Print

Telangana State Council Higher Education

Notations :

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

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

Question Paper Name :	Engineering 11th May 2026 Shift 2
Subject Name :	Engineering
Creation Date :	2026-05-11 18:54:49
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	Yes
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 :	10513112
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 :	10513136
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	10513136
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 1051311761 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of all the integers in the domain of the real valued function

$f(x)=\sqrt{\log_{1/3}\left(\frac{9x-30}{x-26}\right)}$ is

$f(x)=\sqrt{\log_{1/3}\left(\frac{9x-30}{x-26}\right)}$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయము యొక్క ప్రదేశములో గల అన్ని పూర్ణాంకాల మొత్తం

Options :

1. ✔ 6

2. ✖ 9

3. ✖ 12

4. ✖ 10

Question Number : 2 Question Id : 1051311762 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$f(x)$ is a linear polynomial such that $f(ax+by)=af(x)+bf(y)$ for all $x,y\in\mathbb{R}$.

If $f(0)=7$ and $f'(0)=5$, then $\frac{f(1)+f(-1)}{a+b}=$

$f(x)$ అనే ఏకఘాత బహుపది అన్ని $x,y\in\mathbb{R}$ ల కు, $f(ax+by)=af(x)+bf(y)$ అయ్యేటట్లుగా ఉంది. $f(0)=7$ మరియు $f'(0)=5$ అయితే, $\frac{f(1)+f(-1)}{a+b}=$

Options :

1. ✖ 10

2. ✖ 12

3. ✖ 2

4. ✔ 14

Question Number : 3 Question Id : 1051311763 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\frac{1}{1.6}+\frac{1}{6.11}+\frac{1}{11.16}+......$ n terms =

$\frac{1}{1.6}+\frac{1}{6.11}+\frac{1}{11.16}+......$ n పదాలు =

Options :

1. ✔ $\frac{n}{5n+1}$

2. ✖ $\frac{5}{5n+1}$

3. ✖ $\frac{5n}{5n+1}$

4. ✖ $\frac{n}{5(5n+1)}$

Question Number : 4 Question Id : 1051311764 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A = Adj\left(-2\left(Adj\left(P^{-1}\right)\right)\right)$ and $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, then $|A| =$

$A = Adj\left(-2\left(Adj\left(P^{-1}\right)\right)\right)$ మరియు $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ అయితే, $|A| =$

Options :

1. ✖ $\frac{-1}{4}$

2. ✔ $\frac{1}{4}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 5 Question Id : 1051311765 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} x & y & z \\ l & m & n \\ p & q & r \end{bmatrix}$ and $\left(A^2B + A^4B\right)^{-1} = \frac{1}{2}\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, then

$xyz - lmn - pqr =$

$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} x & y & z \\ l & m & n \\ p & q & r \end{bmatrix}$ మరియు $\left(A^2B + A^4B\right)^{-1} = \frac{1}{2}\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ అయితే,

$xyz - lmn - pqr =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{6^3}(37)$

2. ✖ $\frac{1}{2^3}(45)$

3. ✖ 1

4. ✔ 0

Question Number : 6 Question Id : 1051311766 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If P and A are nonsingular matrices such that $|P|=|A|=4$, $|A+4I|=14$, then $\frac{|P^{-1}AP+|A|I|}{|A|+|P|-1}=$

P మరియు A అనే సాధారణ మాత్రికలు, $|P|=|A|=4$, $|A+4I|=14$ అయ్యేటట్లు ఉంటే, అప్పుడు, $\frac{|P^{-1}AP+|A|I|}{|A|+|P|-1}=$

Options :

1. ✖ $\frac{7}{2}$

2. ✔ 2

3. ✖ 14

4. ✖ $\frac{29}{7}$

Question Number : 7 Question Id : 1051311767 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the system of equations $x-2y+z=-4$, $6x+y+kz=15$ and $39x-13y+hz=39$ has infinitely many solutions then the locus of the point (h,k) is a straight line. The X-intercept of that line is

సమీకరణాల వ్యవస్థ $x-2y+z=-4$, $6x+y+kz=15$ మరియు $39x-13y+hz=39$ కు అనంత సాధనలు ఉంటే, అప్పుడు (h,k) బిందువు యొక్క బిందు పథం ఒక సరళరేఖ అవుతుంది. ఆ సరళరేఖ యొక్క X-అంతరఖండం

Options :

1. ✖ 39

2. ✖ 12

3. ✔ 9

4. ✖ 13

Question Number : 8 Question Id : 1051311768 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If z is a complex number such that $\left|9z+\frac{1}{z}\right|=8$, then the maximum value of $|z|$ is

z అనేది $\left|9z+\frac{1}{z}\right|=8$ అయ్యేటట్లుగా ఉన్న సంకీర్ణ సంఖ్య అయితే, $|z|$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{1}{8}$

2. ✖ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $\frac{7}{2}$

4. ✔ 1

Question Number : 9 Question Id : 1051311769 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the curve represented by the locus of a point in the Argand plane corresponding to the complex number z satisfying the relation $\text{Re}\left(\frac{z+4}{2z-5}\right)+\text{Re}\left(\frac{\bar{z}+4}{2\bar{z}-5}\right)=4$ cuts the X-axis at two points A and B, then the sum of the abscissae of those two points is

$\text{Re}\left(\frac{z+4}{2z-5}\right)+\text{Re}\left(\frac{\bar{z}+4}{2\bar{z}-5}\right)=4$ అనే సంబంధాన్ని తృప్తి పరచే ఒక సంకీర్ణ సంఖ్య z కు అనురూపంగా ఆర్గాండ్ తలంలో గల ఒక బిందువు యొక్క బిందుపథము సూచించే వక్రం X-అక్షాన్ని రెండు బిందువులు A మరియు B ల వద్ద ఖండిస్తే, ఆ బిందువుల X-నిరూపకాల మొత్తం

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{5}{4}$

3. ✔ $\frac{43}{6}$

4. ✖ $\frac{53}{7}$

Question Number : 10 Question Id : 1051311770 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a complex number α is a common root of $x^{2026}+x^{1964}+1=0$ and $x^3+2x^2+2x+1=0$, then the sum of the complex roots of the equation $z^3=\alpha^3$ is

α అనే సంకీర్ణ సంఖ్య $x^{2026}+x^{1964}+1=0$ మరియు $x^3+2x^2+2x+1=0$ ల యొక్క ఒక ఉమ్మడి మూలం అయితే, $z^3=\alpha^3$ సమీకరణం యొక్క సంకీర్ణ మూలాల మొత్తం

Options :

1. ✖ $2+3i$

2. ✖ $-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$

3. ✖ 1

4. ✔ -1

Question Number : 11 Question Id : 1051311771 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One of the 5^{th} roots of ω is

ω యొక్క 5 వ మూలాలలో ఒకటి

Options :

1. ✔ $\text{cis}\left(\frac{4\pi}{3}\right)$

2. ✖ $\text{cis}\left(\frac{7\pi}{15}\right)$

3. ✖ $\text{cis}\left(\frac{11\pi}{15}\right)$

4. ✖ $\text{cis}\left(\frac{9\pi}{15}\right)$

Question Number : 12 Question Id : 1051311772 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equations $ax^2+2bx+3c=0$, $3x^2+8x+15=0$ have a common root, where a, b, c are sides of triangle ABC, then $\cos 2A+\cos 2B+\cos 2C=$

$ax^2+2bx+3c=0$, $3x^2+8x+15=0$ సమీకరణాలు ఒక ఉమ్మడి మూలాన్ని కలిగి ఉన్నాయి. ఇక్కడ a, b, c లు త్రిభుజం ABC భుజాలు అయితే, $\cos 2A+\cos 2B+\cos 2C=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✖ -2

4. ✔ -1

Question Number : 13 Question Id : 1051311773 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A quadratic equation $x^2-ax+b=0, a>0$ has real roots. If the sum of the roots is less than the product of the roots then b lies in the interval

$x^2-ax+b=0, a>0$ అనే వర్గ సమీకరణానికి వాస్తవ మూలాలు ఉన్నాయి. మూలాల మొత్తం మూలాల లబ్ధం కంటే తక్కువగా ఉంటే, b ఉండే అంతరం

Options :

1. ✔ $(4,\infty)$

2. ✖ $(-\infty,0)\cup(4,\infty)$

3. ✖ $(-\infty,1)\cup(2,\infty)$

4. ✖ $(1,3)$

Question Number : 14 Question Id : 1051311774 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\alpha,\beta,5$ are the roots of the equation $x^3-ax+a=\frac{\sin^2 x+\cos^4 x}{\cos^2 x+\sin^4 x}$, then $a(\alpha+\beta)=$

$x^3-ax+a=\frac{\sin^2 x+\cos^4 x}{\cos^2 x+\sin^4 x}$ సమీకరణానికి $\alpha,\beta,5$ మూలాలయితే, $a(\alpha+\beta)=$

Options :

1. ✖ -150
2. ✔ -155
3. ✖ 75
4. ✖ 105

Question Number : 15 Question Id : 1051311775 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When each root of the equation $x^3-ax^2+bx+1=0$ is diminished by h, if the transformed equation takes the form $9x^3+\left(9+\frac{a^3}{3}\right)=0$, then ah $=$

$x^3-ax^2+bx+1=0$ సమీకరణం యొక్క ప్రతిమూలము h చేత తగ్గించబడినప్పుడు, రూపాంతసమీకరణం $9x^3+\left(9+\frac{a^3}{3}\right)=0$ అనే రూపాన్ని తీసుకుంటే, ah $=$

Options :

1. ✔ b
2. ✖ 1
3. ✖ a^2+b
4. ✖ $\frac{b^2}{3}$

Question Number : 16 Question Id : 1051311776 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of odd factors of 24! is

24! యొక్క బేసి కారణాంకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 23450
2. ✖ 23

3. ✔ 10560

4. ✖ 76954

Question Number : 17 Question Id : 1051311777 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of numbers between 345 and 543 such that the sum of the digits in each number is 15 is

345 మరియు 543 మధ్య ఉన్న సంఖ్యలలో అంకెల మొత్తం 15 అయ్యే సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 24

2. ✖ 136

3. ✖ 91

4. ✔ 17

Question Number : 18 Question Id : 1051311778 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If 3×3 matrices are formed by using $0,\pm1,\pm2$ as their elements, then the number of matrices whose trace is 0 is

$0,\pm1,\pm2$ లను మూలకాలుగా ఉపయోగించి 3×3 మాత్రికలను ఏర్పరిస్తే, సున్నా జాడగా కలిగిన మాత్రికల సంఖ్య

Options :

1. ✔ $5^6(19)$

2. ✖ $5^9(16)$

3. ✖ $5^6(15)$

4. ✖ $5^8(14)$

Question Number : 19 Question Id : 1051311779 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Term independent of x in the expansion of $\left(5x+\frac{6}{x}\right)^4\left(\frac{1}{1-2x}\right)$ is

$\left(5x+\frac{6}{x}\right)^4\left(\frac{1}{1-2x}\right)$ విస్తరణలో x లేని పదం

Options :

1. ✔ $(201)6^3$

2. ✖ $(27)6^4$

3. ✖ $(157)5^4$

4. ✖ $(27)5^6$

Question Number : 20 Question Id : 1051311780 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the binomial expansion of $(1+x)^n$, the coefficients of x^{K-1}, x^K, x^{K+1} and also the coefficients of x^{l-1}, x^l, x^{l+1} are in A.P. Then numerically greatest term in the expansion of $(1+x)^{l+K}$ when $x=\frac{2}{3}$ and $n=14$ is

$(1+x)^n$ యొక్క ద్విపద విస్తరణలో x^{K-1}, x^K, x^{K+1} ల యొక్క గుణకాలు మరియు x^{l-1}, x^l, x^{l+1} ల యొక్క గుణకాలు కూడా అంకశ్రేణిలో కలవు. అప్పుడు $x=\frac{2}{3}$ మరియు $n=14$ అయినప్పుడు $(1+x)^{l+K}$ విస్తరణలో సంఖ్యాత్మకంగా గరిష్ఠ పదం

Options :

1. ✔ ${}^{14}C_5\left(\frac{2}{3}\right)^5$

2. ✖ ${}^{14}C_4\left(\frac{2}{3}\right)^4$

3. ✖ ${}^{15}C_7\left(\frac{2}{3}\right)^8$

4. ✖ ${}^{15}C_6\left(\frac{2}{3}\right)^9$

Question Number : 21 Question Id : 1051311781 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

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

Options :

1. ✖ $\frac{3}{4}$

2. ✖ $4\frac{1}{2}$

3. ✔ 14

4. ✖ 4

Question Number : 22 Question Id : 1051311782 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If in $(0,2\pi)$, $2\cos x+k=3\sec x$ and $\cot x=-1$, then the sum of squares of all possible values of k is

$(0,2\pi)$ లో $2\cos x+k=3\sec x$ మరియు $\cot x=-1$ అయిన, k కు సాధ్యమయ్యే అన్ని విలువల వర్గాల మొత్తం

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $4\sqrt{2}$

3. ✖ 8

4. ✔ 16

Question Number : 23 Question Id : 1051311783 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\tan(60^\circ+\theta)\tan(60^\circ-\theta)=\frac{a\cos^2\theta-b}{a\cos^2\theta-c}$, then $\frac{a+c}{b}=$

$\tan(60^\circ+\theta)\tan(60^\circ-\theta)=\frac{a\cos^2\theta-b}{a\cos^2\theta-c}$ అయితే, $\frac{a+c}{b}=$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 5

3. ✔ 7

4. ✖ 9

Question Number : 24 Question Id : 1051311784 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

a_1, a_2, a_3 are in arithmetic progression in which common difference is 2 and the first term is 2. If $\cos a_1 + \cos a_2 + \cos a_3 = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta}\cos\gamma$ then $\alpha+\beta=$

a_1, a_2, a_3 లు అంకశ్రేఢిలో ఉన్నాయి, అందులో పదాంతరము 2 మరియు మొదటి పదము 2. $\cos a_1 + \cos a_2 + \cos a_3 = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta}\cos\gamma$ అయితే, $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ 2γ

2. ✔ γ

3. ✖ $\frac{\gamma}{2}$

4. ✖ $\gamma+2$

Question Number : 25 Question Id : 1051311785 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(\alpha,\beta)\subseteq\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ is the smallest set containing all the possible solutions of the inequality $\sin x+\cos 2x>1$, then $\alpha+\beta=$

$\sin x+\cos 2x>1$ అసమీకరణానికి సాధ్యమయ్యే అన్ని సాధనలను కలిగిన కనిష్ఠ సమితి $(\alpha,\beta)\subseteq\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ అయితే, $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi}{3}$

3. ✔ $\frac{\pi}{6}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 26 Question Id : 1051311786 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\alpha = \tan\left(2\mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)\right)$ and $\beta = \sin\left(2\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)\right)$, then the maximum value of $\alpha\sin\theta + \beta\cos\theta =$

$\alpha = \tan\left(2\mathrm{Sin}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)\right)$ మరియు $\beta = \sin\left(2\mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)\right)$ అయితే, $\alpha\sin\theta + \beta\cos\theta$ యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ $\frac{\sqrt{2009}}{5}$
3. ✖ $\frac{\sqrt{2024}}{3}$
4. ✖ $4\sqrt{5} + \frac{3}{5}$

Question Number : 27 Question Id : 1051311787 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\log\left(\sinh\theta + \sqrt{\sinh^2\theta + 1}\right) =$

Options :

1. ✖ $\cosh\theta$
2. ✖ $\mathrm{Sinh}^{-1}\theta$
3. ✔ θ
4. ✖ $\mathrm{Cosh}^{-1}\theta$

Question Number : 28 Question Id : 1051311788 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC, if $a=\sqrt{3}+1$, $b=\sqrt{3}-1$ and $\angle C=60^\circ$, then $\cos(A-B)=$

ఒక త్రిభుజం ABC లో $a=\sqrt{3}+1$, $b=\sqrt{3}-1$ మరియు $\angle C=60^\circ$ అయితే,
$\cos(A-B)=$

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

3. ✔ 0

4. ✖ 1

Question Number : 29 Question Id : 1051311789 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, if $r_1=12$; $r_2=18$; $r_3=36$ then $\Delta=$

ΔABC లో $r_1=12$; $r_2=18$; $r_3=36$ అయిన $\Delta=$

Options :

1. ✔ 216

2. ✖ 342

3. ✖ 432

4. ✖ 126

Question Number : 30 Question Id : 1051311790 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\bar{a},\bar{b},\bar{c}$ are the position vectors of three points A, B, C respectively. If $\angle ABC=\frac{\pi}{2}$,
$\overline{AB}=\bar{i}+4\bar{j}+(4-\lambda)\bar{k}$, $\overline{AC}=(\lambda-1)\bar{i}+6\bar{j}+(2-\lambda)\bar{k}$, then $\lambda=$

$\bar{a},\bar{b},\bar{c}$ లు వరుసగా A, B, C అనే 3 బిందువుల స్థాన సదిశలు. $\angle ABC=\frac{\pi}{2}$,
$\overline{AB}=\bar{i}+4\bar{j}+(4-\lambda)\bar{k}$, $\overline{AC}=(\lambda-1)\bar{i}+6\bar{j}+(2-\lambda)\bar{k}$ అయితే, $\lambda=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $-\frac{1}{3}$

3. ✖ $-\frac{3}{4}$

4. ✔ $\frac{2}{3}$

Question Number : 31 Question Id : 1051311791 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $P(x,y,z)$ is the intersection of the lines $\bar{r}=(2\bar{i}-2\bar{j}+3\bar{k})+t(\bar{i}-3\bar{j}+\bar{k})$ and $\bar{r}=(2\bar{j}-\bar{k})+s(\bar{i}-\bar{j}+3\bar{k})$, then $x+y+z=$

$\bar{r}=(2\bar{i}-2\bar{j}+3\bar{k})+t(\bar{i}-3\bar{j}+\bar{k})$, $\bar{r}=(2\bar{j}-\bar{k})+s(\bar{i}-\bar{j}+3\bar{k})$ రేఖల ఖండన బిందువు $P(x,y,z)$ అయితే, $x+y+z=$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 5

3. ✖ 3

4. ✔ 4

Question Number : 32 Question Id : 1051311792 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\bar{r}=2\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}$, $\bar{s}=3\bar{i}-3\bar{j}+3\bar{k}$, $\bar{t}=\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k}$ are three vectors and $\bar{a}$ is a vector such that $\bar{s}\times\bar{a}=\bar{r}\times\bar{a}$ and $|\bar{t}\times\bar{a}|=\sqrt{128}$, then $|\bar{t}\cdot\bar{a}|=$

$\bar{r}=2\bar{i}-\bar{j}+2\bar{k}$, $\bar{s}=3\bar{i}-3\bar{j}+3\bar{k}$, $\bar{t}=\bar{i}+2\bar{j}+\bar{k}$ లు మూడు సదిశలు మరియు $\bar{s}\times\bar{a}=\bar{r}\times\bar{a}$ మరియు $|\bar{t}\times\bar{a}|=\sqrt{128}$ అయ్యేటట్లు, $\bar{a}$ అనే సదిశ ఉంటే, $|\bar{t}\cdot\bar{a}|=$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 6

3. ✔ 4

4. ✖ 8

Question Number : 33 Question Id : 1051311793 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\bar{r} = \bar{a} + t\bar{b}$ and $\bar{r} = \bar{p} + l\bar{b}$ are two lines, where $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j}$, $\bar{b} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ and $\bar{p} = 2\bar{i} + \bar{k}$. The position vector of a point A is $5\bar{i} + \bar{j} - 3\bar{k}$. Let B, C be feet of the perpendiculars drawn from A to the given two lines respectively, then $\overline{BA} + \overline{AC} =$

$\bar{r} = \bar{a} + t\bar{b}$ మరియు $\bar{r} = \bar{p} + l\bar{b}$ లు రెండు రేఖలు, ఇక్కడ $\bar{a} = \bar{i} + 2\bar{j}$, $\bar{b} = \bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$ మరియు $\bar{p} = 2\bar{i} + \bar{k}$. ఒక బిందువు A యొక్క స్థానసదిశ $5\bar{i} + \bar{j} - 3\bar{k}$. A నుండి ఇచ్చిన ఆ రెండు రేఖల మీదకు గీసిన లంబ పాదములు వరుసగా B, C లు అయితే, $\overline{BA} + \overline{AC} =$

Options :

1. ✖ $\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$

2. ✖ $2\bar{i} - \bar{j} + 3\bar{k}$

3. ✖ $\bar{i} + \bar{j} + \bar{k}$

4. ✔ $\bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$

Question Number : 34 Question Id : 1051311794 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\alpha, \beta, \gamma\ (\alpha > \beta > \gamma)$ are roots of the equation $x^3 - x^2 - 4x + 4 = 0$. The volume of the parallelopiped whose coterminous edges are $\alpha\bar{i} + \beta\bar{j} + \gamma\bar{k}$, $\beta\bar{i} + \gamma\bar{j} + \alpha\bar{k}$, $\gamma\bar{i} + \alpha\bar{j} + \beta\bar{k}$ is

$\alpha, \beta, \gamma\ (\alpha > \beta > \gamma)$ లు $x^3 - x^2 - 4x + 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు.
$\alpha\bar{i} + \beta\bar{j} + \gamma\bar{k}$, $\beta\bar{i} + \gamma\bar{j} + \alpha\bar{k}$, $\gamma\bar{i} + \alpha\bar{j} + \beta\bar{k}$ లు సహావసానిక అంచులుగా కల్గిన సమాంతర ఫలకం యొక్క ఘనపరిమాణం.

Options :

1. ✔ 13

2. ✖ 3

3. ✖ $\frac{15}{6}$

4. ✖ $\frac{13}{6}$

Question Number : 35 Question Id : 1051311795 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Mean and variance of an ungrouped data of 15 numbers are 12 and 14 respectively. For another ungrouped data of 15 numbers the mean and variance are 14 and 10 respectively. If these two data are combined, then the variance of combined data of 30 numbers is

ఒక అవర్గీకృత దత్తాంశంలోని 15 సంఖ్యల మధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా 12 మరియు 14. మరొక అవర్గీకృత దత్తాంశంలోని 15 సంఖ్యల మధ్యమము మరియు విస్తృతులు వరుసగా 14 మరియు 10. ఈ రెండు దత్తాంశాలను మిళితం చేయగా వచ్చిన మిళిత దత్తాంశంలోని 30 సంఖ్యల విస్తృతి

Options :

1. ✖ 12
2. ✖ 16
3. ✔ 13
4. ✖ 15

Question Number : 36 Question Id : 1051311796 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A = \{1, 2, 3, 4, ..., 20\}$. If three distinct elements are drawn from the set A at random, then the probability that the three numbers drawn are in increasing G.P. with common ratio as a non integral rational value is

$A = \{1, 2, 3, 4, ..., 20\}$ అనుకుందాం. A నుండి 3 విభిన్న మూలకాలను యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, ఆ తీసిన మూడు సంఖ్యలు గుణ శ్రేఢిలో ఆరోహణ క్రమంలో ఉంటూ, పూర్ణాంకం కాని అకరణీయ విలువను పదానుపాతంగా కలిగి ఉండడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{2}{255}$
2. ✖ $\frac{3}{20}$
3. ✔ $\frac{1}{380}$
4. ✖ $\frac{2}{19}$

Question Number : 37 Question Id : 1051311797 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A pack of cards has one card missing. Two cards are drawn randomly and are found to be spade cards. The probability that the missing card is not a spade card is
ఒక పేక ముక్కల కట్టలో ఒక పేక ముక్క లోపించింది. ఆ కట్ట నుండి రెండు పేక ముక్కలను యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, అవి ఇస్పేటు పేక ముక్కలు అయితే, లోపించిన పేక ముక్క ఇస్పేటు పేక ముక్క కాకుండా ఉండటానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{39}{50}$

2. ✖ $\frac{52}{867}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{22}{425}$

Question Number : 38 Question Id : 1051311798 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let E and F be two events such that $P(\overline{E})=\frac{1}{3}$, $P(E\cap F)=\frac{1}{3}$, $P(\overline{E\cup F})=\frac{1}{6}$. Which of the following is correct?

$P(\overline{E})=\frac{1}{3}$, $P(E\cap F)=\frac{1}{3}$, $P(\overline{E\cup F})=\frac{1}{6}$ అయ్యేటట్లుగా E మరియు F అనే రెండు ఘటనలున్నాయనుకుందాం. క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✔ E and F are not equally likely but independent
E మరియు F లు సమసంభవ ఘటనలు కావు కాని స్వతంత్ర ఘటనలు

2. ✖ E and F are mutually exclusive and independent
E మరియు F లు పరస్పర వివర్జిత ఘటనలు మరియు స్వతంత్ర ఘటనలు

3. ✖ E and F are equally likely but not independent
E మరియు F లు సమసంభవ ఘటనలు కాని స్వతంత్ర ఘటనలు కావు

4. ✖ E and F are independent and equally likely
E మరియు F లు స్వతంత్ర ఘటనలు మరియు సమసంభవ ఘటనలు

Question Number : 39 Question Id : 1051311799 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let X be a discrete random variable. If $P(X=r)=\frac{3}{7}a^r$, $r=0,1,2,...,\infty$ and $0<a<1$,

then $a.P(X=2)=$

X ఒకవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి అనుకుందాం. $r=0,1,2,...,\infty$ లకు

$P(X=r)=\frac{3}{7}a^r$ మరియు $0<a<1$ అయితే, $a.P(X=2)=$

Options :

1. ✖ $P(X=1)$

2. ✖ $\frac{3}{7}P(X=2)$

3. ✔ $P(X=3)$

4. ✖ $\frac{4}{7}P(X=1)$

Question Number : 40 Question Id : 1051311800 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not the correct data of a binomial distribution?

ఈ క్రింది వాటిలో ద్విపద విభాజనానికి సంబంధించి సరిఅయిన దత్తాంశము కానిది

Options :

1. ✖ Mean 6, variance 2
అంకమధ్యమం 6, విస్తృతి 2

2. ✖ Mean 16, variance 12
అంకమధ్యమం 16, విస్తృతి 12

3. ✖ Mean 20, variance 16
అంకమధ్యమం 20, విస్తృతి 16

4. ✔ Mean 15, variance 5
అంకమధ్యమం 15, విస్తృతి 5

Question Number : 41 Question Id : 1051311801 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A(\alpha, 0)$ be a point on X-axis. The locus of the midpoints of the line segments joining A and any point P on the parabola $y = 16 - x^2$ is

X-అక్షం పై $A(\alpha, 0)$ ఒక బిందువు అనుకుందాం. A ని మరియు $y = 16 - x^2$ అనే పరావలయం పై ఏదైన బిందువు P ని కలిపే రేఖాఖండం మధ్య బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ a circle
   ఒక వృత్తం

2. ✖ an ellipse
   ఒక దీర్ఘ వృత్తం

3. ✖ a pair of lines
   ఒక సరళరేఖా యుగ్మం

4. ✔ a parabola
   ఒక పరావలయం

Question Number : 42 Question Id : 1051311802 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The transformed equation of $4x^2 - 4xy + 7y^2 - 24 = 0$ in new coordinate system when the axes are rotated through an angle θ about the origin in the positive direction is $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. If $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$, then $1 + b^2 \sin^2 \theta =$

నిరూపక అక్షాలను మూల బిందువు దృష్ట్యా ధన దిశలో θ కోణంతో భ్రమణం చేసినప్పుడు, కొత్త నిరూపక వ్యవస్థలో $4x^2 - 4xy + 7y^2 - 24 = 0$ యొక్క రూపాంతర సమీకరణం $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$ అయితే, $1 + b^2 \sin^2 \theta =$

Options :

1. ✖ $a^2 \cos^2 \theta$

2. ✖ $a^2 + \cos^2 \theta$

3. ✔ $a^2 \sin^2 \theta$

4. ✖ $\frac{a^2}{\sin^2 \theta}$

Question Number : 43 Question Id : 1051311803 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the line joining the points $A(x_1, y_1)$ and $B(x_2, y_2)$ is $ax+by=c$ and the distance between A and B is $\sqrt{a^2+b^2}$, then $c^2 =$

$A(x_1, y_1)$ మరియు $B(x_2, y_2)$ బిందువులను కలిపే రేఖ సమీకరణం $ax+by=c$ మరియు A, B ల మధ్య దూరం $\sqrt{a^2+b^2}$ అయితే, $c^2 =$

Options :

1. ✖ $\frac{x_1^2+y_1^2}{x_2 y_2}$

2. ✖ $\frac{x_1+x_2}{y_1+y_2}$

3. ✔ $(x_1 y_2 - x_2 y_1)^2$

4. ✖ $(x_1 x_2 - y_1 y_2)^2$

Question Number : 44 Question Id : 1051311804 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two adjacent sides of a parallelogram ABCD are $x-y+1=0$ and $3x-y=9$. If one of its diagonals is $7x-5y+3=0$, then the equation of the other diagonal is

ఒక సమాంతర చతుర్భుజం ABCD యొక్క రెండు ఆసన్న భుజములు $x-y+1=0$ మరియు $3x-y=9$. ఒక వికర్ణం సమీకరణం $7x-5y+3=0$ అయితే, రెండవ వికర్ణ సమీకరణం

Options :

1. ✔ $x-3y+13=0$

2. ✖ $5x+7y=13$

3. ✖ $x+y-2=0$

4. ✖ $x+3y=4$

Question Number : 45 Question Id : 1051311805 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The line common to the two families of concurrent lines $x+y+\lambda(4x+3y-1)=0$ and $2x-3y+k(x+y-5)=0$ is along the base of a triangle. If $(1,1)$ is the vertex of the triangle, then the perpendicular distance from that vertex to its base is

$x+y+\lambda(4x+3y-1)=0$ మరియు $2x-3y+k(x+y-5)=0$ అనే రెండు అనుషక్త రేఖల కుటుంబాల ఉమ్మడి రేఖ ఒక త్రిభుజము యొక్క భూమి వెంబడి ఉంది. $(1,1)$ ఆ త్రిభుజము యొక్క శీర్షమైతే, ఆ శీర్షము నుండి దాని భూమికి గల లంబ దూరం

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{5}}$
2. ✖ $\frac{3}{\sqrt{7}}$
3. ✔ $\frac{4}{\sqrt{13}}$
4. ✖ $\frac{9}{\sqrt{11}}$

Question Number : 46 Question Id : 1051311806 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Equation of the image of the pair of lines $ax^2+2hxy+by^2=0$ with respect to $y=0$ is

$y=0$ దృష్ట్యా $ax^2+2hxy+by^2=0$ సరళ రేఖాయుగ్మం యొక్క ప్రతిబింబం యొక్క సమీకరణం

Options :

1. ✖ $ax^2-2hxy-by^2=0$
2. ✔ $ax^2-2hxy+by^2=0$
3. ✖ $ax^2+2hxy-by^2=0$
4. ✖ $bx^2-2hxy+ay^2=0$

Question Number : 47 Question Id : 1051311807 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of the centre of a circle touching the lines $x+2y=0$ and $x-2y=0$ is

$x+2y=0$, $x-2y=0$ రేఖలను తాకుతూ ఉన్న వృత్త కేంద్రం యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✔ $xy=0$

2. ✖ $x=0$

3. ✖ $y=0$

4. ✖ $x+y=0$

Question Number : 48 Question Id : 1051311808 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of the midpoints of the chords of the circle $x^2+y^2-2x-2y+1=0$ which are parallel to the line $x+y+2=0$ is

$x^2+y^2-2x-2y+1=0$ వృత్తము యొక్క జ్యా లలో $x+y+2=0$ రేఖకు సమాంతరంగా ఉన్న జ్యాల మధ్య బిందువుల బిందు పథం

Options :

1. ✖ $x-y=2$

2. ✖ $2x-3y=4$

3. ✖ $3x+4y=2$

4. ✔ $x-y=0$

Question Number : 49 Question Id : 1051311809 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the locus of the midpoints of the chords of the circle $S\equiv x^2+y^2-6x-8y-11=0$ which subtend a right angle at $A(1,2)$ is another circle $S'=0$, then the centre of $S'=0$

$A(1,2)$ బిందువు వద్ద లంబ కోణాన్ని ఏర్పరిచే $S\equiv x^2+y^2-6x-8y-11=0$ వృత్తం యొక్క జ్యాల మధ్య బిందువుల యొక్క బిందుపథం మరొక వృత్తం $S'=0$ అయితే, అప్పుడు $S'=0$ యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✔ is the midpoint of the line segment joining A and the centre of $S=0$
A ని మరియు $S=0$ యొక్క కేంద్రాన్ని కలిపే రేఖా ఖండం యొక్క మధ్య బిందువు

2. ✖ Divides the line segment joining A and the centre of $S=0$ in the ratio $1:2$
A ని మరియు $S=0$ యొక్క కేంద్రాన్ని కలిపే రేఖా ఖండాన్ని $1:2$ నిష్పత్తిలో విభజిస్తుంది

Lies outside the circle $S=0$

3. ✖ $S=0$ వృత్తం బయట ఉంటుంది

A vertex of the triangle having A and the centre of $S=0$ as other two vertices

4. ✖ A మరియు $S=0$ కేంద్రమూ రెండు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం యొక్క శీర్షం

Question Number : 50 Question Id : 1051311810 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $L=0$ be the chord of contact of $(5,1)$ with respect to the circle $S \equiv x^2+y^2+8x+10y-8=0$.

If the pole of $L=0$ with respect to the circle $S'=x^2+y^2+4y-21=0$ is $(-k,-h)$, then $k+h=$

$S \equiv x^2+y^2+8x+10y-8=0$ వృత్తం దృష్ట్యా $(5,1)$ బిందువు యొక్క స్పర్శ జ్యా $L=0$ అనుకుందాం.

$S'=x^2+y^2+4y-21=0$ వృత్తం దృష్ట్యా $L=0$ యొక్క ధ్రువం $(-k,-h)$ అయితే, $k+h=$

Options :

1. ✖ 35

2. ✔ 77

3. ✖ 143

4. ✖ 15

Question Number : 51 Question Id : 1051311811 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $S \equiv x^2+y^2-6x+4y+c=0$, $S' \equiv x^2+y^2-4x+6y+9=0$,

$S'' \equiv x^2+y^2+5x+3y+k=0$ be three circles. If the angles of intersection of the circle

$S'=0$ with the circles $S=0$ and $S''=0$ are respectively $\frac{\pi}{4}$ and $\frac{\pi}{2}$, then $c+k=$

$S \equiv x^2+y^2-6x+4y+c=0$, $S' \equiv x^2+y^2-4x+6y+9=0$,

$S'' \equiv x^2+y^2+5x+3y+k=0$లు మూడు వృత్తాలు అనుకుందాం. $S'=0$ అనే వృత్తం

$S=0$ మరియు $S''=0$ వృత్తాలతో చేసే ఖండన కోణాలు వరుసగా $\frac{\pi}{4}$ మరియు $\frac{\pi}{2}$

అయితే, $c+k=$

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 15

3. ✖ 21

4. ✖ 9

Question Number : 52 Question Id : 1051311812 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The radical axis of the circles $x^2+y^2+4x+6y+7=0$ and $4x^2+4y^2+8x+12y-24=0$ is a tangent to the circle $x^2+y^2=13$ at a point (α,β), then $\alpha+\beta=$

$x^2+y^2+4x+6y+7=0$ మరియు $4x^2+4y^2+8x+12y-24=0$ వృత్తాల మూలాక్షం $x^2+y^2=13$ వృత్తానికి (α,β) బిందువు వద్ద గల స్పర్శరేఖ అయితే, $\alpha+\beta=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $-\frac{5}{2}$

3. ✖ 1

4. ✔ -5

Question Number : 53 Question Id : 1051311813 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$P\equiv y^2+2y-x+6=0$ is a parabola. $S=0$ is another parabola such that the axes of $S=0$ and $P=0$ are same and the distance between their foci is $\frac{5}{4}$. If the foci of these parabolas are on either side of the vertex of $S=0$ and the vertex of $S=0$ is on directrix of $P=0$, then the length of latus rectum of $S=0$ is

$P\equiv y^2+2y-x+6=0$ ఒక పరావలయం. $S=0$ అనే మరొక పరావలయం, $S=0$ మరియు $P=0$ ల అక్షాలు ఒక్కటే అయ్యేటట్లుగానూ మరియు ఆ రెండింటికి గల నాభుల మధ్య దూరం $\frac{5}{4}$ అయ్యేటట్లుగాను ఉంది. ఈ పరావలయాల నాభులు $S=0$ శీర్షానికి ఇరు వైపుల ఉన్నాయి మరియు $S=0$ యొక్క శీర్షం $P=0$ యొక్క నియత రేఖపై ఉంటే, అప్పుడు $S=0$ యొక్క నాభిలంబం పొడవు

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 3

3. ✖ $\frac{18}{4}$

4. ✖ 4

Question Number : 54 Question Id : 1051311814 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a normal drawn at the point $t=1$ on the parabola $x^2+4y+2x-8=0$ intersects the parabola again at a point $A(\alpha,\beta)$, then $4\alpha\beta=$

$x^2+4y+2x-8=0$ పరావలయం పై $t=1$ బిందువు వద్ద గీసిన అభిలంబ రేఖ ఆ పరావలయాన్ని తిరిగి $A(\alpha,\beta)$ వద్ద ఖండిస్తే, $4\alpha\beta=$

Options :

1. ✔ 189

2. ✖ -24

3. ✖ 152

4. ✖ -38

Question Number : 55 Question Id : 1051311815 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the latus rectum of the ellipse $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{b^2}=1$ subtends an angle $\frac{\pi}{3}$ at the centre of the ellipse, then $b^2=$

$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{b^2}=1$ అనే దీర్ఘ వృత్తం యొక్క నాభిలంబం దాని కేంద్రం వద్ద $\frac{\pi}{3}$ కోణం చేస్తే $b^2=$

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ $\frac{9}{4}\left(\sqrt{13}-1\right)$

3. ✔ $\frac{8}{3}\left(\sqrt{13}-1\right)$

4. ✖ 7

Question Number : 56 Question Id : 1051311816 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the length of minor axis of an ellipse is $\frac{1}{3}$ times the sum of the distances of any point on the ellipse from its foci, then eccentricity of the ellipse is

ఒక దీర్ఘ వృత్తం యొక్క హ్రస్వాక్షము పొడవు దాని నాభుల నుండి దీర్ఘ వృత్తము పైనగల ఏదైనా బిందువునకు గల దూరాల మొత్తానికి $\frac{1}{3}$ రెట్లు అయితే, దీర్ఘ వృత్తం ఉత్కేంద్రత

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. ✔ $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{2\sqrt{2}}{5}$

Question Number : 57 Question Id : 1051311817 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The foci of the ellipse $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ and that of the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ are same. The greatest length of the transverse axis of the hyperbola such that the difference of the squares of their eccentricities is at least one is

ఒక దీర్ఘ వృత్తం $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ మరియు ఒక అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ ఒకే నాభులను కలిగి ఉన్నాయి. వాటి ఉత్కేంద్రతల వర్గాల భేదము కనీసం ఒకటి అయ్యేటట్లుగా ఉన్న అతిపరావలయం యొక్క తిర్యక్ అక్షం గరిష్ఠ పొడవు

Options :

1. ✔ $15\sqrt{\frac{2}{17}}$

2. ✖ 6

3. ✖ $\frac{30}{\sqrt{17}}$

4. ✖ $\frac{15}{\sqrt{34}}$

Question Number : 58 Question Id : 1051311818 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$A(3,5,-4)$, $B(-5,-5,-2)$, $C(-1,1,2)$ are the vertices of a triangle. P is a point on AB and CP is an angular bisector of ΔABC. G is the centroid of the triangle ABC. If the point which divides GP in the ratio $1:3$ is (α,β,γ), then $\alpha+\beta-\gamma=$

$A(3,5,-4)$, $B(-5,-5,-2)$, $C(-1,1,2)$ లు త్రిభుజ శీర్షములు. AB పై P అనేది ఒక బిందువు మరియు CP త్రిభుజం ABC యొక్క ఒక కోణసమద్విఖండన రేఖ. త్రిభుజం ABC యొక్క కేంద్రభాసం G. GP ని $1:3$ నిష్పత్తిలో ఖండించే బిందువు (α,β,γ) అయితే, $\alpha+\beta-\gamma=$

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 5

4. ✖ 3

Question Number : 59 Question Id : 1051311819 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the directions cosines of two lines satisfy the relations $l+m-n=0$, $3l^2+m^2+6nl=0$, then those lines are

రెండు రేఖల దిక్ కోసైన్ లు $l+m-n=0$, $3l^2+m^2+6nl=0$ అనే సంబంధాలను తృప్తి పరిస్తే, ఆ రెండు రేఖలు

Options :

1. ✔ parallel lines
సమాంతర రేఖలు

2. ✖ perpendicular lines
లంబ రేఖలు

3. ✖ skew lines
అసౌష్ఠవ రేఖలు

intersecting lines
4. ✖ ఖండిచుకునే రేఖలు

Question Number : 60 Question Id : 1051311820 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{x+3}{a}=\frac{y-1}{b}=\frac{z}{c}$ is the common line of the two perpendicular planes $2x+3y+4z+d=0$ and $x+py+z+5=0$, then $p+d=$

$2x+3y+4z+d=0$ మరియు $x+py+z+5=0$ అనే రెండు లంబ తలాల ఉమ్మడి రేఖ $\frac{x+3}{a}=\frac{y-1}{b}=\frac{z}{c}$ అయితే, $p+d=$

Options :

1. ✖ -5
2. ✔ 1
3. ✖ -4
4. ✖ 2

Question Number : 61 Question Id : 1051311821 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\lim_{x\to 0}\frac{2^{\tan x}-2^{\sin x}}{x^2\sin x}=k$, then $e^{2k}=$

$\lim_{x\to 0}\frac{2^{\tan x}-2^{\sin x}}{x^2\sin x}=k$ అయితే, $e^{2k}=$

Options :

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

Question Number : 62 Question Id : 1051311822 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a function $f:[1,7]\to R$ is defined as $f(x)=\begin{cases} 2x^2-1, & x\le\sqrt{7} \\ \sqrt{7}x+6, & \sqrt{7}<x<5 \\ \sin\pi x, & 5\le x\le 6 \\ x-[x], & 6<x\le 7 \end{cases}$

Then the number of points of discontinuity in $[1,7]$ is

$f:[1,7]\to R$ అనేప్రమేయము $f(x)=\begin{cases} 2x^2-1, & x\le\sqrt{7} \\ \sqrt{7}x+6, & \sqrt{7}<x<5 \\ \sin\pi x, & 5\le x\le 6 \\ x-[x], & 6<x\le 7 \end{cases}$ గా నిర్వచించబడితే

$[1,7]$ లో గల విచ్ఛిన్న బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 3

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 63 Question Id : 1051311823 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $f(x)=\begin{cases} -150-25x & , -10\le x\le -5 \\ x|x| & , -5\le x\le 5 \\ 150-25x & , 5\le x\le 10 \end{cases}$ be a function

$f(x)=\begin{cases} -150-25x & , -10\le x\le -5 \\ x|x| & , -5\le x\le 5 \\ 150-25x & , 5\le x\le 10 \end{cases}$ ఒక ప్రమేయము అనుకుందాం

Which of the following is correct?

క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది?

Options :

1. ✖ $f(x)$ is continuous at all points except at $x=\pm 5$
$x=\pm 5$ ల వద్ద తప్ప అన్ని బిందువుల వద్ద $f(x)$ అవిచ్ఛిన్నం

2. ✔ $f(x)$ is differentiable at all points except at $x=\pm 5$
$x=\pm 5$ ల వద్ద తప్ప అన్ని బిందువుల వద్ద $f(x)$ అవకలనీయం

$f(x)$ is not differentiable at $x=0$ since $|x|$ is not differentiable at $x=0$

3. ✖ $x=0$ వద్ద $|x|$ అవకలనీయం కాదు కనుక $x=0$ వద్ద $f(x)$ కూడా అవకలనీయం కాదు

$f(x)$ has 4 points of discontinuity

4. ✖ $f(x)$ కు 4 విచ్ఛిన్నబిందువులు ఉంటాయి

Question Number : 64 Question Id : 1051311824 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\frac{d}{dx}\left(\mathrm{Sin}^{-1}(\tan x)+\mathrm{Tan}^{-1}(\sin x)\right)=$$

Options :

1. ✔ $\dfrac{1}{\cos x\sqrt{\cos 2x}}+\dfrac{2\cos x}{3-\cos 2x}$

2. ✖ $\dfrac{\sec x}{\sqrt{1+\tan^2 x}}+\dfrac{\cos x}{1-\sin^2 x}$

3. ✖ $\dfrac{\sec x\tan x}{\sqrt{\cos 2x}}+\dfrac{\sin x}{1+\cos 2x}$

4. ✖ $\dfrac{\sec x}{1-\tan^2 x}+\dfrac{\cos x}{\sqrt{1+\sin^2 x}}$

Question Number : 65 Question Id : 1051311825 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$f(x)$ is a real valued bijective function and twice differentiable function. If $g(x)$ is inverse of $f(x)$ and $f(0)=\alpha$, then $g''(\alpha)=$

$f(x)$ అనేది వాస్తవమూల్య ద్విగుణ ప్రమేయం మరియు రెండు సార్లు అవకలనీయమయ్యే ప్రమేయము. $g(x)$ అనేది $f(x)$ యొక్క విలోమ ప్రమేయము మరియు $f(0)=\alpha$ అయితే, $g''(\alpha)=$

Options :

1. ✔ $-\dfrac{f''(0)}{[f'(0)]^3}$

2. ✖ $-\dfrac{f''(\alpha)}{\left[f'(\alpha)\right]^3}$

3. ✖ $-\dfrac{f''(0)}{\left[f'(\alpha)\right]^2}$

4. ✖ $-\dfrac{f''(\alpha)}{\left[f'(0)\right]^2}$

Question Number : 66 Question Id : 1051311826 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = \dfrac{x^4+x^2+1}{x^2+x+1}$, $\dfrac{dy}{dx} = y_1$ and $\dfrac{d^2y}{dx^2} = y_2$, then the value of $\left|\dfrac{\left(1+{y_1}^2\right)^{3/2}}{y_2}\right|$ at

$x = \left(\dfrac{1}{2}+\sqrt{2}\right)$ is

$y = \dfrac{x^4+x^2+1}{x^2+x+1}$, $\dfrac{dy}{dx} = y_1$ మరియు $\dfrac{d^2y}{dx^2} = y_2$ అయితే, $x = \left(\dfrac{1}{2}+\sqrt{2}\right)$ వద్ద $\left|\dfrac{\left(1+{y_1}^2\right)^{3/2}}{y_2}\right|$

యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $12\sqrt{2}$

2. ✖ $\dfrac{27}{\sqrt{2}}$

3. ✔ $\dfrac{27}{2}$

4. ✖ $\dfrac{30\sqrt{2}}{7}$

Question Number : 67 Question Id : 1051311827 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The edges of a cuboid are measured with a scale having an error of 0.01 cm per cm. If the dimensions of the cuboid are $(l,b,h)=(12,5,7)$, then the percentage error in the volume of the cuboid is

ఒక దీర్ఘఘనం యొక్క అంచులను ప్రతి సెం.మీ. కు 0.01 సెం.మీ. చొప్పున దోషం ఉన్న కొలబద్ద తో కొలిచారు. ఆ దీర్ఘఘనం యొక్క కొలతలు $(l,b,h)=(12,5,7)$ అయితే, దాని ఘనపరిమాణం లోని దోషశాతం

Options :

1. ✖ 1.79

2. ✖ 17.9

3. ✔ 3

4. ✖ 3.5

Question Number : 68 Question Id : 1051311828 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the line $2x+y=7$ touches the curve $y=f(x)$ at $x=\frac{1}{2}$, then the sum of the lengths of normal and subnormal is

$y=f(x)$ వక్రాన్ని $x=\frac{1}{2}$ వద్ద $2x+y=7$ రేఖస్పృశిస్తే, అభిలంబ రేఖ మరియు ఉప అభిలంబ ఖండాల పొడవుల మొత్తం

Options :

1. ✖ $6+2\sqrt{5}$

2. ✔ $6(2+\sqrt{5})$

3. ✖ $12+\sqrt{5}$

4. ✖ $7+5\sqrt{5}$

Question Number : 69 Question Id : 1051311829 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$f(x)$ is a cubic polynomial and the curve represented by $y = f(x)$ passes through origin. The function $y = f(x)$ is an increasing function in $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$ and decreasing function in $(0,1)$. If $f'(2) = 6$, then the c of the Lagrange's mean value theorem on the interval $[0,2]$ satisfies the equation

$f(x)$ ఒక ఘన బహుపది మరియు $y = f(x)$ సూచించే వక్రం మూలబిందువు గుండాపోతుంది. $y = f(x)$ ప్రమేయం $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$ లో ఆరోహణ ప్రమేయము మరియు $(0,1)$ లో అవరోహణ ప్రమేయము అవుతుంది. $f'(2) = 6$ అయితే, అప్పుడు $[0,2]$ అంతరం పై లెగ్రాంజ్ మధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతం యొక్క c చేత తృప్తి చెందే సమీకరణం

Options :

1. ✗ $3x^2 - x - 1 = 0$

2. ✗ $3x^2 + 5x - 1 = 0$

3. ✓ $3x^2 - 3x - 1 = 0$

4. ✗ $3x^2 + 2x - 1 = 0$

Question Number : 70 Question Id : 1051311830 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If P is any point on the curve $y^2 = 4ax$, other than the origin, then the length of the subtangent at P, y-coordinate of P and the length of the subnormal at P are in

$y^2 = 4ax$ వక్రం పై P అనేది మూలబిందువు కాని ఏదైనా బిందువైతే, P వద్ద ఉపస్పర్శ ఖండం పొడవు, P యొక్క y-నిరూపకము మరియు P వద్ద ఉపలంబ ఖండం పొడవులు

Options :

1. ✗ arithmetic progression
అంకశ్రేఢిలో ఉంటాయి

2. ✗ arithmetic-Geometric progression
అంక-గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

3. ✗ hormonic progression
హరాత్మకశ్రేఢిలో ఉంటాయి

4. ✓ geometric progression
గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

Question Number : 71 Question Id : 1051311831 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the local maximum value of the real valued function $f(x)=2(x^3-1)-3ax(x+4a)$, $a>0$ is 54, then $a=$

$f(x)=2(x^3-1)-3ax(x+4a)$, $a>0$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క స్థానిక గరిష్ఠ విలువ 54 అయితే, $a=$

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 2

3. ✖ 9

4. ✖ 27

Question Number : 72 Question Id : 1051311832 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{e^{\cos x}\sin x}{e^{\cos x}+e^{-\cos x}}dx=-\frac{1}{2}\left[f(x)+\log\left(e^{\cos x}+e^{-\cos x}\right)\right]+c$ and $f\left(\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$, then the number of points at which $f(x)$ attains the maximum value in $[-2\pi,2\pi]$ is

$\int \frac{e^{\cos x}\sin x}{e^{\cos x}+e^{-\cos x}}dx=-\frac{1}{2}\left[f(x)+\log\left(e^{\cos x}+e^{-\cos x}\right)\right]+c$ మరియు $f\left(\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$ అయితే, $[-2\pi,2\pi]$ అంతరం లో $f(x)$ గరిష్ఠ విలువను ఏ బిందువుల వద్ద పొందుతుందో ఆ బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 5

3. ✔ 3

4. ✖ 6

Question Number : 73 Question Id : 1051311833 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{\cos\left(\frac{7x}{2}\right)}{\cos\left(\frac{x}{2}\right)} dx = a\sin x + b\sin 2x + c\sin^3 x - dx + \mathrm{k}$, then $a+b+c+d=$

$\int \frac{\cos\left(\frac{7x}{2}\right)}{\cos\left(\frac{x}{2}\right)} dx = a\sin x + b\sin 2x + c\sin^3 x - dx + \mathrm{k}$ ಅಯಿತೆ, $a+b+c+d=$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $-\frac{2}{3}$

3. ✔ $\frac{4}{3}$

4. ✖ 2

Question Number : 74 Question Id : 1051311834 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{\sin^2 x \tan x}{\cos^6 x + \sin^4 x \cos^2 x + \cos^4 x \sin^2 x + \sin^6 x} dx =$$

Options :

1. ✖ $\log\left(\sin^4 x + \cos^4 x\right) + \mathrm{c}$

2. ✖ $\frac{1}{4}\log\left(\sin^4 x + \cos^4 x\right) + \mathrm{c}$

3. ✔ $\frac{1}{4}\log\left(1 + \tan^4 x\right) + \mathrm{c}$

4. ✖ $\log\left(1 + \tan^4 x\right) + \mathrm{c}$

Question Number : 75 Question Id : 1051311835 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{x^7 - 1}{x^8\sqrt{1 - 2x^7 + 7x^{14}}} dx =$$

Options :

1. ✔ $\dfrac{\sqrt{1-2x^7+7x^{14}}}{7x^7}+c$

2. ✖ $\log\left(\sqrt{1-2x^7+7x^{14}}\right)+c$

3. ✖ $\dfrac{1}{x^8}-\dfrac{1}{x^{15}}+c$

4. ✖ $\sqrt{\dfrac{1}{x^8}-\dfrac{2}{x^7}+\dfrac{7}{x^{14}}}+c$

Question Number : 76 Question Id : 1051311836 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x)=\dfrac{x^3}{1-3x+3x^2}$, then $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2}{n}\sum\limits_{r=1}^{n}f\left(\dfrac{r}{n}\right)=$

$f(x)=\dfrac{x^3}{1-3x+3x^2}$ అయితే, $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2}{n}\sum\limits_{r=1}^{n}f\left(\dfrac{r}{n}\right)=$

Options :

1. ✖ $\dfrac{1}{2}$

2. ✖ $\dfrac{3}{2}$

3. ✔ 1

4. ✖ 2

Question Number : 77 Question Id : 1051311837 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ be an odd function and $\int_{-1}^{1} x^3 f''(x)dx = \frac{8}{5}$. If $g(x) = xf(x)$,

$g'(1) = \frac{8}{3}$ and $\int_{0}^{1} g(x)dx = \frac{2}{15}$, then $f(1) =$

$f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ అనేది ఒక బేసి ప్రమేయము మరియు $\int_{-1}^{1} x^3 f''(x)dx = \frac{8}{5}$ అనుకుందాం.

$g(x) = xf(x)$, $g'(1) = \frac{8}{3}$ మరియు $\int_{0}^{1} g(x)dx = \frac{2}{15}$ అయితే, $f(1) =$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✔ $\frac{2}{3}$

3. ✖ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

Question Number : 78 Question Id : 1051311838 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The area of the region bounded by the curves $y = x^2 + 1$, $x = y^2 + 1$, X-axis, Y-axis and $x = 2$ (in Sq. units) is

$y = x^2 + 1$, $x = y^2 + 1$, X-అక్షము, Y-అక్షము మరియు $x = 2$ అనే వక్రాలచే ఆవరించబడిన ప్రాంత వైశాల్యం (చ. యూనిట్ల లో)

Options :

1. ✖ $\frac{13}{3}$

2. ✔ 4

3. ✖ 6

4. ✖ $\frac{15}{2}$

Question Number : 79 Question Id : 1051311839 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The integrating factor of the linear differential equation in x given by $\frac{dy}{dx}=\frac{1}{3x+y+2}$ is

x లో ఏకఘాతీయ అవకలన సమీకరణం $\frac{dy}{dx}=\frac{1}{3x+y+2}$ యొక్క సమాకలన గుణకం

Options :

1. ✖ e^{-3x}

2. ✖ e^{-x}

3. ✔ e^{-3y}

4. ✖ e^{-y}

Question Number : 80 Question Id : 1051311840 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx}+\frac{2x+2y-1}{x+y-5}=0$ is

$ax+by-9\log(|x+y+p|)=c$, and b, a, p are in GP, then the common ratio of this GP

is

$\frac{dy}{dx}+\frac{2x+2y-1}{x+y-5}=0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

$ax+by-9\log(|x+y+p|)=c$ మరియు b, a, p లు గుణ శ్రేఢిలో ఉంటే, ఆ గుణ శ్రేఢి

పదానుపాతం

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 2

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{3}$

Physics

Section Id :	10513137
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40

Number of Questions to be attempted : 40
Section Marks : 40
Maximum Instruction Time : 0
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 10513137
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 81 Question Id : 1051311841 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The fundamental force that operates among all the objects in the universe is
విశ్వంలోని అన్ని వస్తువుల మధ్య పరిక్రియ జరుపు ప్రాధమిక బలం

Options :

1. ✖ Electromagnetic force
విద్యుదయస్కాంత బలం

2. ✖ Strong nuclear force
ప్రబల కేంద్రక బలం

3. ✖ Weak nuclear force
దుర్బల కేంద్రక బలం

4. ✔ Gravitational force
గురుత్వాకర్షణ బలం

Question Number : 82 Question Id : 1051311842 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The force (F) acting on a particle in terms of its distance (x) from a fixed point is given by $F = \frac{A}{B + x^{1.5}}$. If the dimensional formula of AB is $\left[M^a L^b T^c\right]$, then the value of $a+b+c$ is

ఒక కణంపై పనిచేసే బలం (F), ఒక స్థిర బిందువు నుండి ఆ కణం దూరం (x) తో $F = \frac{A}{B + x^{1.5}}$ గా ఇవ్వబడినది. AB యొక్క మితీయ ఫార్ములా $\left[M^a L^b T^c\right]$ అయిన, $a+b+c$ విలువ

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 83 Question Id : 1051311843 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A boy can swim with a speed of 18 kmph in still water. If the speed of the water in a river is 10.8 kmph, then the average speed of the boy in travelling downstream for a distance of 120 m and upstream for a distance of 90 m in the river is

ఒక బాలుడు నిలకడ నీటిలో 18 kmph వడితో ఈదగలడు. ఒక నదిలోని నీటి వేగం 10.8 kmph అయిన, ఆ బాలుడు నదిలో నీటి ప్రవాహ దిశలో 120 m దూరం మరియు ప్రవాహ వ్యతిరేక దిశలో 90 m దూరం ప్రయాణించిన, అతని సగటు వడి

Options :

1. ✖ $3\ ms^{-1}$

2. ✔ $3.5\ ms^{-1}$

3. ✖ $4\ ms^{-1}$

4. ✖ $4.5\ ms^{-1}$

Question Number : 84 Question Id : 1051311844 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body is projected from a point which is at a height of 5 m from the ground with a velocity of $28\ ms^{-1}$ at an angle of 30° above the horizontal. The horizontal distance travelled by the body when it reaches a point which is at a height of 2 m from the ground is

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

భూమి నుండి 5 m ఎత్తున గల ఒక బిందువు నుండి ఒక వస్తువును క్షితిజ సమాంతరంతో పైకి 30° కోణం చేయువిధంగా $28\ ms^{-1}$ వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేసారు. భూమి నుండి 2 m ఎత్తు వద్ద గల ఒక బిందువును చేరునప్పటికి ఆ వస్తువు ప్రయాణించిన క్షితిజ సమాంతర దూరం

(గురుత్వ త్వరణం $= 10\ ms^{-2}$)

Options :

1. ✖ $126\sqrt{3}$ m

2. ✖ $21\sqrt{3}$ m

3. ✔ $42\sqrt{3}$ m

4. ✖ $28\sqrt{3}$ m

Question Number : 85 Question Id : 1051311845 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The angle of inclination of an inclined plane is 45°. If the coefficient of kinetic friction between the inclined plane and a block on it is 0.2, then the block released from rest from the top of the inclined plane reaches the bottom of the plane in a time of 3 s. If the coefficient of kinetic friction between the block and the inclined plane is 0.8, then the time taken by the same block to reach the bottom of the plane is

ఒక వాలు తలం యొక్క వాలు కోణం 45°. వాలు తలానికి, దాని మీద ఉంచబడిన ఒక దిమ్మెకు మధ్య గతిక ఘర్షణ గుణకం 0.2 అయిన, వాలు తలం పైనుండి దిమ్మెను విరామ స్థితి నుండి వదిలిన అది తలం అడుగు భాగంను 3 s కాలంలో చేరును. దిమ్మెకు, వాలు తలానికి మధ్య గతిక ఘర్షణ గుణకం 0.8 అయిన, ఆ దిమ్మె తలం అడుగు భాగంను చేరుటకు పట్టు కాలం

Options :

1. ✔ 6 s
2. ✖ 9 s
3. ✖ 7.5 s
4. ✖ 4.5 s

Question Number : 86 Question Id : 1051311846 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the work done to double the velocity of a body from 15 ms^{-1} is K times the work done to double its velocity from 10 ms^{-1}, then the value of K is

ఒక వస్తువు యొక్క వేగమును 15 ms^{-1} నుండి రెట్టింపు చేయుటకు చేయవలసిన పని, దాని వేగమును 10 ms^{-1} నుండి రెట్టింపు చేయుటకు చేయవలసిన పనికి K రెట్లు, అయిన K విలువ

Options :

1. ✖ 2.75
2. ✔ 2.25
3. ✖ 3.25
4. ✖ 3.75

Question Number : 87 Question Id : 1051311847 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A steel solid sphere of diameter 2 cm collides head-on elastically with another steel solid sphere of radius 2 cm at rest. The fraction of the initial kinetic energy of the smaller sphere transferred to the larger sphere during collision is
2 cm వ్యాసం గల ఒక ఉక్కు ఘన గోళం, నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న 2 cm వ్యాసార్థం గల మరొక ఉక్కు ఘన గోళంతో ముఖాముఖి స్థితిస్థాపక అభిఘాతం జరిపినది. అభిఘాతంలో చిన్న గోళం తొలి గతిజ శక్తిలో, పెద్ద గోళానికి సరఫరా అయిన గతిజ శక్తి భాగం

Options :

1. ✖ $\frac{16}{27}$

2. ✖ $\frac{16}{9}$

3. ✖ $\frac{8}{9}$

4. ✔ $\frac{32}{81}$

Question Number : 88 Question Id : 1051311848 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two solid spheres of radii 10 cm and 5 cm are in contact with each other. If the density of the material of the smaller sphere is twice the density of the material of the larger sphere, then the distance of the centre of mass of the system of the two spheres from the centre of the smaller sphere is
10 cm మరియు 5 cm వ్యాసార్ధాలు గల రెండు ఘన గోళాలు ఒక దానికి మరొకటి తాకుచున్నవి. చిన్న గోళ పదార్థపు సాంద్రత, పెద్ద గోళ పదార్థపు సాంద్రతకు రెట్టింపు అయిన, చిన్న గోళం కేంద్రం నుండి రెండు గోళాల వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం దూరం

Options :

1. ✖ 6 cm

2. ✖ 9 cm

3. ✔ 12 cm

4. ✖ 8 cm

Question Number : 89 Question Id : 1051311849 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a solid sphere of mass 2 kg is rolling without slipping on a surface with a velocity of $10\ ms^{-1}$, then the total kinetic energy of the sphere is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక ఘన గోళం ఒక తలంపై జారకుండా $10\ ms^{-1}$ వేగంతో దొర్లుచున్న, ఆ గోళం యొక్క మొత్తం గతిజ శక్తి

Options :

1. ✖ 70 J

2. ✔ 140 J

3. ✖ 280 J

4. ✖ 350 J

Question Number : 90 Question Id : 1051311850 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The amplitude of a damped harmonic oscillator becomes $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ times its initial amplitude in a time of 6 s. Additional time taken for the amplitude to become $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ times its initial amplitude is

ఒక అవరుద్ధ హరాత్మక డోలకం కంపన పరిమితి 6 s కాలంలో తొలి కంపన పరిమితికి $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ రెట్లు అగును. దాని కంపన పరిమితి తొలి కంపన పరిమితికి $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ రెట్లు అగుటకు పట్టు అదనపు కాలం

Options :

1. ✔ 4 s

2. ✖ 6 s

3. ✖ 8 s

4. ✖ 10 s

Question Number : 91 Question Id : 1051311851 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a body of mass 100 kg is thrown vertically upwards from the surface of the earth with a velocity equal to $\frac{2}{3}$ times its escape velocity, then the maximum height reached by the body is
(Radius of the earth = 6400 km)
భూఉపరితలం నుండి 100 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును దాని పలాయన వేగానికి $\frac{2}{3}$ రెట్లు వేగంతో క్షితిజ లంబంగా పైకి విసిరిన, ఆ వస్తువు చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు
(భూవ్యాసార్ధం = 6400 km)

Options :

1. ✖ 3200 km
2. ✔ 5120 km
3. ✖ 8000 km
4. ✖ 12800 km

Question Number : 92 Question Id : 1051311852 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A wire P of length L made of a material of density D and Young's modulus Y elongates by 2.0 mm under its own weight. If another wire Q made of material of density $\frac{2D}{3}$ and Young's modulus $\frac{3Y}{4}$ elongates by 1.0 mm under its own weight, then the length of the wire Q is
సాంద్రత D మరియు యంగ్ గుణకం Y గల ఒక పదార్థంతో తయారు చేయబడి L పొడవు కలిగిన ఒక తీగ P దాని భారం వలన 2.0 mm సాగినది. సాంద్రత $\frac{2D}{3}$ మరియు యంగ్ గుణకం $\frac{3Y}{4}$ గల పదార్థంతో చేయబడిన మరొక తీగ Q దాని భారం వలన 1.0 mm సాగిన, తీగ Q పొడవు

Options :

1. ✔ 0.75L
2. ✖ 0.50L
3. ✖ 1.25L
4. ✖ 1.75L

Question Number : 93 Question Id : 1051311853 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a uniform U-tube containing water, if a liquid of density $800\ kg\,m^{-3}$ is poured into one of its limbs to a height of 25 cm column of liquid, then the rise in water level in the other limb of the tube is

నీటిని కలిగియున్న ఒక ఏకరీతి U-ఆకారపు గొట్టంలోని ఒక భుజంలో $800\ kg\,m^{-3}$ సాంద్రత గల ఒక ద్రవాన్ని 25 cm ద్రవ్య స్థంభ ఎత్తు ఉండునట్లు పోసిన, మరొక భుజంలో నీటి మట్టంలోని పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 25 cm
2. ✖ 20 cm
3. ✔ 10 cm
4. ✖ 40 cm

Question Number : 94 Question Id : 1051311854 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A spherical rain drop of mass 'm' falls vertically through air with a terminal velocity of $0.2\ ms^{-1}$. If 27 such identical rain drops combine to form a bigger spherical drop, then the terminal velocity of the bigger drop if it falls vertically through air is

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక గోళాకార వర్షపు బిందువు $0.2\ ms^{-1}$ చరమ వేగంతో గాలిలో క్షితిజ లంబంగా పడుచున్నది. సర్వసమానమైన అలాంటి 27 వర్షపు బిందువులు కలిసి ఒక పెద్ద గోళాకార బిందువుగా ఏర్పడిన, ఆ పెద్ద బిందువు గాలిలో క్షితిజ లంబంగా పడుచున్నప్పుడు దాని చరమ వేగం

Options :

1. ✖ $0.9\ ms^{-1}$
2. ✖ $3.6\ ms^{-1}$
3. ✖ $5.4\ ms^{-1}$
4. ✔ $1.8\ ms^{-1}$

Question Number : 95 Question Id : 1051311855 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An air bubble rises from the bottom of a lake of depth 37 m. The temperature of the lake is constant from the bottom to the top and atmospheric pressure is equal to the pressure 10 m of water column. The percentage increase in the volume of the bubble when it rises from a depth of 20 m to a depth of 15 m is
37 m లోతు ఉన్న ఒక సరస్సు అడుగు నుండి ఒక గాలి బుడగ పైకి కదులుచున్నది. సరస్సు యొక్క ఉష్ణోగ్రత అడుగు నుండి పైకి స్థిరంగా ఉన్నది మరియు వాతావరణ పీడనం 10 m నీటి స్థంభం పీడనానికి సమానం. బుడగ 20 m లోతు నుండి 15 m లోతు వరకు పైకి కదిలినప్పుడు, దాని ఘనపరిమాణంలోని పెరుగుదల శాతం

Options :

1. ✖ 25

2. ✖ 10

3. ✔ 20

4. ✖ 30

Question Number : 96 Question Id : 1051311856 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Ice of mass 80 g at a temperature of $-10\ ^\circ C$ is mixed with water of mass 100 g at a temperature of 20 ºC. The ratio of the masses of ice and water in the mixture in equilibrium is
(Latent heat of fusion of ice $= 80\ cal\,g^{-1}$, specific heat capacities of water and ice are $1\ cal\,g^{-1}\,^\circ C^{-1}$ and $0.5\ cal\,g^{-1}\,^\circ C^{-1}$ respectively)

$-10\ ^\circ C$ ఉష్ణోగ్రత వద్ద 80 g ద్రవ్యరాశి గల మంచును, 20 ºC ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న 100 g ద్రవ్యరాశి గల నీటితో కలిపారు. సమతాస్థితి వద్ద మిశ్రమంలో గల మంచు మరియు నీటి ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి
(మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం $= 80\ cal\,g^{-1}$, నీరు మరియు మంచుల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాలు వరుసగా $1\ cal\,g^{-1}\,^\circ C^{-1}$ మరియు $0.5\ cal\,g^{-1}\,^\circ C^{-1}$)

Options :

1. ✖ 4 : 5

2. ✔ 1 : 2

3. ✖ 2 : 3

4. ✖ 3 : 4

Question Number : 97 Question Id : 1051311857 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At a constant pressure of $2\times10^5\ \mathrm{N\,m^{-2}}$, if the volume of 4 moles of a monoatomic gas changes from 1000 cc to 1500 cc, then the change in internal energy of the gas is
$2\times10^5\ \mathrm{N\,m^{-2}}$ స్థిర పీడనం వద్ద, 4 మోల్‌ల ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు ఘనపరిమాణం 1000 cc నుండి 1500 cc కి మారిన, ఆ వాయువు అంతరిక శక్తి లోని మార్పు

Options :

1. ✔ 150 J
2. ✖ 250 J
3. ✖ 200 J
4. ✖ 600 J

Question Number : 98 Question Id : 1051311858 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the molar specific heat of a rigid diatomic gas at constant pressure is C, then the molar specific heat of a monoatomic gas at constant volume is
స్థిర పీడనం వద్ద ఒక దృఢ ద్విపరమాణుక వాయువు మోలార్ విశిష్టోష్ణం C అయితే, స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద ఒక ఏక పరమాణుక వాయువు యొక్క మోలార్ విశిష్టోష్ణం

Options :

1. ✖ $\frac{2C}{5}$
2. ✖ $\frac{3C}{5}$
3. ✖ $\frac{5C}{7}$
4. ✔ $\frac{3C}{7}$

Question Number : 99 Question Id : 1051311859 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The speed of a progressive transverse wave on a string is $18\,\mathrm{ms^{-1}}$. If the phase difference between two points on the string separated by a distance of 3 cm is 90°, then the frequency of the transverse waves on the string is
ఒక తీగపై ఒక పురోగామి తిర్యక్ తరంగం వడి $18\,\mathrm{ms^{-1}}$. తీగపై 3 cm దూరముతో వేరుచేయబడిన రెండు బిందువుల మధ్య దశా భేదం 90° అయిన, తీగపై తిర్యక్ తరంగాల పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✖ 300 Hz

2. ✖ 225 Hz

3. ✖ 75 Hz

4. ✔ 150 Hz

Question Number : 100 Question Id : 1051311860 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A source producing sound of frequency 990 Hz and an observer are initially at rest. If both the source and observer start moving simultaneously towards each other with accelerations $2\,ms^{-2}$ and $4\,ms^{-2}$ respectively, then the frequency of sound heard by the observer at a time of $t = 5s$ is

(Speed of sound in air $= 340\,ms^{-1}$)

990 Hz పౌనఃపున్యం గల ధ్వనిని ఉత్పత్తి చేయు ఒక జనకం మరియు ఒక పరిశీలకుడు తొలుత నిశ్చల స్థితిలో ఉన్నాయి. ఏకకాలంలో జనకం మరియు పరిశీలకుడు ఒక దాని వైపు మరొకటి వరుసగా $2\,ms^{-2}$ మరియు $4\,ms^{-2}$ త్వరణాలతో కదలడం మొదలు పెడితే, కాలం $t = 5s$ వద్ద పరిశీలకుడు వినే ధ్వని పౌనఃపున్యం

(గాలిలో ధ్వని వడి $= 340\,ms^{-1}$)

Options :

1. ✖ 960 Hz

2. ✔ 1080 Hz

3. ✖ 1050 Hz

4. ✖ 900 Hz

Question Number : 101 Question Id : 1051311861 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angles of minimum deviation when a prism of angle 80° is placed separately in air and in a liquid are 40° and 10° respectively, then the refractive index of the liquid is

పట్టక కోణం 80° గల ఒక పట్టకాన్ని గాలిలో మరియు ఒక ద్రవంలో వేరువేరుగా ఉంచినప్పుడు కనిష్ఠ విచలన కోణాలు వరుసగా 40° మరియు 10° అయితే, ఆ ద్రవం వక్రీభవన గుణకం

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}$

2. ✔ $\sqrt{\frac{3}{2}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2}{3}}$

4. ✖ $\sqrt{2}$

Question Number : 102 Question Id : 1051311862 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A card divided into squares each of size 1 mm^2 is viewed through a magnifying glass of focal length 10 cm which is held close to the eye. The distance at which the lens is to be placed from the card to view the squares with maximum possible magnification is

ఒక్కొక్కటి 1 mm^2 వైశాల్యం కలిగిన చతురస్రాలుగా విభజించిన ఒక కార్డును, కంటి సమీపంలో ఉంచిన 10 cm నాభ్యాంతరం గల ఆవర్ధన కటకం ద్వారా చూడబడుతుంది. సాధ్యమయ్యే గరిష్ఠ ఆవర్ధన సామర్థ్యంతో చతురస్రాలను చూచుటకు కటకం నుండి కార్డును ఉంచవలసిన దూరం

Options :

1. ✖ 20 cm

2. ✖ 16.67 cm

3. ✖ 10 cm

4. ✔ 7.14 cm

Question Number : 103 Question Id : 1051311863 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A polaroid P is placed between two crossed polaroids Q and R such that when unpolarized light incident on Q emerges from R with maximum possible intensity. The ratio of intensity of polarized light incident on P and the intensity of polarized light emerged from R is

ఒక పోలరాయిడ్ P ను వ్యత్యస్థంగా ఉండే రెండు పోలరాయిడ్‌లు Q మరియు R ల మధ్య ఉంచినప్పుడు, Q మీద పతనమైన అధృవిత కాంతి R ద్వారా గరిష్ఠంగా సాధ్యమయ్యే తీవ్రతతో బయటకి వచ్చెను. P మీద పతనమైన ధృవిత కాంతి తీవ్రత మరియు R నుండి బయటకు వచ్చిన ధృవిత కాంతి తీవ్రతల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 4:1

2. ✖ 2:1

3. ✖ 3:1

4. ✖ 1:1

Question Number : 104 Question Id : 1051311864 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A long charged cylinder of linear charge density λ is surrounded by a hollow coaxial conducting cylinder. The magnitude of electric field in the space between the two cylinders at a distance R from the common axis of the cylinders is
రేఖీయ ఆవేశ సాంద్రత λ కు ఆవేశితం చేయబడిన ఒక పొడవైన స్థూపం చుట్టూ ఒక బోలు సహాక్ష వాహక స్థూపం ఉంది. రెండు స్థూపాల మధ్య ప్రదేశంలో, స్థూపాల ఉమ్మడి అక్షం నుండి R దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్ర పరిమాణం

Options :

1. ✖ $\frac{\lambda}{4\pi\varepsilon_o R}$

2. ✖ 0 (సున్నా)

3. ✔ $\frac{\lambda}{2\pi\varepsilon_o R}$

4. ✖ $\frac{\lambda}{\pi\varepsilon_o R}$

Question Number : 105 Question Id : 1051311865 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a capacitor is charged by connecting it to a battery, then the ratio of work done by the battery and the energy stored in the capacitor is
ఒక కెపాసిటర్‌ను ఒక బ్యాటరీకి అనుసంధానం చేసి ఆవేశితం చేసిన, బ్యాటరీ చేసిన పని మరియు కెపాసిటర్‌లో నిల్వ వున్న శక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 3:2

2. ✖ 1:2

3. ✖ 1:1

4. ✔ 2:1

Question Number : 106 Question Id : 1051311866 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the potential difference across the ends of a copper wire of 100 cm length is 2 V and the conductivity of copper is $5.95\times10^{7}\ \mathrm{S\,m^{-1}}$, then the current per unit area (in $\mathrm{A\,m^{-2}}$) of the conductor is

100 cm పొడవు ఉన్న ఒక రాగి తీగ కొనల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం 2 V మరియు రాగి వాహకత్వం $5.95\times10^{7}\ \mathrm{S\,m^{-1}}$ అయిన, ఆ వాహకంలో ఏకాంక వైశాల్యానికి విద్యుత్ ప్రవాహం ($\mathrm{A\,m^{-2}}$ లో)

Options :

1. ✔ 1.19×10^{8}

2. ✖ 2.975×10^{7}

3. ✖ 2.38×10^{6}

4. ✖ 1.487×10^{7}

Question Number : 107 Question Id : 1051311867 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A potentiometer wire of length 10 m and resistance 9 Ω is connected to a cell of emf E and internal resistance 1 Ω. If V is the maximum potential difference that can be measured using the potentiometer, then the condition for the potentiometer to work is

10 m పొడవు మరియు 9 Ω నిరోధము గల ఒక పొటెన్షియోమీటర్ తీగను, emf E మరియు అంతర్నిరోధం 1 Ω గల ఒక ఘటముతో అనుసంధానించారు. పొటెన్షియోమీటర్ కొలవగల గరిష్ఠ పొటెన్షియల్ భేదం V అయితే, పొటెన్షియోమీటర్ పనిచేయుటకు నిబంధన

Options :

1. ✖ $E = V$

2. ✔ $9E \geq 10V$

3. ✖ $E < V$

4. ✖ $9V = 10E$

Question Number : 108 Question Id : 1051311868 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical circular coils each of radius R and number of turns N are arranged coaxially with a separation of R between their centers. If the current through each coil is I, then the maximum resultant magnetic field induced at the midpoint of the line joining the centers of the two coils is

ఒక్కొక్కటి R వ్యాసార్ధం మరియు N చుట్లు గల రెండు సర్వసమాన వృత్తాకార తీగచుట్టలు వాటి కేంద్రాల మధ్య R దూరం ఉండునట్లు సహాక్షంగా అమర్చబడ్డాయి. ప్రతి చుట్టలో ప్రవహించు విద్యుత్ I అయితే, ఆ రెండు తీగచుట్టల కేంద్రాలను కలిపే రేఖ మధ్య బిందువు వద్ద ప్రేరితమయ్యే గరిష్ఠ ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్రం

Options :

1. ✖ $\frac{2\mu_o NI}{R}$

2. ✖ $\frac{4\mu_o NI}{\sqrt{5}R}$

3. ✔ $\frac{8\mu_o NI}{5\sqrt{5}R}$

4. ✖ $\frac{\mu_o NI}{\pi R}$

Question Number : 109 Question Id : 1051311869 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The maximum kinetic energy of a proton ejected from a cyclotron with dees of radius 70 cm and oscillating frequency 5 MHz (in MeV) is

(Mass of proton = 1.67×10^{-27} kg)

డీ ల వ్యాసార్ధం 70 cm మరియు 5 MHz డోలక పౌనఃపున్యంగల ఒక సైక్లోట్రాన్ నుండి వెలువడు ప్రోటాను గరిష్ఠ గతిజ శక్తి (MeV లో)

(ప్రోటాన్ ద్రవ్యరాశి = 1.67×10^{-27} kg)

Options :

1. ✔ 2.53

2. ✖ 3.87

3. ✖ 1.46

4. ✖ 4.84

Question Number : 110 Question Id : 1051311870 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A bar magnet of magnetic moment $1.8\,Am^2$ is free to rotate about a vertical axis passing through its centre at a place where the vertical component of earth's magnetic field is $0.3\times10^{-4}\,T$ and the dip angle is 45°. If the magnet at rest in east-west direction is released, then the kinetic energy (in μJ) of the magnet when it reaches north-south direction is

భూఅయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ లంబ అంశం $0.3\times10^{-4}\,T$ మరియు అవపాత కోణం 45° గల ఒక ప్రదేశం వద్ద $1.8\,Am^2$ అయస్కాంత భ్రామకం గల ఒక దండాయస్కాంతం దాని మధ్య బిందువు ద్వారా పోయే ఒక క్షితిజ లంబ అక్షం పరంగా స్వేచ్ఛగా భ్రమణం చేయగలదు. తూర్పు-పడమర దిశలో విరామస్థితిలో ఉన్న ఆయస్కాంతాన్ని వదిలిన, అది ఉత్తర-దక్షిణ దిశకు చేరుకున్నప్పుడు దాని గతిజ శక్తి (μJ లో)

Options :

1. ✖ 72
2. ✔ 54
3. ✖ 27
4. ✖ 36

Question Number : 111 Question Id : 1051311871 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the current passing through a coil of self-inductance 50 mH having 50 turns is 5 A, then the magnetic flux linked with the coil (in 10^{-3} Wb) is

50 mH స్వయం ప్రేరకత్వం మరియు 50 చుట్లు గల ఒక తీగచుట్ట ద్వారా 5 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు, ఆ తీగచుట్టతో బంధితమయ్యే అయస్కాంత అభివాహం (10^{-3} Wb లో)

Options :

1. ✖ 5
2. ✖ 20
3. ✖ 10
4. ✔ 250

Question Number : 112 Question Id : 1051311872 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When an inductor and a resistor are connected in series to an ac source, the power factor of the circuit is $\frac{2}{\sqrt{13}}$. If the same resistor and a capacitor are connected in series to the same ac source, then the power factor of the circuit is $\frac{1}{\sqrt{2}}$. If these inductor, capacitor and resistor are connected in series to the same ac source, then the ratio of the resistance and impedance of the LCR circuit is
ఒక ప్రేరకం మరియు ఒక నిరోధకంను శ్రేణిలో ఒక ac జనకానికి కలిపిన, వలయం యొక్క సామర్థ్య కారకం $\frac{2}{\sqrt{13}}$. అదే నిరోధకంను ఒక కెపాసిటర్‌తో శ్రేణిలో అదే ac జనకానికి కలిపిన, వలయం యొక్క సామర్థ్య కారణం $\frac{1}{\sqrt{2}}$. ఈ ప్రేరకం, కెపాసిటర్ మరియు నిరోధకంలను శ్రేణిలో అదే ac జనకానికి కలిపిన, ఆ LCR వలయంలోని నిరోధం మరియు అవరోధంల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ $1:\sqrt{7}$

2. ✔ $2:\sqrt{5}$

3. ✖ $2:\sqrt{7}$

4. ✖ $1:\sqrt{5}$

Question Number : 113 Question Id : 1051311873 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The wavelength range of the electromagnetic waves suitable for radar systems used in aircraft navigation is
విమానాల గమన నియంత్రణలో ఉపయోగించే రాడార్ వ్యవస్థలకు అనుకూలంగా ఉండే విద్యుదయస్కాంత తరంగాల తరంగదైర్ఘ్య వ్యాప్తి

Options :

1. ✔ 0.1 m to 1 mm
0.1 m నుండి 1 mm

2. ✖ 700 nm to 400 nm
700 nm నుండి 400 nm

3. ✖ 300 nm to 10 nm
300 nm నుండి 10 nm

1 nm to 10^{-3} nm
4. ✖ 1 nm నుండి 10^{-3} nm

Question Number : 114 Question Id : 1051311874 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If an electron initially at rest is subjected to a uniform electric field of $4125\,NC^{-1}$, then the de Broglie wavelength associated with the electron at time $t = 2\times10^{-9}$ s is
(Planck's constant $= 6.6\times10^{-34}$ Js)
తొలుత నిశ్చలస్థితిలో ఉన్న ఒక ఎలక్ట్రాన్, $4125\,NC^{-1}$ ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రానికి గురిచేయబడిన, కాలం $t = 2\times10^{-9}$ s వద్ద ఎలక్ట్రాన్‌తో అనుబంధితమయ్యే డి బ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యం
(ప్లాంక్ స్థిరాంకం $= 6.6\times10^{-34}$ Js)

Options :

1. ✖ 12 Å

2. ✖ 2 Å

3. ✖ 10 Å

4. ✔ 5 Å

Question Number : 115 Question Id : 1051311875 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the time period of an electron in the ground state of hydrogen atom is 1.5×10^{-16} s, then the time period of the electron in the third excited state of hydrogen atom is
హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క భూస్థాయిలో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ ఆవర్తన కాలం 1.5×10^{-16} s అయిన, హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని మూడవ ఉత్తేజిత స్థాయిలో ఉన్న ఎలక్ట్రాన్ ఆవర్తన కాలం

Options :

1. ✖ 2.4×10^{-15} s

2. ✔ 9.6×10^{-15} s

3. ✖ 6.4×10^{-15} s

4. ✖ 4.8×10^{-15} s

Question Number : 116 Question Id : 1051311876 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the mean life of a radioactive substance is $\frac{20}{\ln(4)}$ minutes, then the ratio of the number of atoms remaining undecayed and the number of atoms decayed of the substance at a time of 30 minutes is

ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం యొక్క సగటు జీవిత కాలం $\frac{20}{\ln(4)}$ నిమిషాలు అయితే, 30 నిమిషాల కాలం వద్ద ఆ పదార్థపు క్షయం చెందకుండా మిగిలిన అణువుల సంఖ్య మరియు క్షయం చెందిన అణువుల సంఖ్యల నిష్పత్తి

Options :

1. ✗ 3 : 8

2. ✗ 7 : 8

3. ✓ 1 : 7

4. ✗ 1 : 8

Question Number : 117 Question Id : 1051311877 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a graph is drawn between the binding energy per nucleon and the mass number of nucleus, then the mass number of the nucleus for which the binding energy per nucleon has a maximum value is

ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్‌కు గల బంధన శక్తికి మరియు కేంద్రకం యొక్క ద్రవ్యరాశి సంఖ్యకు ఒక గ్రాఫ్ గీచిన, ఒక్కొక్క న్యూక్లియాన్‌కు గల బంధన శక్తి గరిష్ఠం అయ్యే కేంద్రక ద్రవ్యరాశి సంఖ్య

Options :

1. ✓ 56

2. ✗ 35

3. ✗ 106

4. ✗ 115

Question Number : 118 Question Id : 1051311878 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the band gap of a semiconductor is equal to the energy of a photon of wavelength 620 nm, then the minimum thermal energy required for the generation of 8 electron-hole pairs is nearly
ఒక అర్ధవాహకం యొక్క పట్టీ అంతరం, 620 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఒక ఫోటాన్ శక్తికి సమానమైతే, 8 ఎలక్ట్రాన్-రంధ్రాల జంటలను ఉత్పత్తి చేయుటకు అవసరమయ్యే కనిష్ఠ ఉష్ణ శక్తి సుమారుగా

Options :

1. ✖ 8 eV
2. ✖ 4 eV
3. ✔ 16 eV
4. ✖ 2 eV

Question Number : 119 Question Id : 1051311879 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The current gain of a common emitter amplifier is 50 and its power gain is 3000. If the input resistance of the amplifier is 1200 Ω, then its output resistance is
ఒక ఉమ్మడి ఉద్గారక వర్ధకం యొక్క విద్యుత్ ప్రవాహ వృద్ధి 50 మరియు దాని సామర్థ్య వృద్ధి 3000. వర్ధకం యొక్క నివేశ నిరోధం 1200 Ω అయితే, దాని నిర్గమ నిరోధం

Options :

1. ✖ 1720 Ω
2. ✖ 1800 Ω
3. ✖ 2400 Ω
4. ✔ 1440 Ω

Question Number : 120 Question Id : 1051311880 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the peak voltage of message signal is 60% less than the peak voltage of the carrier wave, then the modulation index is
ఒక సందేశ సంకేతం యొక్క శిఖర వోల్టేజి, వాహక తరంగం యొక్క శిఖర వోల్టేజి కంటే 60% తక్కువ అయిన, మాడ్యులేషన్ సూచి

Options :

1. ✖ 0.3
2. ✔ 0.4
3. ✖ 0.6

4. ✖ 0.2

Chemistry

Section Id :	10513138
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	10513138
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 121 Question Id : 1051311881 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The work function of three metals A, B and C is respectively 2.25, 2.42 and 3.6 eV. All the three metals were irradiated with light of wavelength 330 nm. The kinetic energy of photoelectrons emitted from A, B and C is respectively E_A, E_B and E_C. The correct relationship of E_A, E_B and E_C is

$(h = 6.6\times10^{-34}\ Js;\ c = 3\times10^{8}\ ms^{-1})$

మూడు లోహాలు A, B మరియు C ల పని ప్రమేయం వరుసగా 2.25, 2.42 మరియు 3.6 eV. ఈ మూడు లోహాలను 330 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతితో తాకించారు. A, B మరియు C ల నుండి విడుదలయిన కాంతి ఎలక్ట్రాన్‌ల గతిజ శక్తి వరుసగా E_A, E_B మరియు E_C. E_A, E_B మరియు E_C ల మధ్య సరైన సంబంధం

$(h = 6.6\times10^{-34}\ Js;\ c = 3\times10^{8}\ ms^{-1})$

Options :

1. ✔ $E_A > E_B > E_C$

2. ✖ $E_A = E_B = E_C$

3. ✖ $E_A < E_B < E_C$

4. ✖ $E_C > E_A > E_B$

Question Number : 122 Question Id : 1051311882 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the given two statements about α-particle experiment and Rutherford assumptions

Statement-I: The ratio of atomic radius to its nuclear radius is 10^5

Statement-II: In atom, majority of the space is vacant

α-కణ ప్రయోగము మరియు రూథర్‌ఫర్డ్ ప్రతిపాదనలకు సంబంధించి క్రింది రెండు వ్యాఖ్యలను పరిశీలించండి

వ్యాఖ్య I: పరమాణు వ్యాసార్ధం మరియు దాని కేంద్రక వ్యాసార్ధాల నిష్పత్తి 10^5

వ్యాఖ్య II: పరమాణువులో ఎక్కువ భాగం ఖాళీగా ఉంటుంది

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✔ Both statements I and II are correct
వ్యాఖ్య 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
వ్యాఖ్య I మరియు II లు రెండూ సరైనవి కావు

Question Number : 123 Question Id : 1051311883 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is an endothermic process?

క్రింది వాటిలో ఏది ఉష్ణగ్రాహక ప్రక్రియ? (g = వా)

Options :

1. ✔ $Xe(g)+e^- \rightarrow Xe^-(g)$

2. ✖ $O(g)+e^- \rightarrow O^-(g)$

3. ✖ $Cl(g)+e^- \rightarrow Cl^-(g)$

4. ✖ $I(g)+e^- \rightarrow I^-(g)$

Question Number : 124 Question Id : 1051311884 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following compounds, the size of manganese is maximum?

క్రింది సమ్మేళనాలలో దేనిలో మాంగనీస్ పరిమాణం గరిష్ఠం?

Options :

1. ✖ $KMnO_4$

2. ✖ K_2MnO_4

3. ✖ Mn_2O_7

4. ✔ MnO_2

Question Number : 125 Question Id : 1051311885 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following
క్రింది వాటిని పరిగణించుము
$HF, H_2O, BeCl_2, CO_2, BF_3, NF_3, CCl_4, CHCl_3$
The number of polar molecules is
ధ్రువ అణువుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 126 Question Id : 1051311886 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many of the following molecules / ions are paramagnetic in nature?
క్రింది అణువులు/ అయాన్‌లలో ఎన్ని పరాఅయస్కాంత స్వభావంను కల్గి ఉంటాయి?
$N_2, O_2, F_2, NO, CO, O_2^+, O_2^-, O_2^{2-}, N_2^+, NO^+, NO^-, H_2$

Options :

1. ✖ 7

2. ✔ 6

3. ✖ 5

4. ✖ 4

Question Number : 127 Question Id : 1051311887 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the pressure of two ideal gases A and B is in $2:5$ ratio ($p_A : p_B = 2:5$).
At this temperature, their density is same. Molar mass ratio ($M_A : M_B$) is
T(K) వద్ధ రెండు ఆదర్శ వాయువులు A, B ల పీడన నిష్పత్తి $2:5$ ($p_A : p_B = 2:5$).
ఈ ఉష్ణోగ్రత వద్ధ వాటి సాంద్రత సమానము. మోలార్ ద్రవ్యరాశి నిష్పత్తి ($M_A : M_B$)

Options :

1. ✔ $5:2$

2. ✖ $1:2$

3. ✖ $5:1$

4. ✖ $25:4$

Question Number : 128 Question Id : 1051311888 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A solution is prepared by reacting 500 mL of 0.2 M $KMnO_4$ with 500 mL of 0.2 M KBr solution in basic medium. What are the concentrations of KBr and $KBrO_3$ respectively in the resultant solution?
క్షార యానకంలో 500 mL ల 0.2 M $KMnO_4$ ను 500 mL ల 0.2 M KBr ద్రావణంతో చర్యనొందించి ఒక ద్రావణాన్ని తయారు చేసారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణంలో KBr మరియు $KBrO_3$ ల గాఢతలు వరుసగా ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.025 M, 0.025 M

2. ✖ 0.05 M, 0.025 M

3. ✔ 0.05 M, 0.05 M

4. ✖ 0.025 M, 0.05 M

Question Number : 129 Question Id : 1051311889 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the enthalpy change (in $kJ\,mol^{-1}$) for the following reaction?
క్రింది చర్యకు ఎంథాల్పీలో మార్పు ($kJ\,mol^{-1}$ లలో) ఎంత? (s = ఘ, g = వా)

$$CH_4(g) \rightarrow C(g) + 4H(g)$$

Given (ఇచ్చినది): $(\Delta_f H^{\ominus}(CH_4) = -74.8\ kJ\,mol^{-1}$; $H_2(g) \rightarrow 2H(g)$;
$\Delta_a H^{\ominus} = 435\ kJ\,mol^{-1}$; $C(s) \rightarrow C(g)$; $\Delta_a H^{\ominus} = 716.7\ kJ\,mol^{-1})$

Options :

1. ✖ 396.67

2. ✖ 1586.7

3. ✔ 1661.5

4. ✖ 415.37

Question Number : 130 Question Id : 1051311890 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The pH of 0.01 M aqueous aniline solution at 298 K is 8.3. Its degree of dissociation (α) is
(K_b of aniline $=4\times10^{-10}$; antilog (0.7) = 5.0; antilog (0.3) = 2.0; antilog (0.4) = 2.5)

298 K వద్ద, 0.01 M ఎనిలీన్ జల ద్రావణపు pH = 8.3. దీని విఘటన అవధి (α)
(ఎనిలీన్ K_b $=4\times10^{-10}$; antilog (0.7) = 5.0; antilog (0.3) = 2.0; antilog (0.4) = 2.5)

Options :

1. ✖ 1×10^{-4}

2. ✖ 4×10^{-4}

3. ✖ 1.5×10^{-4}

4. ✔ 2×10^{-4}

Question Number : 131 Question Id : 1051311891 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three separate vessels (A, B and C) each contain 100 mL of distilled water. Some quantity of P_4O_{10} (s), $SiCl_4$ (*l*) and Ca_3N_2 (s) are added into A, B and C vessels respectively. The pH range in A, B and C respectively are

మూడు వేర్వేరు పాత్రలలో (A, B మరియు C) ఒక్కొక్క దానిలో 100 mL చొప్పున స్వేదన జలం కలదు. ఈ A, B మరియు C పాత్రలలో వరుసగా కొంత P_4O_{10} (s), $SiCl_4$ (*l*) మరియు Ca_3N_2 (s) లను కలిపారు. A, B మరియు C లలో pH అవధి వరుసగా
(s = ఘ, *l* = ద్ర)

Options :

1. ✖ 0 – 7 ; 0 – 7 ; 0 – 7

2. ✔ 0 – 7 ; 0 – 7 ; 7 – 14

3. ✖ 7 – 14 ; 7 – 14 ; 0 – 7

4. ✖ 0 – 7 ; 7 – 14 ; 7 – 14

Question Number : 132 Question Id : 1051311892 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The chemical prepared by Solvay's process is X. The chemical prepared by Castner Kellner process is Y. X and Y are respectively

సాల్వే పద్ధతిలో తయారుచేయబడే రసాయనం X. కాష్ట్నర్ కెల్నర్ పద్ధతిలో తయారుచేయబడే రసాయనం Y. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✖ NaOH, NaCl

2. ✖ $NaNO_3$, NaOH

3. ✖ NaOH, Na_2CO_3

4. ✔ Na_2CO_3, NaOH

Question Number : 133 Question Id : 1051311893 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Given below are two statements

Statement-I: The solubility of $CaCl_2$, $MgCl_2$ in water is more than that of NaCl

Statement-II: $Ca(NO_3)_2$ on heating gives three products

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడినవి

వ్యాఖ్య -I: నీటిలో NaCl కంటే $CaCl_2$, $MgCl_2$ ల ద్రావణీయత ఎక్కువ

వ్యాఖ్య-II: వేడి చేసినపుడు $Ca(NO_3)_2$ మూడు క్రియాజన్యాల నిచ్చును

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

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 : 134 Question Id : 1051311894 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Empirical formula weight of borazine is
(At. wt: H = 1 u, B = 10.8 u, N = 14 u)
బోరజీన్ అనుభావిక ఫార్ములా భారం
(ప. భా: H = 1 u, B = 10.8 u, N = 14 u)

Options :

1. ✖ 13.0

2. ✖ 13.4

3. ✔ 26.8

4. ✖ 40.2

Question Number : 135 Question Id : 1051311895 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following reactions give hydrogen gas?

I. Reaction of tin with steam
II. Passage of steam over hot coke
III. Passage of air over hot coke

క్రింది ఏ చర్యలు హైడ్రోజన్ వాయువు నిచ్చును?

I. నీటి ఆవిరితో టిన్ చర్య
II. వేడిగా నున్న కోక్ మీదకు నీటి ఆవిరిని పంపడం
III. వేడిగా నున్న కోక్ మీదకు గాలిని పంపడం

The correct answer is
సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ II, III only

2. ✖ I, III only

3. ✖ I, II, III

4. ✔ I, II only

Question Number : 136 Question Id : 1051311896 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following
క్రింది వాటిని పరిశీలించుము

PAN	Acrolein ఎక్రోలీన్	CF_2Cl_2	CH_2O	Vinyl chloride వినైల్ క్లోరైడ్
A	**B**	**C**	**D**	**E**

Identify the pollutants which are formed when unburnt hydrocarbons are released into atmospheric air
మండే చర్యకు గురికాకుండా మిగిలి ఉన్న హైడ్రోకార్బన్‌లు వాతావరణ గాలి లోనికి విడుదలైనపుడు ఏర్పడు కాలుష్యకాలను గుర్తించండి (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ A, B, C, D, E

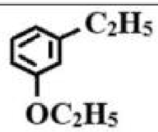
2. ✔ A, B, D only

3. ✖ A, B, E only

4. ✖ B, C, D only

Question Number : 137 Question Id : 1051311897 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

IUPAC names of the following compounds X and Y are respectively
X మరియు Y సమ్మేళనాల IUPAC పేర్లు వరుసగా

$CH_3CH(Br)CH=C(CH_3)_2$	
X	**Y**

Options :

1. ✖ 2-Bromo-4-methylpent-3-ene ; 3-Ethoxy phenyl ethane
2-బ్రోమో-4-మీథైల్ పెంట్-3-ఈన్ ; 3-ఈథాక్సీ ఫినైల్ ఈథేన్

2. ✖ 2-Bromo-4-methylpent-3-ene ; 1-Ethyl-3-ethoxy benzene
2-బ్రోమో-4-మీథైల్ పెంట్-3-ఈన్ ; 1-ఇథైల్-3-ఇథాక్సీ బెంజీన్

3. ✔ 4-Bromo-2-methylpent-2-ene ; 1-Ethoxy-3-ethyl benzene
4-బ్రోమో-2-మీథైల్ పెంట్-2-ఈన్ ; 1-ఇథాక్సీ-3-ఇథైల్ బెంజీన్

4. ✖ 4-Bromo-2-methylpent-2-ene ; 3-Ethoxy phenyl ethane
4-బ్రోమో-2-మీథైల్ పెంట్-2-ఈన్ ; 3-ఈథాక్సీ ఫినైల్ ఈథేన్

Question Number : 138 Question Id : 1051311898 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alkene, X (C_5H_{10}) exhibits cis/trans isomerism. Bromination of 'X' followed by reaction with reagent/s (Y) gave the product 'Z'. What are 'Y' and 'Z'?

ఒక ఆల్కీన్ (C_5H_{10}) X సిస్/ట్రాన్స్ సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది. 'X' ను బ్రోమినేషన్ చేసి తరువాత (Y) కారకం/ల తో చర్య గావించగా ఉత్పన్నం 'Z' ఏర్పడింది. 'Y' మరియు 'Z' లు ఏవి? (alc = ఆల్కహాలిక్, aq = జల)

Options :

1. ✖ $NaNH_2$; $(CH_3)_2CHC\equiv CH$

2. ✖ KOH (aq) ; $CH_3CH_2CH_2C\equiv CH$

3. ✔ alc.KOH, $NaNH_2$; $CH_3CH_2C\equiv CCH_3$

4. ✖ alc.KOH, $NaNH_2$; $CH_3CH_2CH_2C\equiv CH$

Question Number : 139 Question Id : 1051311899 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alkene, C_4H_8 (X) on reaction with HBr gives a compound Y. Hydrolysis of Y follows S_N1 mechanism. The ozonolysis products of X are

ఆల్కీన్, C_4H_8 (X), HBr తో చర్యనొంది సమ్మేళనం Y నిస్తుంది. Y జలవిశ్లేషణం S_N1 చర్యావిధానాన్ని అనుసరిస్తుంది. X యొక్క ఓజోనీకరణ ఉత్పన్నాలు

Options :

1. ✖ CH_3CH_2CHO, CH_2O

2. ✖ CH_3CHO, CH_3CHO

3. ✖ CH_3CH_2OH, CH_3CHO

4. ✔ CH_3COCH_3, CH_2O

Question Number : 140 Question Id : 1051311900 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reaction sequence and the statements given about the product Y
క్రింది చర్యాక్రమాన్ని మరియు ఉత్పన్నం Y కు సంబంధించి ఇవ్వబడిన వ్యాఖ్యలను పరిశీలించండి (dry ether = పొడి ఈథర్, anhy = అనార్ద్ర)

$$C_3H_6 \xrightarrow[(ii)\,Na\,/\,dry\,ether]{(i)\,HBr\,/\,(C_6H_5CO)_2O_2} X \xrightarrow[(ii)\,CH_3Cl\,/\,anhy.\,AlCl_3]{(i)\,V_2O_5,\,773\,K,\,10\text{-}20\,atm} Y$$

I. Reaction of 'Y' with Br_2 / UV light forms aryl bromide
Br_2 / UV కాంతితో 'Y' చర్యజరిపి ఎరైల్ బ్రోమైడ్‌ను ఏర్పరుస్తుంది

II. Reaction of 'Y' with CrO_3 / $(CH_3CO)_2O$ followed by hydrolysis gives a compound which is acidic in nature
CrO_3 / $(CH_3CO)_2O$ తో 'Y' చర్య జరిపిన తరువాత జల విశ్లేషణ జరుపగా ఏర్పడిన సమ్మేళనం ఆమ్ల స్వభావం కలది

The correct answer is
సరియైన సమాధానము

Options :

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

2. ✔ Both statements I and II are not correct
వ్యాఖ్య I మరియు II లు రెండూ సరైనవి కావు

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

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

Question Number : 141 Question Id : 1051311901 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A metal crystallizes in cubic lattice with edge length of 4 Å. The number of unit cells of this metal present in 128 cm^3 volume is
ఒక లోహం, అంచుపొడవు 4 Å గల ఘన జాలకంలో స్ఫటికీకరణం చెందును. 128 cm^3 ఘన పరిమాణంలో ఉన్న ఈ లోహపు యూనిట్ సెల్‌ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 2×10^{24}

2. ✖ 4×10^{24}

3. ✖ 8×10^{24}

4. ✖ 16×10^{24}

Question Number : 142 Question Id : 1051311902 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two liquids A and B have $P_A^\circ : P_B^\circ = 1:2$ and have mole fraction in solution as $1:2$, then mole fraction of B in vapour phase is

A మరియు B అను రెండు ద్రవాల $P_A^\circ : P_B^\circ = 1:2$ లుగా ఉన్నాయి, మరియు ద్రావణంలో వాటి మోల్ భాగాలు 1:2 అయినట్లయితే, బాష్పప్రావస్థలో B మోల్ భాగం

Options :

1. ✖ 0.2

2. ✔ 0.8

3. ✖ 0.4

4. ✖ 0.6

Question Number : 143 Question Id : 1051311903 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The following reaction takes place in a galvanic cell at 298 K

$Fe^{2+}(aq) + Ag^{+}(aq) \rightarrow Fe^{3+}(aq) + Ag(s)$

The $\Delta_r G^\ominus$ (in $kJ\,mol^{-1}$) and log K_c values are respectively

$(F = 96500\ C\,mol^{-1},\ E^o_{Ag^+/Ag} = 0.8\,V,\ E^o_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.77\,V,\ R = 8.3\ J\,mol^{-1}K^{-1})$

298 K వద్ద ఒక గాల్వానిక్ ఘటంలో క్రింది చర్య జరుగుతుంది

$Fe^{2+}(aq) + Ag^{+}(aq) \rightarrow Fe^{3+}(aq) + Ag(s)$

$\Delta_r G^\ominus$ ($kJ\,mol^{-1}$ లలో) మరియు log K_c విలువలు వరుసగా (s = ఘ, aq = జల)

$(F = 96500\ C\,mol^{-1},\ E^o_{Ag^+/Ag} = 0.8\,V,\ E^o_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.77\,V,\ R = 8.3\ J\,mol^{-1}K^{-1})$

Options :

1. ✖ −0.508 ; 2.895

2. ✖ 2.895 ; 5.08

3. ✔ −2.895 ; 0.508

4. ✖ 2.895; 0.508

Question Number : 144 Question Id : 1051311904 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the following data is obtained for the decomposition of A(g), which follows first order kinetics

$A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$

T(K) వద్ద, ప్రథమ క్రమాంక చర్య గతిక శాస్త్రాన్ని పాటించు A(g) వియోగానికి క్రింది దత్తాంశం లభించింది

$A(g) \rightarrow B(g) + C(g)$

Time (sec) కాలం (sec)	Total pressure (atm) మొత్తం పీడనం (atm)
0	0.5
100	0.6
x	0.65

What is x (in sec)?

x (sec లలో) ఎంత?

(log 1.25 = 0.097 ; log 1.4285 = 0.1549)

Options :

1. ✖ 180

2. ✔ 160

3. ✖ 140

4. ✖ 200

Question Number : 145 Question Id : 1051311905 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

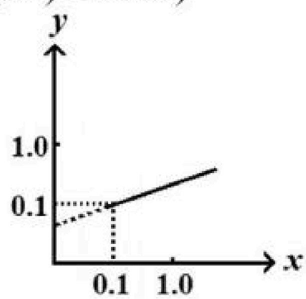
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), adsorption of gas (A) on solid adsorbent (B) follows Freundlich adsorption isotherm. On 10 g of B, adsorption of the gas (A) gave the isotherm shown below. What is x (the quantity of A adsorbed on one gram of B in g) when the pressure of A is 1.259 atm?

(log (1.259) = 0.1 ; Antilog (0.1) = 1.259)

T(K) వద్ద, ఘన అధిశోషకం (B) పై అధిశోషణం చెందు వాయువు (A) ఫ్రాయిండ్లిష్ అధిశోషణ సమోష్ణరేఖను పాటిస్తుంది. 10 g ల B పై వాయువు (A) అధిశోషణం చెందిన సమోష్ణరేఖ క్రింద ఇవ్వబడింది. A పీడనము 1.259 atm అయినప్పుడు x (ఒక గ్రామ్ B పై అధిశోషణం చెందిన A పరిమాణం g లలో) ఎంత?

(log (1.259) = 0.1 ; Antilog (0.1) = 1.259)



Options :

1. ✖ 1.259

2. ✔ 12.59

3. ✖ 0.1259

4. ✖ 0.1

Question Number : 146 Question Id : 1051311906 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the pair of metals which are refined by zone refining method?
మండల శోధన పద్ధతిలో శుద్ధి చేయబడే లోహాల జంటను గుర్తించుము?

Options :

1. ✖ Zr, Ti

2. ✖ Ga, Ti

3. ✔ Ga, In

4. ✖ Al, Cu

Question Number : 147 Question Id : 1051311907 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

XeF_4 on reaction with O_2F_2 at 143 K gives a Xenon compound A. This on complete hydrolysis gives HF and B. The hybridisation of central atom in B is
XeF_4 ను O_2F_2 తో 143 K వద్ద చర్య జరిపితే ఒక గ్జెనాన్ సమ్మేళనం, A ఏర్పడుతుంది. దీనిని సంపూర్ణ జలవిశ్లేషణం చెందిస్తే HF మరియు B లు ఏర్పడుతాయి. B లోని కేంద్ర పరమాణువు సంకరకరణం

Options :

1. ✔ sp^3

2. ✖ sp^2

3. ✖ sp^3d

4. ✖ sp^3d^2

Question Number : 148 Question Id : 1051311908 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statements are correct?

I. Reaction of bromine with excess fluorine gives a T-shaped compound

II. Iodine oxides decompose on heating

III. Roasting of sulphide ores gives SO_2 as a byproduct

క్రింది ఏ వాక్యాలు సరైనవి?

I. అధిక ఫ్లోరిన్‌తో బ్రోమిన్ చర్యలో T-ఆకారపు సమ్మేళనము ఏర్పడుతుంది

II. వేడి చేసినపుడు అయోడిన్ ఆక్సైడ్లు విఘటనం చెందును

III. సల్ఫైడ్ ముడి ఖనిజాల భర్జనం SO_2 ను అనుజనితంగా ఇస్తుంది

The correct answer is

సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I, II only

2. ✔ II, III only

3. ✖ I, III only

4. ✖ I, II, III

Question Number : 149 Question Id : 1051311909 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following reactions are correct with respect to the formation of products?

క్రియాజన్యాల ఏర్పాటు పరంగా క్రింది ఏ చర్యలు సరైనవి?

I. $XeF_6 + NaF \rightarrow Na[XeF_7]$

II. $XeF_2 + PF_5 \rightarrow [XeF]^+[PF_6]^-$

III. $XeF_4 + SbF_5 \rightarrow [XeF_3]^+[SbF_6]^-$

The correct answer is

సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ II, III only

2. ✖ I, III only

3. ✖ I, II only

4. ✔ I, II, III

Question Number : 150 Question Id : 1051311910 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following
క్రింది వాటిని జతపరుచుము

List-1 (Transition metal) జాబితా-1 (పరివర్తన లోహం)		List-2 ($E^{\ominus}_{M^{2+}\|M}$ in V) జాబితా-2 ($E^{\ominus}_{M^{2+}\|M}$ V లలో)	
A	Cr	I	−1.18
B	Co	II	−0.28
C	Mn	III	−0.44
D	Fe	IV	−0.90

The correct answer is
సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✖ A – IV, B – I, C – II, D – III

2. ✖ A – I, B – II, C – IV, D – III

3. ✖ A – III, B – IV, C – II, D – I

4. ✔ A – IV, B – II, C – I, D – III

Question Number : 151 Question Id : 1051311911 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The primary and secondary valencies of chromium in the complex ion, $[CrCl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$ are respectively x and y. The sum of x and y is

$[CrCl_2(C_2O_4)_2]^{3-}$ అనే సంశ్లిష్ట అయాన్‌లో క్రోమియం యొక్క ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ వేలెన్సీలు వరుసగా x మరియు y. x మరియు y ల మొత్తం

Options :

1. ✖ 7

2. ✖ 8

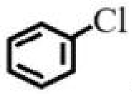
3. ✔ 9

4. ✖ 6

Question Number : 152 Question Id : 1051311912 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The polymer formed by X and Y is
X, Y లచే ఏర్పడే పాలిమర్

I $CH_4 + O_2 \xrightarrow[\Delta]{Mo_2O_3} X$

II  $\xrightarrow[623\,K,\ 300\,atm]{(i)\ NaOH} Y$
(ii) H^+

Options :

1. ✖ Glyptal
గ్లిప్టాల్

2. ✔ Bakelite
బేకలైట్

3. ✖ Nylon 6, 6
నైలాన్ 6, 6

4. ✖ Dacron
డెక్రాన్

Question Number : 153 Question Id : 1051311913 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following
క్రింది వాటిని జతపరుచుము

List-1 (Vitamin) జాబితా-1 (విటమిన్)		List-2 (deficiency disease) జాబితా-2 (లోపిస్తే వచ్చే వ్యాధి)	
A	Thiamine థయమీన్	I	Cheilosis కీలోసిస్
B	Ascorbic acid ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం	II	Convulsions వణుకు రోగం
C	Pyridoxine పైరిడోక్సిన్	III	Beri beri బెరి బెరి
D	Riboflavin రైబోఫ్లావిన్	IV	Rickets రికెట్స్
		V	Scurvy స్కర్వీ

The correct answer is
సరియైన సమాధానము

Options :

1. ✗ A – III, B – IV, C – I, D – II

2. ✓ A – III, B – V, C – II, D – I

3. ✗ A – II, B – V, C – I, D – III

4. ✗ A – III, B – IV, C – II, D – I

Question Number : 154 Question Id : 1051311914 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The artificial sweetener which contains –Cl in its structure and stable even at cooking temperature is

నిర్మాణంలో –Cl ను కలిగిఉండి, ఆహారం వండే ఉష్ణోగ్రత వద్ద కూడా స్థిరంగా ఉండే కృత్రిమ తీపికారి

Options :

1. ✗ Aspartame
ఆస్పార్టేమ్

2. ✗ Alitame
అలిటేమ్

3. ✗ Saccharin
సాకరీన్

4. ✓ Sucralose
సుక్రలోజ్

Question Number : 155 Question Id : 1051311915 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Bromination of toluene in the presence of anhydrous $AlCl_3$ gave X and bromination of cyclohexene in the presence of light yielded Y. X and Y respectively are

టోలీన్‌ను అనార్ద్ర $AlCl_3$ సమక్షంలో బ్రోమినేషన్ చేయగా X ను ఇచ్చింది మరియు కాంతి సమక్షంలో సైక్లోహెక్సీన్‌ను బ్రోమినేషన్ చేయగా Y ను ఏర్పరిచింది. X మరియు Y లు వరుసగా

Options :

1. ✓ Aryl bromide, Allyl bromide
ఎరైల్ బ్రోమైడ్, అల్లైల్ బ్రోమైడ్

2. ✗ Benzyl bromide, Allyl bromide
బెంజైల్ బ్రోమైడ్, అల్లైల్ బ్రోమైడ్

3. ✖ Aryl bromide, Vinyl bromide
ఎరైల్ బ్రోమైడ్, వినైల్ బ్రోమైడ్

4. ✖ Benzyl bromide, Vinyl bromide
బెంజైల్ బ్రోమైడ్, వినైల్ బ్రోమైడ్

Question Number : 156 Question Id : 1051311916 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the sets in which A, B and C of the following reaction sequence are in correct order
క్రింది చర్యా క్రమంలోని A, B మరియు C లు సరైన క్రమంలో ఏ సమితులలో ఉన్నాయో గుర్తించుము

$$(CH_3)_3COH \xrightarrow{A} X \xrightarrow[(ii)\ C]{(i)\ B} (CH_3)_2CHCH_2OH \text{ (Major product)}$$

I. H_2SO_4 ; HBr; OH^-
II. Cu / 573 K; HBr / $(C_6H_5CO)_2O_2$; OH^-
III. 20% H_3PO_4 / 358 K; $(BH_3)_2$; H_2O_2 / OH^-
IV. 20% H_3PO_4 / 358 K; HBr; OH^-

Correct answer is
సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే ; Major product = ప్రధాన ఉత్పన్నం)

Options :

1. ✖ III, IV only

2. ✖ II, III, IV only

3. ✖ I, II, III only

4. ✔ II, III only

Question Number : 157 Question Id : 1051311917 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reaction
క్రింది చర్యను పరిశీలించండి

$$\underset{(X)}{C_8H_8O} \xrightarrow{Y} Z$$

Aromatic compound X gives both iodoform and 2,4-DNP tests. Product Z liberates CO_2 with $NaHCO_3$ solution. Identify the set(s) in which Y is correctly represented from the following
ఏరోమాటిక్ సమ్మేళనం X, అయోడోఫారమ్ మరియు 2,4-DNP రెండూ పరీక్షలనిస్తుంది. ఉత్పన్నం Z, $NaHCO_3$ ద్రావణంతో CO_2 ను విడుదల చేస్తుంది. క్రింది వాటి నుండి Y ను సరిగ్గా సూచించే సమితి(ల) ను గుర్తించుము

I. $Zn-Hg|HCl; KMnO_4|OH^-, H_3O^+$

II. $KMnO_4|OH^-; H_3O^+$

III. $LiAlH_4, H_2O$

Correct answer is
సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

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

Question Number : 158 Question Id : 1051311918 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following reaction sequence

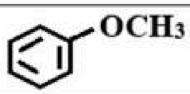
క్రింది చర్యాక్రమాన్ని పరిగణించుము

$$\text{p-Toluidine} \xrightarrow[(ii)\,X]{(i)\,NaNO_2 + HCl \quad 273-278\,K} Y$$

p-టోలిడీన్

Identify the set(s) in which X and Y are correctly arranged

X మరియు Y లు సరిగ్గా అమర్చబడిన సమితి(ల) ను గుర్తించుము

I	$CuCN \mid KCN, H_3O^+$	
II	$Cu \mid HBr, KMnO_4 \mid OH^-, H_3O^+$	
III	$H_3PO_2 + H_2O$	

Correct answer is

సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

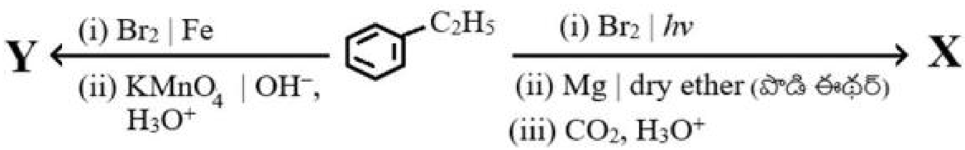
1. ✔ I, II only
2. ✖ II only
3. ✖ I, III only
4. ✖ III only

Question Number : 159 Question Id : 1051311919 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

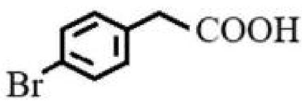
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

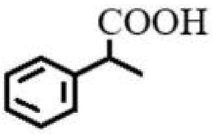
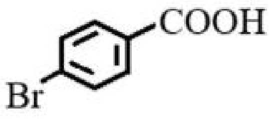
What are X and Y respectively in the following reaction sequence?

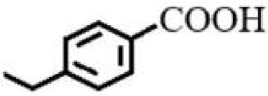
క్రింది చర్యాక్రమంలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?

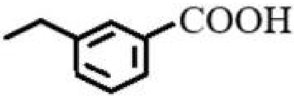
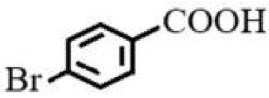


Options :

1. ✖ ; 

2. ✔  ; 

3. ✖  ;

4. ✖  ; 

Question Number : 160 Question Id : 1051311920 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following set/s of reagents convert benzoic acid (X) to primary amine (Y) with one carbon atom more than in X?

క్రింది ఏ కారకాల సమితి(లు) బెంజోయిక్ ఆమ్లం (X) ను దాని కంటే ఒక కార్బన్ పరమాణువు ఎక్కువ వున్న ప్రైమరీ ఎమీన్ (Y) గా మారుస్తాయి?

I. NH_3 / Δ; $Br_2 | OH^-$

II. NH_3 / Δ; $LiAlH_4$, H_2O

III. $LiAlH_4, H_2O$; $NaBr / H_2SO_4$; KCN; $H_2 | Ni$

Correct answer is

సరియైన సమాధానము (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✖ I, II only

2. ✖ II, III only

3. ✔ III only

4. ✖ II only