Andhra Pradesh State Council of Higher Education

findmycollege

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 15th May 2026 Shift 1
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2026-05-15 12:49:36
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 :	82638957
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 :	826389181
Section Number :	1
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 :	826389181
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 1 Question Id : 8263898961 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The complete range of the function $f(x) = [x]^2 + 5[x] + 6$ is ($[x]$ is greatest integer function)

$f(x) = [x]^2 + 5[x] + 6$ ప్రమేయము యొక్క సంపూర్ణ వ్యాప్తి ($[x]$ అనేది గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయము)

Options :

1. ✖ $N \cup \{0\}$

2. ✖ Z

3. ✔ $\{n / n = (k-1)k, k = 0,1,2, \ldots\}$

4. ✖ $\{n \in N / n = (2+k)(3+k), k = 0,1,2, \ldots\}$

Question Number : 2 Question Id : 8263898962 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a real valued function $f: (1, 2] \to B$ defined by $f(x) = \log_{10}(x-1)$ is a bijection, then $B =$

$f(x) = \log_{10}(x-1)$ గా నిర్వచించబడిన ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయము $f: (1, 2] \to B$ ఒక ద్విగుణ ప్రమేయము అయితే, అప్పుడు $B =$

Options :

1. ✖ $[0, \infty)$

2. ✖ $\mathbb{R}$

3. ✔ $(-\infty, 0]$

4. ✖ $(0, \infty)$

Question Number : 3 Question Id : 8263898963 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_n = pn(n-1)\ \forall\ n \in N$ and
$x_{J+1} - x_J =$ constant (J $= 1, 2, \cdots (n-1)$), then $\left(\frac{x_n}{n-1}\right)^2 =$

$\forall\ n \in N$ కి $x_1 + x_2 + \cdots + x_n = pn(n-1)$ మరియు
$x_{J+1} - x_J =$ స్థిరసంఖ్య (J $= 1, 2, \cdots (n-1)$) అయితే, $\left(\frac{x_n}{n-1}\right)^2 =$

Options :

1. ✔ $4p^2$

2. ✖ $2p^2$

3. ✖ $\frac{p}{2p-1}$

4. ✖ $\frac{p^2+1}{p^2-1}$

Question Number : 4 Question Id : 8263898964 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a 3×3 non singular matrix A, if $AdJ(AdJ(AdJ(AdJ(A)))) = |A|^n A$, then $n =$

ఒక 3×3 సాధారణ మాత్రిక A కి, $AdJ(AdJ(AdJ(AdJ(A)))) = |A|^n A$ అయితే, $n =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 4

3. ✖ 8

4. ✔ 5

Question Number : 5 Question Id : 8263898965 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

On a matrix A when three elementary operations namely interchange of R_1 and R_2, $R_2 \to R_2 - 2R_1, R_3 \to R_3 - 3R_1$ are applied successively,

A is transformed to $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \\ 6 & 1 & 2 \end{bmatrix}$. Then $Tr(A) =$

ఒక మాత్రిక A పై, R_1 మరియు R_2 లను పరస్పరం మార్చడం, $R_2 \to R_2 - 2R_1$, $R_3 \to R_3 - 3R_1$ అనే ప్రాథమిక పరిక్రియలను వరుసగా అనువర్తించినప్పుడు A మాత్రిక $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \\ 6 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ గా రూపాంతరం చెందితే, అప్పుడు $Tr(A) =$

Options :

1. ✖ 12

2. ✔ 21

3. ✖ 4

4. ✖ 20

Question Number : 6 Question Id : 8263898966 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the two systems of equations
$x + y - 2z = 0,\ \ 4x + 4y - 8z = 0,\ \ 3x + 3y - 6z = 0$ and
$x + y + z = 3,\ \ 2x + 2y - z = \lambda,\ \ x + y - \mu z = 1$ have the same set of solutions, then $\lambda + \mu =$

$x + y - 2z = 0,\ \ 4x + 4y - 8z = 0,\ \ 3x + 3y - 6z = 0$ మరియు
$x + y + z = 3,\ \ 2x + 2y - z = \lambda,\ x + y - \mu z = 1$ అనే రెండు సమీకరణ వ్యవస్థలకు ఒకే సాధనల సమితి ఉంటే, $\lambda + \mu =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ −5

3. ✖ 2

4. ✔ 4

Question Number : 7 Question Id : 8263898967 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $Arg\left(\frac{z-1}{z+5}\right) = {}^{\pi}/_{3}$ and $|z-1| = |z+5|$, then $|z|^2 =$

$Arg\left(\frac{z-1}{z+5}\right) = {}^{\pi}/_{3}$ మరియు $|z-1| = |z+5|$ అయితే, $|z|^2 =$

Options :

1. ✖ 36

2. ✔ 31

3. ✖ 41

4. ✖ 39

Question Number : 8 Question Id : 8263898968 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the solutions of the equation $x^6 = 64$, the sum of all those solutions whose real part is negative is

$x^6 = 64$ యొక్క మూలాలలో వాస్తవభాగం ఋణాత్మకంగా గల మూలాల మొత్తం

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ -2

3. ✔ -4

4. ✖ -3

Question Number : 9 Question Id : 8263898969 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The modulus of the product of all the values of $(2+3i)^{(3/5)}$ is

$(2+3i)^{(3/5)}$ యొక్క విలువలన్నింటి లబ్ధం యొక్క మాపము

Options :

find my college

1. ✔ $\sqrt{2197}$

2. ✖ $\sqrt{2245}$

3. ✖ $\sqrt{135}$

4. ✖ $\sqrt{489}$

Question Number : 10 Question Id : 8263898970 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the quadratic expression $f(x) = x^2 + (10 - a)x - 10a$. The sum of all values of 'a', such that the roots of $f(x) = 3$ are integers is

వర్గ సమాసము $f(x) = x^2 + (10 - a)x - 10a$ ను తీసుకొనండి. $f(x) = 3$ యొక్క మూలాలు పూర్ణాంకాలు అయ్యేటట్లు ఉండే అన్ని 'a' విలువల మొత్తం

Options :

1. ✔ -40

2. ✖ 120

3. ✖ -80

4. ✖ 125

Question Number : 11 Question Id : 8263898971 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The quadratic expression having zero's equal to the non-integral roots of $||3x - 4| - 6| = 5$ is

$||3x - 4| - 6| = 5$ కు ఉన్న పూర్ణాంకేతర సాధనలను శూన్యాలుగా గల వర్గ సమాసము

Options :

1. ✔ $x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{35}{9}$

2. ✖ $x^2 + \frac{4}{5}x + \frac{17}{25}$

3. ✖ $x^2 - \frac{5}{7}x + \frac{12}{49}$

4. ✖ $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{15}{4}$

Question Number : 12 Question Id : 8263898972 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β, γ are the roots of the equation $x^3 - 3x + 1 = 0$, then $\frac{\alpha}{1-\alpha} + \frac{\beta}{1-\beta} + \frac{\gamma}{1-\gamma} =$

$x^3 - 3x + 1 = 0$ యొక్క మూలాలు α, β, γ లు అయితే, $\frac{\alpha}{1-\alpha} + \frac{\beta}{1-\beta} + \frac{\gamma}{1-\gamma} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 3

3. ✔ -3

4. ✖ 1

Question Number : 13 Question Id : 8263898973 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + 5x + d = 0$ $(b \in R)$ is an odd order reciprocal equation of second type and $\frac{1+\sqrt{3}i}{2}$ is a root, then b – c =

$x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + 5x + d = 0$ $(b \in R)$ రెండో కోవకు చెందిన బేసి తరగతి వ్యుత్క్రమ సమీకరణం మరియు $\frac{1+\sqrt{3}i}{2}$ ఒక మూలం అయితే, b – c =

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 5

3. ✖ 12

4. ✔ 18

Question Number : 14 Question Id : 8263898974 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The number of skew symmetric matrices of order 3×3 that can be formed by using all the elements $0, \pm a, \pm b, \pm c$ is

$0, \pm a, \pm b, \pm c$ మూలకాలన్నింటినీ ఉపయోగించి ఏర్పరచగలిగే 3×3 తరగతి అసౌష్ఠవ మాత్రికల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 24

3. ✖ 72

4. ✔ 48

Question Number : 15 Question Id : 8263898975 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let the numerical values of the coefficients of a polynomial belong to the set $\{0, 1, 2, ... 9\}$. Then the number of reciprocal polynomials of third degree with the leading coefficient 1 that can be formed is

ఒక బహుపది లోని గుణకాల యొక్క సంఖ్యాత్మక విలువలు $\{0, 1, 2, ... 9\}$ సమితికి చెందుతాయి అనుకుందాం. అప్పుడు ప్రధాన గుణకం 1 గాగల 3వ తరగతి వ్యుత్క్రమ బహుపదులను ఏర్పరచగలిగే విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 30

3. ✔ 38

4. ✖ 50

Question Number : 16 Question Id : 8263898976 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

All the solutions (n, r) of the equation $\frac{{}^{n}C_{r}}{{}^{(n+1)}C_{r}} = \frac{1}{3}$ can be obtained from one of the following equations given in the options for k = 1, 2, 3, ... Choose the correct option.

$\frac{{}^{n}C_{r}}{{}^{(n+1)}C_{r}} = \frac{1}{3}$ సమీకరణం యొక్క సాధనలు (n, r) లు అన్నింటినీ k = 1, 2, 3, ... లకు క్రింది ఐచ్ఛికాలలో ఇవ్వబడిన సమీకరణాలలో ఒకదాని నుండి రాబట్టవచ్చు. సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకోండి.

Options :

1. ✗ $\frac{{}^{(3k)}C_{2k}}{{}^{(3k+1)}C_{2k}} = \frac{1}{3}$

2. ✓ $\frac{{}^{(3k-1)}C_{2k}}{{}^{(3k)}C_{2k}} = \frac{1}{3}$

3. ✗ $\frac{{}^{(4k)}C_{2k}}{{}^{(4k+1)}C_{2k}} = \frac{1}{3}$

4. ✗ $\frac{{}^{(4k-1)}C_{2k}}{{}^{(4k)}C_{2k}} = \frac{1}{3}$

Question Number : 17 Question Id : 8263898977 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\sum_{r=1}^{\infty} \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdots (2r-1)}{2^{2r}\, r!} \left(\sqrt{3}\right)^{r} =$$

Options :

1. ✗ $\sqrt{\frac{3}{\sqrt{3}+1}} - 1$

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

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

4. ✖ $\sqrt{\frac{2}{2+\sqrt{3}}}-1$

Question Number : 18 Question Id : 8263898978 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the expansion of $\left(\frac{1+15x}{1-3x}\right)$ is valid and the coefficient of x^3 in its expansion is $k(3^3)$, then k =

$\left(\frac{1+15x}{1-3x}\right)$ యొక్క విస్తరణ చెల్లుబాటు అయినప్పుడు, దాని విస్తరణలో x^3 యొక్క గుణకం $k(3^3)$ అయితే, k =

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 6

3. ✖ 12

4. ✖ 13

Question Number : 19 Question Id : 8263898979 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{3x^2+x+2}{(3x^2+x+4)(3x^2+x+1)} = \frac{Ax+B}{3x^2+x+4} + \frac{Cx+D}{3x^2+x+1}$, then $(A+B)+(C+D) =$

$\frac{3x^2+x+2}{(3x^2+x+4)(3x^2+x+1)} = \frac{Ax+B}{3x^2+x+4} + \frac{Cx+D}{3x^2+x+1}$ అయితే, $(A+B)+(C+D) =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}$

2. ✖ $\frac{2}{3}$

3. ✔ 1

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 20 Question Id : 8263898980 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\sin\frac{8\pi}{9}\ \sin\frac{7\pi}{9}\ \sin\frac{2\pi}{3}\ \sin\frac{5\pi}{9} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✖ $\frac{3}{8}$

3. ✔ $\frac{3}{16}$

4. ✖ $\frac{3}{32}$

Question Number : 21 Question Id : 8263898981 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A + B + C = \pi$ and $\cos A = \cos B \cos C$, then $\tan A - \tan B - \tan C =$

$A + B + C = \pi$ మరియు $\cos A = \cos B \cos C$ అయితే, $\tan A - \tan B - \tan C =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ 0

3. ✖ 1

4. ✖ 2

Question Number : 22 Question Id : 8263898982 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $7\sin x + 15\sin y = 17$, then the maximum value of $7\cos x + 15\cos y$ is

$7\sin x + 15\sin y = 17$ అయితే, $7\cos x + 15\cos y$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ $\sqrt{190}$

2. ✔ $\sqrt{195}$

3. ✖ $\sqrt{200}$

4. ✖ $\sqrt{205}$

Question Number : 23 Question Id : 8263898983 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

All the values of α satisfying the equations $2\cos^2\alpha - 3\cos\alpha = 32\tan^8\theta$ and $3\cos 2\theta = 1$ are

$2\cos^2\alpha - 3\cos\alpha = 32\tan^8\theta$ మరియు $3\cos 2\theta = 1$ సమీకరణాలను తృప్తి పరిచే α యొక్క అన్ని విలువలు

Options :

1. ✖ $n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

2. ✖ $n\pi \pm \frac{2\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

3. ✖ $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

4. ✔ $2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 24 Question Id : 8263898984 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The domain of $f(x) = \text{Cos}^{-1}[\log_2(x^2 + 5x + 8)]$ is

$f(x) = \text{Cos}^{-1}[\log_2(x^2 + 5x + 8)]$ యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ $[-4, -3]$

2. ✔ $[-3, -2]$

3. ✖ $[-2, -1]$

4. ✖ $[-1, 2]$

Question Number : 25 Question Id : 8263898985 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\text{Sinh}^{-1}(2) + \text{Sinh}^{-1}(3) = \alpha$, then $\cosh \alpha =$

$\text{Sinh}^{-1}(2) + \text{Sinh}^{-1}(3) = \alpha$ అయితే, $\cosh \alpha =$

Options :

1. ✖ $6 - 10\sqrt{2}$

2. ✖ $6 + 10\sqrt{2}$

3. ✖ $6 - 5\sqrt{2}$

4. ✔ $6 + 5\sqrt{2}$

Question Number : 26 Question Id : 8263898986 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angles of triangle ABC are in arithmetic progression and the sides a, b and c satisfy $\frac{\sqrt{3}}{2} < \frac{b}{a} < 1$, $c < b$, then the possible values of the side c are

ABC త్రిభుజము లోని కోణాలు అంకశ్రేఢిలో ఉండి, భుజాలు a, b మరియు c లు $\frac{\sqrt{3}}{2} < \frac{b}{a} < 1$, $c < b$ ని తృప్తి పరిస్తే, భుజము c కి సాధ్యమయ్యే విలువలు

Options :

1. ✖ $\dfrac{a \pm \sqrt{4b^2 - 3a^2}}{2a}$

find my college

2. ✖ $\dfrac{a \pm \sqrt{4b^2 - 3a^2}}{4}$

3. ✖ $\dfrac{a \pm \sqrt{4b^2 - 3a^2}}{2b}$

4. ✔ $\dfrac{a \pm \sqrt{4b^2 - 3a^2}}{2}$

Question Number : 27 Question Id : 8263898987 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, if $a : b : c = 5 : 6 : 7$, then the ratio of the radius of the circumcircle to that of the incircle is

ఒక త్రిభుజము ABC లో $a : b : c = 5 : 6 : 7$ అయితే, పరివృత్త వ్యాసార్ధము మరియు అంతర వృత్త వ్యాసార్ధాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $35 : 16$

2. ✖ $7 : 5$

3. ✖ $9 : 7$

4. ✖ $16 : 9$

Question Number : 28 Question Id : 8263898988 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, Match the items of List – I with those of List – II

ఒక ΔABC లో, జాబితా – I లోని అంశాలను, జాబితా – II లోని వాటితో జతపరచండి

List – I జాబితా – I		List – II జాబితా – II	
A.	If $rr_1 = r_2r_3$, then $rr_1 = r_2r_3$ అయితే,	I.	Δ^2
B.	If $r_1 + r_2 = r_3 - r$, then $r_1 + r_2 = r_3 - r$ అయితే,	II.	$\angle A = 90°$
C.	$\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} =$	III.	$\angle C = 90°$
D.	$r\, r_1\, r_2\, r_3 =$	IV.	$\frac{1}{R}$
		V.	$\frac{1}{r}$

The correct match is

సరియైన జత

Options :

1. ✖ A-II, B-III, C-V, D-IV

2. ✔ A-II, B-III, C-V, D-I

3. ✖ A-II, B-III, C-I, D-V

4. ✖ A-III, B-II, C-V, D-I

Question Number : 29 Question Id : 8263898989 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the median AD of ΔABC is bisected at the point E and BE is produced to meet the side AC at F. Then the vector $\overline{BF}$=

త్రిభుజము ABC యొక్క మధ్య గత రేఖ AD అనేది E వద్ద సమద్విఖండన చేయబడింది మరియు BE ని పొడిగించగా అది AC భుజాన్ని F వద్ద కలిస్తే సదిశ $\overline{BF}$=

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}\overline{EF}$

find my college

2. ✖ $2\,\overline{EF}$

3. ✖ $3\,\overline{EF}$

4. ✔ $4\,\overline{EF}$

Question Number : 30 Question Id : 8263898990 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$OABCD$ is a pentagon in which the sides OA and CB are parallel and the sides OD and AB are parallel. If $\overline{OA} = \overline{a}$, $\overline{OD} = \overline{d}$, $\frac{OA}{CB} = 2$ and $\frac{OD}{AB} = \frac{1}{3}$, then $\overline{AD} + \overline{OC} + \overline{DC} =$

$OABCD$ అనే పంచభుజిలో OA, CB భుజాలు సమాంతరము మరియు OD, AB భుజాలు సమాంతరము. $\overline{OA} = \overline{a}$, $\overline{OD} = \overline{d}$, $\frac{OA}{CB} = 2$ మరియు $\frac{OD}{AB} = \frac{1}{3}$ అయితే, $\overline{AD} + \overline{OC} + \overline{DC} =$

Options :

1. ✖ $\overline{d} + \overline{a}$

2. ✖ $5\overline{a} + 3\overline{d}$

3. ✔ $6\overline{d}$

4. ✖ $7\overline{a}$

Question Number : 31 Question Id : 8263898991 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\overline{a} = x\,\overline{i} - 2\overline{j} + 3\overline{k}$, $\overline{b} = -2\overline{i} + x\overline{j} - \overline{k}$ and $\overline{c} = 7\overline{i} - 2\overline{j} + x\overline{k}$. If $x = x_0$ is the point of the local maxima of $f(x) = \overline{a}.(\overline{b} \times \overline{c})$, then at $x = x_0$, $\overline{a}.\overline{b} + \overline{b}.\overline{c} + \overline{c}.\overline{a} =$

$\overline{a} = x\,\overline{i} - 2\overline{j} + 3\overline{k}$, $\overline{b} = -2\overline{i} + x\overline{j} - \overline{k}$ మరియు $\overline{c} = 7\overline{i} - 2\overline{j} + x\overline{k}$ అనుకోండి. $f(x) = \overline{a}.(\overline{b} \times \overline{c})$ యొక్క స్థానిక గరిష్ఠ బిందువు $x = x_0$ అయితే, $x = x_0$ వద్ద $\overline{a}.\overline{b} + \overline{b}.\overline{c} + \overline{c}.\overline{a} =$

Options :

1. ✖ -30

2. ✔ -22

3. ✖ -4

4. ✖ -14

Question Number : 32 Question Id : 8263898992 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\overline{V} = 2\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ and $\overline{W} = \overline{i} + 3\overline{k}$ మరియు $\overline{U}$ is a unit vector, then the maximum value of the scalar triple product $[\overline{U}\ \overline{V}\ \overline{W}]$ is

$\overline{V} = 2\overline{i} + \overline{j} - \overline{k}$ మరియు $\overline{W} = \overline{i} + 3\overline{k}$ మరియు $\overline{U}$ ఒక యూనిట్ సదిశ అయితే, అదిశాత్రిక లబ్దము $[\overline{U}\ \overline{V}\ \overline{W}]$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ $\sqrt{10} + \sqrt{6}$

3. ✔ $\sqrt{59}$

4. ✖ $\sqrt{60}$

Question Number : 33 Question Id : 8263898993 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\overline{b}$ and $\overline{c}$ are non-collinear vectors and $\overline{a}$ is a vector such that $(\overline{c}.\overline{c})\overline{a} = \overline{c}$. If $\overline{a} \times (\overline{b} \times \overline{c}) + (\overline{a}.\overline{b})\overline{b} = (4 - 2\beta - \sin\alpha)\overline{b} + (\beta^2 - 1)\overline{c}$, then the values of the scalars α and β are

$\overline{b}$ మరియు $\overline{c}$ లు సరేఖీయాలు కాదు మరియు $\overline{a}$ అనే సదిశ $(\overline{c}.\overline{c})\overline{a} = \overline{c}$ అయ్యేటట్లు ఉంది. $\overline{a} \times (\overline{b} \times \overline{c}) + (\overline{a}.\overline{b})\overline{b} = (4 - 2\beta - \sin\alpha)\overline{b} + (\beta^2 - 1)\overline{c}$ అయితే, అప్పుడు అదిశలు α మరియు β ల విలువలు

Options :

1. ✖ $\beta = 2, \alpha = n\pi + \frac{\pi}{2}, n \in z$

2. ✖ $\beta = -1, \alpha = 2n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in z$

$$\beta = 1, \alpha = (2n+1)\frac{\pi}{2}, n \in z$$

3. ✖

$$\beta = 1, \alpha = 2n\pi + \frac{\pi}{2}, n \in z$$

4. ✔

Question Number : 34 Question Id : 8263898994 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mean of 5 observations is 5. If three of the observations are 1, 2, 6 and the other two observations are such that each is greater than 5, then the mean deviation from the mean of the observations is

5 పరిశీలనల అంక మధ్యమం 5. వాటిలో మూడు పరిశీలనలు 1, 2, 6 మరియు మిగిలిన రెండు పరిశీలనలలో ఒక్కొక్కటి 5 కంటే ఎక్కువ అయితే, ఈ పరిశీలనలకు మధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం

Options :

1. ✔ 2.8

2. ✖ 2.6

3. ✖ 2.5

4. ✖ 2.4

Question Number : 35 Question Id : 8263898995 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A hunter is firing at a target. He has only 10% chance of firing (hitting) it in one round. The number of rounds he must fire in order to have at least 50% chance of hitting the target at least once, is

ఒక వేటగాడు ఒక లక్ష్యాన్ని పేల్చుతున్నాడు. ఒక రౌండులో దానిని కొట్టడానికి అతనికి 10% మాత్రమే అవకాశముంది. ఆ లక్ష్యాన్ని కనీసం ఒక్కసారి కొట్టడానికి కనీసం 50% అవకాశాన్ని పొందగలగాలంటే, అతడు కాల్చవలసిన రౌండ్ల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 8

2. ✔ 7

3. 6

4. 5

find my college

Question Number : 36 Question Id : 8263898996 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two symmetric cubical dice are rolled once. Match the items of column-I with the items of column-II

Column-I		Column-II	
A	Probability that the numbers appearing on them are equal	I	$\frac{1}{12}$
B	Probability that the numbers shown on them are all distinct	II	$\frac{5}{36}$
C	Probability that the sum of the numbers on their faces is 10	III	$\frac{1}{6}$
D	Probability that the sum of the numbers on their faces is 6	IV	$\frac{4}{36}$
		V	$\frac{5}{6}$

The correct match is

రెండు సౌష్టవ ఘనాకార పాచికలను ఒకసారి దొర్లించారు. దొంతి-I లోని అంశాలను, దొంతి-II లోని అంశాలతో జతచేయండి

దొంతి-I		దొంతి-II	
A	వాటిపై కనపడే సంఖ్యలు సమానం అయ్యేందుకు సంభావ్యత	I	$\frac{1}{12}$
B	వాటిపై కనపడే సంఖ్యలు విభిన్నం అయ్యే సంభావ్యత	II	$\frac{5}{36}$
C	వాటి ముఖాలపై కనబడే సంఖ్యల మొత్తం 10 కాగల సంభావ్యత	III	$\frac{1}{6}$
D	వాటి ముఖాలపై కనబడే సంఖ్యల మొత్తం 6 కాగల సంభావ్యత	IV	$\frac{4}{36}$
		V	$\frac{5}{6}$

సరైన జోడి

Options :

1. ✖ A-III, B-I, C-V, D-II

2. ✔ A-III, B-V, C-I, D-II

3. ✖ A-V, B-IV, C-I, D-II

4. ✖ A-V, B-III, C-IV, D-I

Question Number : 37 Question Id : 8263898997 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a biased die, the probabilities for different faces to turn up are given below

Face	1	2	3	4	5	6
Probability	0.1	0.32	0.21	0.15	0.05	0.17

The die is tossed and you are told that either face 1 or 2 has turned up. Then the probability that it is face 1 is

ఒక పాక్షికత గల పాచికకి, విభిన్న ముఖాలు కనిపించడానికి గల సంభావ్యతలు ఈ దిగువున ఇవ్వడమైనది

ముఖము	1	2	3	4	5	6
సంభావ్యత	0.1	0.32	0.21	0.15	0.05	0.17

ఈ పాచికను దొర్లించి, మీకు 1 లేదా 2 గల ముఖం వచ్చిందని చెప్పినారు. అప్పుడు అది 1 గల ముఖం కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{10}{33}$

2. ✔ $\frac{5}{21}$

3. ✖ $\frac{8}{21}$

4. ✖ $\frac{1}{42}$

Question Number : 38 Question Id : 8263898998 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Box I contains 30 cards numbered 1 to 30 and Box II contains 20 cards numbered 31 to 50. A box is selected at random and a card is drawn from it randomly. If the number on the card is found to be a non-prime number, the probability that the card was drawn from Box I is

పెట్టె I లో 1 నుండి 30 వరకు సంఖ్యలు గల 30 కార్డులు ఉన్నాయి. పెట్టె II లో 31 నుండి 50 వరకు సంఖ్యలు గల 20 కార్డులు ఉన్నాయి. ఒక పెట్టెను యాదృచ్ఛికంగా ఎంపిక చేసి, దాని నుండి ఒక కార్డును యాదృచ్ఛికంగా బయటకు తీసారు. ఆ కార్డుపై గల సంఖ్య ఒక ప్రధాన సంఖ్య కానట్టిదిగా కనబడితే, ఆ కార్డ్ పెట్టె I నుండి తీసినది కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{4}{17}$

2. ✔ $\frac{8}{17}$

3. ✖ $\frac{2}{5}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 39 Question Id : 8263898999 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A random variable X takes values $0, 1, 2, 3$ and its mean is 1.3 .
If $P(X=3) = 2P(X=1)$ and $P(X=2) = 0.3$ then $P(X=0) =$

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X తీసుకొనే విలువలు $0, 1, 2, 3$ మరియు దాని అంకమధ్యమం 1.3. $P(X=3) = 2P(X=1)$ మరియు $P(X=2) = 0.3$ అయితే, అప్పుడు $P(X=0) =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}$

2. ✔ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $\frac{3}{5}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

find my college

Question Number : 40 Question Id : 8263899000 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a binomial distribution consisting of 5 independent trials, the probabilities of 1 success and 2 successes are 0.4096 and 0.2048 respectively. Then the variance of this distribution is

5 స్వతంత్రయత్నాలను కలిగిన ఒక ద్విపద విభాజనంలో, 1 గెలుపు మరియు 2 గెలుపుల యొక్క సంభావ్యతలు వరుసగా 0.4096 మరియు 0.2048. ఈ విభాజనం యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✔ 0.80

2. ✖ 0.75

3. ✖ 0.64

4. ✖ 0.72

Question Number : 41 Question Id : 8263899001 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A variable circle passes through the fixed point $A(p, q)$ and touches the X- axis. The locus of the other end of the diameter through A is

ఒక చరించే వృత్తం స్థిర బిందువు $A(p, q)$ గుండా పోతుంది మరియు X- అక్షాన్ని స్పృశిస్తోంది. A గుండా పోయే వ్యాసం యొక్క మరో కొన బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $(y-p)^2 = 4qx$

2. ✖ $(x-q)^2 = 4py$

3. ✔ $(x-p)^2 = 4qy$

4. ✖ $(y-q)^2 = 4px$

find my college

Question Number : 42 Question Id : 8263899002 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The origin is shifted to the point $(2, 3)$ by translation of axes and then the axes are rotated about the new origin through an angle θ in the positive direction. If the equation $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 18x - 22y + 50 = 0$ is now transformed to $4x^2 + 2y^2 - 1 = 0$, then the angle $\theta =$

అక్ష సమాంతర పరివర్తన ద్వారా మూలబిందువును $(2, 3)$ బిందువునకు మార్చి ఆతరువాత నిరూపకాక్షములను మూలబిందువు పరంగా ధనదిశలో θ కోణంతో భ్రమణం చెందించారు. సమీకరణం $3x^2 + 2xy + 3y^2 - 18x - 22y + 50 = 0$ ఇప్పుడు $4x^2 + 2y^2 - 1 = 0$ కి రూపాంతరం చెందితే, కోణం $\theta =$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{4}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 43 Question Id : 8263899003 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the image of the point $P(2, 3)$ in a line L is $Q(4, 5)$, then the image of the point $R(0, 0)$ in the same line is

ఒక సరళరేఖ L లో $P(2, 3)$ బిందువు యొక్క ప్రతిబింబం $Q(4, 5)$ అయితే, అదే రేఖలో బిందువు $R(0, 0)$ యొక్క ప్రతిబింబం

Options :

1. ✖ $(4, 5)$

2. ✖ $(3, 4)$

3. ✖ $(2, 2)$

4. ✔ $(7, 7)$

Question Number : 44 Question Id : 8263899004 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The points (h, k), $(1, 2)$ and $(-3, 4)$ lie on the line L_1. If a line L_2 passing through the points (h, k) and $(4, 3)$ is perpendicular to the line L_1, then $\frac{k}{h} =$

(h, k), $(1, 2)$ మరియు $(-3, 4)$ బిందువులు రేఖ L_1 పై ఉన్నాయి. (h, k) మరియు $(4, 3)$ బిందువుల గుండా పోయే రేఖ L_2, రేఖ L_1 కి లంబంగా ఉంటే, అప్పుడు $\frac{k}{h} =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}$

2. ✔ $\frac{1}{3}$

3. ✖ $-\frac{1}{7}$

4. ✖ $-\frac{1}{5}$

Question Number : 45 Question Id : 8263899005 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the sum of the slopes of the lines given by $x^2 - 2\,cxy - 7y^2 = 0$ is four times their product, then the value of 'c' is

$x^2 - 2\,cxy - 7y^2 = 0$ చే ఇవ్వబడిన రేఖల యొక్క వాలుల మొత్తం, వాటి లబ్ధానికి 4 రెట్లు అయితే, అప్పుడు 'c' యొక్క విలువ

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ -2

3. ✖ 1

4. ✖ -1

Question Number : 46 Question Id : 8263899006 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If one of the lines $my^2 + (1 - m^2)xy - mx^2 = 0$ is a bisector of the angle between the lines $xy = 0$, then $m =$

$my^2 + (1 - m^2)xy - mx^2 = 0$ రేఖలలో ఒకటి, $xy = 0$ రేఖల మధ్య గల కోణం యొక్క ఒక సమద్విఖండన రేఖ అయితే, అప్పుడు $m =$

find my college

Options :

1. ✖ -2

2. ✔ -1

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $-\frac{1}{2}$

Question Number : 47 Question Id : 8263899007 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a circle S passes through the point (a, b) and cuts the circle $x^2 + y^2 = 4$ orthogonally, then the locus of the centre of S is

ఒక వృత్తం S, బిందువు (a, b) గుండా పోతుంది మరియు $x^2 + y^2 = 4$ వృత్తాన్ని లంబఛేదనం చేస్తే, అప్పుడు S యొక్క కేంద్రపు బిందుపథం

Options :

1. ✖ $2ax - 2by + (a^2 + b^2 + 4) = 0$

2. ✔ $2ax + 2by - (a^2 + b^2 + 4) = 0$

3. ✖ $2ax + 2by + (a^2 + b^2 + 4) = 0$

4. ✖ $2ax - 2by - (a^2 + b^2 + 4) = 0$

Question Number : 48 Question Id : 8263899008 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

The interval in which all real values of λ lie for which exactly two common tangents can be drawn to the circles $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ and $x^2 + y^2 - 10x - 10y + \lambda = 0$ is

$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 6 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 10x - 10y + \lambda = 0$ అనే వృత్తాలకు కచ్చితంగా రెండు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలను మాత్రమే గీయగలిగేటట్లుగా ఉండే λ యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలు ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ $(12, 24)$

2. ✖ $(12, 32)$

3. ✔ $(18, 42)$

4. ✖ $(18, 48)$

Question Number : 49 Question Id : 8263899009 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of the squares of the lengths of the chords intercepted on the circle $x^2 + y^2 = 16$ by the lines $x + y = n, n \in \mathbb{N}$ is

$x + y = n, n \in \mathbb{N}$ రేఖలచే $x^2 + y^2 = 16$ వృత్తంపై అంతరఖండనం కాబడిన జ్యాల యొక్క పొడవుల వర్గముల యొక్క మొత్తం

Options :

1. ✖ 320

2. ✔ 210

3. ✖ 180

4. ✖ 120

Question Number : 50 Question Id : 8263899010 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two circles, each of radius 5 units, touch each other at $(1\,,2)$. If the equation of their common tangent is $4x + 3y = 10$, then equation of one of those circles is

ఒక్కొక్కదాని వ్యాసార్థము 5 యూనిట్లుగా గలిగిన రెండు వృత్తములు $(1\,,2)$ వద్ద పరస్పరం స్పృశించుకొంటున్నాయి. వాటి ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖ యొక్క సమీకరణం $4x + 3y = 10$ అయితే, ఆ వృత్తములలో ఒక దాని యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✗ $x^2 + y^2 - 10x + 2y + 1 = 0$

2. ✗ $x^2 + y^2 + 6x - 10y + 9 = 0$

3. ✓ $x^2 + y^2 + 6x + 2y - 15 = 0$

4. ✗ $x^2 + y^2 = 5$

Question Number : 51 Question Id : 8263899011 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle C cuts the circles $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ and $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ orthogonally. If origin lies on this circle C, then the radius of the circle C is

$x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ వృత్తాలను ఒక వృత్తం C లంబచ్ఛేదనం చేస్తోంది. ఈ వృత్తం C పై మూలబిందువు ఉంటే, వృత్తం C యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✗ 10

2. ✓ $\frac{\sqrt{85}}{2}$

3. ✗ $2\sqrt{3}$

4. ✗ 5

Question Number : 52 Question Id : 8263899012 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $x+y=0$ be the equation of the latus rectum of a parabola. Let the axis of this parabola pass through the point $(1,1)$. If $x+y-2\sqrt{2}=0$ is the equation of the directrix of the parabola, then its vertex is

find my college

ఒక పరావలయం యొక్క నాభిలంబం సమీకరణం $x+y=0$ అనుకుందాం. ఈ పరావలయం యొక్క అక్షం $(1,1)$ బిందువు గుండా పోతుందనుకుందాం. ఈ పరావలయం యొక్క నియతరేఖ సమీకరణం $x+y-2\sqrt{2}=0$ అయితే, దాని యొక్క శీర్షం

Options :

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

2. ✖ $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

3. ✖ $(0, 0)$

4. ✖ $(2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$

Question Number : 53 Question Id : 8263899013 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the tangent drawn from the point $P(5,3)$ to the parabola $y^2=x$ is at a distance of $\frac{1}{\sqrt{5}}$ units from the vertex of the parabola and touches the parabola at the point Q, then $PQ=$

$y^2=x$ పరావలయానికి $P(5,3)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖ, ఆ పరావలయం యొక్క శీర్షం నుండి $\frac{1}{\sqrt{5}}$ యూనిట్ల దూరంలో ఉంటూ, ఆ పరావలయాన్ని Q అనే బిందువు వద్ద స్పృశిస్తే, అప్పుడు $PQ=$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{101}$

2. ✖ $25\sqrt{2}$

3. ✔ $2\sqrt{5}$

4. ✖ $5\sqrt{2}$

find my college

Question Number : 54 Question Id : 8263899014 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$X-$ axis is the major axis and origin is the centre of an ellipse. If the distance between its directrices is $\frac{18}{\sqrt{5}}$ and the ratio between the distances from the centre of this ellipse to its focus and its corresponding directrices is 5 : 9, then the length of its latus rectum is

ఒక దీర్ఘవృత్తం యొక్క దీర్ఘాక్షము $X-$ అక్షము మరియు మూలబిందువు దాని కేంద్రం. దాని నియత రేఖల మధ్యదూరం $\frac{18}{\sqrt{5}}$ మరియు ఈ దీర్ఘవృత్తం యొక్క కేంద్రం నుండి దాని నాభి మరియు అనురూప నియతరేఖలకు గల దూరాల నిష్పత్తి 5 : 9 అయితే, దాని నాభిలంబం పొడవు

Options :

1. ✖ $\frac{8}{5}$

2. ✖ $\frac{9}{5}$

3. ✔ $\frac{8}{3}$

4. ✖ $\frac{16}{3}$

Question Number : 55 Question Id : 8263899015 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If d_1 and d_2 are the distances of the foci of the hyperbola $4x^2-9y^2-16x+54y-101=0$ from the point $(2,-3)$, then $d_1+d_2=$

d_1 , d_2 లు $(2,-3)$ బిందువు నుండి $4x^2-9y^2-16x+54y-101=0$ అతిపరావలయం యొక్క నాభులకు గల దూరాలైతే, $d_1+d_2=$

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 14

3. ✖ 12

4. ✖ 16

Question Number : 56 Question Id : 8263899016 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$A(-4,9,k), B(-1,k,k), C(0,7,10)$ form an isosceles right-angled triangle. If $AB = BC$ and AC is an integer then the perimeter of ΔABC is

$A(-4,9,k), B(-1,k,k), C(0,7,10)$ లు ఒక సమద్విబాహు లంబకోణ త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. $AB = BC$ మరియు AC ఒక పూర్ణ సంఖ్య అయితే, ΔABC యొక్క చుట్టుకొలత

Options :

1. ✖ $4(1+\sqrt{2})$

2. ✖ $\sqrt{14}(2+\sqrt{2})$

3. ✖ $\sqrt{10}(2+\sqrt{2})$

4. ✔ $6(1+\sqrt{2})$

Question Number : 57 Question Id : 8263899017 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If N is the foot of the perpendicular drawn from the point $P(5,-1,3)$ to the line passing through the points $A(1,3,-5)$ and $B(3,-1,5)$, then the ratio in which N divides AB is

$P(5,-1,3)$ బిందువు నుండి, $A(1,3,-5)$ మరియు $B(3,-1,5)$ బిందువులగుండా పోయే సరళరేఖకు గీచిన లంబపాదం N అయితే, AB ని N విభజించే నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $-26 : 21$

2. ✔ $13 : 2$

3. ✖ $11 : 19$

4. ✖ $-11 : 19$

Question Number : 58 Question Id : 8263899018 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If l, m, n are the direction cosines of a normal drawn to the plane $2x - 3y + 6z - 7 = 0$ and d is the length of the perpendicular drawn from origin to this plane then $7d\,|l + m + n| =$

$2x - 3y + 6z - 7 = 0$ తలానికి గీచిన ఒక అభిలంబరేఖ యొక్క దిక్‌కొసైన్‌లు l, m, n మరియు ఈ తలానికి మూలబిందువు నుండి గీచిన లంబం పొడవు d అయితే, $7d\,|l + m + n| =$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ 5

4. ✖ 4

Question Number : 59 Question Id : 8263899019 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \to 2} \left(x^2 - 3x + 3\right)^{\frac{1}{x^2-4}} =$$

Options :

1. ✖ $e^{\frac{1}{2}}$

2. ✖ 1

3. ✖ 0

4. ✔ $e^{\frac{1}{4}}$

Question Number : 60 Question Id : 8263899020 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-4}{\sqrt{2-x}} , & \text{for } x < 2 \\ a , & \text{for } x = 2 \\ \log(x-2) , & \text{for } x > 2 \end{cases}$

is a real valued function and ‘a’ is a finite real number, then

$f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-4}{\sqrt{2-x}} , & x < 2 \text{ కు} \\ a , & x = 2 \text{ కు} \\ \log(x-2) , & x > 2 \text{ కు} \end{cases}$

ఒక వాస్తవమూల్య ప్రమేయం మరియు ‘a’ ఒక పరిమిత వాస్తవ సంఖ్య అయితే,

Options :

1. ✖ f is continuous at $x = 2$ when $a = 0$

   $a = 0$ అయినప్పుడు $x = 2$ వద్ద f అవిచ్ఛిన్నము

2. ✔ f is left continuous at $x = 2$ when $a = 0$

   $a = 0$ అయినప్పుడు $x = 2$ వద్ద f ఎడమ అవిచ్ఛిన్నము

3. ✖ f is right continuous at $x = 2$ when $a = \log 2$

   $a = \log 2$ అయినప్పుడు $x = 2$ వద్ద f కుడి అవిచ్ఛిన్నము

4. ✖ f is not continuous at $x = 1$

   $x = 1$ వద్ద f అవిచ్ఛిన్నము కాదు

Question Number : 61 Question Id : 8263899021 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \frac{cos^4 x - 1}{x^2}$, $x \neq 0$ and $f(0) = 2$ is a real valued function, then

$f(x) = \frac{\cos^4 x - 1}{x^2}$, $x \neq 0$ మరియు $f(0) = 2$ ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమైతే, అప్పుడు

Options :

find my college

$\lim_{x \to 0} f(x)$ does not exist

$\lim_{x \to 0} f(x)$ వ్యవస్థితం కాదు

1. ✖

$\lim_{x \to 0} f(x) = 1$

2. ✖

f is not continuous at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవిచ్ఛిన్నం కాదు

3. ✔

f is continuous at $x = 0$

$x = 0$ వద్ద f అవిచ్ఛిన్నము

4. ✖

Question Number : 62 Question Id : 8263899022 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \sqrt{-(1+x)}\ \ \mathrm{Sec}^{-1} x$ is a real valued function, then $f'(x) =$

$f(x) = \sqrt{-(1+x)}\ \ \mathrm{Sec}^{-1} x$ ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయమైతే, $f'(x) =$

Options :

1. ✖ $-\dfrac{\mathrm{Sec}^{-1} x}{2\sqrt{-(1+x)}} + \dfrac{1}{x\sqrt{x-1}}$

2. ✔ $-\dfrac{\mathrm{Sec}^{-1} x}{2\sqrt{-(1+x)}} - \dfrac{1}{x\sqrt{1-x}}$

3. ✖ $-\dfrac{\mathrm{Sec}^{-1} x}{2\sqrt{-(1+x)}} - \dfrac{1}{x\sqrt{x-1}}$

4. ✖ $-\dfrac{\mathrm{Sec}^{-1} x}{2\sqrt{-(1+x)}} + \dfrac{1}{x\sqrt{1-x}}$

Question Number : 63 Question Id : 8263899023 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x \in [-1, 1]$ and $y = (\mathrm{Cot}^{-1} x)^{\mathrm{Cos}^{-1} x}$, then $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=0} =$

$x \in [-1, 1]$ మరియు $y = (\mathrm{Cot}^{-1} x)^{\mathrm{Cos}^{-1} x}$ అయితే, $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=0} =$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{\pi}{2}}\left(1 + \log\frac{\pi}{2}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{\pi}{2}}\left(1 - \log\frac{\pi}{2}\right)$

3. ✔ $-\left(\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{\pi}{2}}\left(1 + \log\frac{\pi}{2}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{\pi}{2}\right)^{\frac{\pi}{2}}\left(\log\frac{\pi}{2} - 1\right)$

find my college

Question Number : 64 Question Id : 8263899024 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x = \text{Sinh}^{-1} t + \log(t^2 + 1)$ and $y = \text{Tan}^{-1} t + \log|t|$, then $\frac{dy}{dx} =$

$x = \text{Sinh}^{-1} t + \log(t^2 + 1)$ మరియు $y = \text{Tan}^{-1} t + \log|t|$ అయితే, $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $\frac{t^2 + t + 1}{2t + \sqrt{t^4 + t^2}}$

2. ✖ $\frac{t^2 + t + 1}{2t + \sqrt{t^2 + 1}}$

3. ✔ $\frac{t^2 + t + 1}{2t^2 + \sqrt{t^4 + t^2}}$

4. ✖ $\frac{t^2 + t + 1}{2 + \sqrt{1 + t^2}}$

Question Number : 65 Question Id : 8263899025 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$ attains an extreme value 2 at $x = 1$ and another extreme value at $x = \frac{2}{3}$, then $2b + 3c =$

$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$ అనేది $x = 1$ వద్ద ఒక అంత్య విలువ 2 ను మరియు $x = \frac{2}{3}$ వద్ద మరొక అంత్య విలువను పొందితే, $2b + 3c =$

Options :

1. ✔ a

2. ✖ $2a$

3. ✖ $3a$

4. ✖ $4a$

Question Number : 66 Question Id : 8263899026 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

If a cylindrical tank of radius 3 m is filled with water at the rate of $\frac{3}{2}$ m^3/sec then the rate of change of its water level in (m/sec) is

3 మీ. వ్యాసార్ధం గల ఒక స్థూపాకారపు తొట్టె సెకనుకు $\frac{3}{2}$ ఘ.మీ. ల చొప్పున నీటితో నింపబడుతుంటే దాని నీటి మట్టంలో మార్పురేటు (మీ/సెకండ్లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3\pi}$

2. ✖ $\frac{1}{2\pi}$

3. ✖ $\frac{1}{\pi}$

4. ✔ $\frac{1}{6\pi}$

Question Number : 67 Question Id : 8263899027 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The surface area of a cube is 150 sq. cm. If it is increased by 0.025 sq. cm, then the approximate increase in its volume (in c.c.) is

ఒక ఘనము యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం 150 చ.సెం.మీ. దానిని 0.025 చ.సెం.మీ. పెంచితే, దాని ఘనపరిమాణం (ఘ.సెం.మీ.లలో) లోని ఉజ్జాయింపు పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 0.0725

2. ✖ 0.04

3. ✖ 0.032

4. ✔ 0.03125

Question Number : 68 Question Id : 8263899028 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The length of the tangent drawn at the point $P(1, 3\sqrt{3})$ on the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = 4$ is

$x^{2/3} + y^{2/3} = 4$ వక్రం పై గల $P(1, 3\sqrt{3})$ బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ పొడవు

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 6

3. ✖ 12

4. ✖ 8

Question Number : 69 Question Id : 8263899029 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{dx}{\cos 2x + \sin 2x + 2\sin^2 x} =$$

Options :

1. ✔ $-\dfrac{1}{1+\tan x} + c$

2. ✖ $-\dfrac{\tan x}{1+\tan x} + c$

3. ✖ $-\cot x + c$

4. ✖ $-\tan x + c$

Question Number : 70 Question Id : 8263899030 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x > 0$, then $\displaystyle\int \frac{1}{\sqrt{x^4 + 2x^3 + 2x^2}} dx =$

$x > 0$ అయితే, $\displaystyle\int \frac{1}{\sqrt{x^4 + 2x^3 + 2x^2}} dx =$

Options :

find my college

1. ✔ $-\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Sinh}^{-1}\left(\frac{x+2}{x}\right) + c$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Sinh}^{-1}\left(\frac{x+2}{x}\right) + c$

3. ✖ $-\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Cosh}^{-1}\left(\frac{x+2}{x}\right) + c$

4. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Cosh}^{-1}\left(\frac{x+2}{x}\right) + c$

Question Number : 71 Question Id : 8263899031 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{x^3-1}{x^3+x^2}\, dx = f(x) + \log(g(x)) + c,$

$f(1) = 2$ and $g(-3) = \frac{3}{4}$, then $f(-2) + g(-2) =$

$\int \frac{x^3-1}{x^3+x^2}\, dx = f(x) + \log(g(x)) + c,$

$f(1) = 2$ మరియు $g(-3) = \frac{3}{4}$ అయితే, $f(-2) + g(-2) =$

Options :

1. ✖ $-\frac{9}{2}$

2. ✔ $-\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{9}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{4}$

Question Number : 72 Question Id : 8263899032 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{\cos^3 x}{(1+\sin x)^4} dx =$$

Options :

1. ✖ $-\frac{\cos^4 x}{5(1+\sin x)^5} + c$

2. ✖ $\frac{\cos^4 x}{5(1+\sin x)^5} + c$

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

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

Question Number : 73 Question Id : 8263899033 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{\cos x - \sin x}{10 + \sin 2x} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}\log(10+\sin 2x) + c$

2. ✖ $\frac{1}{3}\log(10+\sin 2x) + c$

3. ✔ $\frac{1}{3}\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{\sin x + \cos x}{3}\right) + c$

4. ✖ $\frac{1}{3}\mathrm{Tan}^{-1}(10+\sin 2x) + c$

Question Number : 74 Question Id : 8263899034 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^1 x^{5/2}(1-x)^{3/2}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{3\pi}{128}$

2. ✖ $\frac{5\pi}{128}$

3. ✔ $\frac{3\pi}{256}$

4. ✖ $\frac{5\pi}{256}$

Question Number : 75 Question Id : 8263899035 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_{\sqrt{2}}^{2} \frac{x}{(x^3 - x^2 + x - 1)(x+1)}\,dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}\log\left(\frac{9}{4}\right)$

2. ✔ $\frac{1}{4}\log\left(\frac{9}{5}\right)$

3. ✖ $2\log 3$

4. ✖ $3\log 2$

Question Number : 76 Question Id : 8263899036 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\pi} |x\cos 2x|\,dx =$$

find my college

Options :

1. ✔ π

2. ✖ $\pi - 2$

3. ✖ $\pi + \frac{1}{4}$

4. ✖ $\pi - \frac{1}{4}$

Question Number : 77 Question Id : 8263899037 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle is passing through the ends of the latus rectum of a parabola $y^2 = 12x$ and has its centre at the vertex of the parabola. The area of the region lying inside the circle and outside the parabola in the 1^{st} quadrant is

ఒక వృత్తం $y^2 = 12x$ పరావలయం యొక్క నాభిలంబం కొనల గుండా పోతుంది మరియు ఆ పరావలయం యొక్క శీర్షము వద్ద దాని కేంద్రాన్ని కలిగి ఉంది. మొదటి పాదంలో ఉంటూ వృత్తం లోపల మరియు పరావలయం వెలుపల ఉన్న ప్రాంత వైశాల్యం

Options :

1. ✔ $\frac{45}{2} \mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right) - 3$

2. ✖ $\frac{45}{2} \mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right) + \frac{45}{2}\pi$

3. ✖ $45 \mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right) + 6$

4. ✖ $45 \mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right) + 6\pi$

Question Number : 78 Question Id : 8263899038 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the differential equations

$$\frac{dy}{dx}(x+y+1)=1 \text{ and } \frac{dx}{dy}=3y+2x^2$$

Which of the following is correct regarding these two differential equations?

ఈ అవకలన సమీకరణాలను పరిశీలించండి

$$\frac{dy}{dx}(x+y+1)=1 \text{ మరియు } \frac{dx}{dy}=3y+2x^2$$

ఈ సమీకరణాలకు సంబంధించి ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ Both are linear in x

   రెండూ x లో ఏకఘాతీయ అవకలన సమీకరణాలు

2. ✖ Both are linear in y

   రెండూ y లో ఏకఘాతీయ అవకలన సమీకరణాలు

3. ✖ One is linear in x and other is linear in y

   ఒకటి x లో ఏకఘాతీయ సమీకరణం, మరొకటి y లో ఏకఘాతీయ సమీకరణం

4. ✔ One is linear in x and other is not a linear equation

   ఒకటి x లో ఏకఘాతీయ సమీకరణం, మరొకటి ఏకఘాతీయ సమీకరణం కాదు

Question Number : 79 Question Id : 8263899039 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the following the differential equations, the equation having order 2 and degree 3 is

క్రింది అవకలన సమీకరణాలలో, 2 పరిమాణము 3 తరగతి గాగల సమీకరణము

Options :

1. ✔ $$\frac{dy}{dx}-\sin y=\frac{d^2y}{dx^2}\left(\sqrt{\left(\frac{d^2y}{dx^2}-1\right)}\right)$$

find my college

find my college

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 = \frac{dy}{dx} + y^2\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)^2$$

2. ✖

$$\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 = \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^{\frac{3}{2}} + x^2$$

3. ✖

$$\frac{dy}{dx} - \sin y = \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3\left(\sqrt{\frac{d^2y}{dx^2}} - 1\right)$$

4. ✖

Question Number : 80 Question Id : 8263899040 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} + y\tan x = -\tan x \log(\cos x)\ \left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$

$\frac{dy}{dx} + y\tan x = -\tan x \log(\cos x)\ \left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right)$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$\sec x = e \,.\, e^{y - k\cos x}$

1. ✔

$\sec x = e \,.\, e^{y - k\sec x}$

2. ✖

$\tan x = e \,.\, e^{y - k\cos x}$

3. ✖

$\tan x = e \,.\, e^{y + k\sec x}$

4. ✖

Physics

Section Id :	826389182
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 :	826389182

Question Shuffling Allowed : Yes
Is Section Default? : No

Question Number : 81 Question Id : 8263899041 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a particular wire of mass = (0.6 ± 0.003) gm, radius = (0.50 ± 0.01) cm, and length = (10.00 ± 0.05) cm, the maximum percentage error in the measurement of its density is

ఒక నిర్దిష్ట తీగ యొక్క ద్రవ్యరాశి =(0.6 ± 0.003) gm, వ్యాసార్ధము = (0.50 ± 0.01) cm, మరియు పొడవు = (10.00 ± 0.05) cm అయితే, దాని సాంద్రతను లెక్కించుటలో గరిష్ఠ దోష శాతమెంత?

Options :

1. ✔ 5%

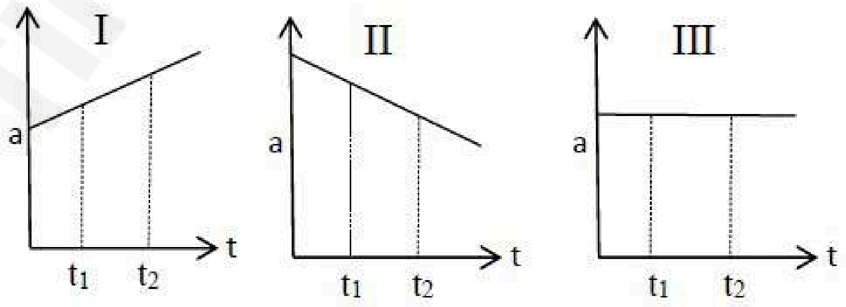
2. ✖ 7%

3. ✖ 8%

4. ✖ 4%

Question Number : 82 Question Id : 8263899042 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The three graphs represent acceleration Vs time for objects that have positive velocity at time t_1. Which graphs show the objects that move with increasing velocity for the entire time interval between t_1 and t_2?



t_1 వద్ద ధన వేగం గల మూడు వస్తువుల త్వరణం–కాలము గ్రాఫులు క్రింద ఇవ్వబడినవి. వాటిలో ఏవి t_1 మరియు t_2 కాలవ్యవధుల మధ్య నిరంతరం పెరిగే వేగంతో చలించే వస్తువుని సూచిస్తాయి?

Options :

1. ✖ I only

   I మాత్రమే

I and II only

I మరియు II మాత్రమే

2. ✖

III only

III మాత్రమే

3. ✖

I, II and III

I, II మరియు III

4. ✔

Question Number : 83 Question Id : 8263899043 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two objects A and B are projected with same velocity at angles θ and 90-θ respectively with the horizontal. Then the ratio of maximum heights they reached, $\frac{H_A}{H_B}$ is

A మరియు B అనే రెండు వస్తువులను సమానవేగంతో క్షితిజానికి వరుసగా θ మరియు 90-θ కోణాలు చేసేటట్లు ప్రక్షిప్తం చేశారు. అయితే, అవి చేరే గరిష్ఠ ఎత్తుల నిష్పత్తి, $\frac{H_A}{H_B}$

Options :

1. ✖ Tan θ

2. ✔ $\text{Tan}^2\,\theta$

3. ✖ 2 Tan θ

4. ✖ $\text{Cot}^2\,\theta$

Question Number : 84 Question Id : 8263899044 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A particle has initial velocity $2\hat{\imath}+3\hat{\jmath}\ ms^{-1}$ and acceleration $0.8\hat{\imath}+0.6\hat{\jmath}\ ms^{-2}$. Its velocity after 5 sec is (in ms^{-1})

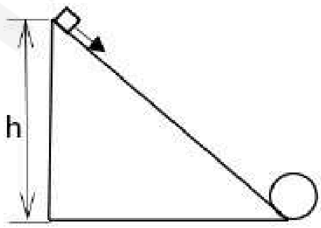
ఒక కణం యొక్క తొలి వేగం $2\hat{\imath}+3\hat{\jmath}\ ms^{-1}$ మరియు దాని త్వరణం $0.8\hat{\imath}+0.6\hat{\jmath}\ ms^{-2}$ అయితే, 5 సెకన్ల తరువాత దాని వేగం? (ms^{-1} లలో)

Options :

1. ✔ $6\sqrt{2}$
2. ✖ 6
3. ✖ $7\sqrt{2}$
4. ✖ 7

Question Number : 85 Question Id : 8263899045 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An object is sliding (without rolling) from the top of the smooth inclined plane of height h from rest as shown and it just completes a vertical circle of diameter 20 cm. Then the minimum height h of smooth inclined plane is



ఒక వస్తువు h ఎత్తుగల నునుపైన వాలుతలంపై విరామ స్థితి నుండి క్రిందికి జారి (దొర్లకుండా) పటంలో చూపినట్లు 20 cm వ్యాసంగల నిలువు వృత్తాన్ని పూర్తి చేసింది. అయితే, నునుపు వాలుతలం యొక్క కనిష్ఠ ఎత్తు ఎంత?

Options :

1. ✔ 0.25 m
2. ✖ 0.2 m
3. ✖ 0.5 m

2.5 m

4. ✖

find my college

Question Number : 86 Question Id : 8263899046 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body of mass 1 kg is attached to one end of a string of 1 m length. It is rotated in a vertical circle with a constant speed of 4 ms^{-1}. When the object is at the highest point of the vertical circle, tension in the string is ($g = 10\ ms^{-2}$)

1 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును 1 m పొడవు గల తంత్రి ఒక చివరన బిగించి నిలువు వృత్తం లో 4 ms^{-1} స్థిర వడితో తిప్పుతున్నారు. ఆ వస్తువు ఊర్ధ్వతమ బిందువు వద్ద ఉన్నప్పుడు తంత్రిలో తన్యత? ($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✔ 6 N

2. ✖ 8 N

3. ✖ 10 N

4. ✖ 16 N

Question Number : 87 Question Id : 8263899047 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body of mass 2 kg is thrown vertically upwards from the ground level with kinetic energy of 240 J. The kinetic energy of the body will become half at a height of
($g = 10\ ms^{-2}$)

2 kg ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును భూతలం నుండి 240 J గతిజశక్తితో నిట్టనిలువుగా పైకి విసిరారు. దాని గతిజశక్తి సగమయ్యే ఎత్తు
($g = 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ 24 m

12 m

2. ✖

6 m

3. ✔

4 m

4. ✖

Question Number : 88 Question Id : 8263899048 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A person lifts 60 kg load to a vertical height of 30 m over a duration of 20 seconds. If the power of the man is 1323 W, the mass of the man is

ఒక వ్యక్తి 60 kg బరువు గల లోడ్ ను 20 సెకండ్లలో 30 మీటర్ల ఎత్తుకు తీసుకువెళ్ళగలడు. వ్యక్తి సామర్థ్యం 1323 W అయితే, ఆ వ్యక్తి ద్రవ్యరాశి

Options :

30 kg

1. ✔

40 kg

2. ✖

50 kg

3. ✖

60 kg

4. ✖

Question Number : 89 Question Id : 8263899049 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

I_1 represents moment of inertia of a thin, uniform rod about an axis perpendicular to its length and passing through its centre of mass. The same rod is bent into the shape of a ring. If I_2 is moment of inertia of ring about an axis that is tangent to the ring and perpendicular to its plane, then $\frac{I_1}{I_2} =$

ఒక సన్నని ఏకరీతికడ్డీ, దాని పొడవుకు లంబంగా ఉంటూ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం గుండా పోయే అక్షం పరంగా జడత్వభ్రామకం I_1. అదే కడ్డీని ఒక కంకణంలాగ వంచినపుడు దాని తలానికి లంబంగా గల స్పర్శరేఖ పరంగా జడత్వ భ్రామకం I_2 అయితే, $\frac{I_1}{I_2} =$

Options :

1. ✔ $\frac{\pi^2}{6}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6}$

3. ✖ $6\pi^2$

4. ✖ 6π

Question Number : 90 Question Id : 8263899050 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle is moving in a circular path with constant angular velocity. Its initial angular momentum is L. If the radius of the circle is tripled by keeping angular velocity same, the new angular momentum is

ఒక కణం స్థిరకోణీయ వేగంతో వృత్తాకార మార్గంలో తిరుగుతోంది. దాని తొలి కోణీయద్రవ్యవేగం L. కోణీయవేగంలో మార్పు లేకుండా వృత్త వ్యాసార్ధం 3 రెట్లు పెంచితే, కొత్త కోణీయ ద్రవ్యవేగం

Options :

1. ✖ $3L$

2. ✖ $6L$

3. ✔ $9L$

4. ✖ $\frac{L}{3}$

Question Number : 91 Question Id : 8263899051 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The maximum kinetic energy of a pendulum executing simple harmonic motion is E. If the length of the pendulum is doubled and the amplitude of motion is halved, then the maximum kinetic energy of the pendulum is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక లోలకం యొక్క గరిష్ఠ గతిజ శక్తి E. లోలకం పొడవును రెట్టింపు చేసి, దాని కంపన పరిమితిని సగం చేసిన, ఆ లోలకం యొక్క గరిష్ఠ గతిజ శక్తి

Options :

1. ✔ $\frac{E}{8}$

2. ✖ 8E

3. ✖ $\frac{E}{4}$

4. ✖ 4E

Question Number : 92 Question Id : 8263899052 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

A particle executes two simple harmonic motions along mutually perpendicular axes, given by

$x = A\sin(\omega_1 t)$, $y = B\cos(\omega_2 t)$ where $A \neq B$ and $\omega_1 = \omega_2$

Which of the following best describes the resultant motion of the particle?

రెండు పరస్పర లంబ అక్షాల వెంబడి ఒక కణం చేయు సరళహరాత్మక చలనాలను సూచించే సమీకరణాలు

$x = A\sin(\omega_1 t)$, $y = B\cos(\omega_2 t)$ ఇక్కడ $A \neq B$ మరియు $\omega_1 = \omega_2$

క్రింది వాటిలో కణం యొక్క ఫలిత చలనంను ఉత్తమంగా సూచించునది

Options :

1. ✖ Straight line

   సరళ రేఖ

2. ✖ Circular path

   వృత్తాకార మార్గం

3. ✔ Elliptical path

   దీర్ఘ వృత్తాకార మార్గం

4. ✖ Spiral path

   సర్పిలాకార మార్గం

Question Number : 93 Question Id : 8263899053 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a body is thrown vertically upwards from the surface of the earth with a speed equal to 75% of the escape speed from the surface of the earth, then the ratio of the maximum height reached by the body and the radius of the earth is

భూ ఉపరితలం నుండి ఒక వస్తువును, భూమి నుండి గల పలాయన వేగంలో 75% వేగంతో క్షితిజ లంబంగా పైకి విసిరిన, ఆ వస్తువు చేరు గరిష్ఠ ఎత్తు మరియు భూ వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 5 : 7

2. ✔ 9 : 7

3. ✖ 3 : 7

4. ✖ 11 : 7

Question Number : 94 Question Id : 8263899054 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A wire of weight W and area of cross-section A elongates under its own weight. If Y is the Young's modulus and σ is the Poisson's ratio of the material of the wire, then the fractional change in the radius of the wire is

W భారం మరియు A మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం గల ఒక తీగ దాని భారం వలన సాగుచున్నది. ఆ తీగ పదార్థపు యంగ్ గుణకం Y మరియు ప్వాజాన్ నిష్పత్తి σ అయితే, ఆ తీగ వ్యాసార్థంలోని అంశిక మార్పు

Options :

1. ✖ $\frac{2\sigma W}{AY}$

2. ✔ $\frac{\sigma W}{2AY}$

3. ✖ $\frac{\sigma W}{3AY}$

$\frac{\sigma W}{AY}$
4. ✖

Question Number : 95 Question Id : 8263899055 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A capillary tube of inner radius 1.5 mm is dipped vertically in water. If the surface tension of water is $7 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$, then the volume of the water that rises in the capillary tube is (Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

అంతర వ్యాసార్ధం 1.5 mm గల ఒక కేశనాళికను క్షితిజ లంబంగా నీటిలో ముంచారు. నీటి తలతన్యత $7 \times 10^{-2}\ Nm^{-1}$ అయితే, కేశనాళికలో ఎగబాకిన నీటి ఘనపరిమాణం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 0.022 cc

2. ✔ 0.066 cc

3. ✖ 0.099 cc

4. ✖ 0.033 cc

Question Number : 96 Question Id : 8263899056 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Two semicircular rods AB and CD each of radius of curvature 14 cm and a straight rod BC of length 22 cm are connected in series. The three rods have equal area of cross-section and the thermal conductivities of the materials of the rods AB, BC and CD are in the ratio 1:2:3. In steady state, if the temperature difference between the ends of the middle rod BC is 30°C, then the temperature difference between the ends of the rods AB and CD are respectively

ఒక్కొక్కటి 14 cm వక్రతా వ్యాసార్ధం గల రెండు అర్ధ వృత్తాకార కడ్డీలు AB మరియు CD, పొడవు 22 cm గల ఒక తిన్నని కడ్డీ BC లు శ్రేణిలో కలపబడినాయి. మూడు కడ్డీలు సమాన మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయి మరియు AB, BC, CD కడ్డీల పదార్థాల ఉష్ణ వాహకత్వాల నిష్పత్తి 1:2:3. నిలకడ స్థితిలో, మధ్య కడ్డీ BC చివరల ఉష్ణోగ్రతా భేదం 30°C అయితే, AB మరియు CD కడ్డీల చివరల మధ్య ఉండే ఉష్ణోగ్రతా భేదాలు వరుసగా

Options :

1. ✔ $120^0C, 40^0C$

2. ✖ $60^0C, 20^0C$

3. ✖ $120^0C, 60^0C$

4. ✖ $60^0C, 40^0C$

Question Number : 97 Question Id : 8263899057 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the temperature of a steel solid sphere of mass 4 kg and radius 5 cm is increased by 10°C, then the increase in the moment of inertia of the sphere about its diameter is
(Coefficient of linear expansion of steel = $1.2 \times 10^{-5}\ K^{-1}$)

4 kg ద్రవ్యరాశి మరియు 5 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక ఉక్కు ఘన గోళం ఉష్ణోగ్రతను 10°C పెంచిన, గోళం వ్యాసం పరంగా దాని జడత్వ భ్రామకంలోని పెరుగుదల
(ఉక్కు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకం = $1.2 \times 10^{-5}\ K^{-1}$)

Options :

find my college

1. ✖ 3.6 g cm^2

2. ✖ 4.8 g cm^2

3. ✖ 2.4 g cm^2

4. ✔ 9.6 g cm^2

Question Number : 98 Question Id : 8263899058 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The pressure and density of a diatomic gas $\left(\gamma = \frac{7}{5}\right)$ change adiabatically from (p, d) to (p^1, d^1). If $\frac{d^1}{d} = 32$, then $\frac{p^1}{p}$ should be

ద్విపరమాణుక వాయువు $\left(\gamma = \frac{7}{5}\right)$ యొక్క పీడనము మరియు సాంద్రతలు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా (p, d) నుండి (p^1, d^1) కి మార్చబడ్డాయి. $\frac{d^1}{d} = 32$ అయితే, $\frac{p^1}{p}$ విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{128}$

2. ✖ 32

3. ✔ 128

4. ✖ $\frac{1}{32}$

Question Number : 99 Question Id : 8263899059 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A geyser heats water flowing at the rate of 3.0 liters per minute from 27^0C to 77^0C. If the geyser operates on a gas burner and if its heat of combustion is 4.0×10^4 Jg^{-1}, the rate of combustion of the fuel per minute is

ఒక గీజరు నిమిషానికి 3.0 లీటర్ల ప్రవాహరేటు కలిగిన నీటిని 27^0C నుంచి 77^0C వరకు వేడి చేస్తుంది. గీజరులో 4.0×10^4 Jg^{-1} దహనోష్ణం గల సహజ వాయువు ఇంధనంగా పనిచేస్తే, ఇంధనం ఖర్చయ్యే రేటు నిమిషానికి

Options :

1. ✖ 15.75×10^{-3} g

2. ✔ 15.75 g

3. ✖ 252 g

4. ✖ 252×10^{-3} g

Question Number : 100 Question Id : 8263899060 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The approximate temperature at which the rms speed of Nitrogen gas molecule is $500\ ms^{-1}$
Gas constant $R = 8.314\ J\ mol^{-1}K^{-1}$,
Mass number of Nitrogen = 28

నైట్రోజన్ వాయు అణువుల rms వేగము $500\ ms^{-1}$ అయ్యే ఉష్ణోగ్రత సుమారుగా
వాయుస్థిరాంకం $R = 8.314\ J\ mol^{-1}K^{-1}$,
నైట్రోజన్ ద్రవ్యరాశి సంఖ్య = 28

Options :

1. ✔ $280\ K$

2. ✖ $300\ K$

find my college

$350\ K$

3. ✖

$250\ K$

4. ✖

Question Number : 101 Question Id : 8263899061 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A car is approaching a cliff at a constant speed. It sounds a horn when it is at 0.9 km from the cliff. The reflected sound of the horn is heard by car driver after 5 sec. The speed of the car is
[Velocity of sound in air is 330 ms^{-1}]

ఒక కారు, ఒక కొండ అంచు వైపు స్థిరవేగంతో సమీపిస్తున్నది. కొండ అంచు నుండి 0.9 km దూరంలో ఉన్నపుడు కారు హార్న్ మోగించిన, కొండ నుంచి పరావర్తనం చెందిన ధ్వని 5 sec తరువాత డ్రైవర్ కు వినిపించినట్లయితే, ఆ కారు వేగం ఎంత?
[గాలిలో ధ్వని వేగం 330 ms^{-1}]

Options :

1. ✖ $20\ ms^{-1}$

2. ✔ $30\ ms^{-1}$

3. ✖ $40\ ms^{-1}$

4. ✖ $50\ ms^{-1}$

Question Number : 102 Question Id : 8263899062 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Convex lens of focal length 20 cm and a concave lens of focal length of 30 cm are separated by a distance of 10 cm. Equivalent power of this arrangement is

20 cm నాభ్యంతరం గల ఒక కుంభాకార కటకం మరియు 30 cm నాభ్యంతరం గల ఒక పుటాకార కటకం 10 cm దూరంతో వేరుచేయబడి ఉన్నవి. ఈ అమరిక యొక్క తుల్య సామర్థ్యం

Options :

$1.67\ D$

1. ✖

2.5 D

2. ✖

3.33 D

3. ✔

5.1 D

4. ✖

Question Number : 103 Question Id : 8263899063 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A rectangular glass block of thickness 10 cm and refractive index 1.5 is placed over a small coin. A beaker is filled with water of refractive index $\frac{4}{3}$ to a height of 10 cm and placed over glass block. The apparent depth of coin when viewed at near normal incidence

10 cm మందం, మరియు వక్రీభవన గుణకం 1.5 గల దీర్ఘచతురస్రాకారపు గాజు దిమ్మెను ఒక నాణెం పై పెట్టి, ఆ గాజు దిమ్మెపై ఒక గాజు బీకరులో నీటిని 10 cm ఎత్తు వరకు నింపి పెట్టిరి. నీటి వక్రీభవన గుణకం $\frac{4}{3}$ అయిన, బీకరు పై నుండి లంబంగా నాణెంను చూసినపుడు, నాణెం యొక్క దృశ్య లోతు

Options :

3.3 cm

1. ✖

5.8 cm

2. ✖

12.0 cm

3. ✖

14.2 cm

4. ✔

Question Number : 104 Question Id : 8263899064 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Interference fringes produced by a double slit arrangement using monochromatic light of wave length 5,890Å, have an angular fringe width 0.28°. If the entire arrangement is immersed in water. The new angular fringe width will be $({}^{a}\mu_{\omega} = 4/3)$

5,890Å తరంగ దైర్ఘ్యకాంతిని ఉపయోగించి చేసిన జంట చీలికల ప్రయోగంలో ఏర్పడిన వ్యతీకరణ పట్టీల కోణీయ వెడల్పు 0.28°. ఈ జంట చీలిక అమరికను పూర్తిగా నీటిలో ముంచినపుడు ఏర్పడే వ్యతికరణ పట్టీల కోణీయ వెడల్పు $({}^{a}\mu_{\omega} = 4/3)$

Options :

1. ✖ 0.24°

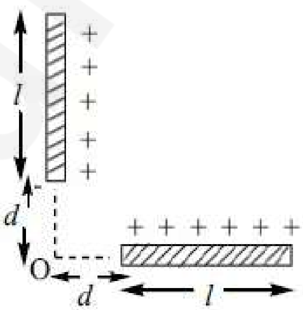
2. ✔ 0.21°

3. ✖ 0.18°

4. ✖ 0.36°

Question Number : 105 Question Id : 8263899065 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two similar rods of length $l = 1m$ carrying equal charges $(q) = 10^{-8}C$ are placed as shown in figure. The electric field at point 'O' approximately is, if $d = 0.25m$



$1m$ పొడవు గల రెండు సమాన కడ్డీలు $(q) = 10^{-8}C$ ఆవేశము కలిగి, పటంలో చూపిన విధంగా అమర్చబడ్డాయి. $d = 0.25m$ అయితే, 'O' బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర విలువ

Options :

1. ✖ $450\ Vm^{-1}$

2. ✖ $568\ Vm^{-1}$

find my college

3. ✔ $406\ Vm^{-1}$

4. ✖ $203\ Vm^{-1}$

Question Number : 106 Question Id : 8263899066 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The work done to keep three charges 2 x 10^{-5} C, 3 x 10^{-5} C, 4 x 10^{-5} C at vertices of an equivalent triangle of side 10 cm is

10 cm భుజమును కలిగిన ఒక సమబాహు త్రిభుజము యొక్క మూడు శీర్షాల వద్ద 2 x 10^{-5} C, 3 x 10^{-5} C, 4 x 10^{-5} C ఆవేశములను ఉంచుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✖ 324 J

2. ✔ 234 J

3. ✖ 432 J

4. ✖ 224 J

Question Number : 107 Question Id : 8263899067 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A capacitor of 10 μF charged upto 200 V is connected in parallel with another capacitor of 20 μF charged upto 50 V. The common potential is

200 V కు ఆవేశ పరిచిన 10 μF కేపాసిటర్ ను, 50 V కు ఆవేశ పరిచిన 20 μF కేపాసిటర్ కు సమాంతరముగా కలిపారు. అయిన, వాటి ఉమ్మడి పొటెన్షియల్ విలువ

Options :

1. ✖ 400 V

2. ✖ 300 V

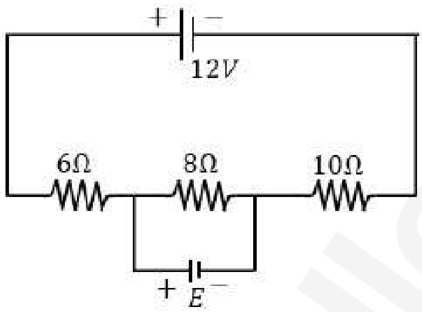
find my college

3. ✖ 200 V

4. ✔ 100 V

Question Number : 108 Question Id : 8263899068 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the circuit shown, the current through 8 ohm is same before and after connecting E. The value of E is



ఇచ్చిన వలయంలో E ని కలపడానికి ముందు, తర్వాత కూడా 8 ohm ల నిరోధం గుండా ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహంలో మార్పు లేకపోతే, E విలువ

Options :

1. ✖ $12V$

2. ✖ $6V$

3. ✔ $4V$

4. ✖ $2V$

Question Number : 109 Question Id : 8263899069 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The balancing length of a potentiometer is at 120 cm. On shunting the cell with a resistance of 4 ohm, the balancing point shifts to a length of 60 cm. The internal resistance of the cell is

పొటెన్షియో మీటర్ యొక్క సంతులన పొడవు 120 cm. 4 ohm షంట్ నిరోధము బ్యాటరీకి కలిపినప్పుడు సంతులన స్థానం 60 cm కు మారినది. అయిన, బ్యాటరీ యొక్క అంతర్నిరోధము విలువ

Options :

1. ✖ 7 ohm

find my college

12 ohm

2. ✖

3 ohm

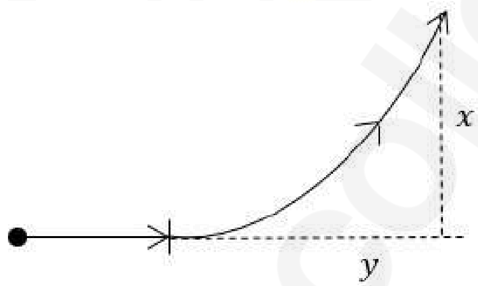
3. ✖

4 ohm

4. ✔

Question Number : 110 Question Id : 8263899070 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle having charge 'q' enters a uniform transverse magnetic field $\vec{B}$. It is deflected through a distance 'x' while travelling a distance 'y' as shown in figure.
The magnitude of the momentum of the particle is



విద్యుదావేశం 'q' గల ఒక కణము ఏకరీతి తిర్యక్ అయస్కాంత క్షేత్రంలోనికి ప్రవేశించినది. అది పటములో చూపినట్లు 'y' దూరం ప్రయాణించేలోపు 'x' దూరం విచలనం చెందినది. ఆ కణ ద్రవ్యవేగ పరిమాణము

Options :

1. ✖ $\frac{qB}{2}[y^2 + x^2]$

2. ✖ $\frac{qBy^2}{x}$

3. ✔ $\frac{qB}{2}\left[\frac{y^2}{x} + x\right]$

4. ✖ $\frac{qBy^2}{2x}$

Question Number : 111 Question Id : 8263899071 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A current carrying circular coil of radius 'r' produces a magnetic induction of 1 T at its centre. The magnetic induction at a distance of $\sqrt{3}\,r$ on its axis from its centre is

వ్యాసార్థం 'r'గల విద్యుత్ ప్రవాహం కలిగిన వృత్తాకార తీగచుట్ట తన కేంద్రం వద్ద 1 T అయస్కాంత ప్రేరణ ఏర్పరిచెను. దాని అక్షం పై కేంద్రం నుండి $\sqrt{3}\,r$ దూరంలో అయస్కాంత ప్రేరణ

Options :

1. ✔ $\frac{1}{8}T$

2. ✖ $\frac{1}{16}T$

3. ✖ $\frac{1}{4}T$

4. ✖ $\frac{1}{12}T$

Question Number : 112 Question Id : 8263899072 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical bar magnets are placed one above the other such that they are mutually perpendicular and bisect each other. The time period of this combination in a horizontal magnetic field is 'T'. The time period of each magnet in the same field is

రెండు సర్వసమాన దండాయస్కాంతములు ఒకదాని మీద ఒకటి పరస్పరం లంబంగా, సమద్విఖండన చేయునట్లుగా అమర్చబడినవి. క్షితిజ సమాంతర అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఈ వ్యవస్థ ఆవర్తనకాలం 'T'. అయిన, అదే అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఒక్కొక్క దండాయస్కాంతం యొక్క ఆవర్తన కాలం

Options :

1. ✖ $\sqrt{2}T$

2. ✖ $2^{(1/4)}T$

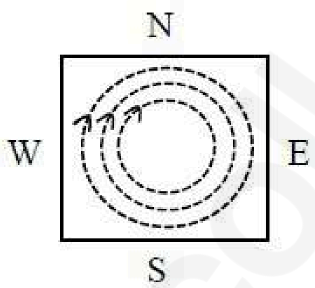
find my college

3. ✖ $2^{-(1/3)}T$

4. ✔ $2^{-(1/4)}T$

Question Number : 113 Question Id : 8263899073 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A metal sheet is placed in a magnetic field whose magnitude changes from zero to maximum. The direction of eddy currents produced in the plate is shown in the figure. Then the direction of magnetic field is



శూన్యము నుండి గరిష్ఠమునకు మారుచున్న పరిమాణం గల అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఒక లోహపు పలకను ఉంచారు. పలకలో ఎడ్డీ ప్రవాహము పటములో చూపినట్లు ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ

Options :

1. ✖ Normally inwards

   లంబంగా లోపలికి

2. ✔ Normally outwards

   లంబంగా బయటకి

3. ✖ From West to East

   పడమర నుండి తూర్పు వైపుకి

4. ✖ From North to South

   ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వైపుకి

Question Number : 114 Question Id : 8263899074 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

In an ac circuit containing Resistance R and capacitance C, the current is I. Keeping the ac voltage constant, if the frequency is made $\frac{1}{3}$, the current is $\frac{I}{2}$, then the ratio of initial reactance to the resistance is

నిరోధం R, కెపాసిటి C గల ఒక ac వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహము I. ac వోల్టేజి ని స్థిరంగా ఉంచి పౌనఃపున్యాన్ని $\frac{1}{3}$ వంతుకు తగ్గించినపుడు విద్యుత్ ప్రవాహము $\frac{I}{2}$ అయితే, తొలి ప్రతిరోధం, నిరోధాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ $\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$

2. ✖ $\left(\frac{2}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$

3. ✖ $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$

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

Question Number : 115 Question Id : 8263899075 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The electric field intensity produced by the radiations coming from 100W bulbs at 3m distance is E. The electric field intensity produced by the radiations coming from 50W bulbs at the same distance is

100 W బల్బు నుండి 3 మీ దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత E. 50 W బల్బు నుండి అంతే దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత ఎంత వుంటుంది?

Options :

1. ✖ $\frac{E}{2}$

find my college

2. ✖ $2\,E$

3. ✔ $\frac{E}{\sqrt{2}}$

4. ✖ $\sqrt{2}\ E$

Question Number : 116 Question Id : 8263899076 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical photo cathodes receive light of frequencies f_1 and f_2. If the velocity of photo electrons (of mass m) coming out are respectively V_1 & V_2, then

రెండు సర్వ సమానమైన ఫోటో ఉద్గారకాల పైన f_1 మరియు f_2 పౌనఃపున్యంగల కాంతి పతనమౌతున్నది. బహిర్గత ఫోటో ఎలక్ట్రానుల వేగాలు వరుసగా V_1 & V_2 అయితే, క్రింది వానిలో సరియైనది ఏది? (m = ఫోటో ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి)

Options :

1. ✔ $V_1{}^2 - V_2{}^2 = \frac{2h}{m}(f_1 - f_2)$

2. ✖ $V_1 + V_2 = \left[\frac{2h}{m}(f_1 + f_2)\right]^{\frac{1}{2}}$

3. ✖ $V_1{}^2 + V_2{}^2 = \frac{2h}{m}(f_1 + f_2)$

4. ✖ $V_1 - V_2 = \left[\frac{2h}{m}(f_1 - f_2)\right]^{\frac{1}{2}}$

Question Number : 117 Question Id : 8263899077 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Suppose an electron is attracted towards the origin by a force $\frac{K}{r}$, where K is a constant and r is the distance of the electron from the origin. By applying Bohr model to this system, the radius of the n^{th} orbit of the electron is found to be r_n, and the kinetic energy of the electron to be T_n, then which of the following is true?

ఒక ఎలక్ట్రాన్ మూలబిందువు వైపు $\frac{K}{r}$ అనే బలంతో ఆకర్షించబడుతోంది. ఇక్కడ K = ఒక స్థిరాంకము, r = మూలబిందువు నుండి ఎలక్ట్రాను యొక్క దూరం. బోర్ నమూనాను వర్తింప చేసినప్పుడు, ఎలక్ట్రాన్ యొక్క n వ కక్ష్య వ్యాసార్థం r_n, ఆ కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాన్ గతిజశక్తి T_n అయితే, క్రింది వాటిలో సరియైనది ఏది?

Options :

1. ✔ T_n is independent of n, $r_n \propto n$

   n పరంగా T_n స్వతంత్ర్యరాశి, $r_n \propto n$

2. ✖ $T_n \propto \frac{1}{n}$, $r_n \propto n$

3. ✖ $T_n \propto \frac{1}{n}$, $r_n \propto n^2$

4. ✖ $T_n \propto \frac{1}{n^2}$, $r_n \propto n^2$

Question Number : 118 Question Id : 8263899078 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The radioactivity of a certain radioactive element drops to 1/64 of its initial value in 30 sec. Its half-life is

ఒక రేడియో ధార్మిక పదార్థం యొక్క రేడియోధార్మికత దాని తొలి విలువలో 1/64 వంతు కి 30 సెకనులలో పడిపోతే, ఆ పదార్థం యొక్క అర్ధ జీవితకాలం ఎంత?

Options :

1. ✖ 2 Sec

4 Sec
2. ✖

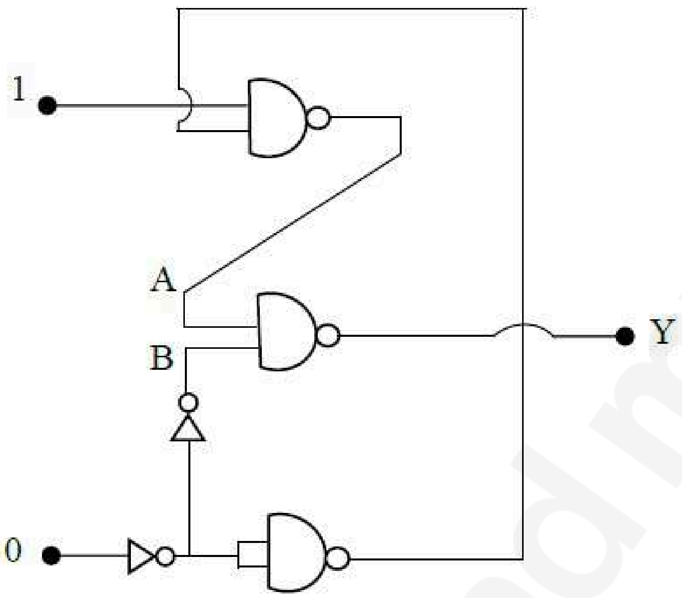
5 Sec
3. ✔

6 Sec
4. ✖

Question Number : 119 Question Id : 8263899079 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the following circuit, the value of Y is

క్రింది పటంలో Y విలువ



Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ Varies between 0 and 1

0 మరియు 1 ల మధ్య మారును

4. ✖ 1/2

Question Number : 120 Question Id : 8263899080 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

An audio signal $10 \sin 2\pi(1500)t$ volt amplitude modulates a carrier $40 \sin 2\pi(10^5)t$ volts. The modulation factor and percentage modulation are

$40 \sin 2\pi(10^5)t$ volt వాహక తరంగాన్ని డోలనపరిమితి మాడ్యులేషన్ చేయడానికి $10 \sin 2\pi(1500)t$ volt ధ్వని తరంగాన్ని వాడితే, మాడ్యులేషన్ సూచి మరియు మాడ్యులేషన్ శాతం ఎంత?

Options :

1. ✔ 0.25, 25%

2. ✖ 0.40, 40%

3. ✖ 0.10, 10%

4. ✖ 0.50, 50%

Chemistry

Section Id :	826389183
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 :	826389183
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 121 Question Id : 8263899081 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The threshold frequency of a metal is 1.15×10^{15} Hz. If electrons with kinetic energy of 0.20 eV are ejected when this metal surface is irradiated with photons of frequency 'v', the value of v is
($h = 6.60 \times 10^{-34}$ Js, 1 eV = 1.6×10^{-19} J)

ఒక లోహం యొక్క ఆరంభ పౌనఃపున్యం 1.15×10^{15} Hz. ఈ లోహ ఉపరితలాన్ని 'v' పౌనఃపున్యం గల ఫోటాన్లతో తాపనం చేసినప్పుడు 0.20 eV ల గతిజశక్తి గల ఎలక్ట్రాన్‌లు ఉద్గారం చెందినచో, v విలువ
($h = 6.60 \times 10^{-34}$ Js, 1 eV = 1.6×10^{-19} J)

Options :

1. ✖ 1.20×10^{14} Hz
2. ✔ 1.20×10^{15} Hz
3. ✖ 1.98×10^{14} Hz
4. ✖ 1.98×10^{15} Hz

Question Number : 122 Question Id : 8263899082 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the energy required to remove an electron from the ground state of He^+ is $x\ J$, the energy (in J) required to remove an electron from the ground state of Li^{2+} is

భూస్థితిలో నున్న He^+ యొక్క ఎలక్ట్రాన్‌ను తొలగించుటకు కావలసిన శక్తి $x\ J$ అయితే, భూస్థితిలో నున్న Li^{2+} యొక్క ఎలక్ట్రాన్‌ను తొలగించుటకు కావలసిన శక్తి (J లలో)

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2} x$
2. ✖ $\frac{2}{3} x$
3. ✔ $\frac{9}{4} x$

4. ✖ $\frac{4}{9}x$

Question Number : 123 Question Id : 8263899083 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not the correct order of atomic radius of the elements given?

క్రింది వాటిలో ఇవ్వబడిన మూలకాల పరమాణు వ్యాసార్థాల సరైన క్రమము కానిది ఏది?

Options :

1. ✖ $Br < Ge < Ga < Ca$

2. ✖ $Cr < V < Ti < Sc$

3. ✖ $F < Cl < K < Cs$

4. ✔ $O < P < K < Ge$

Question Number : 124 Question Id : 8263899084 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reaction

$$Na_2B_4O_7 \xrightarrow{H_2O} \text{Acid + alkali}$$

The hybridisation of central atom of acid is

క్రింది చర్యను పరిశీలించండి

$$Na_2B_4O_7 \xrightarrow{H_2O} \text{ఆమ్లం + క్షారం}$$

ఆమ్లంలోని కేంద్ర పరమాణువు సంకరకరణం

Options :

1. ✖ sp^3

2. ✔ sp^2

3. ✖ dsp^2

4. sp^3d^2

find my college

Question Number : 125 Question Id : 8263899085 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following sets of molecules / ions represent isoelectronic species?

I. NO^+, CN^-, CO, O_2^{2+}
II. NH_3, Al^{3+}, Ne, F^-
III. O_2^+, NO, N_2^-, H_2O

The correct answer is

క్రింది అణువులు / అయాన్ ల సమితులలో ఏవి సమ ఎలక్ట్రాన్ జాతులను సూచిస్తున్నాయి?

I. NO^+, CN^-, CO, O_2^{2+}
II. NH_3, Al^{3+}, Ne, F^-
III. O_2^+, NO, N_2^-, H_2O

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✔ I, II only

2. ✖ I, II, III

3. ✖ II, III only

4. ✖ I, III only

Question Number : 126 Question Id : 8263899086 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Given below are two statements

Statement – I: London forces between two particles are proportional to r^{-6}, where 'r' is the distance between two particles

Statement – II: The dipole-dipole interaction energy in a solid is proportional to r^{-3}, where r is the distance between two polar molecules

Correct answer is

క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య – I: రెండు కణాల మధ్య దూరము 'r' అయితే, ఆ కణాల మధ్య లండన్ బలాలు r^{-6} కు అనులోమానుపాతంలో ఉంటాయి

వ్యాఖ్య – II: రెండు ధ్రువ అణువుల మధ్య దూరము r అయితే, ఘన పదార్థంలో ద్విధ్రువ - ద్విధ్రువ అన్యోన్య చర్య (interaction) శక్తి r^{-3} కు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది

సరైన సమాధానము

Options :

1. ✔ Both statement I and statement II are correct
వ్యాఖ్య – I మరియు వ్యాఖ్య – II రెండూ సరైనవి

2. ✖ Both statement I and statement II are not correct
వ్యాఖ్య – I మరియు వ్యాఖ్య – II రెండూ సరైనవి కావు

3. ✖ Statement I is correct, but statement II is not correct
వ్యాఖ్య – I సరైనది కాని వ్యాఖ్య – II సరైనది కాదు

4. ✖ Statement I is not correct, but statement II is correct
వ్యాఖ్య – I సరైనది కాదు కాని వ్యాఖ్య – II సరైనది

Question Number : 127 Question Id : 8263899087 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

White phosphorus reacts with aqueous NaOH to form $PH_3(g)$ and sodium hypophosphite. When 6.2g of white phosphorus reacted with 500 mL of xM NaOH solution, the concentration of sodium hypophosphite in the resultant solution was 0.3 mol L^{-1}. What are x (in M) and weight (in g) of PH_3 formed respectively?
(P = 31 u ; H = 1 u; O = 16 u)

తెల్ల ఫాస్ఫరస్, NaOH జల ద్రావణంతో చర్యనొంది, $PH_3(g)$ మరియు సోడియం హైపోఫాస్ఫైట్‌ను ఏర్పరుస్తుంది. 6.2g ల తెల్ల ఫాస్ఫరస్, 500 mL ల xM NaOH జల ద్రావణంతో చర్యనొందగా ఏర్పడిన ద్రావణంలో సోడియం హైపోఫాస్ఫైట్ గాఢత 0.3 mol L^{-1}. x (M లలో) మరియు ఏర్పడిన PH_3 ద్రవ్యరాశి (g లలో) వరుసగా ఎంత?
(P = 31 u ; H = 1 u; O = 16 u)

Options :

1. ✖ 0.6 , 1.7

2. ✖ 0.3 , 3.4

3. ✔ 0.3 , 1.7

4. ✖ 0.6 , 3.4

Question Number : 128 Question Id : 8263899088 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద, 2L ఘనపరిమాణం గల ఒక ఆదర్శ వాయువు, 1 atm బాహ్యపీడనానికి వ్యతిరేకంగా, 100 L కు ఉత్క్రమణీయ పరిస్థితులలో వ్యాకోచం చెందినది. జరిగిన పని (J లలో) ఎంత?
(1 L atm = 101.3 J; log 5 = 0.7)

Options :

1. ✖ −163.3

2. ✔ −793.2

3. ✖ +793.2

4. ✖ +326.6

find my college

Question Number : 129 Question Id : 8263899089 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), in a reaction $A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$,

x J of heat was absorbed and y J of work is done by the system. What is $\Delta_r H$ (in J) for the reaction?

(R = gas constant)

T(K) వద్ద, ఒక చర్య $A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$ లో

x J ల ఉష్ణం శోషించబడినది మరియు వ్యవస్థ y J ల పని చేసింది. చర్యకు $\Delta_r H$ (J లలో) ఎంత?

(g = వా) (R = వాయు స్థిరాంకము)

Options :

1. ✖ $(x + y + RT)$

2. ✔ $(x - y + RT)$

3. ✖ $(x + y + 2RT)$

4. ✖ $(x - y + 2RT)$

Question Number : 130 Question Id : 8263899090 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reaction

$$A(g) + B(g) \underset{}{\overset{T(K)}{\rightleftharpoons}} C(g)$$

In a 1L closed flask, 2 moles of A(g) and 1 mole of B(g) were taken and heated to T(K). At equilibrium, the concentration of B(g) is equal to twice the equilibrium concentration of C(g). What is the value of K_c?

క్రింది చర్యను పరిశీలించండి

$$A(g) + B(g) \underset{}{\overset{T(K)}{\rightleftharpoons}} C(g)$$

ఒక 1L మూసిన పాత్రలో, 2 మోల్ ల A(g) మరియు 1 మోల్ B(g) లను తీసుకొని, T(K) వరకు వేడి చేసారు. సమతాస్థితి వద్ద, B(g) గాఢత, రెండు రెట్లు C(g) సమతాస్థితి గాఢతకు సమానం. K_c విలువ ఎంత?

Options :

1. ✔ 0.3

2. ✖ 0.6

3. ✖ 1.2

4. ✖ 1.5

Question Number : 131 Question Id : 8263899091 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A solution is prepared by adding 0.5 L of 0.5 M NaOH to 0.5 L of 0.55 M formic acid. What is the pH of resultant solution?
(K_a of formic acid = 1.8×10^{-4} ; $\log(1.8) = 0.26$)

0.5 L ల 0.5M NaOH ను 0.5 L ల 0.55 M ఫార్మిక్ ఆమ్లానికి కలిపి, ఒక ద్రావణాన్ని తయారు చేసారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు pH ఎంత?
(ఫార్మిక్ ఆమ్లం K_a = 1.8×10^{-4} ; $\log(1.8) = 0.26$)

Options :

1. ✖ 3.74

2. ✔ 4.74

3. ✖ 2.74

4. ✖ 3.26

Question Number : 132 Question Id : 8263899092 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the reaction given below, water behaves as

$$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$$

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యలో నీరు దేనిగా ప్రవర్తిస్తుంది?

$$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$$

Options :

1. ✖ A Lewis base

ఒక లూయీ క్షారంగా

2. ✔ A Bronsted –Lowry acid

ఒక బ్రాన్‌స్టెడ్ - లౌరీ ఆమ్లంగా

3. ✖ A Bronsted –Lowry base

ఒక బ్రాన్‌స్టెడ్ - లౌరీ క్షారంగా

4. ✖ A Lewis acid

ఒక లూయీ ఆమ్లంగా

Question Number : 133 Question Id : 8263899093 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An element X reacts with air to form monoxide and nitride. This oxide is amphoteric. It can be converted to its chloride by heating with carbon and chlorine. Which of the following is correct for X?

X అను మూలకం గాలితో చర్య జరిపి మోనాక్సైడ్ మరియు నైట్రైడ్ ను ఏర్పరుస్తుంది. ఈ ఆక్సైడ్ ద్విస్వభావం గలది. కార్బన్ మరియు క్లోరిన్ తో వేడి చేయడం ద్వారా అది దాని క్లోరైడ్ గా మార్చబడుతుంది. క్రింది వాటిలో X కు సరైనది ఏది ?

Options :

The oxide of X has rock-salt structure

X యొక్క ఆక్సైడ్ రాక్ సాల్ట్ నిర్మాణాన్ని కల్గి యుంటుంది

1. ✖

X belongs to group I of the periodic table

X ఆవర్తన పట్టికలో I వ గ్రూప్ కి చెందినది

2. ✖

X shows diagonal relationship with aluminium

X అల్యూమినియం తో కర్ణ సంబంధాన్ని చూపుతుంది

3. ✔

Carbonate of X is thermally very stable

X యొక్క కార్బొనేట్ చాలా ఉష్ణ స్థిరత్వం గలది

4. ✖

Question Number : 134 Question Id : 8263899094 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In group 13 elements, element $\underline{Y}$ has the lowest boiling point and element $\underline{Z}$ has lowest melting point. The nature of oxides of Y and Z is respectively

13 వ గ్రూపు మూలకాలలో మూలకం $\underline{Y}$ అనునది కనిష్ఠ బాష్పీభవన స్థానాన్ని మరియు మూలకం $\underline{Z}$ అనునది కనిష్ఠ ద్రవీభవన స్థానాన్ని కల్గి ఉంటాయి. Y మరియు Z ల యొక్క ఆక్సైడ్ల స్వభావం వరుసగా

Options :

Acidic, amphoteric

ఆమ్ల, ద్విస్వభావ

1. ✖

Amphoteric, Basic

ద్విస్వభావ, క్షార

2. ✖

Basic, amphoteric

క్షార, ద్విస్వభావ

3. ✔

Amphoteric, amphoteric

ద్విస్వభావ, ద్విస్వభావ

4. ✖

Question Number : 135 Question Id : 8263899095 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following statements

Statement –I: In three dimensional network of SiO_2, if few Si atoms are replaced by Al atoms, the resulting structure acquires a positive charge

Statement – II: Silicones are organo – silicon polymers which have $-(R_2SiO)-$ as a repeating unit

The correct answer is

క్రింది వ్యాఖ్యలను పరిగణించుము

వాఖ్య –I: త్రిమితీయ అల్లిక గల SiO_2 లో కొన్ని Si పరమాణువులను Al పరమాణువులు స్థాన భ్రంశం చేసినప్పుడు లభించే నిర్మాణానికి ధనావేశం ఉంటుంది

వాఖ్య –II: సిలికోన్ లు $-(R_2SiO)-$ అనేక పర్యాయాలు పునరావృతమయ్యే యూనిట్లను కల్గి ఉన్న ఆర్గానోసిలికాన్ అణు పుంజాలు

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✖ Both statements – I and II are correct
వ్యాఖ్యలు – I మరియు II రెండూ సరైనవి

2. ✖ Statement – I is correct but Statement – II is not correct
వ్యాఖ్య – I సరైనది కానీ వ్యాఖ్య – II సరైనది కాదు

3. ✔ Statement – I is not correct but Statement – II is correct
వ్యాఖ్య – I సరైనది కాదు కానీ వ్యాఖ్య – II సరైనది

4. ✖ Both statements – I and II are not correct
వ్యాఖ్యలు – I మరియు II రెండూ సరైనవి కావు

Question Number : 136 Question Id : 8263899096 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

High levels of which pollutant in blood induce premature delivery in pregnant women, who have the habit of smoking?

పొగత్రాగే అలవాటు ఉన్న గర్భిణీ స్త్రీల రక్తం లో ఏ కాలుష్యకం స్థాయి ఎక్కువగా ఉంటే, నెలలు నిండకుండానే వారు కాన్పుకు గురి కావడం జరుగుతుంది?

Options :

find my college

1. ✖ SO_2

2. ✖ CO_2

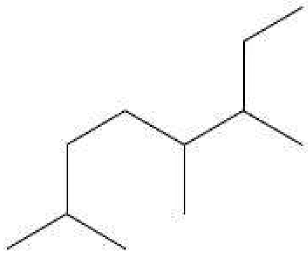
3. ✔ CO

4. ✖ NO

Question Number : 137 Question Id : 8263899097 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The IUPAC name of the following hydrocarbon is

క్రింది హైడ్రోకార్బన్ యొక్క IUPAC పేరు



Options :

1. ✔ 2, 5, 6 – Trimethyloctane

   2, 5, 6 – ట్రైమీథైల్ఆక్టేన్

2. ✖ 2 – Ethyl – 3, 6 – dimethylheptane

   2 – ఈథైల్ – 3, 6 – డైమీథైల్హెప్టేన్

3. ✖ 3, 4, 7 – Trimethyloctane

   3, 4, 7 – ట్రైమీథైల్ఆక్టేన్

4. ✖ 2 – Ethyl – 2, 6 – dimethylheptane

   2 – ఈథైల్ – 2, 6 – డైమీథైల్హెప్టేన్

Question Number : 138 Question Id : 8263899098 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

1.5 g of an organic compound was analysed by Kjeldahl's method for estimation of nitrogen. The ammonia liberated was passed into 30 mL of 1N HCl solution. The remaining HCl was further neutralised by 120 mL of N/10 NaOH solution. The percentage of nitrogen in the compound is

నైట్రోజన్ ను నిర్ణయించడానికి 1.5 g ల కర్బన సమ్మేళనం ను జెల్డాల్ పద్ధతిలో విశ్లేషణ చేసారు. వెలువడిన అమ్మోనియాను 30 mL ల 1N HCl ద్రావణంలోనికి పంపారు. మిగిలిన HCl ను తర్వాత 120 mL ల N/10 NaOH ద్రావణంతో తటస్థీకరించారు. ఆ సమ్మేళనంలోని నైట్రోజన్ శాతం

Options :

1. ✗ 18.6
2. ✓ 16.8
3. ✗ 36.3
4. ✗ 28.4

Question Number : 139 Question Id : 8263899099 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alkene (X) with formula C_5H_{10} on ozonolysis gives butanone and methanal. X with HBr in the presence of organic peroxide gives Y as major product. When Y is subjected to Wurtz reaction gives Z. The number of 1°, 2° and 3° carbons in Z respectively are

C_5H_{10} ఫార్ములా గల ఒక ఆల్కీన్ (X) ను ఓజోనీకరణం గావించినప్పుడు అది బ్యుటనోన్ మరియు మిథనాల్ ను ఇస్తుంది. X, కర్బన పెరాక్సైడ్ సమక్షంలో HBr తో చర్యనొంది Y ను ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఇస్తుంది. Y ను ఉర్ట్జ్ చర్యకు లోను చేస్తే Z లభిస్తుంది. Z నందలి 1°, 2° మరియు 3° కార్బన్ ల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. ✓ 4, 4, 2
2. ✗ 4, 2, 4
3. ✗ 3, 3, 4
4. ✗ 5, 3, 2

find my college

Question Number : 140 Question Id : 8263899100 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not correct about the hexagonal close packing?

షట్కోణీయ సన్నిహిత కూర్పుకు సంబంధించి క్రిందివాటిలో ఏది సరికానిది?

Options :

1. ✖ The co-ordination number is 12

సమన్వయ సంఖ్య 12

2. ✖ Packing efficiency in it is 74%

దీనిలో కూర్పు సామర్థ్యం 74%

3. ✖ Tetrahedral voids of the second layer are covered by the spheres of the third layer

రెండవ పొరపైన ఉన్న టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను మూడవ పొరలోని గోళాలు కప్పి ఉంచుతాయి

4. ✔ In this arrangement, spheres of the fourth layer are aligned with those of the first layer

ఈ అమరికలో, నాల్గవ పొరలోని గోళాలు మొదటి పొరలోని గోళాలతో ఒకే వరుసలోకి వస్తాయి

Question Number : 141 Question Id : 8263899101 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 27°C, x g of $C_6H_{12}O_6$ (molar mass = 180 g mol^{-1}) and y g of a non-volatile, non-electrolyte (molar mass = 92 g mol^{-1}) were present separately in 1.0 L solutions. The osmotic pressure of two solutions is equal. What is x/y?

27°C వద్ద వేర్వేరుగా ఉన్న 1.0 L ద్రావణాల్లో x g ల $C_6H_{12}O_6$ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 180 g mol^{-1}) మరియు y g ల అబాష్పశీల, అవిద్యుద్విశ్లేష్యకం (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 92 g mol^{-1}) ఉన్నవి. రెండు ద్రావణాల ద్రవాభిసరణ పీడనం సమానం. x/y ఎంత?

Options :

1. ✔ 45/23

2. ✖ 23/45

find my college

3. ✖ 32/54

4. ✖ 54/32

Question Number : 142 Question Id : 8263899102 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

E_{cell}, for the cell given below is 0.82 V. What is its E° value?

$Fe \mid Fe^{2+} (0.001\ M) \parallel Cu^{2+} (0.1\ M) \mid Cu$

(Given: $\frac{2.303\,RT}{F} = 0.06$ V)

క్రింద ఇవ్వబడిన ఘటానికి $E_{ఘటం}$ 0.82 V. దాని E° విలువ ఎంత?

$Fe \mid Fe^{2+} (0.001\ M) \parallel Cu^{2+} (0.1\ M) \mid Cu$

(ఇచ్చినది: $\frac{2.303\,RT}{F} = 0.06$ V)

Options :

1. ✖ 0.63 V

2. ✖ 0.69 V

3. ✔ 0.76 V

4. ✖ 0.87 V

Question Number : 143 Question Id : 8263899103 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The resistance of a conductivity cell filled with 0.02 M KCl solution is 85 Ω at 25°C. Conductivity of this solution is 0.3 S m^{-1}. Resistance of 0.0025 M K_2SO_4 solution taken in the same cell is 300 Ω. The molar conductivity of 0.0025 M K_2SO_4 solution (in S m^2 mol^{-1}) is

25°C వద్ద 0.02 M KCl ద్రావణం తో నింపబడిన వాహకత్వ ఘటం యొక్క నిరోధం 85 Ω. ఈ ద్రావణం వాహకత్వం 0.3 S m^{-1}. అదే ఘటంలో తీసుకున్న 0.0025 M K_2SO_4 ద్రావణం నిరోధం 300 Ω. 0.0025 M K_2SO_4 ద్రావణం యొక్క మోలార్ వాహకత్వం (S m^2 mol^{-1} లలో)

Options :

1. ✖ 6.8×10^{-3}

2. ✖ 2.4×10^{-2}

3. ✔ 3.4×10^{-2}

4. ✖ 3.4×10^{-3}

Question Number : 144 Question Id : 8263899104 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hydrolysis of benzene diazonium chloride follows first order kinetics. The time taken for its decomposition to $^1/_8$ and $^1/_{10}$ of its original concentration are $[t_{1/8}]$ and $[t_{1/10}]$ respectively. What is the ratio of $[t_{1/8}]$ to $[t_{1/10}]$?

[log 2 = 0.30, log 3 = 0.48, log 4 = 0.60]

బెంజీన్ డయజోనియం క్లోరైడ్ జలవిశ్లేషణం ప్రథమ క్రమాంక గతిక శాస్త్రాన్ని పాటిస్తుంది. దాని ప్రారంభ గాఢత లో $^1/_8$ మరియు $^1/_{10}$ వంతుకు వియోగం చెందటానికి పట్టే కాలం వరుసగా $[t_{1/8}]$ మరియు $[t_{1/10}]$. $[t_{1/8}]$ కు $[t_{1/10}]$ మధ్య గల నిష్పత్తి ఎంత?

[log 2 = 0.30, log 3 = 0.48, log 4 = 0.60]

Options :

1. ✔ 9 : 10

2. ✖ 10 : 9

3. ✖ 3 : 5

4. ✖ 5 : 3

Question Number : 145 Question Id : 8263899105 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a flask, 2 g of activated charcoal was added to 100 mL of acetic acid solution of 0.06 N. After 2 hours, the solution was filtered. The concentration of filtrate was found to be 0.04 N. The mass of acetic acid (in mg) adsorbed per gram of charcoal is

ఒక ఫ్లాస్క్ లో ఉన్న 100 mL ల 0.06 N ఎసిటిక్ ఆమ్ల ద్రావణానికి 2 g ల ఉత్తేజిత చార్కోల్ కలుపబడింది. 2 గంటల తర్వాత ద్రావణాన్ని వడబోసారు. గాలితద్రవం గాఢత 0.04 N అని తెలిసింది. ఒక గ్రామ్ చార్కోల్ పై అధిశోషణం చెందిన ఎసిటిక్ ఆమ్లం ద్రవ్యరాశి (mg లలో)

Options :

1. ✖ 30
2. ✔ 60
3. ✖ 90
4. ✖ 120

Question Number : 146 Question Id : 8263899106 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following colloidal system represents a gel?

క్రింది వాటిలో ఏ కొల్లాయిడల్ వ్యవస్థను జెల్ వ్యక్తం చేస్తుంది

Options :

1. ✖ Solid in liquid
   ద్రవంలో ఘన పదార్థం
2. ✖ Solid in gas
   వాయువులో ఘన పదార్థం
3. ✔ Liquid in solid
   ఘన పదార్థంలో ద్రవం
4. ✖ Liquid in gas
   వాయువులో ద్రవం

Question Number : 147 Question Id : 8263899107 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

Which refining method involves the reactions I and II shown below?

I. $\underset{(Impure)}{Zr} + 2I_2 \rightarrow ZrI_4$

II. $ZrI_4 \xrightarrow{1800\,K} \underset{(Pure)}{Zr} + 2I_2$

ఏ శుద్ధి చేయు ప్రక్రియలో క్రింద చూపిన I మరియు II చర్యలు ఉంటాయి?

I. $\underset{(\text{అపరిశుద్ధ})}{Zr} + 2I_2 \rightarrow ZrI_4$

II. $ZrI_4 \xrightarrow{1800\,K} \underset{(\text{పరిశుద్ధ})}{Zr} + 2I_2$

Options :

1. ✖ Zone refining

   మండల శోధనం

2. ✖ Mond process

   మాండ్ పద్ధతి

3. ✔ van Arkel method

   వాన్ ఆర్కెల్ పద్ధతి

4. ✖ Electrolytic refining

   విద్యుత్ శోధనం

Question Number : 148 Question Id : 8263899108 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which anion of the simple salt can be confirmed by Brown ring test?

బ్రౌన్ రింగ్ పరీక్ష ద్వారా సామాన్యలవణంలోని ఏ ఆనయాన్‌ను నిర్ధారించవచ్చును?

Options :

1. ✖ NO_2^-

2. ✔ NO_3^-

find my college

3. Br^-

4. SO_4^{2-}

Question Number : 149 Question Id : 8263899109 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following reactions is non-spontaneous?

క్రింది చర్యలలో ఏది స్వచ్ఛంద చర్య కాదు?

Options :

1. $2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4HF + O_2$

2. $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HOCl$

3. $Br_2 + H_2O \rightarrow HBr + HOBr$

4. ✔ $2I_2 + 2H_2O \rightarrow 4HI + O_2$

Question Number : 150 Question Id : 8263899110 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The fusion of chromite ore with Na_2CO_3 in free access of air leads to the formation of yellow coloured solution of compound A and residue B along with the evolution of CO_2 gas. Identify the correct statements regarding A and B.

I. A contains $Cr - O - Cr$ linkage

II. B is Fe_2O_3

III. Oxidation state of chromium in A is +6

The correct answer is

క్రోమైట్ ధాతువును బాగా గాలి తగిలేటట్లు Na_2CO_3తో గలనం చేస్తే CO_2 వాయువు విడుదలతో బాటు సమ్మేళనం A యొక్క పసుపురంగు ద్రావణము మరియు అవక్షేపం B లు ఏర్పడుతాయి. A మరియు B లకు సంబంధించి సరైన వాఖ్యలను గుర్తించండి

I. A , $Cr - O - Cr$ బంధాన్ని కల్గి యుంటుంది

II. B అనునది Fe_2O_3

III. A లోని క్రోమియం ఆక్సీకరణ స్థితి +6

సరైన సమాధానం (only=మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I , II only

2. ✔ II , III only

3. ✖ I , III only

4. ✖ I , II , III

Question Number : 151 Question Id : 8263899111 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following exhibit only geometrical isomerism?

క్రింది వాటిలో ఏది క్షేత్రసాదృశ్యాన్ని మాత్రమే ప్రదర్శిస్తుంది?

Options :

1. ✖ Diaquadioxalatochromate (III) ion
డైఆక్వాడైఆక్సలేటోక్రోమేట్ (III) అయాన్

2. ✖ Dichloridobis(ethane – 1, 2 – diamine)platinum (IV) ion
డైక్లోరైడోబిస్(ఈథేన్ – 1, 2 – డై ఎమీన్)ప్లాటినం (IV) అయాన్

3. ✔ Triamminetrinitrito – N cobalt (III)
ట్రై ఎమీన్ట్రై నైట్రైటో – N కోబాల్ట్ (III)

4. ✖ Tris(ethane – 1, 2 – diamine)cobalt (III) ion
ట్రిస్(ఈథేన్ – 1, 2 – డై ఎమీన్)కోబాల్ట్ (III) అయాన్

Question Number : 152 Question Id : 8263899112 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

find my college

What are A and C in the following sequence of reactions?

క్రింది చర్యల క్రమంలో A మరియు C లు ఏవి?

(Peroxide = పెరాక్సైడ్; catalyst = ఉత్ప్రేరకం; quinoline = క్వినోలిన్)

$$C_2H_2 \xrightarrow{A} B \xrightarrow[\substack{350-370\ K \\ 1000-2000\ atm}]{Peroxide\ (catalyst)} C$$

Options :

1. ✖ $Pd/H_2\ ;\ LDP$

2. ✖ $Pd/H_2\ ;\ HDP$

3. ✔ $H_2\ ,Pd/C$ – quinoline ; LDP

4. ✖ $H_2\ ,Pd/C$ – quinoline ; HDP

Question Number : 153 Question Id : 8263899113 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reactions

I. D-Glucose $\xrightarrow{NH_2OH}$

II. D-Glucose $\xrightarrow[(ii)\ NH_2OH]{(i)\ (CH_3CO)_2O}$

Correct statement regarding the reactions I and II is

క్రింది చర్యలను పరిశీలించండి

I. D-గ్లూకోజ్ $\xrightarrow{NH_2OH}$

II. D-గ్లూకోజ్ $\xrightarrow[(ii)\ NH_2OH]{(i)\ (CH_3CO)_2O}$

చర్యలు I మరియు II లకు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్య ఏది?

Options :

1. ✖ Oxime is formed in both the reactions I, II

చర్యలు I, II రెండింటి నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడుతుంది

Oxime is not formed in both the reactions I, II

చర్యలు I, II రెండింటి నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడదు

2. ✖

Oxime is formed in reaction I but oxime is not formed in reaction II

చర్య I నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడుతుంది కానీ చర్య II నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడదు

3. ✔

Oxime is not formed in reaction I but oxime is formed in reaction II

చర్య I నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడదు కానీ చర్య II నుండి ఆక్సైమ్ ఏర్పడుతుంది

4. ✖

Question Number : 154 Question Id : 8263899114 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The antibiotic which is supposed to be toxic towards certain strains of cancer cells is

కొన్ని రకాల విస్తృత రూప కాన్సర్ కణాలకు విషపదార్థంగా పని చేస్తుంది అని ఊహించిన యాంటీబయోటిక్

Options :

Chloroamphenicol

క్లోరామ్‌ఫెనికోల్

1. ✖

Dysidazarine

డిసిడాజిరీన్

2. ✔

Soframicine

సోఫ్రామైసీన్

3. ✖

Salvarsan

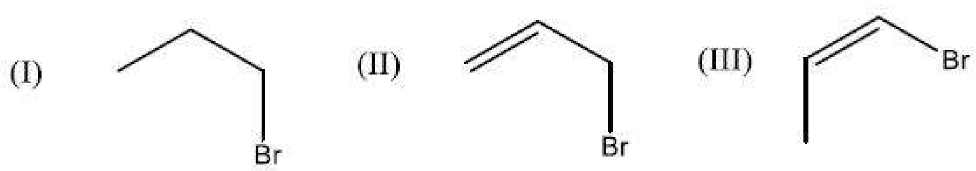
సాల్వర్‌సాన్

4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 8263899115 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following organic halides

క్రింది కర్బన హాలైడ్ లను పరిగణించుము



The correct order of reactivity towards S_N2 reaction is

S_N2 చర్య పట్ల చర్యాశీలతకు సరైన క్రమం

Options :

1. ✖ I > II > III

2. ✖ III > II > I

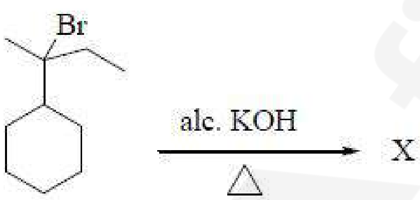
3. ✔ II > I > III

4. ✖ III > I > II

Question Number : 156 Question Id : 8263899116 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of α – hydrogens present in the major product (X) in the given reaction is

ఇచ్చిన చర్యలో ప్రధాన ఉత్పన్నం (X) నందు గల α – హైడ్రోజన్ ల సంఖ్య



Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 5

3. ✖ 7

4. ✔ 9

find my college

Question Number : 157 Question Id : 8263899117 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following is not correct?

క్రింది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

1. ✖ $(CH_3)_3CONa + CH_3Br \longrightarrow (CH_3)_3COCH_3$

2. ✖ $(C_2H_5)_2O \xrightarrow[\Delta]{\text{excess HI (అధిక HI)}} 2\,C_2H_5I + H_2O$

3. ✖ $(CH_3)_3COC_2H_5 \xrightarrow[\Delta]{\text{HI}} (CH_3)_3CI + C_2H_5OH$

4. ✔ $C_6H_5Br + CH_3ONa \longrightarrow C_6H_5OCH_3 + NaBr$

Question Number : 158 Question Id : 8263899118 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The product Z of the given reaction sequence is

క్రింది చర్యా క్రమంలో Z అనే ఉత్పన్నం

$$C_2H_4 \xrightarrow[(ii)\ H^+/\ KMnO_4]{(i)\ H^+/\ H_2O} X \xrightarrow{SOCl_2} Y \xrightarrow{(C_2H_5)_2Cd} Z$$

Options :

1. ✖ An acid chloride

ఒక ఆమ్ల క్లోరైడ్

2. ✔ A ketone

ఒక కీటోన్

3. ✖ An aldehyde

ఒక ఆల్డిహైడ్

An ester

ఒక ఎస్టర్

4. ✖

find my college

Question Number : 159 Question Id : 8263899119 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following does not form benzoic acid on oxidation with alkaline $KMnO_4$ followed by acidification?

క్రింది వాటిలో దేనిని క్షారయుత $KMnO_4$ తో ఆక్సీకరించి, ఆ తర్వాత ఆమ్లీకృతం చేస్తే బెంజోయిక్ ఆమ్లంను ఇవ్వదు?

Options :

1. ✖ 1–phenylpropane

1–ఫినైల్‌ప్రోపేన్

2. ✖ 2-phenylpropane

2–ఫినైల్‌ప్రోపేన్

3. ✖ Acetophenone

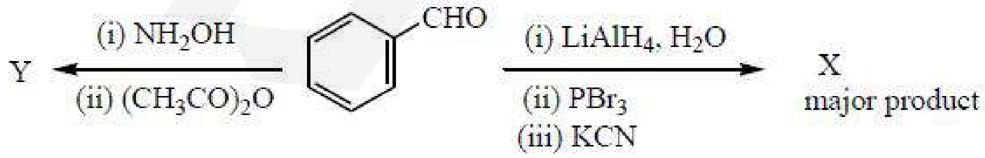
ఎసిటోఫినోన్

4. ✔ 2–methyl–2–phenylpropane

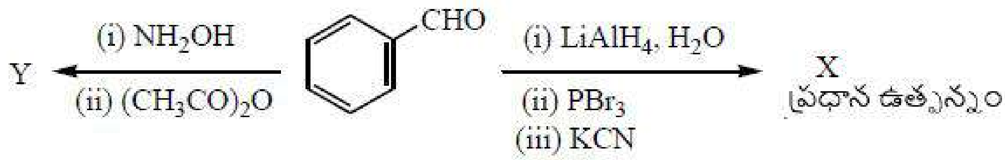
2–మిథైల్–2–ఫినైల్‌ప్రోపేన్

Question Number : 160 Question Id : 8263899120 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

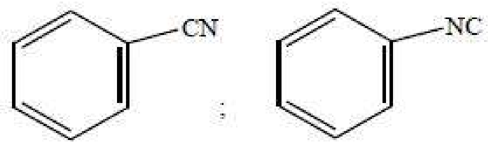


క్రింది చర్యల సమితిలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?

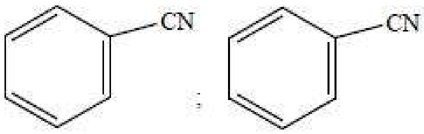


Options :

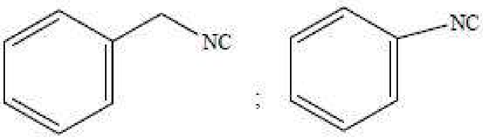
find my college



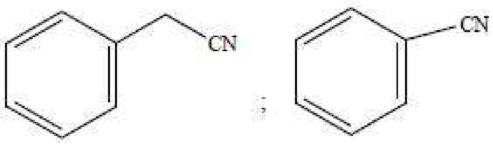
1. ✖



2. ✖



3. ✖



4. ✔