

Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

- 1.Options shown in green color and with ✓ icon are correct.
- 2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 12th May 2026 Shift 2
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2026-05-12 18:44:03
Duration :	180
Number of Questions :	160
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

ENGINEERING

Group Number :	1
Group Id :	82638952
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 :	826389166
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389166
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 1 Question Id : 8263898161 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$[x]$ denotes integral part of x .

$$\text{For } n \in N, \text{ if } f(x) = \begin{cases} \left[\left[|x| \left[\frac{1}{|x|} \right] \right] \right], & \text{for } |x| \neq \frac{1}{n} \\ 0 & , \text{for } |x| = \frac{1}{n} \end{cases},$$

then for $|x| \neq \frac{1}{n}$, $f(x) =$

$[x]$ అనేది x యొక్క పూర్ణాంక భాగమును సూచిస్తుంది.

$$n \in N \text{ కి, } f(x) = \begin{cases} \left[\left[|x| \left[\frac{1}{|x|} \right] \right] \right], & |x| \neq \frac{1}{n} \\ 0 & , |x| = \frac{1}{n} \end{cases}$$

అయితే, $|x| \neq \frac{1}{n}$ అయినపుడు $f(x) =$

Options :

1. ✓ 0

2. ✗ 1

3. ✗ $\frac{1}{n}$

4. ✘ n

Question Number : 2 Question Id : 8263898162 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If f satisfies the relation $f(x + y) + f(x - y) = 2f(x)f(y)$ for all $x, y \in R$ and $f(0) \neq 0$, then $f(10) - f(-10) =$

f అనేది అన్ని $x, y \in R$ విలువలకు $f(x + y) + f(x - y) = 2f(x)f(y)$ సంబంధాన్ని తృప్తిపరుస్తుంది మరియు $f(0) \neq 0$, అయితే $f(10) - f(-10) =$

Options :

1. ✘ 3

2. ✘ 2

3. ✘ 1

4. ✔ 0

Question Number : 3 Question Id : 8263898163 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$1.5 + 2.8 + 3.11 + \dots n \text{ terms} =$$

$$1.5 + 2.8 + 3.11 + \dots n \text{ పదాలు} =$$

Options :

1. ✓
$$\frac{n(n+1)(2n+3)}{2}$$

2. ✗
$$\frac{n(n+1)(2n+1)}{2}$$

3. ✗
$$\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

4. ✗
$$\frac{n(n+1)(n+3)}{3}$$

Question Number : 4 Question Id : 8263898164 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A = \begin{bmatrix} a^2 & ab & ac \\ ab & b^2 & bc \\ ac & bc & c^2 \end{bmatrix}$ and $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, then $A^2 =$

$A = \begin{bmatrix} a^2 & ab & ac \\ ab & b^2 & bc \\ ac & bc & c^2 \end{bmatrix}$ మరియు $a^2 + b^2 + c^2 = 1$ అయితే, $A^2 =$

Options :

1. ✓ A

2. ✗ $2A$

3. ✗ $3A$

4. ✗ $4A$

Question Number : 5 Question Id : 8263898165 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} =$$

Options :

1. ✘ $a^2b^2c^2$

2. ✘ $2a^2b^2c^2$

3. ✘ $3a^2b^2c^2$

4. ✔ $4a^2b^2c^2$

Question Number : 6 Question Id : 8263898166 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the system of equations $x - ky - z = 0$, $kx - y - z = 0$, $x + y - z = 0$ has non-trivial solution, then the possible values of k are

$x - ky - z = 0$, $kx - y - z = 0$, $x + y - z = 0$ అనే సమీకరణ వ్యవస్థకు త్రివిధసాధనం కాని సాధన ఉంటే, k కి సాధ్యమయ్యే విలువలు

Options :

1. ✘ $-1, 2$

2. ✔ $1, 2$

3. ✘ $1, -2$

4. ✘ $-1, 1$

Question Number : 7 Question Id : 8263898167 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x = \omega^2 - \omega - 3$, ω being the non-real cube root of unity, then
 $x^4 + 6x^3 + 10x^2 - 12x - 19 =$

ఏకకం యొక్క వాస్తవేతర ఘన మూలం ω అయినప్పుడు
 $x = \omega^2 - \omega - 3$ అయితే, $x^4 + 6x^3 + 10x^2 - 12x - 19 =$

Options :

1. ✘ -19

2. ✘ 5

3. ✘ 12

4. ✔ -14

Question Number : 8 Question Id : 8263898168 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $z_1 = \sqrt{3} + i\sqrt{3}$ and $z_2 = \sqrt{3} + i$, then the complex number $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{50}$ lies in the

$z_1 = \sqrt{3} + i\sqrt{3}$ మరియు $z_2 = \sqrt{3} + i$ అయితే, సంకీర్ణ సంఖ్య $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{50}$

Options :

First quadrant

1. ✓ మొదటి పాదం లో ఉంటుంది

Second quadrant

2. ✗ రెండో పాదం లో ఉంటుంది

Third quadrant

3. ✗ మూడో పాదం లో ఉంటుంది

Fourth quadrant

4. ✗ నాలుగో పాదం లో ఉంటుంది

Question Number : 9 Question Id : 8263898169 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\left[\frac{\sin \frac{2\pi}{9} + i \cos \frac{2\pi}{9} + 1}{\sin \frac{2\pi}{9} - i \cos \frac{2\pi}{9} + 1} \right]^3 =$$

Options :

1. ✘ $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - i)$
2. ✘ $-\frac{1}{2}(1 - i\sqrt{3})$
3. ✘ $\frac{1}{2}(1 - i\sqrt{3})$
4. ✔ $-\frac{1}{2}(\sqrt{3} - i)$

Question Number : 10 Question Id : 8263898170 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of integral values of 'm' for which the quadratic expression $(1 + 2m)x^2 - 2(1 + 3m)x + 4(1 + m), x \in R$ is always positive, is

వర్గ సమాసం $(1 + 2m)x^2 - 2(1 + 3m)x + 4(1 + m), x \in R$ ఎల్లప్పుడూ ధనాత్మకం ఉండేటట్లుగా ఉండే 'm' యొక్క పూర్ణాంక విలువల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3
2. ✖ 5
3. ✖ 6
4. ✔ 7

Question Number : 11 Question Id : 8263898171 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The values of x , which satisfy both the inequations $x^2 - 1 \leq 0$ and $x^2 - x - 2 \geq 0$, lie in the interval

అసమీకరణాలు $x^2 - 1 \leq 0$ మరియు $x^2 - x - 2 \geq 0$ లు

రెండింటినీ తృప్తి పరచే x యొక్క విలువలు ఉండే అంతరం

Options :

1. ✘ $(-1, 2)$

2. ✘ $(-1, 1)$

3. ✘ $[-1, 2)$

4. ✔ $\{-1\}$

Question Number : 12 Question Id : 8263898172 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β, γ are roots of the equation $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$, then $\alpha^6 + \beta^6 + \gamma^6 =$

α, β, γ లు $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ కు సాధనలు అయితే, $\alpha^6 + \beta^6 + \gamma^6 =$

Options :

1. ✘ 3

2. ✘ 129

3. ✔ 66

4. ✖ 192

Question Number : 13 Question Id : 8263898173 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β, γ are the roots of the equation $3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ such that α, β, γ are in GP and $\alpha < \beta < \gamma$, then $3\alpha + 2\beta + \gamma =$

$3x^3 - 26x^2 + 52x - 24 = 0$ సమీకరణం యొక్క మూలాలు α, β, γ లు గుణశ్రేణిలో ఉంటూ, $\alpha < \beta < \gamma$ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, $3\alpha + 2\beta + \gamma =$

Options :

1. ✖ $\frac{68}{3}$

2. ✖ $\frac{56}{3}$

3. ✔ 12

4. ✖ 24

Question Number : 14 Question Id : 8263898174 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If all possible 6 digit numbers are formed by using all the digits 1, 3, 5, 6, 7, 9 without repeating any digit, then the number of numbers which are greater than 3,00,000 and divisible by 4 is

ఏ అంకె పునరావృత్తం కాకుండా ఉండేటట్లు సాధ్యమయ్యే అన్ని 6 అంకెల సంఖ్యలను 1, 3, 5, 6, 7, 9 అంకెలన్నింటినీ ఉపయోగించి ఏర్పరిస్తే అప్పుడు 3,00,000 లకు మించినవి మరియు 4 చే భాగించబడేవి అయిన సంఖ్యల సంఖ్య

Options :

1. ✘ $5 \times 4!$

2. ✘ $5! \times 4!$

3. ✔ $13 \times 3!$

4. ✘ $4 \times 4!$

Question Number : 15 Question Id : 8263898175 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the number of all possible arrangements of all the letters of the word 'ARRANGE', the number of arrangements in which either two A's or two R's do not occur together is

'ARRANGE' అనే పదం లోని అక్షరాలన్నింటితో వీలయ్యే అమరికల అన్నింటిలో రెండు A లు గాని రెండు R లు గాని పక్కపక్కన లేకుండా ఉండే అమరికల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 460
2. ✘ 520
3. ✘ 580
4. ✔ 660

Question Number : 16 Question Id : 8263898176 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A candidate is required to answer seven out of 12 questions which are divided into two parts, each containing 6 questions. If he is not permitted to answer more than 5 questions from each part, the different number of ways he can choose the 7 questions is

ఒక్కొక్క భాగంలో 6 ప్రశ్నలు కలిగి ఉండేటట్లు రెండు భాగములుగా విభజించబడిన 12 ప్రశ్నలలో, ఒక విద్యార్థి 7 ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయవలసి ఉంటుంది. ప్రతి భాగము నుండి అతడు 5 కంటే ఎక్కువ ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయడానికి అనుమతించబడకపోతే, ఆ 7 ప్రశ్నలను అతడు ఎంపిక చేసుకోగలిగిన విధముల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 820
2. ✔ 780
3. ✘ 720
4. ✘ 640

Question Number : 17 Question Id : 8263898177 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of integral terms in the expansion of $(5^{\frac{1}{2}} + 7^{\frac{1}{8}})^{1024}$ is

$(5^{\frac{1}{2}} + 7^{\frac{1}{8}})^{1024}$ యొక్క విస్తరణలోని పూర్ణాంక పదముల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 128
2. ✔ 129
3. ✘ 130
4. ✘ 131

Question Number : 18 Question Id : 8263898178 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of times the digit 5 occurs in all the numbers from 1 to 1000 is

1 నుండి 1000 వరకు గల అన్ని సంఖ్యలలో అంకె 5 ఎన్నిసార్లు సంభవమవుతుందో ఆ సంఖ్య

Options :

1. ✘ 243

2. ✘ 297

3. ✔ 300

4. ✘ 305

Question Number : 19 Question Id : 8263898179 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{4x}{(x^2 - 1)^2} = \frac{A_1}{x - 1} + \frac{A_2}{(x - 1)^2} + \frac{A_3}{x + 1} + \frac{A_4}{(x + 1)^2}$, then $A_1 + A_2 + A_3 + A_4 =$

$\frac{4x}{(x^2 - 1)^2} = \frac{A_1}{x - 1} + \frac{A_2}{(x - 1)^2} + \frac{A_3}{x + 1} + \frac{A_4}{(x + 1)^2}$ అయితే, అప్పుడు $A_1 + A_2 + A_3 + A_4 =$

Options :

1. ✘ -2

2. ✘ 1

3. ✔ 0

4. ✘ $\frac{3}{2}$

Question Number : 20 Question Id : 8263898180 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\cos x = \tan y$, $\cos y = \tan z$ and $\cos z = \tan x$, then a value of $\sin x$ is

$\cos x = \tan y$, $\cos y = \tan z$ మరియు $\cos z = \tan x$ అయితే, అప్పుడు $\sin x$ యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. ✘ $2 \cos 18^\circ$
2. ✘ $\cos 18^\circ$
3. ✔ $2 \sin 18^\circ$
4. ✘ $\sin 18^\circ$

Question Number : 21 Question Id : 8263898181 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\cos^3 \theta + \cos^3(\theta + 120^\circ) + \cos^3(\theta - 120^\circ) =$$

Options :

1. ✘ $\frac{\sqrt{3}}{2} \cos 3\theta$

2. ✘ $\frac{3}{4} \sec^3 \theta$

3. ✘ $\frac{3}{2} \tan^3 \theta$

4. ✔ $\frac{3}{4} \cos 3\theta$

Question Number : 22 Question Id : 8263898182 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\left(1 + \cos \frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{3\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{5\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{7\pi}{8}\right) =$$

Options :

1. ✘ $\frac{1}{2}$

2. ✘ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. ✔ $\frac{1}{8}$

4. ✘ $\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

Question Number : 23 Question Id : 8263898183 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the equation $\sin x - 3 \sin 2x + \sin 3x = \cos x - 3 \cos 2x + \cos 3x$ is

సమీకరణం $\sin x - 3 \sin 2x + \sin 3x = \cos x - 3 \cos 2x + \cos 3x$ యొక్క సార్వత్రిక సాధన

Options :

1. ✘ $n\pi + \frac{\pi}{8}, n \in \mathbb{Z}$

2. ✔ $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}, n \in \mathbb{Z}$

3. ✘ $(-1)^n \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}, n \in \mathbb{Z}$

4. ✘ $2n\pi + \cos^{-1} \frac{3}{2}, n \in \mathbb{Z}$

Question Number : 24 Question Id : 8263898184 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\sin(\pi \cos \theta) = \cos(\pi \sin \theta)$, then $\sin 2\theta =$

$\sin(\pi \cos \theta) = \cos(\pi \sin \theta)$ అయితే, అప్పుడు $\sin 2\theta =$

Options :

1. ✔ $\pm \frac{3}{4}$

2. ✘ $\pm \frac{1}{2}$

3. ✘ $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✘ $\pm\sqrt{2}$

Question Number : 25 Question Id : 8263898185 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $5 \sinh x - \cosh x = 5$, then $\tanh x =$

$5 \sinh x - \cosh x = 5$ అయితే, అప్పుడు $\tanh x =$

Options :

1. ✘ $\frac{2}{5}$

2. ✘ $\frac{3}{5}$

3. ✔ $\frac{4}{5}$

4. ✘ $\frac{3}{4}$

Question Number : 26 Question Id : 8263898186 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC , if $\tan \frac{A}{2} : \tan \frac{B}{2} : \tan \frac{C}{2} = 1 : 2 : 4$, then the greatest angle of the triangle is

ఒక త్రిభుజం ABC లో, $\tan \frac{A}{2} : \tan \frac{B}{2} : \tan \frac{C}{2} = 1 : 2 : 4$ అయితే, ఆ త్రిభుజం యొక్క గరిష్ట కోణం

Options :

$$\cos^{-1} \frac{13}{15}$$

1. ✘

$$\cos^{-1} \frac{1}{15}$$

2. ✘

$$\pi - \cos^{-1} \frac{1}{15}$$

3. ✔

$$\pi - \cos^{-1} \frac{13}{15}$$

4. ✘

Question Number : 27 Question Id : 8263898187 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC , if $s = 11$, $b + c = 17$, $c + a = 15$, then $\tan A =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో, $s = 11$, $b + c = 17$, $c + a = 15$ అయితే, $\tan A =$

Options :

1. ✓ $\frac{2\sqrt{66}}{31}$

2. ✗ $\frac{\sqrt{66}}{31}$

3. ✗ $\frac{6\sqrt{11}}{19}$

4. ✗ $\frac{6\sqrt{11}}{31}$

Question Number : 28 Question Id : 8263898188 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a triangle ABC , if $a = 4$, $b = 7$, $c = 9$, then $5r + r_1 + 2r_2 + 3r_3 =$

ఒక త్రిభుజం ABC లో, $a = 4$, $b = 7$, $c = 9$ అయితే, $5r + r_1 + 2r_2 + 3r_3 =$

Options :

1. ✘ $24\sqrt{5}$

2. ✔ $26\sqrt{5}$

3. ✘ $30\sqrt{5}$

4. ✘ $25\sqrt{5}$

Question Number : 29 Question Id : 8263898189 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let α, β, γ be the angles made by a vector \vec{r} with the positive directions of

X, Y, Z – axes respectively. If $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$ and $\beta = \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$, then $\cos \gamma =$

α, β, γ లు వరుసగా X, Y, Z – అక్షాల ధనదిశలతో ఒక సదిశ \vec{r} చేసే

కోణాలనుకోండి. $\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$ మరియు $\beta = \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$ అయితే, $\cos \gamma =$

Options :

1. ✘ $\frac{2}{3}$

2. ✘ $\frac{3}{4}$

3. ✔ $\frac{6\sqrt{3}}{5\sqrt{13}}$

4. ✘ $\frac{3\sqrt{6}}{5\sqrt{13}}$

Question Number : 30 Question Id : 8263898190 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\overline{OA} = \bar{i} + 4\bar{k}$ be the position vector of a point A . If the line passing through the point A and parallel to the vector $3\bar{i} + \bar{j}$ and the plane passing through the points $2\bar{i} + \bar{j}$, $\bar{j} - 2\bar{k}$ and $2\bar{k} - \bar{i}$ intersect at the point P then $|\overline{AP}| =$

బిందువు A యొక్క స్థాన సదిశ $\overline{OA} = \bar{i} + 4\bar{k}$ అనుకోండి. A గుండా పోతూ, $3\bar{i} + \bar{j}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉండే సరళరేఖ మరియు $2\bar{i} + \bar{j}$, $\bar{j} - 2\bar{k}$ మరియు $2\bar{k} - \bar{i}$ బిందువుల గుండా పోయే తలము P వద్ద ఖండించుకొంటే, $|\overline{AP}| =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✘ $2\sqrt{17}$

3. ✘ $\sqrt{17}$

4. ✘ 1

Question Number : 31 Question Id : 8263898191 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\bar{a} = 2\bar{i} + 2\bar{j} - \bar{k}$, $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ be two vectors. If \bar{l} is the component vector of \bar{b} parallel to \bar{a} and \bar{m} is the component vector of \bar{a} perpendicular to \bar{b} , then $3\bar{l} + 2\bar{m} =$

$\bar{a} = 2\bar{i} + 2\bar{j} - \bar{k}$ మరియు $\bar{b} = \bar{i} - 2\bar{j} + \bar{k}$ లు రెండు సదిశలనుకోండి. \bar{a} కు సమాంతరంగా ఉన్న \bar{b} యొక్క సదిశాంశము \bar{l} మరియు \bar{b} కు లంబంగా ఉన్న \bar{a} యొక్క సదిశాంశము \bar{m} అయితే, $3\bar{l} + 2\bar{m} =$

Options :

1. ✘ $\bar{i} - 2\bar{j} + 2\bar{k}$

2. ✘ $\bar{i} + 3\bar{j}$

3. ✔ $3\bar{i}$

4. ✘ $-\bar{j} + 2\bar{k}$

Question Number : 32 Question Id : 8263898192 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In ΔABC , if $\overline{AB} = \bar{i} + \alpha\bar{j} + 2\bar{k}$, $\overline{BC} = \beta\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ and $\overline{CA} = 2\bar{i} + 3\bar{j} - \gamma\bar{k}$,

then the area of ΔABC is

ΔABC లో $\overline{AB} = \bar{i} + \alpha\bar{j} + 2\bar{k}$, $\overline{BC} = \beta\bar{i} - 2\bar{j} + 3\bar{k}$ మరియు $\overline{CA} = 2\bar{i} + 3\bar{j} - \gamma\bar{k}$

అయితే, ΔABC యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. ✘ $\frac{1}{2}\sqrt{83}$

2. ✔ $\frac{1}{2}\sqrt{107}$

3. ✘ $\frac{1}{2}\sqrt{11}$

4. ✘ $\frac{1}{2}\sqrt{22}$

Question Number : 33 Question Id : 8263898193 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} be three non-zero vectors and no two of them are collinear. If $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4\sqrt{3}$, $|\vec{c}| = 5$ and $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \frac{1}{2} |\vec{a}| |\vec{c}| \vec{b}$, then $2|\vec{a} \times \vec{c}| - |\vec{a} \times \vec{b}| =$

\vec{a} , \vec{b} , \vec{c} లు మూడు శూన్యేతర సదిశలు మరియు వాటిలో ఏ రెండూ సరేఖీయాలు కాదు. $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4\sqrt{3}$, $|\vec{c}| = 5$ మరియు $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \frac{1}{2} |\vec{a}| |\vec{c}| \vec{b}$ అయితే, $2|\vec{a} \times \vec{c}| - |\vec{a} \times \vec{b}| =$

Options :

1. ✘ 3

2. ✘ 5

3. ✔ $3\sqrt{3}$

4. ✘ $5\sqrt{3}$

Question Number : 34 Question Id : 8263898194 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If R is the range, \bar{x} is the arithmetic mean and M is the mean deviation from

the mean of the data 15, 28, 3, 1, 36, 10, 6, 21, then $\frac{R - \bar{x}}{M} =$

15, 28, 3, 1, 36, 10, 6, 21 అనే దత్తాంశం యొక్క వ్యాప్తి R , అంక మధ్యమం \bar{x}

మరియు మధ్యమం నుండి మధ్యమ విచలనం M అయితే, $\frac{R - \bar{x}}{M} =$

Options :

1. ✘ 1

2. ✔ 2

3. ✘ 4

4. ✘ 5

Question Number : 35 Question Id : 8263898195 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

3 dice are thrown. Then the probability of getting 11 as the sum of all the numbers appeared on the faces of the three dice is

3 పాచికలను విసిరారు. అప్పుడు ఆమూడు పాచికల ముఖాల పైన కన్పించిన సంఖ్యల మొత్తాన్ని 11 గా పొందడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✘ $\frac{13}{216}$

2. ✘ $\frac{5}{108}$

3. ✔ $\frac{1}{8}$

4. ✘ $\frac{1}{16}$

Question Number : 36 Question Id : 8263898196 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A and B are two events of a random experiment such that

$$P(A) = \frac{5}{6}, P(B) = \frac{3}{4} \text{ and } P(A \cap \bar{B}) = \frac{1}{6} \text{ then}$$

$$P(A) = \frac{5}{6}, P(B) = \frac{3}{4} \text{ మరియు } P(A \cap \bar{B}) = \frac{1}{6} \text{ అయ్యేటట్లుగా } A \text{ మరియు}$$

B లు ఒక యాదృచ్ఛిక ప్రయోగంలోని రెండు ఘటనలైతే, అప్పుడు

Options :

1. ✘ $P(A \cup B) = 5 [P(\bar{A} \cap B) + P(A \cap \bar{B})]$

2. ✘ $2 P(A \cup B) = 5 P(A \cap B)$

3. ✘ $3 P(A \cup B) = 11 P(A \cap \bar{B})$

4. ✔ $P(A \cup B) = 11 P(\bar{A} \cap B)$

Question Number : 37 Question Id : 8263898197 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A bag 'A' contains 2 black and 3 white balls. Another bag 'B' contains 3 black and 2 white balls. Two balls are drawn randomly from 'A' and placed in 'B'. Later, if two balls are drawn randomly from 'B', then the probability of getting a black ball and a white ball from it is

ఒక సంచి 'A' లో 2 నల్లని మరియు 3 తెల్లని బంతులు కలవు. మరొక సంచి 'B' లో 3 నల్లని మరియు 2 తెల్లని బంతులు కలవు. 'A' నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండు బంతులను తీసి, వాటిని 'B' లో ఉంచారు. ఆ తరువాత, 'B' నుండి రెండు బంతులను యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, ఒక నల్లని బంతిని మరియు ఒక తెల్లని బంతిని దాని నుండి పొందడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✓ $\frac{59}{105}$

2. ✗ $\frac{46}{105}$

3. ✗ $\frac{59}{210}$

4. ✖ $\frac{67}{210}$

Question Number : 38 Question Id : 8263898198 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If two cards are drawn at a time at random from a well shuffled pack of 52 playing cards and they are found to be a king card and a card with prime number, then the probability that they are a black king card and a card with an odd prime number is

చక్కగా కలిపిన 52 పేకముక్కలుగల ఒక పేకకట్ట నుండి యాదృచ్ఛికంగా రెండు పేకముక్కలను ఒకేసారి తీసారు మరియు వాటిలో ఒకటి రాజు కార్డు మరియు ఇంకొకటి ప్రధాన సంఖ్యను కలిగిన పేకముక్క అని తెలుసుకుంటే, అవి నల్లని రంగుగల రాజు కార్డు మరియు బేసి ప్రధానసంఖ్యను కలిగిన ఒక పేకముక్క కాగల సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{32}{663}$

2. ✖ $\frac{12}{663}$

3. ✓ $\frac{3}{8}$

4. ✘ $\frac{5}{8}$

Question Number : 39 Question Id : 8263898199 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A random variable X has the following probability distribution

$X = x_i$	1	2	4	7
$P(X = x_i)$	k	2k	2k	k

Then the variance of X is

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి ఈ క్రింది సంభావ్యతా విభాజనాన్ని కలిగి ఉంది

$X = x_i$	1	2	4	7
$P(X = x_i)$	k	2k	2k	k

అప్పుడు X యొక్క విస్తృతి

Options :

1. ✘ $\frac{23}{3}$

2. ✘ $\frac{37}{9}$

3. ✔ $\frac{35}{9}$

4. ✘ $\frac{29}{3}$

Question Number : 40 Question Id : 8263898200 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the average number of accidents at a particular dangerous turn on a national highway is 2 per month, then the probability that there will at least one accident in a certain month is

ఒక జాతీయ రహదారిపై గల ఒక ప్రమాదకరమైన మలుపు వద్ద నెలకు జరిగే సగటు ప్రమాదాల సంఖ్య 2 అయితే, అప్పుడు ఒక నిర్దిష్ట నెలలో కనీసం ఒక ప్రమాదం జరగడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✘ $\frac{3}{e^2}$

2. ✔ $\frac{e^2 - 1}{e^2}$

3. ✘ $\frac{e^2 - 3}{e^2}$

4. ✘ $\frac{5}{e^2}$

Question Number : 41 Question Id : 8263898201 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A = (1, 3)$, $B = (3, 1)$ be two fixed points. If C is a point on the line $x + y + 1 = 0$, then the locus of the centroid of ΔABC is

$A = (1, 3)$, $B = (3, 1)$ లు రెండు స్థిర బిందువులనుకోండి. $x + y + 1 = 0$ సరళరేఖపై C ఒక బిందువైతే, ΔABC యొక్క కేంద్ర భాసం యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✔ $3x + 3y - 7 = 0$

2. ✖ $x + y = 10$

3. ✖ $y = 4x$

4. ✖ $x + y = 9$

Question Number : 42 Question Id : 8263898202 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The origin is shifted to the point (h, k) by translation of axes to remove x and y terms from the equation $x^2 - 2xy + 3y^2 - 4x + 5y - 6 = 0$. Thereafter the axes are rotated about the origin through an angle θ in positive direction to remove xy -term from the resultant equation obtained by shifting the origin. Then $h - k =$

$x^2 - 2xy + 3y^2 - 4x + 5y - 6 = 0$ సమీకరణం నుండి x మరియు y పదాలను తొలగించడానికి మూల బిందువు అక్ష సమాంతర పరివర్తన ద్వారా (h, k) బిందువు వద్దకు మార్చబడినది. ఆ తరువాత, మూలబిందువు మార్చడం ద్వారా పొందిన ఫలిత సమీకరణం నుండి xy పదాన్ని తొలగించడానికి, ధన దిశలో θ కోణంతో మూల బిందువు పరంగా అక్షాలు భ్రమణం చేయబడ్డాయి. అప్పుడు $h - k =$

Options :

1. ✖ $-2 \tan 2\theta$

2. ✘ $\tan 2\theta$
3. ✘ $-\tan 2\theta$
4. ✔ $2 \tan 2\theta$

Question Number : 43 Question Id : 8263898203 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a variable line passing through the point of intersection Q of the lines $2x + 3y = 6$ and $3x + 2y = 6$ also intersect the X and Y axes at A and B respectively, then the locus of a point which divides AB in the ratio 1 : 2 is

$2x + 3y = 6$ మరియు $3x + 2y = 6$ రేఖల ఖండన బిందువు Q గుండా పోయే ఒక చరరేఖ, X మరియు Y అక్షాలను కూడా వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఖండిస్తుంటే, AB ని 1 : 2 నిష్పత్తి లో ఖండించే ఒక బిందువు యొక్క బిందుపథము

Options :

1. ✔ $2x + 4y = 5xy$
2. ✘ $4x + 2y = 5xy$
3. ✘ $4x + 3y = 5xy$

4. ✘ $3x + 4y = 5xy$

Question Number : 44 Question Id : 8263898204 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the orthocenter of the triangle having the lines $x - 2y + 5 = 0$ and $x + y + 2 = 0$ as two of its sides is $\left(-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right)$, then the centroid of the triangle is

$x - 2y + 5 = 0$ మరియు $x + y + 2 = 0$ రేఖలను రెండు భుజాలుగా కలిగిన ఒక త్రిభుజం యొక్క లంబ కేంద్రం $\left(-\frac{2}{3}, \frac{4}{3}\right)$ అయితే , ఆ త్రిభుజం యొక్క కేంద్రభాసం

Options :

1. ✔ $(0, 0)$

2. ✘ $(1, 3)$

3. ✘ $(2, -4)$

4. ✘ $(-2, -1)$

Question Number : 45 Question Id : 8263898205 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation $ax^2 - 3xy - 2y^2 + 2gx + 6y + 8 = 0$ represents a pair of lines intersecting on X-axis, then $a - g =$

$ax^2 - 3xy - 2y^2 + 2gx + 6y + 8 = 0$ సమీకరణం, X- అక్షంపై ఖండించుకునే ఒక రేఖా యుగ్మాన్ని సూచిస్తే, $a - g =$

Options :

1. ✓ 6
2. ✗ 2
3. ✗ -6
4. ✗ -2

Question Number : 46 Question Id : 8263898206 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let P be the point of intersection of the pair of lines represented by $2x^2 + 5xy + by^2 - 3x - 4y + 1 = 0$ and O be the origin. If $OP^2 = 5$, then $b =$

$2x^2 + 5xy + by^2 - 3x - 4y + 1 = 0$ చే సూచింపబడే సరళరేఖాయుగ్మం యొక్క ఖండన బిందువును P అనీ మరియు మూలబిందువును O అనీ అనుకోండి. $OP^2 = 5$ అయితే, $b =$

Options :

1. ✘ 5

2. ✔ 3

3. ✘ 4

4. ✘ 2

Question Number : 47 Question Id : 8263898207 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The power of a point $(1, 1)$ with respect to a circle S is 13 and the length of the tangent drawn from the point $(-1, 1)$ to the circle S is 1. If this circle S touches X – axis, then the radius of the circle S is

ఒక వృత్తం S దృష్ట్యా ఒక బిందువు $(1, 1)$ యొక్క బిందు శక్తి 13 మరియు $(-1, 1)$ బిందువు నుండి వృత్తం S కు గీచిన స్పర్శరేఖ పొడవు 1. X – అక్షాన్ని ఈ వృత్తం S స్పృశిస్తే, వృత్తం S యొక్క వ్యాసార్థం

Options :

1. ✘ 1

2. ✓ 2

3. ✗ 3

4. ✗ 4

Question Number : 48 Question Id : 8263898208 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The line $x = \alpha$ touches the circle $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 1 = 0$ at the point $P(h, k)$. If P lies in the fourth quadrant and $Q = (-2, 2)$, then $PQ =$

$x = \alpha$ సరళరేఖ $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 1 = 0$ వృత్తాన్ని $P(h, k)$ బిందువు వద్ద స్పృశిస్తుంది. P నాల్గవ పాదంలో ఉండి మరియు $Q = (-2, 2)$ అయితే, $PQ =$

Options :

1. ✓ 5

2. ✗ 4

3. ✗ 3

4. ✘ 2

Question Number : 49 Question Id : 8263898209 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the Chord joining the points $P(\pi/6)$ and $P(\pi/3)$ on the circle $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ is $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$, then $a^2 + b^2 =$

$x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ వృత్తం పై గల బిందువులు $P(\pi/6)$ మరియు $P(\pi/3)$ లను కలిపే జ్యా యొక్క సమీకరణం $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ అయితే, $a^2 + b^2 =$

Options :

1. ✘ 4

2. ✘ 8

3. ✔ 6

4. ✘ 18

Question Number : 50 Question Id : 8263898210 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x - 2y + 3 = 0$ and $x - 5y - 8 = 0$ are the conjugate lines with respect to the circle $x^2 + y^2 - 4x + 6y + c = 0$, then $c =$

$x^2 + y^2 - 4x + 6y + c = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా $x - 2y + 3 = 0$ మరియు $x - 5y - 8 = 0$ లు సంయుగ్మ రేఖలయితే, $c =$

Options :

1. ✘ -3
2. ✘ -12
3. ✘ 9
4. ✔ 4

Question Number : 51 Question Id : 8263898211 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of the circle passing through the points of intersection of the two circles $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 16 = 0$, $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 1 = 0$ and passing through $(2, -4)$ is

$x^2 + y^2 - 8x - 2y + 16 = 0$, $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 1 = 0$ వృత్తాల ఖండన బిందువుల గుండా పోతూ $(2, -4)$ బిందువు గుండా పోయే వృత్త సమీకరణం

Options :

1. ✓ $x^2 + y^2 + 104x - 58y - 460 = 0$

2. ✗ $x^2 + y^2 - 104x + 58y - 460 = 0$

3. ✗ $x^2 + y^2 + 52x - 104y + 60 = 0$

4. ✗ $x^2 + y^2 - 104x - 52y - 60 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 8263898212 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A chord of the parabola $y = x^2 + 3x + 2$, among the following is

క్రింది వానిలో, $y = x^2 + 3x + 2$ పరావలయానికి జ్యా అయ్యేది

Options :

1. ✘ $8x - 4y + 7 = 0$
2. ✘ $x + y + 2 = 0$
3. ✘ $x - y + 1 = 0$
4. ✔ $x - y + 2 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 8263898213 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = mx + c$ ($m > 0$) is a common tangent to the parabola $y^2 = 12x$ and the circle $x^2 + y^2 = 36$, then $\frac{c^2}{m^2} =$

$y = mx + c$ ($m > 0$) అనేది పరావలయం $y^2 = 12x$ మరియు $x^2 + y^2 = 36$ వృత్తానికి ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ అయితే, $\frac{c^2}{m^2} =$

Options :

1. ✘ $\frac{9}{3 - 2\sqrt{2}}$

2. ✔ $36(3 + 2\sqrt{2})$

3. ✘ $9(3 + 2\sqrt{2})$

4. ✘ $\frac{36}{3 + 2\sqrt{2}}$

Question Number : 54 Question Id : 8263898214 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the area of a triangle formed by the coordinate axes and the tangent drawn to the ellipse $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ at a point θ is $8\sqrt{3}$, then sum of all such values of θ is

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ దీర్ఘవృత్తానికి θ బిందువు వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ నిరూపక అక్షలలో చేసే త్రిభుజ వైశాల్యం $8\sqrt{3}$ అయితే, అలాంటి θ విలువల మొత్తం

Options :

1. ✓ 2π

2. ✗ π

3. ✗ $\frac{3\pi}{2}$

4. ✗ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 55 Question Id : 8263898215 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let S, S' be the foci of a standard hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ and its eccentricity be $\sqrt{5}$. If ' b ' is the radius of a circle concentric with the hyperbola, then the number of points of intersection of the circle and the hyperbola is

ఒక అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ కు S, S' లు నాభులు మరియు ఉత్కేంద్రత $\sqrt{5}$ అనుకుందాం. ' b ' వ్యాసార్థంగా గల ఒక వృత్తం మరియు అతిపరావలయం ఏకకేంద్రాన్ని కలిగి ఉంటే, ఆ వృత్తం మరియు అతిపరావలయాల ఖండన బిందువుల సంఖ్య

Options :

1. ✓ 4

2. ✗ 2

3. ✗ 0

4. ✗ 1

Question Number : 56 Question Id : 8263898216 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The perpendicular distance from the point $(1, 1, -2)$ on to the line $\frac{x-1}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ is

$(1, 1, -2)$ నుండి $\frac{x-1}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$ రేఖ పైకి గల లంబదూరం

Options :

1. ✗ 1

2. ✗ $2\sqrt{3}$

3. ✓ $\sqrt{5}$

4. ✘ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Question Number : 57 Question Id : 8263898217 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angle between the lines having direction ratios $(3, 1, 2)$ and $(1, -1, 2)$ is θ , then $\cos 2\theta =$

$(3, 1, 2)$ మరియు $(1, -1, 2)$ లను దిక్ సంఖ్యలుగా గలిగిన రేఖల మధ్య గల కోణం θ అయితే, $\cos 2\theta =$

Options :

1. ✘ $\frac{1}{7}$

2. ✔ $\frac{-1}{7}$

3. ✘ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

4. ✘ $\frac{-3}{\sqrt{7}}$

Question Number : 58 Question Id : 8263898218 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the plane making equal intercepts on the coordinate axes and which is at a distance of $5\sqrt{3}$ units from origin is $x + y + z = k(k > 0)$, then $k =$

నిరూపక అక్షాలపై సమాన అంతర ఖండాలను చేస్తూ, మూలబిందువు నుండి $5\sqrt{3}$ యూనిట్ల దూరంలో గల తలం యొక్క సమీకరణం $x + y + z = k(k > 0)$ అయితే, $k =$

Options :

1. ✔ 15

2. ✘ 5

3. ✘ $\frac{5}{\sqrt{3}}$

4. ✘ $15\sqrt{3}$

Question Number : 59 Question Id : 8263898219 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 3x \tan^4 5x}{x^3 \sin^3 kx} = \frac{5}{3}$, then $k =$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 3x \tan^4 5x}{x^3 \sin^3 kx} = \frac{5}{3}$ ಅಯಿತೆ, $k =$

Options :

1. ✓ 15

2. ✗ 12

3. ✗ 25

4. ✗ 27

Question Number : 60 Question Id : 8263898220 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - (1+x)e^x}{e^{2x} - 1} =$$

Options :

1. ✗ 3

2. ✘ $\frac{1}{3}$

3. ✘ 2

4. ✔ $\frac{1}{2}$

Question Number : 61 Question Id : 8263898221 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a function $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} - K & , x > 0 \\ \frac{x}{|x|} + L & , x < 0 \\ 5 & , x = 0 \end{cases}$

is continuous for all real values of x , then $\frac{L + K}{L - K} =$

x యొక్క అన్ని వాస్తవ విలువలకు, $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} - K & , x > 0 \\ \frac{x}{|x|} + L & , x < 0 \\ 5 & , x = 0 \end{cases}$

అనే ఒక ప్రమేయం అవిచ్ఛిన్నము అయితే, $\frac{L + K}{L - K} =$

Options :

1. ✘ 5

2. ✘ 3

3. ✔ $\frac{1}{5}$

4. ✘ $\frac{1}{3}$

Question Number : 62 Question Id : 8263898222 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A function $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ defined as

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} & , \quad x < -2 \\ \frac{x|x|}{4} & , \quad -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{|x|}{x} & , \quad x > 2 \end{cases} \text{ is}$$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ అనే ప్రమేయము

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} & , \quad x < -2 \\ \frac{x|x|}{4} & , \quad -2 \leq x \leq 2 \\ \frac{|x|}{x} & , \quad x > 2 \end{cases} \text{ గా నిర్వచించబడిన ప్రమేయము}$$

Options :

Differentiable for all real x

1. ✖ ప్రతి వాస్తవ సంఖ్య x కు అవకలనీయము

Differentiable for all real x except for $x = -2, 0, 2$

2. ✖ $x = -2, 0, 2$ లకు తప్ప మిగిలిన వాస్తవ విలువలు x కు అవకలనీయము

Continuous for all real x and differentiable for all real x except for $x = -2, 2$

ప్రతి వాస్తవ విలువ x కు అవిచ్ఛిన్నము మరియు $x = -2, 2$ ల వద్ద తప్ప

మిగిలిన అన్ని వాస్తవ విలువలు x వద్ద అవకలనీయము

3. ✓

Continuous for all real x except for $x = 0, -2, 2$ and differentiable at $x = -2, 0, 2$

$x = 0, -2, 2$ ల వద్ద తప్ప మిగిలిన అన్ని వాస్తవ విలువలు x కు

అవిచ్ఛిన్నము మరియు $x = -2, 0, 2$ ల వద్ద అవకలనీయము

4. ✘

Question Number : 63 Question Id : 8263898223 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f(x) = \frac{4x}{3} + \cos x$ and $g(x)$ is the inverse of $f(x)$, then $g'(2\pi) =$

$f(x) = \frac{4x}{3} + \cos x$ మరియు $f(x)$ యొక్క విలోమ ప్రమేయము $g(x)$ అయితే, $g'(2\pi) =$

Options :

1. ✘ $\frac{6}{11}$

2. ✘ $\frac{1}{\pi}$

3. ✓ $\frac{3}{7}$

4. ✗ $\frac{2}{\pi}$

Question Number : 64 Question Id : 8263898224 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{x \rightarrow e} \frac{(\log x)^{\tan x} - 1}{x - e} =$$

Options :

1. ✓ $\frac{\tan e}{e}$

2. ✗ $\frac{1}{\tan e}$

3. ✗ $\frac{1}{e}$

4. ✗ $\frac{e}{\tan e}$

Question Number : 65 Question Id : 8263898225 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The slope of the tangent drawn at a point A on a curve $y = f(x)$ is K . If P, Q, R and S are respectively the lengths of tangent, normal, sub tangent and subnormal drawn at A, then

$y = f(x)$ వక్రం పై ఒక బిందువు A వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ వాలు K. P, Q, R మరియు S లు వరుసగా స్పర్శరేఖ, అభిలంబరేఖ, ఉపస్పర్శఖండము, ఉపఅభిలంబఖండాల పొడవులు అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✓ $KRQ = PS$

2. ✗ $\frac{KR}{Q} = \frac{P}{S}$

3. ✗ $KPR = SQ$

4. ✗ $\frac{KP}{R} = \frac{S}{Q}$

Question Number : 66 Question Id : 8263898226 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If Lagrange's mean value theorem is applied on the function $f(x) = \sin^{-1} x$ in the interval $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$, then the value of c given in Lagrange's theorem is

$\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$ లో $f(x) = \sin^{-1} x$ ప్రమేయానికి లెగ్రాంజ్ మధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతము అనువర్తింపబడితే, లెగ్రాంజ్ సిద్ధాంతం లో ఇవ్వబడిన c విలువ

Options :

1. ✘ $\frac{\sqrt{4\pi^2 - 9}}{2\pi}$

2. ✔ $\frac{\sqrt{\pi^2 - 9}}{\pi}$

3. ✘ 0

4. ✘ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 67 Question Id : 8263898227 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The tangent and the normal drawn at a point $P(\alpha, \beta)$ on the curve $y = f(x)$ cut the X -axis at T and N respectively. If the projection of P on X -axis is $A(\alpha, 0)$, then

$$(PT)^2 + (PN)^2 =$$

$y = f(x)$ వక్రంపై $P(\alpha, \beta)$ బిందువు వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖ, అభిలంబరేఖలు వరుసగా X - అక్షాన్ని T మరియు N వద్ద ఖండిస్తాయి. P నుండి X - అక్షానికి గీసిన లంబపాదం $A(\alpha, 0)$ అయితే, $(PT)^2 + (PN)^2 =$

Options :

1. ✘ $(PA + AT)^2$

2. ✔ $(TA + AN)^2$

3. ✘ $(PA + AN)^2$

4. ✘ $(PT + TN)^2$

Question Number : 68 Question Id : 8263898228 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the maximum value of $x^\alpha(24 - x)^\beta$ exists at $x = 9$, then $\alpha : \beta =$

$x = 9$ వద్ద $x^\alpha(24 - x)^\beta$ కు గరిష్ట విలువ వ్యవస్థితం అయితే, $\alpha : \beta =$

Options :

1. ✘ 1 : 2

2. ✘ 6 : 7

3. ✘ 6 : 8

4. ✔ 3 : 5

Question Number : 69 Question Id : 8263898229 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{a^{x+1}}{a^x + a^{-x}} dx = A \log(a^x + a^{-x}) + Bx + C$ then $\frac{A}{B} =$

$\int \frac{a^{x+1}}{a^x + a^{-x}} dx = A \log(a^x + a^{-x}) + Bx + C$ అయితే, $\frac{A}{B} =$

Options :

1. ✓ $\log_a e$

2. ✗ $\log_e a$

3. ✗ $\frac{a}{\log_e a}$

4. ✗ $\frac{a}{\log_a e}$

Question Number : 70 Question Id : 8263898230 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{1}{1 + \tan 2\theta} d\theta =$$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log(\sin 2\theta + \cos 2\theta) + c$

2. ✗ $\frac{1}{2} \theta + \frac{1}{4} \log(\sin \theta + \cos \theta) + c$

3. ✓ $\frac{1}{2}\theta + \frac{1}{4}\log \cos 2\theta + \frac{1}{4}\log(1 + \tan 2\theta) + c$

4. ✗ $\frac{1}{4}\theta + \frac{1}{2}\log \cos 2\theta + \frac{1}{2}\log(1 + \tan 2\theta) + c$

Question Number : 71 Question Id : 8263898231 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{\sin 2\theta}{(1 + \sin\theta)(3 - \cos 2\theta)} d\theta = \frac{1}{2}\text{Tan}^{-1}(\sin \theta) + \frac{1}{4}\log(f(\theta)) + c$

then $f\left(\frac{\pi}{2}\right) - f(0) =$

$\int \frac{\sin 2\theta}{(1 + \sin\theta)(3 - \cos 2\theta)} d\theta = \frac{1}{2}\text{Tan}^{-1}(\sin \theta) + \frac{1}{4}\log(f(\theta)) + c$

ಅಂದರೆ, $f\left(\frac{\pi}{2}\right) - f(0) =$

Options :

1. ✗ $\frac{1}{2}$

2. ✓ $-\frac{1}{2}$

3. ✗ 0

4. ✗ $-\frac{3}{4}$

Question Number : 72 Question Id : 8263898232 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\text{If } \int \frac{3x^2 + 5x + 4}{\sqrt{x^2 + x + 1}} dx = A \sqrt{x^2 + x + 1} + \frac{6x}{4} \sqrt{x^2 + x + 1} + B \text{ Sinh}^{-1} \frac{2x + 1}{\sqrt{3}} + c,$$

then $A + 2B =$

$$\int \frac{3x^2 + 5x + 4}{\sqrt{x^2 + x + 1}} dx = A \sqrt{x^2 + x + 1} + \frac{6x}{4} \sqrt{x^2 + x + 1} + B \text{ Sinh}^{-1} \frac{2x + 1}{\sqrt{3}} + c$$

ಅಯಿತೆ, $A + 2B =$

Options :

1. ✓ 5

2. ✘ 8

3. ✘ $\frac{31}{8}$

4. ✘ $\frac{22}{5}$

Question Number : 73 Question Id : 8263898233 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int e^{\sin^3 x} (\sin^8 x + 2 \sin^5 x) \cos x \, dx = \frac{1}{3} e^{\sin^3 x} f(x) + c$, then $f(x) =$

$\int e^{\sin^3 x} (\sin^8 x + 2 \sin^5 x) \cos x \, dx = \frac{1}{3} e^{\sin^3 x} f(x) + c$ ಅಯಿತೆ, $f(x) =$

Options :

1. ✘ $\sin^8 x$

2. ✔ $\sin^6 x$

3. ✘ $\cos^8 x$

4. ✘ $\cos^6 x$

Question Number : 74 Question Id : 8263898234 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^5 x(5-x)^{20} dx =$$

Options :

1. ✘ $\frac{5^{20}}{441}$

2. ✘ $\frac{5^{21}}{441}$

3. ✘ $\frac{5^{21}}{462}$

4. ✔ $\frac{5^{22}}{462}$

Question Number : 75 Question Id : 8263898235 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{1}{n} \sqrt{\frac{n+r}{n-r}} =$$

Options :

1. ✘ $\frac{\pi}{2} - 1$

2. ✘ $\frac{\pi}{2}$

3. ✔ $\frac{\pi}{2} + 1$

4. ✘ $\frac{\pi}{2} + 2$

Question Number : 76 Question Id : 8263898236 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{200 \sin x + 100 \cos x}{\sin x + \cos x} dx =$$

Options :

1. ✘ 50π

2. ✘ 25π

3. ✔ 75π

4. ✘ 150π

Question Number : 77 Question Id : 8263898237 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^3 x}{\sin x + \cos x} dx =$$

Options :

1. ✘ $\frac{\pi + 1}{4}$

2. ✘ $\frac{\pi - 2}{2}$

3. ✘ $\frac{\pi - 2}{4}$

4. ✔ $\frac{\pi - 1}{4}$

Question Number : 78 Question Id : 8263898238 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the solution of $\frac{dy}{dx} = \log(x + 1)$ when $y(0) = 3$ is

$y = (x + 1) \log(x + 1) + f(x)$, then $f(x) =$

$y(0) = 3$ అయినప్పుడు $\frac{dy}{dx} = \log(x + 1)$ యొక్క సాధన

$y = (x + 1) \log(x + 1) + f(x)$ అయితే, $f(x) =$

Options :

1. ✔ $3 - x$

2. ✘ $x - 3$

3. ✘ $1 - x$

4. ✖ $x - 1$

Question Number : 79 Question Id : 8263898239 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The differential equation of the family of curves given by $y = e^{3x}(Ax + B)$ where A, B are arbitrary constants, is

A, B లు యాదృచ్ఛిక స్థిరాంకాలైనప్పుడు $y = e^{3x}(Ax + B)$ గా ఇవ్వబడిన వక్రాల కుటుంబం యొక్క అవకలన సమీకరణం

Options :

1. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} + 6\frac{dy}{dx} + 9y = 0$

2. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} + 6\frac{dy}{dx} - 9y = 0$

3. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} - 6\frac{dy}{dx} - 9y = 0$

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 6\frac{dy}{dx} + 9y = 0$$

4. ✓

Question Number : 80 Question Id : 8263898240 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = x^3 \cos^2 y - x \sin 2y$ is

$\frac{dy}{dx} = x^3 \cos^2 y - x \sin 2y$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$\tan y = \frac{1}{2}(x^2 + 1) + e^{-x^2}$$

1. ✘

$$\tan y = \frac{1}{2}(x^2 - 1) + Ce^{-x^2}$$

2. ✓

$$\tan y = \frac{1}{2}(x^2 - 1) + Ce^{x^2}$$

3. ✘

$$\tan y = \frac{1}{2}(x^2 + 1) + Ce^{x^2}$$

4. ✖

Physics

Section Id :	826389167
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389167
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 81 Question Id : 8263898241 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Volume of a cylinder is given by $V = \pi r^2 h$, here r is radius and h is height. The volume is measured with an error of 6% and height with an error of 4%, then error in radius is

స్థూపం ఘనపరిమాణం $V = \pi r^2 h$, ఇచట r వ్యాసార్థం, h ఎత్తు. ఘనపరిమాణం కొలవడంలో దోషం 6%, మరియు ఎత్తు కొలవడంలో దోషం 4% అయితే, వ్యాసార్థం కొలవడంలో దోషం

Options :

1. ✘ 3%
2. ✘ 4%
3. ✔ 5%
4. ✘ 8%

Question Number : 82 Question Id : 8263898242 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A motorist completes half revolution on a circular path of 60 m radius in one minute. His average speed

మోటారు వాహనంపై ప్రయాణిస్తున్న వ్యక్తి 60 m వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో అర్ధభ్రమణం ఒక నిమిషంలో పూర్తి చేస్తే, అతని సగటు వడి

Options :

1. ✘ 1 ms^{-1}
2. ✘ 2 ms^{-1}
3. ✔ 3.14 ms^{-1}
4. ✘ 4.14 ms^{-1}

Question Number : 83 Question Id : 8263898243 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the vertical displacement of a body projected at an angle with the horizontal during the first second of its motion is 15 m, then the maximum height reached by it is
(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

క్షితిజ సమాంతరంతో కొంత కోణంతో విసరబడిన ఒక వస్తువు దాని గమనం లోని మొదటి సెకండులో క్షితిజలంబదిశలో పొందిన స్థానభ్రంశం 15m అయిన, అది చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 80 m
2. ✘ 60 m
3. ✘ 40 m
4. ✔ 20 m

Question Number : 84 Question Id : 8263898244 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the resultant of three vectors $\vec{A} = -\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$,
 $\vec{B} = -2\hat{i} - \hat{j} - 4\hat{k}$ and \vec{C} is a vector in the positive z -direction
with a magnitude of 2 units, then the vector $\vec{C} =$

మూడు సదిశలు $\vec{A} = -\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{B} = -2\hat{i} - \hat{j} - 4\hat{k}$
మరియు \vec{C} ల ఫలిత సదిశ, ధనాత్మక z -దిశలో 2 యూనిట్ల
పరిమాణం కలిగి వుంటే, సదిశ $\vec{C} =$

Options :

1. ✓ $3\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$
2. ✗ $3\hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$
3. ✗ $2\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$
4. ✗ $2\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$

Question Number : 85 Question Id : 8263898245 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of mass 2kg placed on a rough horizontal surface is pulled with a force of 30 N which makes an angle of $\sin^{-1}(0.6)$ with the horizontal. If the coefficient of kinetic friction between the block and the surface is 0.4, then the acceleration of the block is (Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక గరుకు క్షితిజ సమాంతర తలంపై నున్న 2kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెను క్షితిజ సమాంతరంలో $\sin^{-1}(0.6)$ కోణం చేయుచున్న 30 N బలంలో లాగారు. దిమ్మెకు మరియు తలానికి మధ్య గతిక ఘర్షణ గుణకం 0.4 అయిన, ఆ దిమ్మె త్వరణం (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 8.8 ms^{-2}
2. ✔ 11.6 ms^{-2}
3. ✘ 5.8 ms^{-2}
4. ✘ 10.6 ms^{-2}

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body of mass 5 kg at rest is acted upon by two forces 30 N and F. If the angle between the forces is 60° and the distance travelled by the body in a time of 2s under the action of these forces is 28m, then F =

నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న 5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువుపై 30N మరియు F అను రెండు బలాలు పని చేయుచున్నవి. ఆ బలాల మధ్య కోణం 60° మరియు ఆ రెండు బలాల ప్రభావం వలన 2s కాలంలో వస్తువు 28m దూరం ప్రయాణించిన, F =

Options :

1. ✘ 60N
2. ✘ 40N
3. ✔ 50N
4. ✘ 30N

Question Number : 87 Question Id : 8263898247 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the ratio of the potential and kinetic energies of a body of mass 3 kg thrown vertically upwards at a height of 40 m is 2:3, then the kinetic energy of the body at a height of 65 m is

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

క్షీతిజ లంబంగా పైకి విసరబడిన 3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు యొక్క స్థితిజ మరియు గతిజ శక్తుల నిష్పత్తి 40 m ఎత్తు వద్ద 2:3 అయిన, 65 m ఎత్తు వద్ద ఆ వస్తువు గతిజ శక్తి (గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 3000 J
2. ✔ 1050 J
3. ✘ 1950 J
4. ✘ 1200 J

Question Number : 88 Question Id : 8263898248 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the work done in increasing the velocity of a body by 25% is 900 J, then the work done in decreasing the velocity of the same body by 25% is

ఒక వస్తువు యొక్క వేగాన్ని 25% పెంచుటకు చేయవలసిన పని 900 J అయితే, అదే వస్తువు వేగాన్ని 25% తగ్గించుటకు చేయవలసిన పని

Options :

1. ✓ 700 J
2. ✗ 500 J
3. ✗ 225 J
4. ✗ 450 J

Question Number : 89 Question Id : 8263898249 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A torque ' T ' produces angular acceleration α in a circular disc. If radius of disc is doubled keeping the mass constant, angular acceleration becomes

' T ' టార్క్ ఒక వృత్తాకార బిల్లలో α కోణీయ త్వరణం కలిగించును. పలక ద్రవ్యరాశిని స్థిరంగా ఉంచి వ్యాసార్థం రెట్టింపు చేస్తే, కోణీయత్వరణము

Options :

1. ✘ α

2. ✘ $\alpha/2$

3. ✔ $\alpha/4$

4. ✘ 4α

Question Number : 90 Question Id : 8263898250 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hollow sphere rolls on an inclined plane of height h without slipping. If it starts from rest, its speed at the bottom is

h ఎత్తు గల వాలుతలం నుంచి ఒక బోలు గోళం జారకుండా దొర్లుచున్నది. అది నిశ్చలస్థితినుంచి బయలుదేరితే, క్రిందకు చేరేసరికి దాని వడి

Options :

1. ✘ $\sqrt{2gh}$

2. ✘ $\sqrt{\frac{10gh}{7}}$

3. ✔ $\sqrt{\frac{6gh}{5}}$

4. ✘ $\sqrt{\frac{4gh}{3}}$

Question Number : 91 Question Id : 8263898251 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In SHM, velocity leads displacement by

సరళహారాత్మక చలనంలో, వేగం స్థానభ్రంశమునకు దశలో ఎంత ముందుండును

Options :

1. ✘ 0

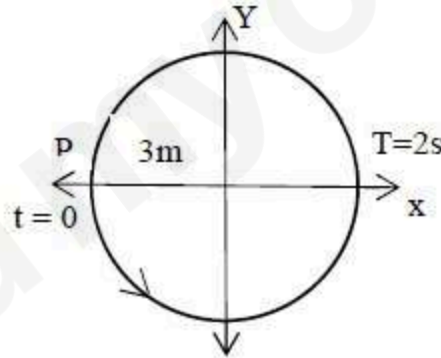
2. ✔ 90°

3. ✖ 180°

4. ✖ 45°

Question Number : 92 Question Id : 8263898252 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The figure corresponds to circular motion where the radius of the circle, the period of revolution, the initial position and sense of revolution (ie clockwise or anti-clockwise) are indicated. The corresponding simple harmonic motion of the x-projection of the radius vector of the revolving particle p is



వృత్త వ్యాసార్థం, ఆవర్తన కాలం, తొలిస్థానం మరియు భ్రమణదిశ (సవ్యదిశ లేదా అపసవ్య దిశ) లను సూచించే వృత్తాకార గమనం పటంలో చూపబడింది. భ్రమణంలో ఉన్న కణం p యొక్క వ్యాసార్థ సదిశ x-విక్షేపణముకు సంబంధించిన సరళహరాత్మక చలనం

Options :

$$x = 3 \sin \pi t$$

1. ✖

2. ✘ $x = -3 \sin \pi t$

3. ✔ $x = -3 \cos \pi t$

4. ✘ $x = 2 \sin \left(\frac{2\pi}{3} \right) t$

Question Number : 93 Question Id : 8263898253 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a planet having uniform density, the Gravitational field inside the planet varies with the distance from the centre as

ఏకరీతి సాంద్రత గల గ్రహం లోపల గురుత్వ క్షేత్రం, కేంద్రం నుంచి దూరాన్ని అనుసరించి ఇలా మారును

Options :

1. ✘ $1/r$

2. ✘ $1/r^2$

3. ✓ r

Constant

4. ✗ స్థిరం

Question Number : 94 Question Id : 8263898254 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A book of dimension $4 \text{ cm} \times 1.5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ is kept in a way that the 10 cm edge is vertical. A horizontal force of 3 N is applied at the top face. If the shear modulus of the book is $2 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$, then the horizontal displacement of the top face will be

$4 \text{ cm} \times 1.5 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ కొలతలు గల ఒక పుస్తకాన్ని 10 cm అంచు నిలువుగా ఉండేటట్లు పెట్టారు. దాని ఊర్ధ్వతలం పై క్షితిజ సమాంతరంగా 3 N బలం పని చేస్తోంది. పుస్తకం యొక్క విమోటన గుణకం $2 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ అయితే దాని ఊర్ధ్వతలం యొక్క క్షితిజ సమాంతర స్థానభ్రంశం విలువ

Options :

0.5 mm

1. ✗

2.5 mm

2. ✓

3. ✘ 5 mm

4. ✘ 10 mm

Question Number : 95 Question Id : 8263898255 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A bubble rises in a viscous liquid. If radius of bubble doubles, terminal velocity becomes

స్నిగ్ధ ద్రవంలో పైకి ఎగసి వస్తున్న ఒక బుడగ యొక్క వ్యాసార్థం ను రెట్టింపు చేసిన, దాని చరమ వేగం

Options :

Double

1. ✘ రెట్టింపు అగును

Four times

2. ✔ నాలుగు రెట్లు అగును

Half

3. ✘ సగమగును

Same

4. ✘ మారదు

Question Number : 96 Question Id : 8263898256 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At what temperature, Celsius scale and Fahrenheit scale will coincide

ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్ద సెల్సియస్ స్కేలు విలువ మరియు ఫారన్ హీట్ స్కేలు విలువ సమానమగును?

Options :

1. ✘ -20°C

2. ✔ -40°C

3. ✘ -60°C

-80°C

4. ✖

Question Number : 97 Question Id : 8263898257 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When an iron rod is heated, the variation of color from dull red to white can be explained by

ఒక ఇనుప కడ్డిని వేడి చేసినపుడు, దాని రంగు నిస్తేజమైన ఎరుపు నుంచి తెలుపు రంగులోకి మారుటను క్రిందినివ్వబడిన ఏ నియమము తెలియచేయును

Options :

Boltzman law

1. ✖

బోల్ట్జ్మన్ నియమము

Newton's law of cooling

2. ✖

న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమము

Stefen's law of radiation

3. ✘ స్టీఫెన్ వికిరణ నియమము

Wien's displacement law

4. ✔ వీన్ స్థానభ్రంశ నియమము

Question Number : 98 Question Id : 8263898258 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Equal amounts of a diatomic ideal gas are contained in two separate cylinders, P and Q. Cylinder P has a movable piston, while cylinder Q has a fixed piston. Both gases are initially at 273 K, and the same amount of heat is supplied to each. If the gas in cylinder P shows a temperature rise of 20 K, then the increase in temperature of the gas in cylinder Q is

P మరియు Q అనే సిలిండర్లలో ఒకే పరిమాణం గల ద్విపరమాణుక వాయువు కలదు. P మరియు Q సిలిండర్లు వరుసగా కదిలే ముషలకము మరియు స్థిర ముషలకం లను కలిగి ఉన్నాయి. రెండింటిలో వాయువుల తొలి ఉష్ణోగ్రత 273 K మరియు రెండింటికి సమాన ఉష్ణాలను సరఫరా చేసిన, P సిలిండర్ లోని వాయువు ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు 20 K అయితే, Q సిలిండర్ లోని వాయువు ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు

Options :

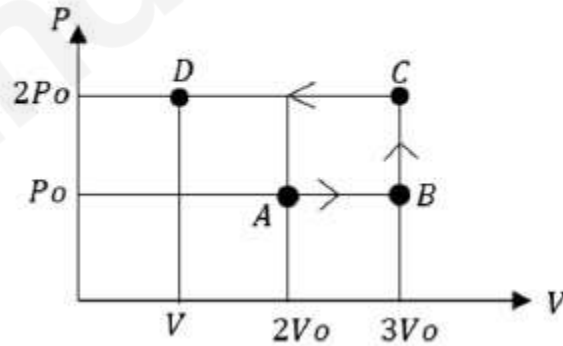
1. ✘ 38 K
2. ✘ 20 K
3. ✘ 42 K
4. ✔ 28 K

Question Number : 99 Question Id : 8263898259 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Using the $P - V$ diagram, the work done by ideal gas along the path $ABCD$

$P - V$ పటములో చూపిన విధముగా $ABCD$ పథము వెంబడి, ఒక ఆదర్శ వాయువు చేసిన పని



Options :

$$4P_0V_0$$

1. ✘

$$3P_0V_0$$

2. ✘

$$-4P_0V_0$$

3. ✘

$$-3P_0V_0$$

4. ✔

Question Number : 100 Question Id : 8263898260 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the temperature of 3 moles of helium gas is increased by 2K, then the change in the internal energy of helium gas is

3 మోల్ ల హీలియం వాయువు ఉష్ణోగ్రత లోని పెరుగుదల 2K అయితే, దాని ఆంతరిక శక్తి లోని మార్పు విలువ

Options :

$$70.0 \text{ J}$$

1. ✘

$$68.2 \text{ J}$$

2. ✘

3. ✓ 74.8 J

4. ✘ 78.2 J

Question Number : 101 Question Id : 8263898261 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical strings each of length 0.750 m are each tuned exactly to 440 Hz . The tension in one of the strings is then increased by 1.0% . If they are now struck, then the beat frequency between the fundamentals of the two strings is nearly

ఒక్కొక్కటి పొడవు 0.750 మీ . గల రెండు సర్వసమానమైన తంత్రులు 440 Hz పొసఁపున్యానికి శృతి చేయబడ్డాయి. ఇప్పుడు ఒక తంత్రు తన్యతను 1.0% పెంచి, తంత్రులను మీటితే, వాటి ప్రాథమిక కంపన రీతిలో ఏర్పడే విస్పందన పొసఁపున్యం సుమారుగా

Options :

1. ✘ 1

2. ✓ 2

3. ✘ 3

No beats

4. ✘ విస్పందనలు ఏర్పడవు

Question Number : 102 Question Id : 8263898262 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A convex lens forms a real image and a virtual image of same size of an object placed separately at distances u_1 and u_2 respectively from the lens. Then the focal length of the lens is

ఒక కుంభాకార కటకము నుండి వరుసగా u_1 మరియు u_2 దూరములలో ఒక వస్తువును ఉంచినపుడు, వరుసగా ఒకే పరిమాణములో ఉన్న ఒక నిజ, ఒక మిథ్యా ప్రతిబింబమును ఏర్పరచెను. అయిన, ఆ కటక నాభ్యంతరము

Options :

1. ✘ $\frac{\sqrt{u_1 u_2}}{2}$

2. ✔ $\left(\frac{u_1 + u_2}{2}\right)$

3. ✖ $\sqrt{u_1 u_2}$

4. ✖ $2(u_1 + u_2)$

Question Number : 103 Question Id : 8263898263 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

'n' transparent films, each of refractive index 1.5 with thickness 1 cm, 2 cm, 3 cm, ... n cm are placed one over the other. When a point object is seen normally through this combination, the object is found to be shifted by 5 cm. Then the value of 'n' is

వక్రీభవన గుణకం 1.5 గల 'n' పారదర్శక పలకల మందాలు వరుసగా 1 cm, 2 cm, 3 cm, ... n cm ఉండి, ఒకదాని మీద ఒకటి అమర్చబడ్డాయి. ఒక బిందు వస్తువును లంబదిశలో ఈ సమ్మేళనం ద్వారా చూసినప్పుడు, అది 5 cm మేర విస్థాపనమైనట్లు కనబడితే, 'n' విలువ

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 4

3. ✓ 5

4. ✗ 6

Question Number : 104 Question Id : 8263898264 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Young's double slit experiment, the Y- coordinates of central maxima and 10th maxima are 2cm and 5cm respectively. When this apparatus is immersed in a liquid of refractive index 1.5, the corresponding Y- coordinates will be

యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంలో కేంద్రీయ గరిష్ఠం మరియు 10 వ గరిష్ఠము యొక్క Y- నిరూపకములు వరుసగా 2cm, 5cm గా ఉన్నవి. ఈ పరికరమును 1.5 వక్రీభవన గుణకము గల ద్రవములో ఉంచిన, ఆ గరిష్ఠాల Y-నిరూపకములు వరుసగా

Options :

1. ✗ 2 cm , 7.5 cm

2. ✗ 3 cm , 6 cm

3. ✓ 2 cm , 4 cm

4. ✖ $\frac{4}{3} \text{ cm}, \frac{10}{3} \text{ cm}$

Question Number : 105 Question Id : 8263898265 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two point charges $-2Q$ and Q are located at $(-3a, 0)$ and $(3a, 0)$ in the $X - Y$ plane. The locus of all points in the $X - Y$ plane where electric potential is zero to these charges is

రెండు బిందు ఆవేశాలు $-2Q$ మరియు Q లను $X - Y$ తలంలో $(-3a, 0)$ మరియు $(3a, 0)$ ల వద్ద ఉంచారు. ఈ విద్యుదావేశాల వలన $X - Y$ తలంలో విద్యుత్ పొటెన్షియల్ శూన్యం అగు అన్ని బిందువుల బిందు పథము

Options :

Straight line

1. ✖ సరళ రేఖ

Ellipse

2. ✖ దీర్ఘ వృత్తము

Circle

3. ✓ వృత్తము

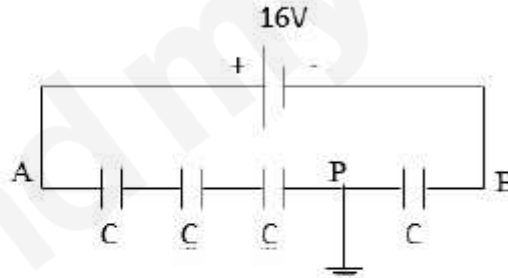
Parabola

4. ✘ పరావలయము

Question Number : 106 Question Id : 8263898266 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Four identical capacitors are connected in series with a battery of 16V between A and B as shown in the figure. If the point P is earthened, then the potentials at A and B are



నాలుగు సర్వసమానమైన కెపాసిటర్లు 16V ల బ్యాటరీతో పటంలో చూపిన విధంగా సంధానించబడ్డాయి. P బిందువు భూమికి కలపబడితే, A మరియు B ల వద్ద విద్యుత్ పొటెన్షియల్ విలువలు ఎంత?

Options :

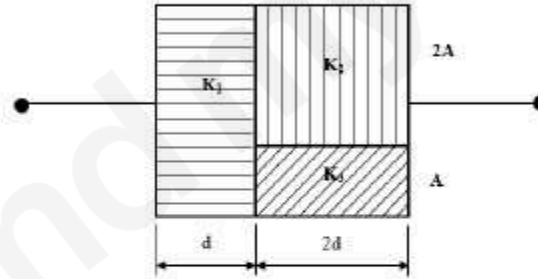
16V, 0

1. ✘

2. ✘ 12V, -12V
3. ✔ 12V, -4V
4. ✘ 8V, -8V

Question Number : 107 Question Id : 8263898267 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A parallel plate capacitor of plate area $3A$ and plate separation $3d$ is filled with three dielectric slabs with dielectric constants $K_1=2$, $K_2=4$ and $K_3=6$ as shown in the figure. The capacitance of the capacitor is



పలకల విస్తీర్ణం $3A$ మరియు పలకల మధ్య దూరం $3d$ గల ఒక కెపాసిటర్ లో రోధక స్థిరాంకాలు $K_1=2$, $K_2=4$ మరియు $K_3=6$ గల మూడు రోధకాలు పటంలో చూపిన విధంగా ఉంచబడ్డాయి. కెపాసిటర్ యొక్క కెపాసిటన్స్ ఎంత?

Options :

1. ✓ $\frac{42A \epsilon_o}{13d}$

2. ✘ $\frac{54A \epsilon_o}{7d}$

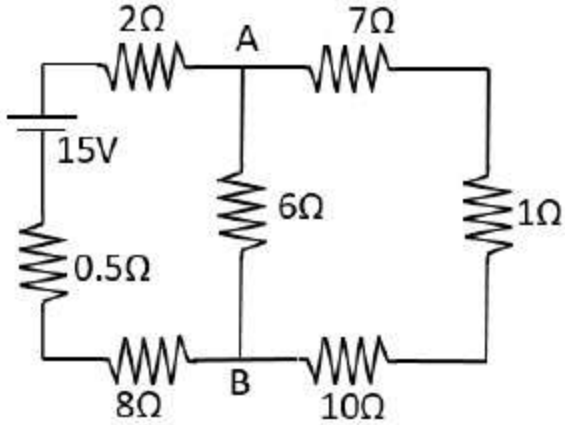
3. ✘ $\frac{54A \epsilon_o}{13d}$

4. ✘ $\frac{32A \epsilon_o}{7d}$

Question Number : 108 Question Id : 8263898268 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The current from the battery in the given circuit diagram is

పటంలో చూపిన వలయంలో బ్యాటరీ నుండి ప్రవహించు విద్యుత్ ఎంత?

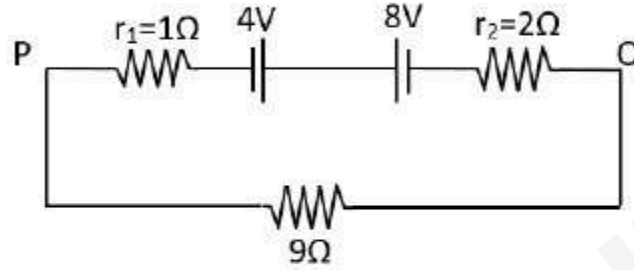


Options :

1. ✓ 1A
2. ✗ 2A
3. ✗ 1.5A
4. ✗ 3A

Question Number : 109 Question Id : 8263898269 Question Type : MCQ
 Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two batteries of emf's 4V and 8V with internal resistances 1Ω and 2Ω are connected in a circuit with a resistance of 9Ω as shown in the figure. The current and potential difference between the points P and Q are



4V, 8V ల విద్యుచ్ఛాలక
బలాలు మరియు 1Ω , 2Ω

అంతర్నిరోధాలు గల రెండు బ్యాటరీలు పటంలో చూపినట్లు 9Ω ల
నిరోధానికి కలపబడ్డాయి. P మరియు Q బిందువుల మధ్య
ప్రవహించే విద్యుత్ ప్రవాహం మరియు పొటెన్షియల్ భేదం
విలువలు ఎంత?

Options :

1. ✓ $\frac{1}{3}A$ and 3V

2. ✗ $\frac{1}{6}A$ and 4V

3. ✗ $\frac{1}{9}A$ and 9V

4. ✗ $\frac{1}{2}A$ and 12V

Question Number : 110 Question Id : 8263898270 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle, having a charge 100 times the charge of an electron, is rotating in a circular path of radius 0.8 m in 1 second. The value of the magnetic field produced at the centre of the circle will be

(μ_0 – permeability of free space)

ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశానికి 100 రెట్లు ఆవేశం గల ఒక కణం ఒక సెకన్లో 0.8 m వ్యాసార్థం గల వృత్త మార్గాన్ని చుట్టగలదు. వృత్త కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత ఎంత?
(μ_0 – శూన్య యానక ప్రవేశ్యశీలత)

Options :

1. ✘ $\frac{10^{-7}}{\mu_0}$
2. ✔ $10^{-17}\mu_0$
3. ✘ $10^{-6}\mu_0$
4. ✘ $10^{-7}\mu_0$

Question Number : 111 Question Id : 8263898271 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A galvanometer has 30 divisions on its scale. It requires a potential difference of 30 mV for a current of 1 mA through its coil, which produces a deflection of one division. The shunt required to convert it into an ammeter of range 0 - 3A is

ఒక గాల్వనామీటరు స్కేలుపై 30 విభాగాలున్నాయి. తీగ చుట్టలో 1 mA విద్యుత్ ప్రవహించి ఒక విభాగం విచలనం చెందడానికి 30 mV పొటెన్షియల్ భేదం అవసరం. ఈ గాల్వనో మీటరును 0 - 3A వ్యాప్తి గల ఆమ్మీటరుగా మార్చుటకు కావలసిన షంట్ నిరోధం ఎంత?

Options :

1. ✘ $\frac{1}{33} \Omega$

2. ✘ $\frac{20}{99} \Omega$

3. ✘ 3.3Ω

4. ✔ $\frac{10}{33} \Omega$

Question Number : 112 Question Id : 8263898272 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If χ is the magnetic susceptibility, μ , μ_0 and μ_r are absolute, free space and relative permeabilities respectively, then

χ అయస్కాంత వశ్యత, μ , μ_0 మరియు μ_r లు వరుసగా పరమ, శూన్యం లో మరియు సాపేక్ష ప్రవేశ్య శీలతలు అయితే,

Options :

1. ✘ $\mu = \mu_r(1 + \chi)$

2. ✔ $\mu = \mu_0(1 + \chi)$

3. ✘ $\mu_r = 1 - \chi$

4. ✘ $\mu = \frac{\mu_r}{\mu_0}(1 - \chi)$

Question Number : 113 Question Id : 8263898273 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A pure inductor of inductance 3 H (negligible resistance) is connected to a time-varying voltage source such that $v(t) = 4t$ volts. Here, t is in seconds. If the voltage is applied at $t = 0$, calculate the energy stored in the inductor after 3 s.

3 H ప్రేరకత్వం మరియు విస్మరించ దగిన నిరోధం గల ఒక శుద్ధ ప్రేరకాన్ని $v(t) = 4t$ volt గల కాలంతో మారే వోల్టేజి జనకానికి కలిపారు. ఇక్కడ ' t ' సెకనులలో కలదు. $t = 0$ వద్ద వోల్టేజీని అనువర్తింప చేసిన, 3 సెకనుల తరువాత ప్రేరకంలో నిల్వ ఉండే శక్తి విలువ

Options :

1. ✘ 24 J
2. ✘ 36 J
3. ✘ 48 J
4. ✔ 54 J

Question Number : 114 Question Id : 8263898274 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

To have resonance in a LCR series circuit, the impedance (Z) value

ఒక LCR శ్రేణి వలయంలో అనునాదం ఏర్పడాలంటే దాని
అవరోదం (Z) విలువ

Options :

1. ✘ $Z > R$
2. ✔ $Z = R$
3. ✘ $Z < R$
4. ✘ $Z = 0$

Question Number : 115 Question Id : 8263898275 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Solar energy flux of 2000 Wm^{-2} incident normally on a solar plate of 1 m^2 surface area in 1 hour. Then the momentum received by solar plate is

1 m^2 వైశాల్యం గల సౌర ఫలక పై 2000 Wm^{-2} సౌరశక్తి అభివాహం 1 గంట పాటు లంబంగా పతనమైంది. అయితే, ఆ సౌర ఫలక తలానికి అందించబడిన ద్రవ్య వేగం?

Options :

1. ✘ $24 \times 10^3 \text{ kgms}^{-1}$
2. ✔ $24 \times 10^{-3} \text{ kgms}^{-1}$
3. ✘ $48 \times 10^{-3} \text{ kgms}^{-1}$
4. ✘ $72 \times 10^3 \text{ kgms}^{-1}$

Question Number : 116 Question Id : 8263898276 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When two electrons A and B are accelerated through potential difference V_A and V_B respectively, their deBroglie wave lengths are in the ratio of 2:3, then the ratio of potential differences $\frac{V_A}{V_B}$ is

A మరియు B అనే రెండు ఎలక్ట్రాన్ లు వరుసగా V_A మరియు V_B పొటన్షియల్ భేదాల గుండా త్వరితగతనం చేసినప్పుడు వాటి డిబ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి 2:3 అయితే, పొటన్షియల్ భేదాల నిష్పత్తి $\frac{V_A}{V_B}$

Options :

1. ✘ 3:2

2. ✘ 2:3

3. ✘ 4:9

4. ✔ 9:4

Question Number : 117 Question Id : 8263898277 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Rutherford α scattering experiment when a particle approaches with an impact parameter zero, its angle of scattering is

రూథర్ఫర్డ్ α కణపరిక్షేపణ ప్రయోగంలో ఒక కణం శూన్య అభిఘాత పరామితితో సమీపించినప్పుడు, దాని పరిక్షేపణ కోణం, _____

Options :

1. ✘ 0°

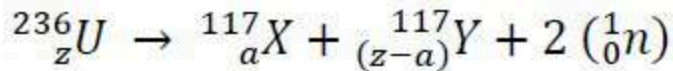
2. ✘ $\frac{\pi}{2}$

3. ✓ π

4. ✗ $\frac{2\pi}{3}$

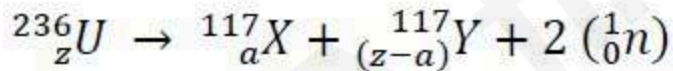
Question Number : 118 Question Id : 8263898278 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the energy released in the following fission reaction?



Given that the binding energy per nucleon of X and Y is 8.8 MeV and that of ${}^{236}_{z}U$ is 7.5 MeV

క్రింది విచ్ఛేది ప్రక్రియలో విడుదలయ్యే శక్తి ఎంత?



X మరియు Y లకు న్యూక్లియాన్ కు బంధనశక్తి 8.8 MeV మరియు

${}^{236}_{z}U$ కు న్యూక్లియాన్ కు బంధన శక్తి 7.5 MeV

Options :

1. ✗ 256.4 MeV

2. ✘ 248.6 MeV
3. ✘ 274.2 MeV
4. ✔ 289.2 MeV

Question Number : 119 Question Id : 8263898279 Question Type : MCQ
 Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The truth table for the function of Y of A and B for the following logic gate

క్రింద ఇవ్వబడిన తర్క ద్వారము యొక్క ప్రమేయము Y (A మరియు B లలో) కు అనుగుణంగా సత్యపట్టిక



Options :

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1. ✖

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2. ✖

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

3. ✖

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

4. ✓

Question Number : 120 Question Id : 8263898280 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For an amplitude modulated wave, maximum and minimum amplitudes are found to be 12 V and 4 V. modulation index is

ఒక కంపనపరిమితి మాడ్యులేషన్ తరంగం గరిష్ఠ మరియు కనిష్ఠ కంపనపరిమితులు 12 V మరియు 4 V అయితే, మాడ్యులేషన్ సూచి

Options :

1. ✓ 50 %

2. ✗ 25 %

3. ✗ 75 %

4. ✖ 60 %

Chemistry

Section Id :	826389168
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Section Negative Marks :	0
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	826389168
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 121 Question Id : 8263898281 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Wavelength of a photon emitted during electron transition from $n = 4$ state to $n = 2$ state in the hydrogen atom is x nm. Wavelength of a photon emitted during electron transition from $n = 4$ state to $n = 1$ state in the same atom is y nm. $\frac{y}{x}$ is equal to

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో $n = 4$ స్థాయి నుంచి $n = 2$ స్థాయి కి ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం చెందినప్పుడు ఉద్గారమయ్యే ఫోటాన్ తరంగదైర్ఘ్యం x nm. అదే పరమాణువులో $n = 4$ స్థాయి నుంచి $n = 1$ స్థాయికి ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం చెందినప్పుడు ఉద్గారమయ్యే ఫోటాన్ తరంగదైర్ఘ్యం y nm. $\frac{y}{x}$ దీనికి సమానం

Options :

1. ✘ 0.4
2. ✔ 0.2
3. ✘ 0.5
4. ✘ 0.3

Question Number : 122 Question Id : 8263898282 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The de Broglie wavelength associated with a pebble of mass 6.63 g travelling with velocity $x \text{ ms}^{-1}$ is 10^{-24} nm . What is the value of x ?

$$(h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

$x \text{ ms}^{-1}$ వేగంతో ప్రయాణించే 6.63 g ల ద్రవ్యరాశి గల గులకరాయి తో అనుబంధమైన డీబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం 10^{-24} nm . x విలువ ఎంత?

$$(h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js})$$

Options :

1. ✘ 1.0×10^{-1}

2. ✔ 1.0×10^2

3. ✘ 1.0×10^3

4. ✘ 1.0×10^{-2}

Question Number : 123 Question Id : 8263898283 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following sets are correctly matched?

Order	Property
I. $K > Li > C > F$	Atomic radius
II. $F > C > Li > K$	First ionization enthalpy
III. $F > C > K > Li$	Electronegativity

The correct answer is

క్రింది ఏ సమితులు సరిగ్గా జతగూడినవి

క్రమము	ధర్మము
I. $K > Li > C > F$	పరమాణు వ్యాసార్థం
II. $F > C > Li > K$	ప్రథమ అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పి
III. $F > C > K > Li$	రుణవిద్యుదాత్మకత

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

I, II only

1. ✓

2. ✘ II, III only

3. ✘ I, III only

4. ✘ I, II, III

Question Number : 124 Question Id : 8263898284 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of species having bond order ≥ 2 from the following is

క్రింది వాటిలో బంధ క్రమం ≥ 2 గల జాతుల సంఖ్య

N_2 , O_2^{2-} , NO^- , O_2^+ , NO^+ , NO

Options :

1. ✘ 4

2. ✘ 6

3. ✔ 5

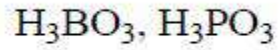
4. ✘ 3

Question Number : 125 Question Id : 8263898285 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

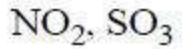
The pair of molecules with same type of hybridisation is

ఒకే రకపు సంకరకరణంతో ఉన్న అణువుల జంట

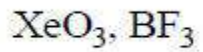
Options :



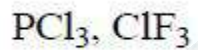
1. ✘



2. ✔



3. ✘



4. ✘

Question Number : 126 Question Id : 8263898286 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The rms velocity of SO_2 molecules at 400 K is same as the most probable velocity of O_2 molecules at T(K). What is the kinetic energy (in kJ) of 5 moles of O_2 at T(K)?

(At.wt: S = 32 u , O = 16 u), (R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹)

400 K వద్ద SO_2 అణువుల rms వేగం, T(K) వద్ద O_2 అణువుల గరిష్ఠ సంభావ్యతా వేగంనకు సమానం. T(K) వద్ద 5 మోల్ ల O_2 గతిజశక్తి kJ లలో ఎంత?

(ప.భా: S = 32 u , O = 16 u), (R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹)

Options :

1. ✘ 16.875

2. ✔ 18.675

3. ✘ 17.685

4. ✘ 15.768

Question Number : 127 Question Id : 8263898287 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Chlorophyll contains 2.4% of magnesium. The number of magnesium atoms present in 2.0 g of chlorophyll is
($N = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, At.wt of Mg = 24 u)

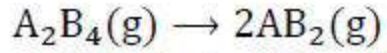
క్లోరోఫిల్ నందు 2.4% మెగ్నీషియం ఉన్నది. 2.0 గ్రాం ల క్లోరోఫిల్ లో ఉన్న మెగ్నీషియం పరమాణువుల సంఖ్య
($N = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, Mg ప. భృ = 24 u)

Options :

1. ✘ 1.8×10^{21}
2. ✘ 2.4×10^{21}
3. ✔ 1.2×10^{21}
4. ✘ 3.6×10^{21}

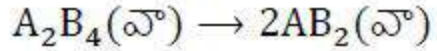
Question Number : 128 Question Id : 8263898288 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following reaction



At 300 K, $\Delta_r H$ for this reaction is $-x \text{ kJ mol}^{-1}$. What is its $\Delta_r U$ (in kJ mol^{-1}) at the same temperature? ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

క్రింది చర్యను పరిగణించుము



300 K వద్ద, ఈ చర్యకు $\Delta_r H = -x \text{ kJ mol}^{-1}$. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద దీని $\Delta_r U$ (kJ mol^{-1} లో) ఎంత? ($R = 8.3 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

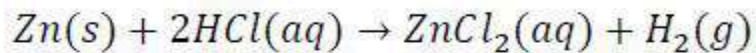
Options :

1. ✘ $-(x + 2490)$
2. ✘ $(x + 2490)$
3. ✔ $-(x + 2.49)$
4. ✘ $(x + 2.49)$

Question Number : 129 Question Id : 8263898289 Question Type : MCQ

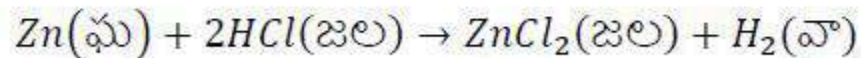
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 17°C, the enthalpy change and entropy change of the reaction given below are respectively $-12.55 \text{ kJ mol}^{-1}$ and 5.0 JK^{-1}



What is ΔG (in kJ mol^{-1}) for this reaction?

17°C వద్ద క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యకు, ఎంథాల్పీ మార్పు మరియు ఎంట్రోపీ మార్పులు వరుసగా $-12.55 \text{ kJ mol}^{-1}$ మరియు 5.0 JK^{-1}



ఈ చర్యకు ΔG (kJ mol^{-1} లలో) ఎంత?

Options :

1. ✓ -14
2. ✗ +14
3. ✗ -28
4. ✗ +56

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 540 K, 0.1 mol of PCl_5 is heated in a 8.0 L flask. The total pressure of the equilibrium mixture is 1 atm. The K_p (in atm) for the reaction is
($R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1}$)

540 K వద్ద 0.1 mol PCl_5 ను 8.0 L ఫ్లాస్క్ లో వేడి చేసారు. సమతాస్థితి మిశ్రమం మొత్తం పీడనం 1 atm. చర్య యొక్క K_p (atm లలో)
($R = 0.082 L atm K^{-1} mol^{-1}$)

Options :

1. ✓ 1.77
2. ✗ 0.77
3. ✗ 2.77
4. ✗ 3.77

Question Number : 131 Question Id : 8263898291 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mass of CaC_2O_4 (in g) to be dissolved in distilled water to make $1.0 L$ of saturated solution is

$$(K_{SP} \text{ of } CaC_2O_4 = 2.5 \times 10^{-9} \text{ mol}^2 L^{-2})$$

$$\text{molar mass of } CaC_2O_4 = 128 \text{ g mol}^{-1}$$

$1.0 L$ సంతుప్త ద్రావణంను తయారుచేయడానికి స్వేదన జలంకు

కలుపవలసిన CaC_2O_4 భారం (g లలో)

$$(CaC_2O_4 \text{ యొక్క } K_{SP} = 2.5 \times 10^{-9} \text{ mol}^2 L^{-2})$$

$$CaC_2O_4 \text{ మోలార్ ద్రవ్యరాశి} = 128 \text{ g mol}^{-1}$$

Options :

1. ✓ 0.0064

2. ✗ 0.0032

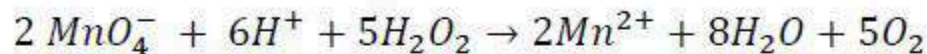
3. ✗ 0.0128

4. ✗ 0.0640

Question Number : 132 Question Id : 8263898292 Question Type : MCQ

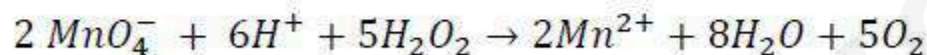
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In acidic medium, potassium permanganate oxidizes H_2O_2 to O_2 as per the equation given below



100 mL of 0.02 M $KMnO_4$ oxidises 10 mL of X vol H_2O_2 completely. The value of X approximately is

ఆమ్ల యానకంలో పొటాషియం పర్మాంగనేట్ H_2O_2 ను O_2 గా క్రింద ఇవ్వబడిన సమీకరణం ప్రకారం ఆక్సీకరిస్తుంది



100 mL ల 0.02 M $KMnO_4$ ద్రావణం 10 mL ల X ఘనపరిమాణ H_2O_2 ను పూర్తిగా ఆక్సీకరిస్తుంది. X విలువ దాదాపుగా

Options :

1. ✘ 2.8
2. ✔ 5.6
3. ✘ 7.2
4. ✘ 10.0

Question Number : 133 Question Id : 8263898293 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The oxide and hydroxide of which metal are amphoteric in nature?

ఏ లోహం యొక్క ఆక్సైడ్ మరియు హైడ్రాక్సైడ్ ద్విస్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి?

Options :

1. ✘ Li

2. ✘ Na

3. ✘ Mg

4. ✔ Be

Question Number : 134 Question Id : 8263898294 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A boron compound X is obtained when aqueous solution of borax is treated with HCl . The incorrect statement about X is

బోరాక్స్ జలద్రావణంను HCl తో చర్యనొందించడం వల్ల X అను ఒక బోరాన్ సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది. X కు సంబంధించి సరికాని వ్యాఖ్య

Options :

It has layer structure

1. ✘ దీనికి పొరల నిర్మాణం ఉంటుంది

Its basicity is 3

2. ✔ దీని క్షారత 3

On heating it gives an acidic oxide

3. ✘ వేడి చేసినప్పుడు ఇది ఆమ్ల ఆక్సైడ్ ను ఇస్తుంది

It is highly soluble in hot water

4. ✘ ఇది వేడి నీటిలో అధికంగా కరుగుతుంది

Question Number : 135 Question Id : 8263898295 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following statements about the oxides of group 14 elements

- I. CO_2 is an acidic oxide but CO is a neutral oxide
- II. Cristobalite is the crystalline form of silica
- III. Liquid CO is called dry ice
- IV. Both CO and CO_2 act as Lewis acids

The correct statements are

గ్రూపు 14 మూలకాల ఆక్సైడ్ లకు సంబంధించి క్రింది వ్యాఖ్యలను పరిశీలించండి

- I. CO_2 ఒక ఆమ్ల ఆక్సైడ్ అయితే CO ఒక తటస్థ ఆక్సైడ్
- II. క్రిస్టోబలైట్ అనేది సిలికా యొక్క స్పటిక రూపం
- III. ద్రవ CO ను పొడి మంచు అంటారు
- IV. CO మరియు CO_2 లు రెండూ లూయీ ఆమ్లాలుగా ప్రవర్తిస్తాయి

సరైన వ్యాఖ్యలు (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✓ I & II only
2. ✗ I & III only
3. ✗ I & IV only

III & IV only

4. ✘

Question Number : 136 Question Id : 8263898296 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Hydrolysis of chlorine nitrate gives oxoacid of chlorine X and oxoacid of nitrogen Y.

The oxidation states of Cl in X, N in Y are respectively

క్లోరిన్ నైట్రేట్ జలవిశ్లేషణలో క్లోరిన్ ఆక్సోఆమ్లం X మరియు నైట్రోజన్ ఆక్సోఆమ్లం Y లభిస్తాయి. X లో Cl మరియు Y లో N ఆక్సీకరణ స్థితులు వరుసగా

Options :

1. ✘ +1, +3

2. ✘ -1, +3

3. ✔ +1, +5

4. ✘ +3, +5

Question Number : 137 Question Id : 8263898297 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following will be suitable for estimation of nitrogen by Kjeldahl's method?

క్రింది వాటిలో ఏది జెల్డాల్ పద్ధతిలో నైట్రోజన్ ను నిర్ణయించడానికి అనుకూలమైనది?

Options :

Benzene diazonium chloride

1. ✘ బెంజీన్ డయజోనియం క్లోరైడ్

Nitrobenzene

2. ✘ నైట్రోబెంజీన్

Amino benzene

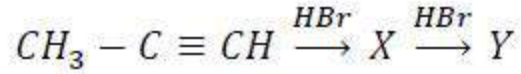
3. ✔ ఎమిన్ బెంజీన్

Pyridine

4. ✘ పిరిడిన్

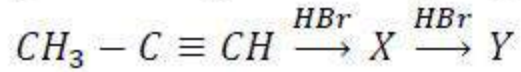
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the given sequence of reactions



Total number of isomers possible for the product Y is

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యల క్రమాన్ని పరిగణించుము



క్రియాజన్యం Y కు సాధ్యమగు సాదృశ్యాల సంఖ్య

Options :

1. ✘ 1
2. ✘ 2
3. ✔ 4
4. ✘ 3

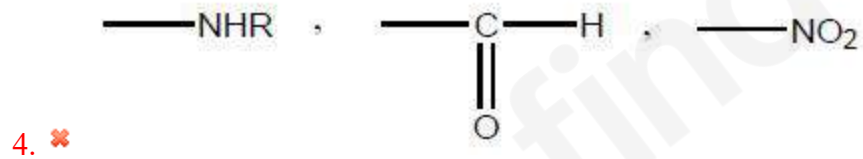
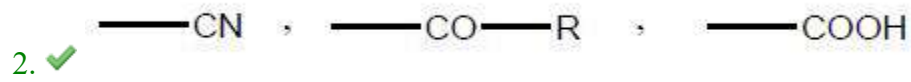
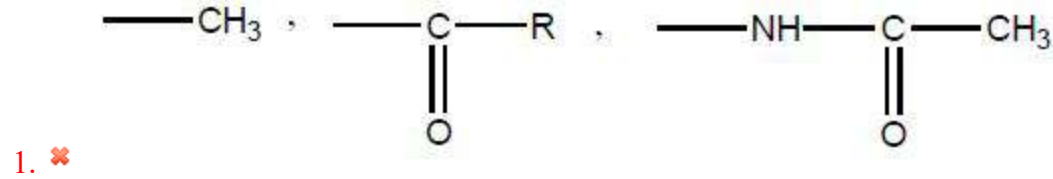
Question Number : 139 Question Id : 8263898299 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the set with only meta directing groups

మెటా స్థాన నిర్దేశక సమూహాలను మాత్రమే కలిగి ఉన్న సమితిని గుర్తించుము

Options :



Question Number : 140 Question Id : 8263898300 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A compound is formed by elements A and B . Element B forms ccp structure. Atoms of A occupy $x\%$ of tetrahedral voids. All the octahedral voids are vacant. Compound formula is A_2B_3 . What is $x\%$?

ఒక సమ్మేళనం మూలకాలు A మరియు B లతో ఏర్పడింది. మూలకము B , ccp నిర్మాణాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. A యొక్క పరమాణువులు, $x\%$ టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలను ఆక్రమించుకున్నాయి. అన్ని ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలు ఖాళీగా ఉన్నాయి. సమ్మేళనపు ఫార్ములా A_2B_3 . $x\%$ ఎంత?

Options :

1. ✘ 50
2. ✘ 25
3. ✔ 33.3
4. ✘ 66.6

Question Number : 141 Question Id : 8263898301 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The value of K_f (in $K kg mol^{-1}$) of a solvent (X) is four times the value of its K_b . 2g of a non-volatile, non-electrolytic solute A is dissolved in 200 g of solvent X. The ΔT_b of resultant solution is YK. 4g of A is dissolved in 200 g of X and the ΔT_f of resultant solution is ZK. What is the ratio of Y and Z?
(Molar mass of A = $100 g mol^{-1}$)

ఒక ద్రావణి (X) యొక్క K_f విలువ ($K kg mol^{-1}$ లలో) దాని K_b విలువకు నాలుగు రెట్లు. 2g ల అబాప్పుశీల అవిద్యుత్ విశ్లేష్య ద్రావితం A ని 200 g ల ద్రావణి X లో కరిగించారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ΔT_b విలువ YK. 4g ల A ని 200 g ల X లో కరిగించగా ఏర్పడ్డ ద్రావణపు ΔT_f విలువ ZK. Y మరియు Z ల నిష్పత్తి ఎంత?
(A మోలార్ ద్రవ్యరాశి = $100 g mol^{-1}$)

Options :

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

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Given below are two statements

Statement I: The correct relationship between $\Delta_r G^\ominus$ and K_c is, $\Delta_r G^\ominus = -RT \ln K_c$

Statement II: At 298 K, the correct relationship between E_{cell}^\ominus and K_c is, $E_{cell}^\ominus = \frac{0.059}{n} \ln K_c$

The correct answer is

క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి

వ్యాఖ్య- I: $\Delta_r G^\ominus$ మరియు K_c ల మధ్య గల సరియైన సంబంధము, $\Delta_r G^\ominus = -RT \ln K_c$

వ్యాఖ్య- II: 298 K వద్ద, E_{cell}^\ominus మరియు K_c ల మధ్య గల సరియైన సంబంధము, $E_{cell}^\ominus = \frac{0.059}{n} \ln K_c$

సరియైన సమాధానము

Options :

Both statement I and statement II are correct

1. ✖ వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి

Both statement I and statement II are not correct

2. ✖ వ్యాఖ్య- I మరియు వ్యాఖ్య- II రెండూ సరియైనవి కావు

Statement I is correct but statement II is not correct

3. ✔ వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య- II సరియైనది కాదు

Statement I is not correct but statement II is correct

వ్యాఖ్య- I సరియైనది కాదు వ్యాఖ్య- II సరియైనది

4. ✖

Question Number : 143 Question Id : 8263898303 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the rate constant of a reaction ($A \rightarrow \text{products}$) is $0.02 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$. The initial concentration of A is 1.0 mol L^{-1} . What will be the concentration of A (in mol L^{-1}) after 20 min?
($\text{antilog}(0.8264) = 6.705$)

T(K) వద్ద ఒక చర్య ($A \rightarrow \text{క్రియాజన్యాలు}$) రేటు స్థిరాంకము $0.02 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$. A యొక్క తొలి గాఢత 1.0 mol L^{-1} . 20 min ల తరువాత A గాఢత (mol L^{-1} లలో) ఎంత?
($\text{antilog}(0.8264) = 6.705$)

Options :

1. ✖ 0.6705

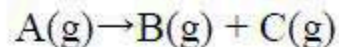
2. ✔ 0.6

3. ✖ 0.5705

4. ✖ 0.4

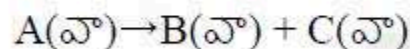
Question Number : 144 Question Id : 8263898304 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the following first order reaction takes place



Initial pressure (t = 0 min) of A(g) is p_A^0 . After 10 min of the reaction, the pressure is p_t . The correct equation for the rate constant of this reaction is

T(K) వద్ద, క్రింది మొదటి క్రమాంక చర్య జరుగుతుంది



A(వ) యొక్క తొలి పీడనం (t = 0 min) p_A^0 . చర్య జరిగిన 10 min ల తరువాత, పీడనము p_t . ఈ చర్యకు సరియైన రేటు స్థిరాంక సమీకరణము

Options :

$$k = \frac{1}{t} \ln \frac{p_A^0}{(2p_A^0 - p_t)}$$

1. ✔

$$k = \frac{2.303}{t} \ln \frac{p_A^0}{(2p_A^0 - p_t)}$$

2. ✖

$$k = \frac{2.303}{t} \log \frac{(2p_A^0 - p_t)}{p_A^0}$$

3. ✖

$$k = \frac{1}{t} \ln \frac{p_A^0}{(3p_A^0 - p_t)}$$

4. ✖

Question Number : 145 Question Id : 8263898305 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following, enzyme and enzyme reaction is not correctly matched?

క్రింది వాటిలో దేనియందు ఎంజైమ్ మరియు ఎంజైమ్ చర్య సరిగ్గా జత చేయబడలేదు ?

Options :

Invertase – sucrose → glucose + fructose

ఇన్వర్టేజ్ – సుక్రోజ్ → గ్లూకోజ్ + ఫ్రక్టోజ్

1. ✖

Diastase – starch → maltose

డయాస్టేజ్ – స్టార్చ్ → మాల్టోజ్

2. ✖

Maltase – glucose → maltose

3. ✓ మాల్టేజ్ – గ్లూకోజ్ → మాల్టోజ్

Pepsin – proteins → peptides

4. ✗ పెప్సిన్ – ప్రోటీన్లు → పెప్టైడ్లు

Question Number : 146 Question Id : 8263898306 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At $T(K)$, adsorption of $CH_3COOH(aq)$ on 1g of charcoal gave Freundlich adsorption isotherm with slope of 0.5 and intercept of 1.0. The constants k and n are respectively

$T(K)$ వద్ద, 1g చార్కోల్ పై అధిశోషణం చెందిన $CH_3COOH(aq)$ కు వాలు 0.5 మరియు అంతఃఖండనం 1 గల ఫ్రాయిండ్లిష్ అధిశోషణ సమోష్టరేఖను ఇచ్చింది. స్థిరాంకాలు k మరియు n లు వరుసగా

Options :

1. ✓ 10, 2

2. ✗ 2, 10

3. ✘ 0.5 , 1

4. ✘ 1 , 0.5

Question Number : 147 Question Id : 8263898307 Question Type : MCQ
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the depressant used to separate the ore containing a mixture of sphalerite and galena by froth floatation method?

ప్లవన ప్రక్రియ పద్ధతిలో స్ఫాలరైట్ మరియు గెలినా మిశ్రమాన్ని కల్గి ఉన్న ముడి ఖనిజాన్ని వేరు చేయటానికి ఉపయోగించే నిమ్నకారి ఏది?

Options :

1. ✘ $NaCl$

2. ✔ $NaCN$

3. ✘ Na_2SO_4

4. ✘ Na_2CO_3

Question Number : 148 Question Id : 8263898308 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The molar mass of mustard gas is 159 g mol^{-1} . The percentage by mass of sulphur and chlorine in it are respectively

(Atomic weight: Cl=35.5 u, S=32 u)

మస్టర్డ్ వాయువు యొక్క మోలార్ ద్రవ్యరాశి 159 g mol^{-1} . సల్ఫర్ మరియు క్లోరిన్ ల ద్రవ్యరాశి శాతాలు వరుసగా

(పరమాణు భారం: Cl=35.5 u, S=32 u)

Options :

1. ✓ 20.12, 44.65

2. ✗ 44.65, 20.12

3. ✗ 40, 24.65

4. ✗ 24.65, 40

Question Number : 149 Question Id : 8263898309 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Compound X is formed when dry chlorine is passed over heated white phosphorous. X on hydrolysis gives an acid Y. What are the disproportionation products of Y?

వేడిచేసిన తెల్ల ఫాస్ఫరస్ పై తడిలేని క్లోరిన్ ను పంపిస్తే X అను సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది. X జలవిశ్లేషణంలో Y అను ఆమ్లంను ఇస్తుంది. Y యొక్క అననుపాత ఉత్పన్నాలు ఏవి?

Options :

1. ✘ H_3PO_4, H_3PO_2
2. ✔ PH_3, H_3PO_4
3. ✘ H_3PO_3, PH_3
4. ✘ H_3PO_2, PH_3

Question Number : 150 Question Id : 8263898310 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not correct regarding $K_2Cr_2O_7$?

$K_2Cr_2O_7$ కి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

The angle $Cr - O - Cr$ in it is 118°

1. ✓ దానిలో $Cr - O - Cr$ కోణం 118°

It oxidises Sn^{2+} to Sn^{4+} in acidic medium

2. ✘ ఇది ఆమ్ల యానకంలో Sn^{2+} ను Sn^{4+} గా ఆక్సీకరణం చేయును

It is used as a primary standard in volumetric analysis

3. ✘ దీనిని ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణలో ప్రాథమిక ప్రమాణంగా వాడతారు

It is an orange colored solid

4. ✘ ఇది ఆరెంజ్ రంగు గల ఘనపదార్థము

Question Number : 151 Question Id : 8263898311 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Aqueous solutions of which of the following compounds do not form AgCl precipitate with excess AgNO₃ solution?

అధిక పరిమాణంలో AgNO₃ ద్రావణంతో, క్రింది ఏ సమ్మేళనాల జల ద్రావణాలు AgCl అవక్షేపాన్ని ఏర్పరచవు? (only = మాత్రమే)

- I. PtCl₄.2HCl
- II. PtCl₂.2NH₃
- III. CoCl₃.4NH₃
- IV. PdCl₂.4NH₃

The correct answer is

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

- 1. ✓ I , II only
- 2. ✗ III , IV only
- 3. ✗ I , II , III only

I, II, IV only

4. ✘

Question Number : 152 Question Id : 8263898312 Question Type : MCQ

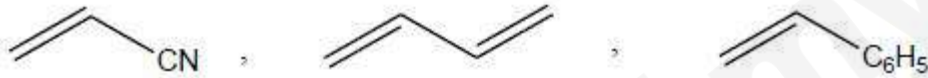
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Monomers of Buna-N are X and Y. The monomers of Buna-S are Y and Z. What are X, Y, Z respectively?

బ్యూన-*N* యొక్క మోనోమర్ లు X మరియు Y. బ్యూన-*S* యొక్క మోనోమర్ లు Y మరియు Z. X, Y, Z లు వరుసగా ఏవి?

Options :

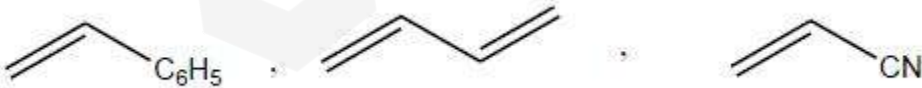
1. ✔

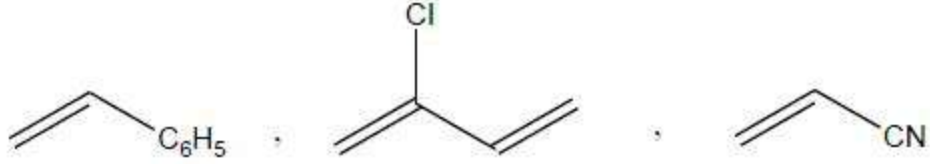


2. ✘



3. ✘





4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 8263898313 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Amino acids containing hetero aromatic ring are

- I. Pro
- II. His
- III. Tyr
- IV. Trp

The correct answer is

విజాతీ ఎరోమాటిక్ వలయాన్ని కలిగిన ఎమినో ఆమ్లాలు

- I. Pro
- II. His
- III. Tyr
- IV. Trp

సరైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

I, III only

1. ✖

2. ✓ II, IV only

3. ✗ I, II only

4. ✗ III, IV only

Question Number : 154 Question Id : 8263898314 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correctly matched pairs from the following sets

I.	BHA	-----	Antioxidant
II.	Salt of sorbic acid	-----	Food preservative
III.	Bithional	-----	Disinfectant

Correct answer is

క్రింది సమితులలో సరిగ్గా జత చేయబడిన జంటలను గుర్తించండి

I.	BHA	-----	యాంటీఆక్సికరణి
II.	సార్బిక్ ఆమ్లం యొక్క లవణం	-----	ఆహార పదార్థ సంరక్షకం
III.	బితియనోల్	-----	క్రిమిసంహారిణి

సరియైన సమాధానం (only = మాత్రమే)

Options :

1. ✓ I, II only

2. ✗ I, III only

3. ✗ II, III only

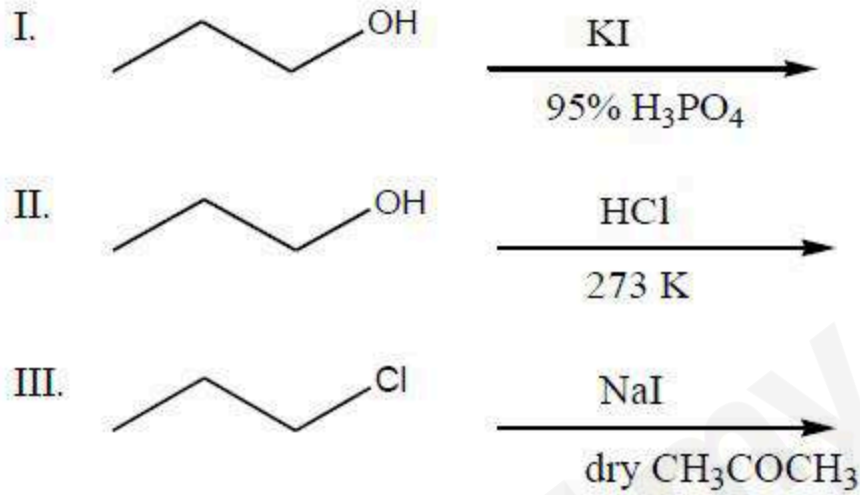
4. ✗ I, II, III

Question Number : 155 Question Id : 8263898315 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Observe the following reactions

క్రింది చర్యలను పరిశీలించండి



Feasible reactions are

సాధ్యమగు చర్యలు (dry = పొడి; only = మాత్రమే)

Options :

I, II only

1. ✖

I only

2. ✖

3. ✓ I, III only

4. ✘ I, II, III

Question Number : 156 Question Id : 8263898316 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

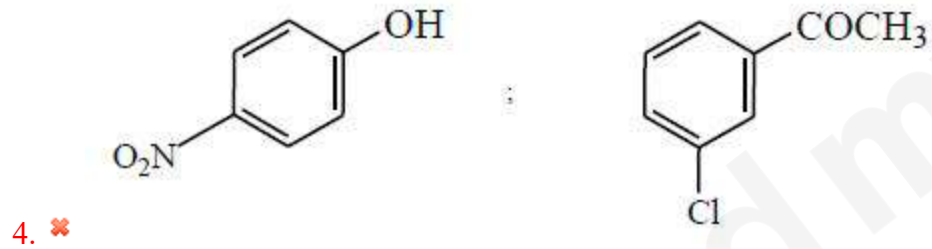
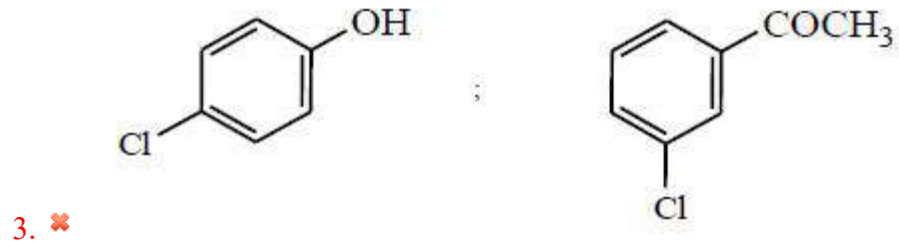
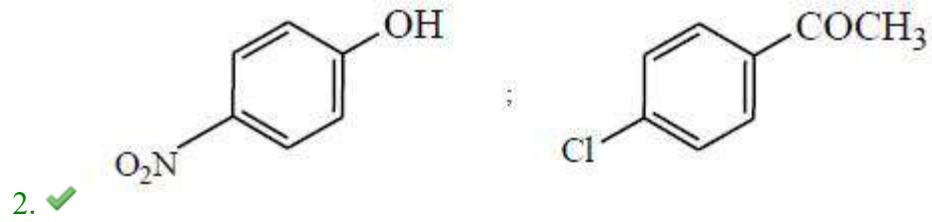
Chlorobenzene (A) on nitration gave B as major product. Reaction of B with NaOH at 443 K followed by acidification formed C. In another reaction of A with CH_3COCl / anhy. AlCl_3 gave D (major product). What are C and D respectively?

క్లోరోబెంజీన్ (A) నైట్రేషన్ లో B ను ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఇచ్చింది. 'B' ను NaOH తో 443 K వద్ద చర్య జరిపిన తరువాత ఆమ్లీకృతం చేయగా 'C' ను ఇచ్చింది. CH_3COCl / అనార్థ AlCl_3 తో 'A' వేరొక చర్యలో D ను ఇచ్చింది. C మరియు D లు వరుసగా ఏవి?

Options :

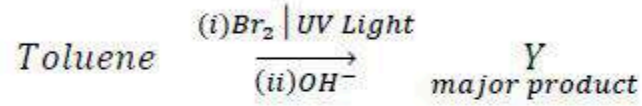
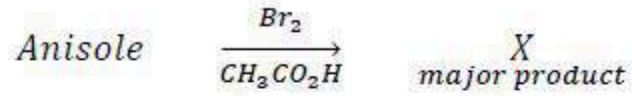


1. ✘

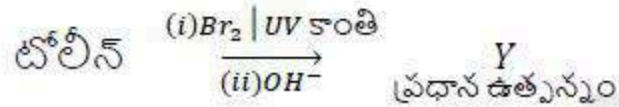
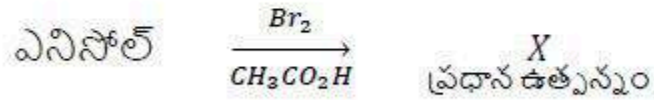


Question Number : 157 Question Id : 8263898317 Question Type : MCQ
 Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

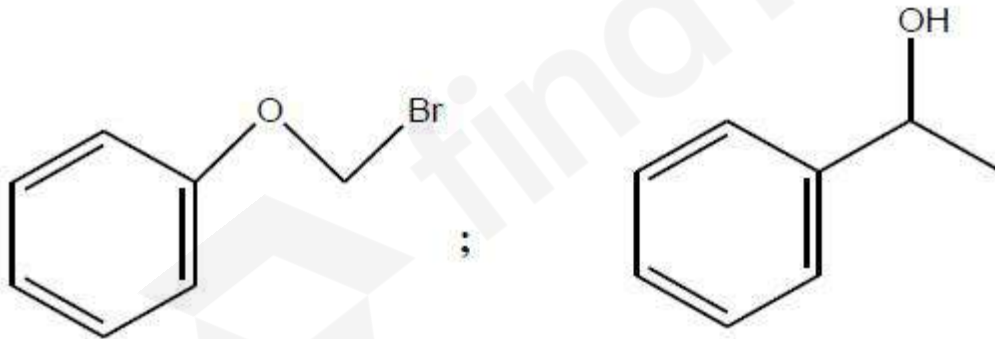
What are X and Y respectively in the following set of reactions?



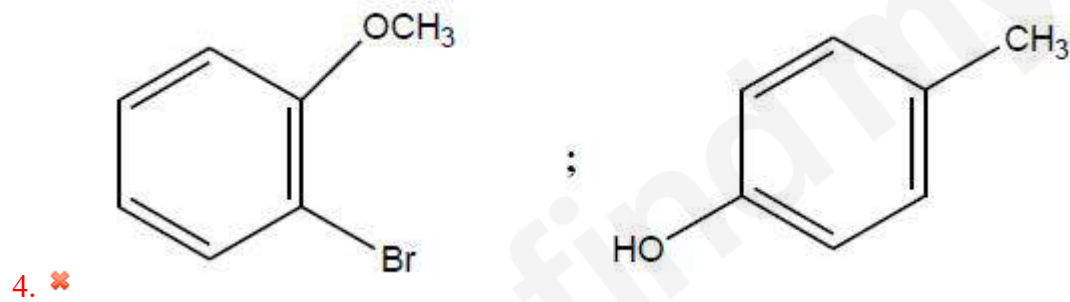
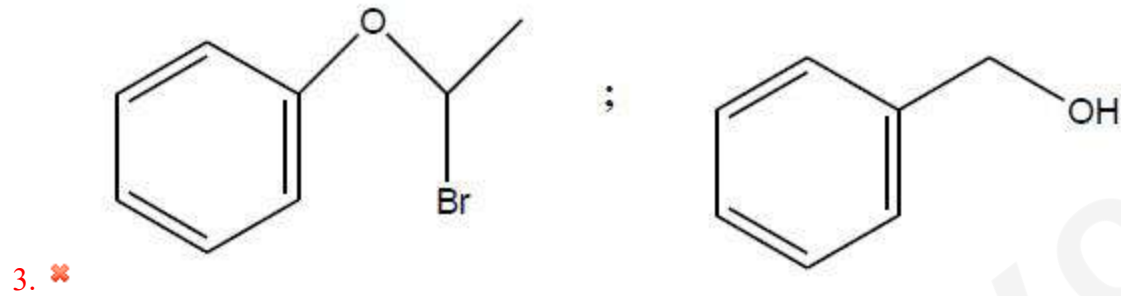
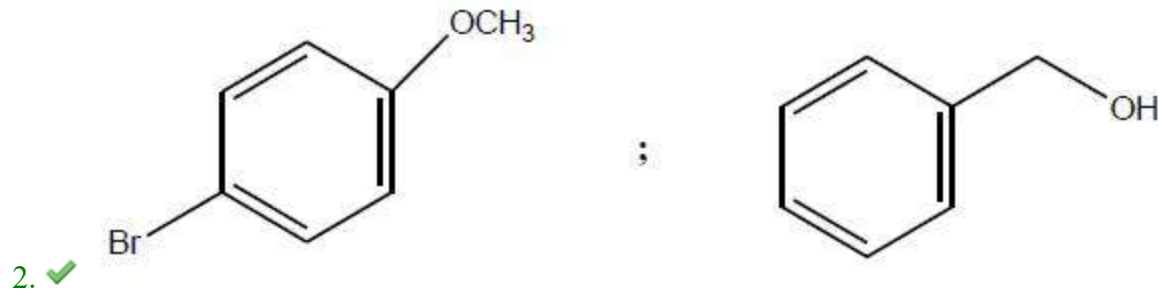
క్రింది చర్యల సమితిలో X మరియు Y లు వరుసగా ఏవి?



Options :



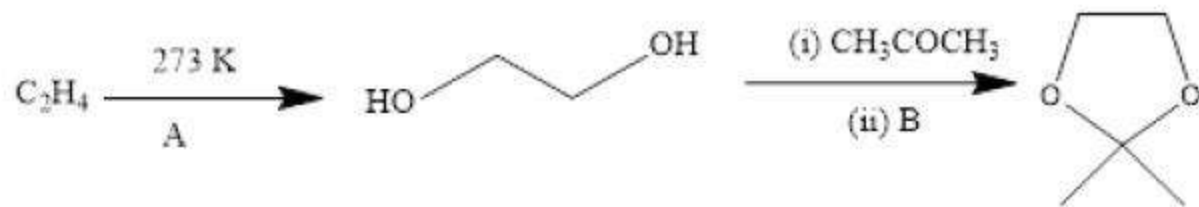
1. ✖



Question Number : 158 Question Id : 8263898318 Question Type : MCQ
 Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What are A and B respectively in the following reaction sequence?

క్రింది చర్యక్రమంలో A మరియు B లు వరుసగా ఏవి?



Options :

KMnO_4/H^+ ; dil HCl

1. ✖ KMnO_4/H^+ ; విలీన HCl

KMnO_4/H^+ ; dry HCl

2. ✖ KMnO_4/H^+ ; పొడి HCl

dil KMnO_4 ; dil HCl

3. ✖ విలీన KMnO_4 ; విలీన HCl

dil KMnO_4 ; dry HCl

4. ✓ విలీన KMnO_4 ; పొడి HCl

Question Number : 159 Question Id : 8263898319 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరచండి

List – I (compound) లిస్ట్ – I (సమ్మేళనం)	List – II (pK_a) లిస్ట్ – II (pK_a)
A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	I. 3.41
B. $p - \text{CH}_3\text{O} - \text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$	II. 4.19
C. $p - \text{O}_2\text{N} - \text{C}_6\text{H}_4\text{COOH}$	III. 4.46

Correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

A – II , B – I , C – III

1. ✖

2. ✓ A-II , B-III , C-I

3. ✗ A-I , B-II , C-III

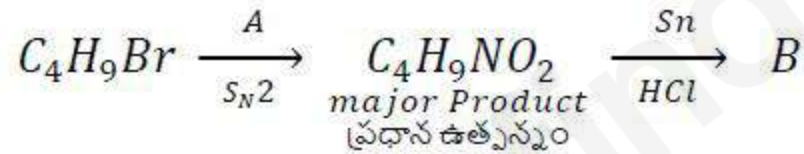
4. ✗ A-III , B-II , C-I

Question Number : 160 Question Id : 8263898320 Question Type : MCQ

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What are A and B in the following reaction sequence?

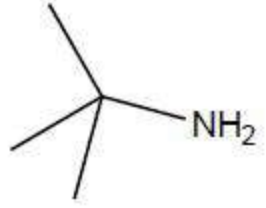
క్రింది చర్య క్రమంలో A మరియు B లు ఏవి?



Options :

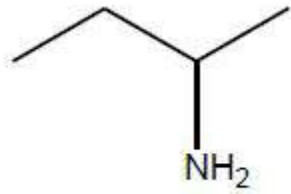
1. ✓ $AgNO_2$; 

AgNO₂ ;



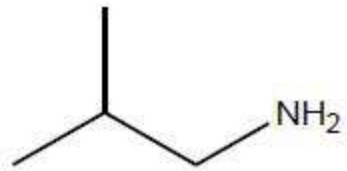
2. ✖

KNO₂ ;



3. ✖

KNO₂ ;



4. ✖