద్వారా నీరు లోపలికి ప్రవేశించకుండా ఆ పాత్రను ముంచగల గరిష్ఠ లోతు
(గురుత్వ త్వరణం = $10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 4.2 cm

2. ✖ 5.6 cm

3. ✔ 2.8 cm

4. ✖ 1.4 cm

Question Number : 96 Question Id : 82638910336 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A body cools from 80°C to 50°C in 5 min. Calculate the time it takes to cool from 60°C to 30°C, if the surrounding temperature is 20°C

ఒక వస్తువు 5 నిమిషాలలో 80°C నుండి 50°C కు చల్లబడింది. పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 20°C అయితే ఆ వస్తువు 60°C నుంచి 30°C కు చల్లబడడానికి పట్టుకాలం

Options :

1. ✖ 5 min

2. ✖ 8 min

3. ✔ 9 min

4. ✖ 6 min

Question Number : 97 Question Id : 82638910337 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A spherical perfect black body of radius 10 cm is maintained at 727°C. The total power radiated from it is (approximately)
Stefan-Boltzmann constant, $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ Wm^{-2}K^{-4}$

10 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక గోళాకార పరిపూర్ణకృష్ణ వస్తువును 727°C వద్ద ఉంచారు. దాని నుంచి వెలువడే మొత్తం వికిరణ సామర్థ్యం (సుమారుగా)
స్టీఫాన్-బోల్ట్జ్‌మన్ స్థిరాంకం, $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}\ Wm^{-2}K^{-4}$

Options :

1. ✔ 7120 W

2. ✖ 7270 W

3. ✖ 1000 W

4. ✖ 7000 W

Question Number : 98 Question Id : 82638910338 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Internal energy of an ideal gas depends only on

ఆదర్శవాయువు యొక్క అంతర్గత శక్తి కేవలం దీనిపైనే ఆదారపడును

Options :

1. ✖ P

2. ✖ V

3. ✔ T

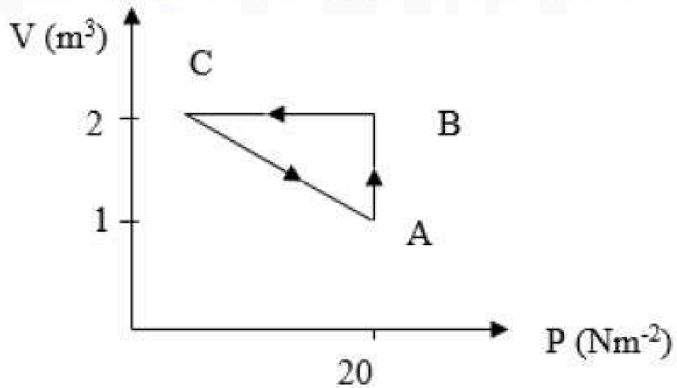
4. ✖ P and T

P మరియు T

find my college

Question Number : 99 Question Id : 82638910339 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An ideal gas is taken through the cycle $A \to B \to C \to A$ as shown in figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 10 J, the work done in the process $C \to A$ is



పటంలో చూపిన విధంగా ఒక ఆదర్శవాయువును $A \to B \to C \to A$ చక్రం ద్వారా తీసుకుపోయారు. చక్రంలో వాయువుకు అందజేసిన ఫలిత ఉష్ణం 10 J అయితే, $C \to A$ ప్రక్రియలో జరిగిన పని

Options :

1. ✖ -5 J

2. ✔ -10 J

3. ✖ +5 J

4. ✖ +10 J

find my college

Question Number : 100 Question Id : 82638910340 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of velocity of sound to the *rms* velocity of gas molecules in a diatomic gas is

ద్విపరమాణుక వాయువులో, శబ్దం యొక్క వేగానికి మరియు అణువుల *rms* వేగానికి మధ్య నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $\sqrt{9/5}$

2. ✖ $\sqrt{5/9}$

3. ✔ $\sqrt{7/15}$

4. ✖ $\sqrt{15/7}$

Question Number : 101 Question Id : 82638910341 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A sound source of 1000 Hz frequency approaches the observer with speed 20 ms^{-1}. The observed frequency of sound is nearly (speed of sound in air = 340 ms^{-1})

పౌనఃపున్యము 1000 Hz గల ఒక ధ్వని జనకం 20 ms^{-1} వేగంతో పరిశీలకుని వైపు సమీపిస్తున్నది. ఆ ధ్వని యొక్క దృశ్య పౌనఃపున్యము సుమారుగా ఎంత?
(గాలిలో ధ్వని వేగం = 340 ms^{-1})

Options :

1. ✔ 1060 Hz
2. ✖ 940 Hz
3. ✖ 1020 Hz
4. ✖ 1000 Hz

Question Number : 102 Question Id : 82638910342 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a person cannot see objects closer than 100cm, the power of lens required to read at 25cm is

100cm కంటే దగ్గర వస్తువులను చూడలేని ఒక వ్యక్తి 25cm దూరంలో ఉన్న వాటిని చదవటానికి (చూడటానికి) కావలిసిన కటక సామర్థ్యం

Options :

find my college

1. ✔ $+3D$

2. ✖ $-3D$

3. ✖ $+4D$

4. ✖ $-4D$

Question Number : 103 Question Id : 82638910343 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A compound microscope consists of an objective lens of focal length $f_o = 1$ cm and an eyepiece of focal length $f_e = 5$ cm. An object is placed 1.2 cm in front of the objective. The final image is formed at the least distance of distinct vision. The nature of the intermediate image and the total magnification of the microscope are:

ఒక సంయుక్త సూక్ష్మదర్శినిలో వస్తుకటక నాభ్యంతరం, $f_o = 1$ cm మరియు నేత్రకతక నాభ్యంతరం, $f_e = 5$ cm. వస్తుకటకం ముందు 1.2 cm ల దూరంలో ఒక వస్తువును ఉంచితే, తుది ప్రతిబింబము సమీప బిందువు వద్ద ఏర్పడిన, మొదటి ప్రతిబింబ స్వభావము మరియు సూక్ష్మదర్శిని ఆవర్ధనములు

Options :

1. ✖ Real, inverted: Magnification = - 50
నిజ, తలకిందులు; ఆవర్ధనము=- 50

Virtual, inverted; Magnification = 30
మిధ్య, తలకిందులు; ఆవర్ధనము= 30

2. ✖

Virtual, erect; Magnification = 50
మిధ్య, నిటారు; ఆవర్ధనము= 50

3. ✖

Real, inverted; Magnification = - 30
నిజ, తలకిందులు; ఆవర్ధనము=- 30

4. ✔

Question Number : 104 Question Id : 82638910344 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How fast a person should drive his car so that the red signal of light appears green?
(wavelengths of red and green colours are 6200Å and 5400Å respectively)

ఎరుపు రంగు కాంతి సిగ్నల్ ఆకుపచ్చ రంగులో కనబడాలంటే ఒక వ్యక్తి కారుని ఎంత వేగంతో నడపాలి?
(ఎరుపు మరియు ఆకుపచ్చ రంగుల తరంగ దైర్ఘ్యాలు వరుసగా 6200Å మరియు 5400Å)

Options :

1. ✖ $1.5 \times 10^8\ ms^{-1}$

2. ✖ $7 \times 10^7\ ms^{-1}$

3. ✔ $3.9 \times 10^7\ ms^{-1}$

4. ✖ $2 \times 10^8\ ms^{-1}$

Question Number : 105 Question Id : 82638910345 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The net outward flux through surface of a box is 8.0 x 10^3 Nm^2C^{-1}.
The net charge inside the box is (approximately)

ఒక పెట్టె ఉపరితలము నుంచి బయటకు వచ్చిన మొత్తము విద్యుత్ అభివాహకము విలువ 8.0 x 10^3 Nm^2C^{-1}. ఆ పెట్టెలోపల ఉన్న ఫలిత ఆవేశము విలువ (సుమారు)

Options :

1. ✔ $70\ nC$

2. ✖ $42\ nC$

3. ✖ $21\ nC$

4. ✖ $60\ nC$

Question Number : 106 Question Id : 82638910346 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$1\mu C, -1\mu C$ charges are placed at a distance of $5\ cm$ in forming a dipole. The amount of torque required to place this dipole perpendicular to an electric field of $3 \times 10^5 NC^{-1}$ is given by

$1\mu C, -1\mu C$ ఆవేశాలను $5\ cm$ దూరములో నుంచి ఒక ద్విధృవాన్ని ఏర్పరిచారు. ఈ ద్విధృవమును $3 \times 10^5 NC^{-1}$ విలువ కలిగిన విద్యుత్ క్షేత్రమునకు లంబముగా ఉంచుటకు కావలసిన టార్క్ విలువ

Options :

1. ✖ $5 \times 10^{-3} N.m$

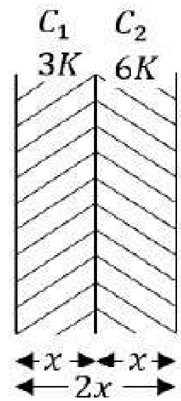
2. ✔ $15 \times 10^{-3} N.m$

3. ✖ $1 \times 10^{-3} N.m$

4. ✖ $10 \times 10^{-3} N.m$

Question Number : 107 Question Id : 82638910347 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

As shown in the figure two capacitors C_1 & C_2 each having same gap between the plates x filled with different media of dielectric constants $3K$ and $6K$ respectively. If these two capacitors are connected to a battery, the ratio of potential differences across dielectric layers of C_1 and C_2 is



పటములో చూపిన విధముగా, పలకల మధ్య దూరము x గా గల రెండు కెపాసిటర్లు C_1 మరియు C_2 ల మధ్య గల ఖాళీలను వరుసగా $3K$ మరియు $6K$ స్థిరాంకం గల రోధకములతో నింపారు. ఈ రెండు కెపాసిటర్ లను బ్యాటరీకి కలిపినప్పుడు C_1 మరియు C_2 కెపాసిటర్ పలకల మధ్య ఏర్పడే పొటెన్షియల్ భేదంల నిష్పత్తి

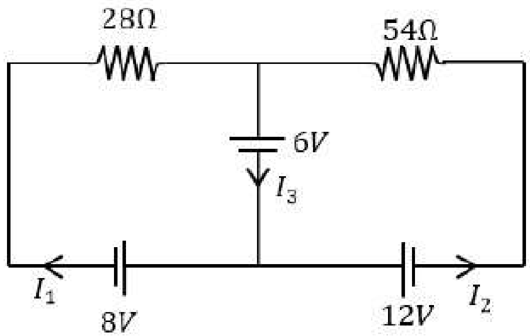
Options :

1. ✔ 2
2. ✖ 6
3. ✖ 4
4. ✖ 8

Question Number : 108 Question Id : 82638910348 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The current I_3 in the given circuit is

వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం I_3 విలువ



Options :

1. ✖ $5\ A$

2. ✖ $3\ A$

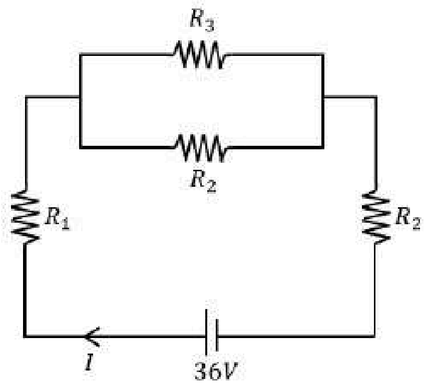
3. ✖ $-3\ A$

4. ✔ $-\frac{5}{6}\ A$

Question Number : 109 Question Id : 82638910349 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

In the circuit shown in the figure, the current (I) is 6 A when R_3 is infinite and current (I) is 9 A when R_3 is short circuited. Then, the values of R_1 and R_2 are respectively



పటములో చూపిన వలయంలో, R_3 అనంతమయినప్పుడు విద్యుత్ ప్రవాహం (I) 6 A మరియు R_3 ని షార్టుసర్క్యూట్ చేసినపుడు విద్యుత్ ప్రవాహం (I) 9 A అయితే, R_1 మరియు R_2 విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖ $4\Omega, 2\Omega$

2. ✖ $2\Omega, 4\Omega$

3. ✔ $2\Omega, 2\Omega$

4. ✖ $1\Omega, 4\Omega$

Question Number : 110 Question Id : 82638910350 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circular coil connected to a battery of emf E produced a magnetic field at its centre. The coil is unwound, stretched to double its length and rewound into a coil of $\left(\frac{1}{3}\right)^{rd}$ of its initial radius. If this coil is connected to a battery of emf E' to produce same magnetic field at its centre, then E' is

ఒక వృత్తాకార తీగచుట్టను emf E గల ఒక బ్యాటరీకి కలిపినప్పుడు, దాని కేంద్రం వద్ద కొంత అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడినది. తీగ చుట్టను విడదీసి, దాని పొడవు రెండింతలు అగునట్లు సాగదీసి, వ్యాసార్ధము తొలి వ్యాసార్ధం లో $\frac{1}{3}$ వ వంతు ఉండునట్లు తిరిగి చుట్టలా చుట్టిరి. ఈ తీగ చుట్టను emf E' గల బ్యాటరీకి కలిపినప్పుడు దాని కేంద్రం వద్ద అదే అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడిన, E' విలువ

Options :

1. ✔ $\frac{2E}{9}$

2. ✖ $\frac{3E}{7}$

3. ✖ $\frac{9E}{4}$

find my college

find my college

4. ✖ $\frac{E}{6}$

Question Number : 111 Question Id : 82638910351 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle of charge ‘q’ and mass ‘m’ starts moving from the origin under the action of electric field, $\vec{E} = E_0\,\hat{i}$ with a velocity $v = v_0\,\hat{j}$. The time taken to increase its velocity to $\frac{\sqrt{5}}{2}\,v_0$ is

ఆవేశము ‘q’, ద్రవ్యరాశి ‘m’గల కణము మూలబిందువు నుండి $v = v_0\,\hat{j}$ వేగముతో $\vec{E} = E_0\,\hat{i}$ విద్యుత్ క్షేత్రప్రభావంతో చలించుచున్నది. దీని వేగము $\frac{\sqrt{5}}{2}\,v_0$ అగుటకు పట్టు కాలము

Options :

1. ✖ $\frac{mv_0}{qE_0}$

2. ✔ $\frac{mv_0}{2qE_0}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{3}mv_0}{2qE_0}$

4. ✖ $\frac{\sqrt{5}mv_0}{2qE_0}$

Question Number : 112 Question Id : 82638910352 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical short bar magnets, each having a magnetic moment of 10 Am^2 are arranged such that their axial lines are perpendicular to each other and their centres be along the same straight line in a horizontal plane. If the distance between their centres is 0.2 m, the resultant magnetic induction at a point midway between them is ($\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ Hm^{-1})

10 Am^2 అయస్కాంత భ్రామకం గల రెండు పొట్టి దండాయస్కాంతాలను వాటి అక్షీయ రేఖలు పరస్పరం లంబంగా వుంటూ, వాటి కేంద్రాలు క్షితిజ సమాంతర తలంలో ఒకే సరళ రేఖపై ఉండేలా అమర్చారు. వాటి కేంద్రాల మధ్య దూరం 0.2 మీ అయితే, వాటి మధ్య బిందువు వద్ద ఫలిత అయస్కాంత ప్రేరణ విలువ ఎంత? ($\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ Hm^{-1})

Options :

1. ✖ $\sqrt{2} \times 10^{-7}T$

2. ✖ $\sqrt{5} \times 10^{-7}T$

3. ✖ $\sqrt{2} \times 10^{-3}T$

4. ✔ $\sqrt{5} \times 10^{-3}\text{T}$

find my college

Question Number : 113 Question Id : 82638910353 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circular coil of radius 8 cm, 400 turns and resistance 2Ω is placed with its plane perpendicular to the horizontal component of the earth's magnetic field. It is rotated about its vertical diameter through 180^0 in 0.30 sec. Horizontal component of the earth's magnetic field at the place is 3×10^{-5} T. The magnitude of current induced in the coil is approximately

8 cm వ్యాసార్ధం, 400 చుట్లు, 2Ω నిరోధం గల ఒక తీగచుట్ట భూఅయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజసమాంతరాంశానికి లంబంగా ఉంచబడింది. దాని నిలువు వ్యాసంపరంగా 180^0 మేర 0.30 sec లలో తిరిగితే, తీగచుట్టలో ప్రేరితమైన విద్యుత్ పరిమాణం సుమారుగా ఎంత? ఆ ప్రాంతంలో భూఅయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజసమాంతర అంశం 3×10^{-5} T

Options :

1. ✖ 4×10^{-2} A

2. ✔ 8×10^{-4} A

3. ✖ 8×10^{-2} A

4. ✖ 1.92×10^{-3} A

Question Number : 114 Question Id : 82638910354 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An ac source has a peak voltage $\frac{200}{\sqrt{2}}$ V and frequency 50 Hz. The value of voltage after $\frac{1}{600}$ s from the start is

AC జనకం యొక్క శిఖర వోల్టేజి $\frac{200}{\sqrt{2}}$ V మరియు పౌనఃపున్యం 50 Hz అయిన, ప్రారంభం నుండి $\frac{1}{600}$ s తరువాత వోల్టేజి విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ 220 V

2. ✖ $\frac{200}{\sqrt{2}}$ V

3. ✔ $\frac{100}{\sqrt{2}}$ V

4. ✖ 50 V

Question Number : 115 Question Id : 82638910355 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

A solar cell has a light gathering area of 10 cm^2 and produce 0.2 A at 0.8 V (D.C) when illuminated with sunlight of intensity 1000 Wm^{-2}. The efficiency of the solar cell is

కాంతిని శోషణ చేసుకునే ఉపరితల వైశాల్యం 10 cm^2 గల సౌరఘటంపై 1000 Wm^{-2} తీవ్రత గల సూర్యకాంతి పతనమైనపుడు 0.8 V (D.C) వద్ద 0.2 A విద్యుత్ ను ఉత్పత్తి చేయగలదు. ఆ సౌరఘటం యొక్క దక్షత ఎంత?

Options :

1. ✖ 8%

2. ✔ 16%

3. ✖ 23%

4. ✖ 32%

Question Number : 116 Question Id : 82638910356 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Sodium and Copper have work functions 2.3 eV and 4.5 eV respectively. Then the ratio of their threshold wavelengths is nearly

సోడియం మరియు రాగి యొక్క పని ప్రమేయాలు వరుసగా 2.3 eV మరియు 4.5 eV అయితే, వాటి ఆరంభ తరంగదైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి (సుమారుగా) ఎంత?

Options :

find my college

1. ✖ 1:2

2. ✖ 4:1

3. ✔ 2:1

4. ✖ 1:4

Question Number : 117 Question Id : 82638910357 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An electron is moving in an orbit of hydrogen atom in which there can be a maximum of six transitions. Another electron is moving in an another orbit of hydrogen atom in which there can be maximum of three transitions. The ratio of the velocity of electrons in these two orbits is

హైడ్రోజన్ పరమాణువు లోని రెండు వేర్వేరు కక్ష్యలలో రెండు ఎలక్ట్రానులు పరిభ్రమిస్తున్నాయి. ఆ కక్ష్యలలోకి సాధ్యమైన గరిష్ఠ సంక్రమణాల సంఖ్య వరుసగా 6 మరియు 3 అయితే, ఆ కక్ష్యలలోని ఎలక్ట్రానుల వేగాల నిష్పత్తి ఎంత?

Options :

1. ✔ 3/4

2. ✖ 5/4

3. ✖ 2/1

find my college

4. ✖ 1/2

Question Number : 118 Question Id : 82638910358 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Energy released in the fission of a single $_{92}U^{235}$ nucleus is 200 MeV. The fission rate of $_{92}U^{235}$ fueled reactor operating at a power level of 5W is

ఒక $_{92}U^{235}$ కేంద్రకం విచ్చిత్తి చెందితే విడుదలయ్యే శక్తి 200 MeV. 5W సామర్థ్యం గల రియాక్టరు లో $_{92}U^{235}$ యొక్క విచ్చిత్తి రేటు ఎంత?

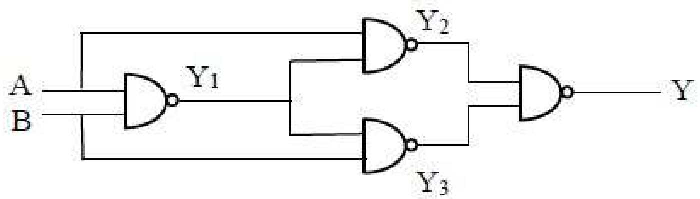
Options :

1. ✖ $1.56 \times 10^{10}\ s^{-1}$
2. ✔ $1.56 \times 10^{11}\ s^{-1}$
3. ✖ $1.56 \times 10^{16}\ s^{-1}$
4. ✖ $1.56 \times 10^{-17}\ s^{-1}$

Question Number : 119 Question Id : 82638910359 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the logic circuit, if A=1 and B=1, the outputs Y_3 and Y are respectively

ఇచ్చిన తర్క వలయంలో A=1, B=1 అయితే Y_3 మరియు Y నిర్గమ విలువలు వరుసగా



Options :

1. ✖ 0, 0

2. ✖ 0, 1

3. ✔ 1, 0

4. ✖ 1, 1

Question Number : 120 Question Id : 82638910360 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A TV transmitting antenna is 81 m tall. Service area covered, if the receiving antenna is at the ground level, will be about

ఒక TV ప్రసార యాంటెన్నా ఎత్తు 81 m. గ్రాహక యాంటెన్నా భూస్థాయిలో వుంటే, ప్రసార యాంటెన్నా ఎంత విస్తీర్ణంలో సేవలను అందించగలదు? (సుమారు)

Options :

1. ✖ 2500 km^2

2. ✔ 3250 km^2

3. ✖ 4250 km^2

4. ✖ 1525 km^2

Chemistry

Section Id :	826389212
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389212

find my college

Question Shuffling Allowed : Yes
Is Section Default? : No

Question Number : 121 Question Id : 82638910361 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Wavelength of a particular line in Balmer series of atomic spectrum of hydrogen is 656.4 nm. What is the wavelength (in nm) of corresponding line in the spectrum of He^+?

హైడ్రోజన్ పరమాణు వర్ణపటంలోని బామర్ శ్రేణిలో ఒక నిర్దిష్ట రేఖ తరంగదైర్ఘ్యం 656.4 nm. He^+ వర్ణపటంలో సంబంధిత రేఖ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం (nm లలో) ఎంత?

Options :

1. ✖ 328.2
2. ✔ 164.1
3. ✖ 492.3
4. ✖ 246.1

Question Number : 122 Question Id : 82638910362 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

In an atom, electron is moving with a speed of $x\ ms^{-1}$. If its speed is measured within an accuracy of 0.001%, what is its uncertainty in position (in m)?
$(m_e = 9 \times 10^{-31}\ kg,\ \ h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js)$

ఒక పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ $x\ ms^{-1}$ వేగముతో కదులుతూ ఉంది. దాని వేగాన్ని 0.001% లోపల ఖచ్చితత్వంతో కొలవగలిగినట్లయితే, దాని స్థానంలోని అనిశ్చితత్వం (m లలో) ఎంత?
$(m_e = 9 \times 10^{-31}\ kg,\ \ h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js)$

Options :

1. ✖ $\frac{3\pi x}{55}$

2. ✖ $\frac{55\pi}{3x}$

3. ✔ $\frac{55}{3\pi x}$

4. ✖ $\frac{55x}{3\pi}$

Question Number : 123 Question Id : 82638910363 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following, elements are not in correct order with respect to the property mentioned in brackets?

క్రింది వాటిలో దేనియందు మూలకాలు బ్రాకెట్‌లో సూచించిన ధర్మంతో సరైన క్రమంలో లేవు?

Options :

1. ✔ $S < P < N < O$ (Electronegativity) (ఋణ విద్యుదాత్మకత)

2. ✖ $Br < Ge < Ga < Ca$ (Atomic radius) (పరమాణు వ్యాసార్థం)

3. ✖ $Al < Mg < S < P$ (First ionization enthalpy) (ప్రథమ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీ)

4. ✖ $Mg < Ca < K < Cs$ (Metallic nature) (లోహ స్వభావం)

Question Number : 124 Question Id : 82638910364 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

In which of the following sets, molecules are correctly arranged in the decreasing order of covalent character?

I. $AlCl_3 > MgCl_2 > NaCl$

II. $BeCl_2 > MgCl_2 > CaCl_2$

III. $CaI_2 > CaBr_2 > CaCl_2$

Correct answer is

క్రింది ఏ సమితులలో అణువులు వాటి సమయోజనీయ లక్షణం తగ్గే క్రమంలో సరిగ్గా అమర్చబడ్డాయి?

I. $AlCl_3 > MgCl_2 > NaCl$

II. $BeCl_2 > MgCl_2 > CaCl_2$

III. $CaI_2 > CaBr_2 > CaCl_2$

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I, II only
2. ✔ I, II, III
3. ✖ II, III only
4. ✖ I, III only

find my college

Question Number : 125 Question Id : 82638910365 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following statements

Statement – I: The correct order of O – O bond length in O_2, H_2O_2 and O_3 is $H_2O_2 > O_3 > O_2$

Statement – II: Hybridisation of carbon in graphite and pyridine is same

The correct answer is

క్రింది వాక్యలను పరిశీలించండి

వాక్య – I : O_2, H_2O_2, O_3 లలో O – O బంధ దైర్ఘ్యం యొక్క సరైన క్రమం $H_2O_2 > O_3 > O_2$

వాక్య – II : గ్రాఫైట్ మరియు పిరిడీన్ లలో కార్బన్ సంకరకరణం ఒకటే

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✔ Both statements I and II are correct

వాక్యలు – I మరియు II రెండూ సరైనవి

2. ✖ Statement I is correct, but statement II is not correct

వాక్య – I సరైనది, కానీ వాక్య – II సరైనది కాదు

3. ✖ Statement I is not correct, but statement II is correct

వాక్య – I సరైనది కాదు, కానీ వాక్య – II సరైనది

find my college

Both statements I and II are not correct

వ్యాఖ్యలు – I మరియు II రెండూ సరైనవి కావు

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 82638910366 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 300 K, one mole of a gas present in a 10 L flask exerted a pressure of 2.71 atm. What is its compressibility factor?
($R = 0.082$ L atm mol^{-1} K^{-1})

300 K వద్ద, 10 L పాత్రలో ఉన్న ఒక మోల్ వాయువు 2.71 atm ల పీడనాన్ని కలుగజేసింది. దాని సంపీడ్యతా గుణకము ఎంత?
($R = 0.082$ L atm mol^{-1} K^{-1})

Options :

1. ✖ 1.15
2. ✖ 0.95
3. ✔ 1.10
4. ✖ 0.91

Question Number : 127 Question Id : 82638910367 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Observe the following unbalanced equation

$$aS_8 + b\,OH^-(aq) \rightarrow cS^{2-}(aq) + dS_2O_3^{2-}(aq) + eH_2O(l)$$

In the balanced equation, the ratio of c and d is

తుల్యంకాని క్రింది సమీకరణాన్ని పరిశీలించండి

$$aS_8 + b\,OH^-(aq) \rightarrow cS^{2-}(aq) + dS_2O_3^{2-}(aq) + eH_2O(l)$$

తుల్య సమీకరణంలో, c మరియు d ల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 2
2. ✔ 2 : 1
3. ✖ 1 : 3
4. ✖ 3 : 1

Question Number : 128 Question Id : 82638910368 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At constant temperature, one mole of an ideal gas of volume 2L was expanded to 100 L against an external pressure of 1 atm under reversible conditions. What is the change in internal energy?
(1 L atm = 101.3 J; log 5 = 0.7)

స్థిరఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఉత్క్రమణీయ పరిస్థితులలో, 2L ఘనపరిమాణం గల ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువు, 1 atm పీడనానికి వ్యతిరేకంగా, 100L కు వ్యాకోచం చెందింది. అంతరిక శక్తిలో మార్పు ఎంత?
(1 L atm = 101.3 J; log 5 = 0.7)

Options :

1. ✔ Zero
   సున్న
2. ✖ 793.2 J
3. ✖ 3266 J
4. ✖ 326.6 J

Question Number : 129 Question Id : 82638910369 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

What is the enthalpy change (in $J\ mol^{-1}$) for the conversion of 1 mole of $H_2O\ (l)$ at 10 °C to 1 mole of $H_2O\ (s)$ at −10 °C?
(At 0 °C, $H_2O\ (s) + x\ kJ\ mol^{-1} \rightarrow H_2O\ (l)$;

$C_p(H_2O\ (l)) = y\ J\ mol^{-1}K^{-1}$

$C_p(H_2O\ (s)) = z\ J\ mol^{-1}K^{-1}$)

10 °C వద్ద నున్న 1 మోల్ $H_2O\ (l)$ ను −10 °C వద్ద 1 మోల్ $H_2O(s)$ గా మారుటకు ఎంథాల్పిలో మార్పు ($J\ mol^{-1}$ లలో) ఎంత?
(0°C వద్ద, $H_2O\ (s) + x\ kJ\ mol^{-1} \rightarrow H_2O\ (l)$;

$C_p(H_2O\ (l)) = y\ J\ mol^{-1}K^{-1}$

$C_p(H_2O\ (s)) = z\ J\ mol^{-1}K^{-1}$)

Options :

1. ✔ $-(1000x + 10y + 10z)$

2. ✖ $-(x + y + z)$

3. ✖ $-(1000x + y - z)$

4. ✖ $-(1000x - y + z)$

Question Number : 130 Question Id : 82638910370 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

At T(K), in a 10 L flask, the following equilibrium is established

$2\ SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

The value of K_c for this reaction is 100. At equilibrium, the number of moles of $SO_3(g)$ is equal to twice the number of moles of $SO_2(g)$. What is the number of moles of $O_2(g)$ at equilibrium?

T(K) వద్ద, ఒక 10 L పాత్రలో, క్రింది సమతాస్థితి ఏర్పడింది

$2\ SO_2$(వా) + O_2(వా) $\rightleftharpoons$ $2SO_3$(వా)

ఈ చర్యకు K_c విలువ 100. సమతాస్థితి వద్ద, SO_3(వా) మోల్ లు, రెండు రెట్లు SO_2(వా) మోల్‌లకు సమానం. సమతాస్థితి వద్ద O_2(వా) మోల్ ల సంఖ్య ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.04

2. ✔ 0.4

3. ✖ 0.02

4. ✖ 0.2

Question Number : 131 Question Id : 82638910371 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the conjugate acid of $H_3P_2O_6^-$?

$H_3P_2O_6^-$ యొక్క కంజుగేట్ ఆమ్లం ఏది ?

Options :

find my college

Orthophosphorus acid

ఆర్థోఫాస్పరస్ ఆమ్లం

1. ✖

Hypophosphorus acid

హైపోఫాస్పరస్ ఆమ్లం

2. ✖

Pyrophosphoric acid

పైరోఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లం

3. ✖

Hypophosphoric acid

హైపోఫాస్ఫారిక్ ఆమ్లం

4. ✔

Question Number : 132 Question Id : 82638910372 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The total number of electrons, protons and neutrons present in the three isotopes of hydrogen is

హైడ్రోజన్ యొక్క మూడు ఐసోటోప్ ల లోని ఎలక్ట్రాన్ లు, ప్రోటాన్ లు మరియు న్యూట్రాన్ల మొత్తం సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

find my college

2. ✖ 5

3. ✖ 6

4. ✔ 9

Question Number : 133 Question Id : 82638910373 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the given statements are not correct for Li and Mg?

I. Both Li and Mg mainly give monoxides only
II. Both Li and Mg react slowly with water
III. Both Li and Mg give flame test
IV. On combustion in air Mg forms Mg_3N_2 but Li does not form Li_3N

క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏవి Li మరియు Mg లకు సరైనవి కావు?

I. Li, Mg లు రెండూ ప్రధానంగా మోనాక్సైడ్లను మాత్రమే ఇస్తాయి
II. Li, Mg లు రెండూ నీటితో నెమ్మదిగా చర్యనొందుతాయి
III. Li, Mg లు రెండూ జ్వాల పరీక్షనిస్తాయి
IV. గాలిలో దహనం చెందించినపుడు Mg_3N_2 ను Mg ఇస్తుంది కాని Li_3N ను Li ఇవ్వదు

Options :

1. ✖ I & II

2. ✖ I & III

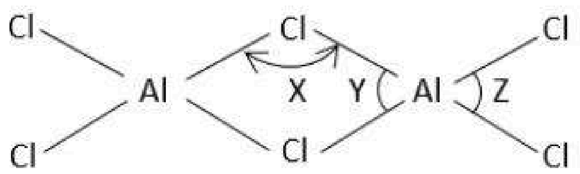
find my college

3. I & IV

4. III & IV

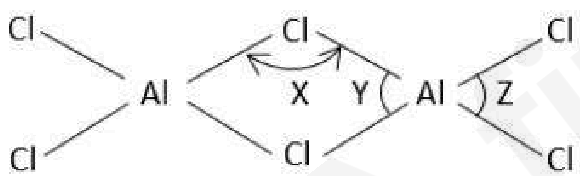
Question Number : 134 Question Id : 82638910374 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The structure of Al_2Cl_6 is given below



The correct order of bond angles X, Y and Z is

Al_2Cl_6 నిర్మాణం క్రింద ఇవ్వబడినది



బంధకోణాలు X, Y మరియు Z ల సరైన క్రమం

Options :

1. X > Y > Z

find my college

2. ✔ Z > X > Y

3. ✖ Y > X > Z

4. ✖ Z > Y > X

Question Number : 135 Question Id : 82638910375 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following reaction is not correct?

క్రింది చర్యలలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

1. ✖ $SiF_4 + 2F^- \rightarrow [SiF_6]^{2-}$

2. ✖ $GeCl_4 + 2Cl^- \rightarrow [GeCl_6]^{2-}$

3. ✖ $Sn(OH)_4 + 2OH^- \rightarrow [Sn(OH)_6]^{2-}$

4. ✔ $SiCl_4 + 2Cl^- \rightarrow [SiCl_6]^{2-}$

Question Number : 136 Question Id : 82638910376 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Which ions in drinking water causes a disease 'methemoglobinemia' when they are above permissible level?

అనుమతించదగిన స్థాయి కన్నా అధిక స్థాయిలో ఏ అయాన్లు తాగే నీటిలో ఉన్నప్పుడు మెథిమోగ్లోబినీమియా అనే వ్యాధి కలుగుతుంది?

Options :

1. ✖ SO_4^{2-}
2. ✔ NO_3^-
3. ✖ F^-
4. ✖ CH_3COO^-

Question Number : 137 Question Id : 82638910377 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the estimation of sulphur by Carius method, $\underline{x}\ g$ of an organic compound gave 0.233 g of $BaSO_4$. If the percentage of sulphur in it is 8.89%, the value of x is
$(At.wt;\ Ba = 137\ u, S = 32\ u, O = 16\ u)$

కేరియస్ పద్ధతిలో సల్ఫర్ ను నిర్ధయించడంలో $\underline{x}\ g$ ల ఒక కర్బన సమ్మేళనం 0.233 g ల $BaSO_4$ ను ఇచ్చింది. ఆ సమ్మేళనంలో సల్ఫర్ 8.89% గా ఉన్నప్పుడు x విలువ
(ప.భా; $Ba = 137\ u, S = 32\ u, O = 16\ u$)

Options :

1. ✖ 0.12

find my college

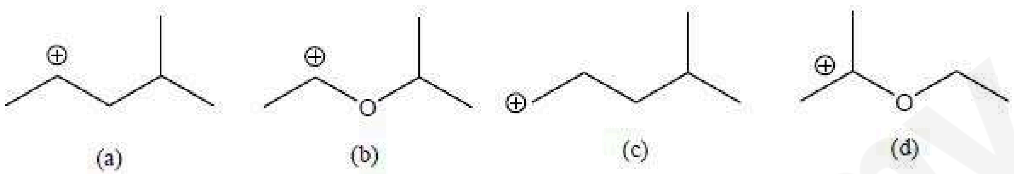
2. ✖ 0.24

3. ✔ 0.36

4. ✖ 0.48

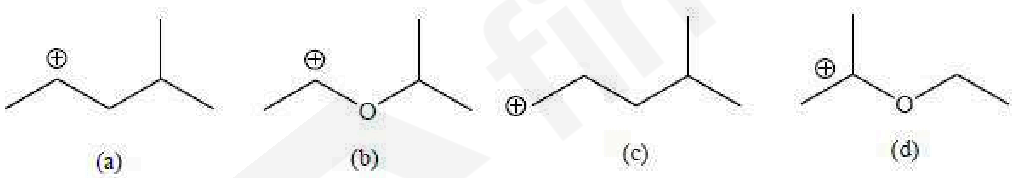
Question Number : 138 Question Id : 82638910378 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following carbocations



The correct stability order for the above carbocations is

క్రింది కార్బోకేటయాన్ లను పరిగణించుము



పై కార్బోకేటయాన్ లకు సరైన స్థిరత్వక్రమం

Options :

1. ✖ (b) > (a) > (d) > (c)

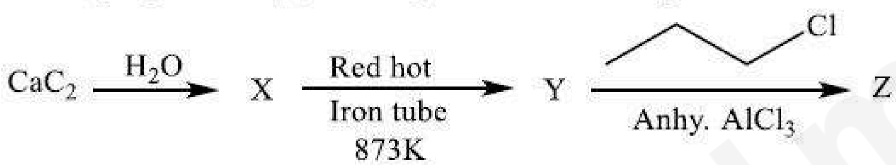
2. ✖ (b) > (d) > (c) > (a)

3. ✖ (d) > (b) > (c) > (a)

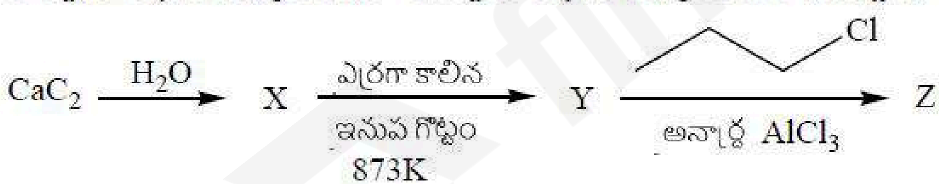
4. ✔ (d) > (b) > (a) > (c)

Question Number : 139 Question Id : 82638910379 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of number of sp^3 hybrid orbitals to number of sp^2 hybrid orbitals in the major product (Z) of the given reaction sequence is



ఇచ్చిన చర్యాక్రమంలో ప్రధాన ఉత్పన్నం (Z) నందలి sp^3 సంకర ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్యకు, sp^2 ఆర్బిటాళ్ళ సంఖ్యకు గల నిష్పత్తి



Options :

1. ✖ 3 : 5

2. ✖ 3 : 2

find my college

3. ✔ 2 : 3

4. ✖ 3 : 4

Question Number : 140 Question Id : 82638910380 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of unit cells in 5.85 g of cube shaped ideal crystal of NaCl (Z=4) is $x \times 10^{21}$. The value of x is
(At. Wt.: Na = 23 u, Cl = 35.5 u), (N= 6 x 10^{23} mol^{-1})

5.85 g ల ఘన ఆకారపు NaCl (Z=4) యొక్క ఆదర్శ స్ఫటికంలోని యూనిట్ సెల్ ల సంఖ్య $x \times 10^{21}$. x విలువ
(ప. భా.: Na = 23 u, Cl = 35.5 u), (N= 6 x 10^{23} mol^{-1})

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ 18

3. ✔ 15

4. ✖ 20

Question Number : 141 Question Id : 82638910381 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What mass (in g) of glycerol is required to produce the same anti-freezing effect in 1.0 L of water as that of 20 g of NaCl in 1.0 L of water?
(molar mass of glycerol = 92 g mol^{-1} , assume NaCl is 97% dissociated)

1.0 L నీటిలో 20 g ల NaCl ఎంత ఘనీభవన వ్యతికరణ ప్రభావాన్ని (anti-freezing effect) కలిగిస్తుందో, దానికి సమాన ప్రభావాన్ని కలిగించటానికి 1.0 L నీటికి అవసరమయ్యే గ్లిసరాల్ ద్రవ్యరాశి (g ల లో) ఎంత?
(గ్లిసరాల్ మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 92 g mol^{-1} , NaCl, 97% వియోజనం చెందినదని భావించుము)

Options :

1. ✖ 52.96

2. ✔ 61.96

3. ✖ 41.91

4. ✖ 72.96

Question Number : 142 Question Id : 82638910382 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The value of $\log K_c$ for the given cell reaction at 298 K is

$Cu(s) + 2Ag^{+}(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$

(Given: $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V$, $E^{\circ}_{Ag^{+}/Ag} = 0.80V$; $\frac{2.303RT}{F} = 0.06$)

298 K వద్ద క్రింది ఘటచర్యకు $\log K_c$ విలువ

Cu(ఘ) + $2Ag^{+}$(జల) → Cu^{2+}(జల) + $2Ag$(ఘ)

(ఇవ్వినది: $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V$, $E^{\circ}_{Ag^{+}/Ag} = 0.80V$; $\frac{2.303RT}{F} = 0.06$)

Options :

1. ✖ 45.33

2. ✖ 20.33

3. ✔ 15.33

4. ✖ 30.66

Question Number : 143 Question Id : 82638910383 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of moles of H_2 gas liberated at cathode, when 10 milli-ampere current is passed through dilute aqueous solution of $NaCl$ for about 19.3×10^4 seconds is
$(F = 96500\ C\ mol^{-1})$

విలీన $NaCl$ జలద్రావణం ద్వారా 10 మిల్లీ ఆంపియర్ల విద్యుత్ ను 19.3×10^4 సెకనుల పాటు పంపినప్పుడు క్యాథోడ్ వద్ద వెలువడే H_2 వాయువు మోల్ ల సంఖ్య
$(F = 96500\ C\ mol^{-1})$

Options :

1. ✖ 0.50

2. ✖ 0.02

3. ✔ 0.01

4. ✖ 0.15

Question Number : 144 Question Id : 82638910384 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

N_2O_5 decomposes as shown below

$$N_2O_5 \rightarrow N_2O_4 + \frac{1}{2}O_2$$

When 50 mL of 2M solution of N_2O_5 was heated, 0.28 L of O_2 was formed at STP after 30 minutes. The concentration of unreacted N_2O_5 is $\underline{X}$ M and average rate of reaction ($in\ mol\ L^{-1}min^{-1}$) is $\underline{Y}$. What are X and Y respectively?
(molar volume = 22.4 L, molar mass of N_2O_5 = 108 $g\ mol^{-1}$)

క్రింద చూపిన విధంగా N_2O_5 వియోగం చెందుతుంది

$$N_2O_5 \rightarrow N_2O_4 + \frac{1}{2}O_2$$

50 mL ల 2M N_2O_5 ద్రావణాన్ని వేడి చేసినప్పుడు, 30 నిమిషాల తర్వాత STP వద్ద 0.28 L O_2 ఏర్పడింది. చర్య నొందని N_2O_5 గాఢత $\underline{X}$ M మరియు సగటు చర్యా వేగం ($mol\ L^{-1}min^{-1}$ లలో) $\underline{Y}$. X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?
(మోలార్ ఘనపరిమాణం = 22.4 L, N_2O_5 మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 108 $g\ mol^{-1}$)

Options :

1. ✖ $0.5,\ \ 1.66 \times 10^{-2}$

2. ✖ $1.0,\ \ 3.33 \times 10^{-2}$

3. ✔ $1.5,\ \ 1.66 \times 10^{-2}$

4. ✖ $0.75,\ \ 2.50 \times 10^{-2}$

Question Number : 145 Question Id : 82638910385 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The mass of gas adsorbed (x) per gram of adsorbent (m) is called extent of adsorption $(^{x}/_{m})$. If a graph is drawn between $\log {^{x}/_{m}}$ (on y-axis) and $\log p$ (x-axis) we get a straight line with slope equal to 2 and intercept equal to 0.60. The value of $^{x}/_{m}$ at a pressure of 9 atm is ($\log 4 = 0.60$)

ఒక గ్రామ్ అధిశోషకం (m) పై అధిశోషణం చెందే వాయు ద్రవ్యరాశి (x) ని అధిశోషణ విస్తృతి $(^{x}/_{m})$ అంటారు. $\log {^{x}/_{m}}$ (y-అక్షం) మరియు $\log p$ (x-అక్షం) ల మధ్య గ్రాఫ్ గీచినపుడు వాలు 2 కు సమానంగాను, అంతఃఖండనం 0.60 కు సమానం గాను ఉన్న ఒక సరళరేఖ లభించింది. 9 atm పీడనం వద్ద $^{x}/_{m}$ విలువ ($\log 4 = 0.60$)

Options :

1. ✖ 243

2. ✖ 81

3. ✖ 162

4. ✔ 324

Question Number : 146 Question Id : 82638910386 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is most effective towards coagulation of CdS sol?

క్రిందివాటిలో దేనికి, CdS సాల్ స్కందనం పట్ల గరిష్ఠ ప్రభావం ఉంటుంది?

Options :

find my college

1. ✖ K_2SO_4

2. ✖ $CaCl_2$

3. ✖ Na_3PO_4

4. ✔ $AlCl_3$

Question Number : 147 Question Id : 82638910387 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Wrought iron is prepared from cast iron in a reverberatory furnace. The substance commonly used to line the furnace and the chemical process involved in it are respectively

రివర్బరేటరీ కొలిమిలో పోత ఇనుము నుండి చేత ఇనుము తయారు చేయబడుతుంది. కొలిమి లోపల సామాన్యంగా పూత పూయడానికి ఉపయోగించే పదార్థం మరియు ఇందులో ఇమిడి ఉన్న రసాయన ప్రక్రియ వరుసగా

Options :

1. ✖ Magnetite , reduction

   మాగ్నటైట్ , క్షయకరణం

2. ✖ Magnetite , oxidation

   మాగ్నటైట్ , ఆక్సీకరణం

find my college

Haematite , oxidation

3. ✔ హెమటైట్ , ఆక్సీకరణం

Haematite , reduction

4. ✖ హెమటైట్ , క్షయకరణం

Question Number : 148 Question Id : 82638910388 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

find my college

Chlorine gas reacts with cold, dilute NaOH solution to produce NaCl, H_2O and a sodium salt (X). When it reacts with hot, concentrated NaOH solution, it produces NaCl, H_2O and a sodium salt (Y). Identify the correct statements regarding the oxidation states of chlorine in X and Y.

I. The oxidation state of chlorine in Y is same as that of nitrogen in nitric acid

II. The oxidation state of chlorine in X is same as that of phosphorus in phosphinic acid

III. The sum of the oxidation states of chlorine in X and Y is same as that of iodine in iodic acid

The correct answer is

క్లోరిన్ వాయువు చల్లని, విలీన NaOH ద్రావణంతో చర్య జరిపి NaCl, H_2O మరియు ఒక సోడియం లవణం (X) ను ఇస్తుంది. ఇది వేడి, గాఢ NaOH ద్రావణం తో చర్య జరిపినపుడు, NaCl, H_2O మరియు ఒక సోడియం లవణం (Y) ను ఇస్తుంది. X మరియు Y లలోని క్లోరిన్ ఆక్సీకరణ స్థితులకు సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

I. Y లోని క్లోరిన్ ఆక్సీకరణ స్థితి నైట్రిక్ ఆమ్లం లోని నైట్రోజన్ ఆక్సీకరణ స్థితికి సమానంగా ఉంటుంది

II. X లోని క్లోరిన్ ఆక్సీకరణ స్థితి ఫాస్ఫినిక్ ఆమ్లంలోని ఫాస్ఫరస్ ఆక్సీకరణ స్థితికి సమానంగా ఉంటుంది

III. X మరియు Y లలోని క్లోరిన్ ఆక్సీకరణ స్థితుల మొత్తం అయొడిక్ ఆమ్లంలోని అయొడిన్ ఆక్సీకరణ స్థితికి సమానంగా ఉంటుంది

సరైన సమాధానం (only=మాత్రమే)

Options :

1. ✔ I , II only

2. ✖ II , III only

3. ✖ I , III only

find my college

4. I , II , III

Question Number : 149 Question Id : 82638910389 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The method by which very pure nitrogen can be obtained is

అత్యంత స్వచ్ఛమైన నైట్రోజన్ ను పొందగల పద్ధతి

Options :

1. Thermal decomposition of ammonium dichromate

అమ్మోనియం డైక్రోమేట్ ఉష్ణ విఘటనం

2. ✓ Thermal decomposition of barium azide

బేరియం అజైడ్ ఉష్ణ విఘటనం

3. Reaction of aqueous solution of ammonium chloride with sodium nitrite

సోడియం నైట్రైట్ తో అమ్మోనియం క్లోరైడ్ జలద్రావణం చర్య

4. Thermal decomposition of ammonium nitrate

అమ్మోనియం నైట్రేట్ ఉష్ణ విఘటనం

Question Number : 150 Question Id : 82638910390 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The nature of chromium oxide formed by the thermal decomposition of ammonium dichromate is

అమ్మోనియం డైక్రోమేట్ యొక్క ఉష్ణ విఘటనం ద్వారా ఏర్పడిన క్రోమియం ఆక్సైడ్ స్వభావం

Options :

1. ✖ acidic

   ఆమ్ల

2. ✖ basic

   క్షార

3. ✖ neutral

   తటస్థ

4. ✔ amphoteric

   ద్విస్వభావ

Question Number : 151 Question Id : 82638910391 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following given sets, complexes are correctly arranged in the increasing order of their spin only magnetic moment values?

క్రింద ఇవ్వబడిన ఏ సమితులలో, సంశ్లిష్టాలు వాటి భ్రమణ ఆధారిత అయస్కాంత భ్రామక విలువలు పెరిగే క్రమంలో అమర్చబడినవి

I. $[Fe(CN)_6]^{4-} < [Fe(CN)_6]^{3-} < [Fe(H_2O)_6]^{3+}$

II. $[Co(NH_3)_6]^{3+} < [Ni(H_2O)_6]^{2+} < [Cr(H_2O)_6]^{3+}$

III. $[V(H_2O)_6]^{3+} < [Cr(CN)_6]^{3-} < [Fe(H_2O)_6]^{2+}$

The correct answer is
సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I , II only

2. ✔ I , II , III

3. ✖ II , III only

4. ✖ I , III only

Question Number : 152 Question Id : 82638910392 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not an example of copolymer?

క్రింది వాటిలో ఏది కోపాలిమర్ కు ఉదాహరణ కాదు?

find my college

Options :

1. ✖ Bakelite
బేకలైట్

2. ✖ Dacron
డెక్రాన్

3. ✖ Buna-N
బ్యున-N

4. ✔ Perlan-L
పెర్లాన్-L

Question Number : 153 Question Id : 82638910393 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Which of the following are the correct statements about D-glucose?

I. It forms oxime with hydroxyl amine

II. It forms addition product with $NaHSO_3$

III. It forms cyanohydrin with HCN

IV. It forms saccharic acid with bromine water

The correct answer is

క్రింది వాటిలో, D-గ్లూకోజ్ కు సంబంధించి ఏవి సరైన వ్యాఖ్యలు?

I. ఇది హైడ్రాక్సిల్ ఎమీన్ తో ఆక్సైమ్ ను ఇస్తుంది

II. ఇది $NaHSO_3$ తో సంకలిత పదార్థాన్ని ఇస్తుంది

III. ఇది HCN తో సయనోహైడ్రిన్‌ను ఇస్తుంది

IV. ఇది బ్రోమిన్ జలంతో శకారిక్ ఆమ్లంను ఇస్తుంది

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

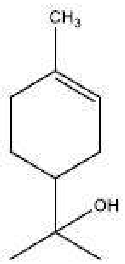
1. II & III only (incorrect)
2. I & III only (correct)
3. II & IV only (incorrect)
4. III & IV only (incorrect)

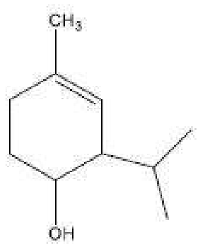
Question Number : 154 Question Id : 82638910394 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

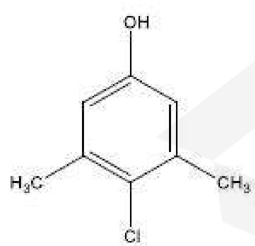
Which of the following represents the structure of 'Terpineol'?

క్రింది వాటిలో ఏది 'టెర్పినియోల్' నిర్మాణాన్ని వ్యక్తం చేస్తుంది?

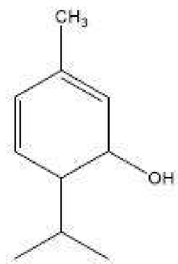
Options :

1. ✔


2. ✖


3. ✖


find my college

4. 

Question Number : 155 Question Id : 82638910395 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following, the given four compounds (I to IV) are correctly arranged in the decreasing order of reactivity towards S_N2 reaction?

1-Bromobutane (I)	1-Bromo-2,2-dimethylpropane (II)
1-Bromo-2-methylbutane (III)	1-Bromo-3-methylbutane (IV)

క్రింది వాటిలో దేనియందు ఇవ్వబడిన నాలుగు సమ్మేళనాలు (I నుంచి IV) S_N2 చర్య పట్ల వాటి చర్యాశీలత తగ్గే క్రమంలో సరిగ్గా అమర్చబడ్డాయి?

1-బ్రోమోబ్యూటేన్ (I)	1-బ్రోమో-2,2-డై మిథైల్‌ప్రోపేన్ (II)
1- బ్రోమో -2- మిథైల్‌బ్యూటేన్ (III)	1- బ్రోమో -3- మిథైల్‌బ్యూటేన్ (IV)

Options :

1. I > IV > III > II

find my college

I > II > III > IV
2. ✖

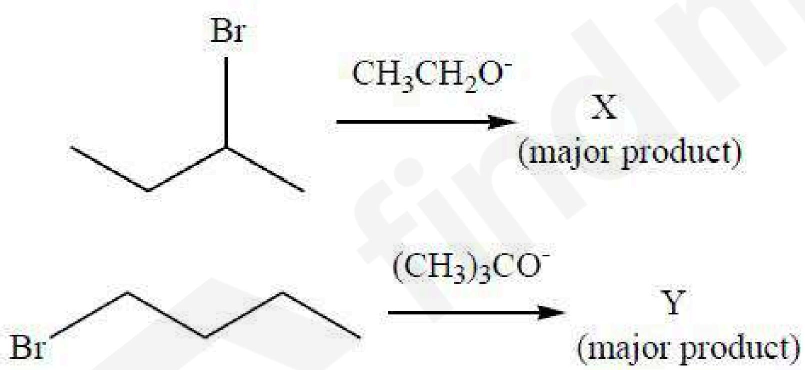
I > III > IV > II
3. ✖

IV > III > II > I
4. ✖

Question Number : 156 Question Id : 82638910396 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What are X and Y respectively in the following set of reactions?

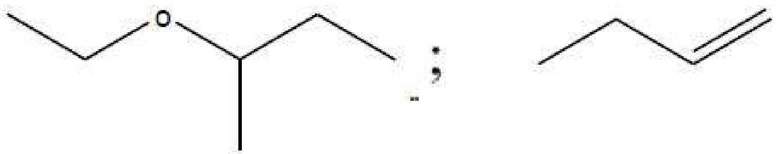
క్రింది చర్యల సమితిలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?
(major product = ప్రధాన ఉత్పన్నం)



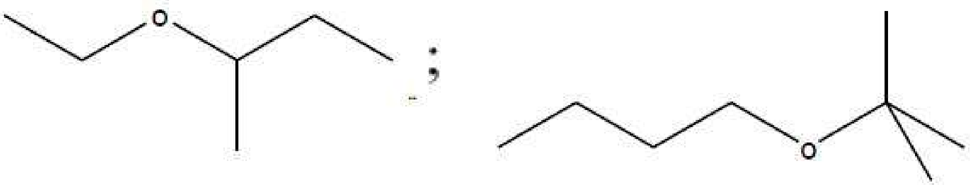
Options :

1. ✖

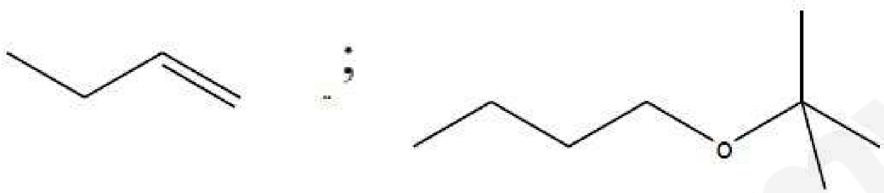
find my college



2. ✔



3. ✖



4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 82638910397 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Observe the following set of reactions

$$\text{Ethanal} \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ (CH_3)_2CHMgBr} X$$

$$\text{Propanone} \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ C_2H_5MgBr} Y$$

Consider the statements regarding X and Y

I. Ease of dehydration is $Y > X$
II. Acidic character is $X > Y$
III. Reactivity towards Lucas reagent is $X > Y$

Correct statements are

క్రింది చర్యల సమితిని పరిశీలించండి

$$\text{ఇథనాల్} \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ (CH_3)_2CHMgBr} X$$

$$\text{ప్రొపనోన్} \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ C_2H_5MgBr} Y$$

X మరియు Y ల కు సంబంధించిన వ్యాఖ్యలను పరిగణించండి

I. నిర్జలీకరణ క్రమం $Y > X$
II. ఆమ్ల లక్షణం $X > Y$
III. లూకాస్ కారకంతో చర్యాశీలత $X > Y$

సరియైన వ్యాఖ్యలు (Only = మాత్రమే)

Options :

find my college

1. ✔ I, II only

2. ✖ I, III only

3. ✖ II, III only

4. ✖ I, II, III

Question Number : 158 Question Id : 82638910398 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Reaction of benzonitrile (A) with the reagent X gave B. In another reaction of A with the reagent Y gave C. Reaction of B and C in the presence of dil. NaOH at 293 K gave an α, β-unsaturated carbonyl compound. What are X and Y respectively?

బెంజోనైట్రైల్ (A) కారకం X తో చర్య జరిపి B ను ఇచ్చింది. వేరొక చర్యలో, A కారకం Y తో చర్యనొంది C ను ఇచ్చింది. B మరియు C లు 293 K వద్ద విలీన NaOH సమక్షంలో ఒక α, β-అసంతృప్త కార్బోనైల్ సమ్మేళనంను ఇచ్చాయి. X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?

Options :

1. ✖ DIBAL-H, H_2O; $(CH_3)_2Cd$

2. ✔ $SnCl_2 + HCl$, H_3O^+; CH_3MgBr, H_2O

find my college

3. DIBAL-H, H_2O; H_2 | Ni

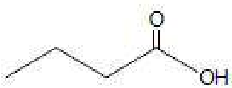
4. $SnCl_2 + HCl$, H_2O; $(CH_3)_2Cd$

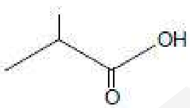
Question Number : 159 Question Id : 82638910399 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

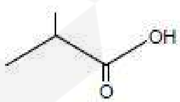
An alkyl halide A (C_4H_9Br) reacts with aqueous NaOH and gives corresponding alcohol (B). Reaction of B with reagent C gives a carboxylic acid D. What are C and D?

ఒక ఆల్కైల్ హాలైడ్ A (C_4H_9Br) , NaOH జలద్రావణంతో చర్యనొంది సంబంధిత ఆల్కహాల్ (B) ను ఇస్తుంది. కారకం C తో B చర్య జరిపి ఒక కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం D ను ఇస్తుంది. C మరియు D లు ఏవి?

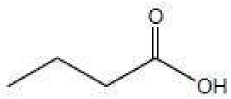
Options :

1. $[Ag(NH_3)_2]^+$; 

2. PCC; 

3. dil. $KMnO_4$, 273K ; 

find my college

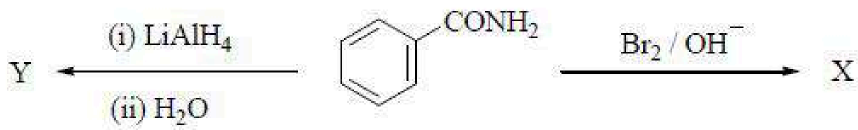
CrO_3-H_2SO_4; 

4. ✔

Question Number : 160 Question Id : 82638910400 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

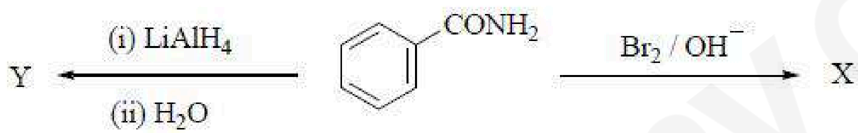
find my college

Consider the following set of reactions and statements given about X and Y



I. pK_b of X is greater than Y
II. Both on reaction with $NaNO_2$ and HCl at 273- 298K form stable diazonium salts
III. Both can be prepared by ammonolysis of corresponding chlorides

క్రింది చర్యల సమితిని మరియు X, Y లకు సంబంధించి ఇవ్వబడిన వాక్యాలను పరిగణించండి



I. X యొక్క pK_b , Y కన్నా ఎక్కువ
II. 273 - 298K వద్ద $NaNO_2$ మరియు HCl చర్యలో రెండూ స్థిరమైన డయజోనియమ్ లవణాలను ఏర్పరుస్తాయి
III. రెండింటినీ వాటి సంబంధిత క్లోరైడ్ ల నుండి అమోనాలిసిస్ ద్వారా తయారు చేయవచ్చు

The incorrect statements are

సరికాని వాక్యాలు (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I, II only

2. ✔ II, III only

find my college

3. ✖ I only

4. ✖ I, III only