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.

https://previouspaper.in

Question Paper Name :	ENGINEERING 18th Sep 2020 Shift2
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2020-09-18 19:04:11
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Actual Answer Key :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console? :	Yes
Is this Group for Examiner? :	No

Mathematics

Section Number :	1
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 813561481 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three squares of a chessboard are selected at random. The probability of selecting two squares of one colour and the other of a different color is equal to

ఒక చదరంగం బల్లపై గల చతురస్రాలలో 3 ఎన్నుకున్నారు. వీటిలో రెండు ఒకే రంగు, మరొకటి విభిన్న రంగు కలిగి ఉండటానికి గల సంభావ్యత ఎంత?

Options :

1. ✖ $\frac{10}{17}$

2. ✖ $\frac{15}{19}$

3. ✖ $\frac{17}{23}$

4. ✔ $\frac{16}{21}$

Question Number : 2 Question Id : 813561482 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $(\sin 210^{\circ})(\sin 585^{\circ})$ is

$(\sin 210^{\circ})(\sin 585^{\circ})$ విలువ _________

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$

3. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{3}}$

https://previouspaper.in

Question Number : 3 Question Id : 813561483 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The curves $y = 4x^2 + 2x - 8$ and $y = x^3 - x + 13$ touch each other at the point

$y = 4x^2 + 2x - 8$ మరియు $y = x^3 - x + 13$ వక్రాల స్పర్శబిందువు ______

Options :

1. ✖ $(34, 3)$

2. ✔ $(3, 34)$

3. ✖ $(-3, 34)$

4. ✖ $(-34, 3)$

https://previouspaper.in

Question Number : 4 Question Id : 813561484 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the magnitude of the vector product of the vector $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ with a unit vector along the sum of the vectors $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ and $\lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ is equal to $\sqrt{2}$, then the value of 'λ' is

$\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ సదిశకు మరియు $2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$, $\lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ సదిశల సంకలనం యొక్క దిశలో ఉన్న యూనిట్ సదిశకు, సదిశా లబ్ధం చేసిన, ఏర్పడే సదిశ యొక్క పరిమాణం విలువ $\sqrt{2}$. అయితే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ -1

2. ✔ 1

3. ✖ 0

4. ✖ 2

Question Number : 5 Question Id : 813561485 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $I_n = \int_0^{\pi/2} \sin^n(x)\, dx$ and $I_n = (k)I_{n-2}$ then what will be the value of k ?

$I_n = \int_0^{\pi/2} \sin^n(x)\, dx$ మరియు $I_n = (k)I_{n-2}$ అయిన, $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{n}{n-1}$

2. ✔ $\frac{n-1}{n}$

3. ✖ $\frac{n+1}{n}$

4. ✖ $\frac{n}{n+1}$

https://previouspaper.in

Question Number : 6 Question Id : 813561486 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $M = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $N = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$. Then $NM^{10}N^{-1} =$

$M = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $N = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$. అయిన. $NM^{10}N^{-1} =$

Options :

1. ✔ $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

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

3. ✖ $\begin{bmatrix} 1 & -10 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Question Number : 7 Question Id : 813561487 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find 'λ' if $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are three non-coplanar vectors such that

$$[4\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c} \quad 4\vec{a} + 3\vec{b} + 2\vec{c} \quad \vec{a} - 4\vec{b} - \vec{c}] = (\lambda^2 + \lambda + 1)[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}]$$

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ లు మూడు అతలీయసదిశలు క్రింది సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిచే λ విలువ

$$[4\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c} \quad 4\vec{a} + 3\vec{b} + 2\vec{c} \quad \vec{a} - 4\vec{b} - \vec{c}] = (\lambda^2 + \lambda + 1)[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}]$$

Options :

1. ✖ -7, 8

2. ✖ -7, -6

3. ✔ 7, -8

https://previouspaper.in

4. ✖ $-7\,,\ -8$

Question Number : 8 Question Id : 813561488 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The sine of the angle between the pair of lines represented by the equation $x^2 - 7xy + 12y^2 = 0$ is

$x^2 - 7xy + 12y^2 = 0$ రేఖాయుగ్మపు మధ్య కోణము θ అయిన, $\sin\theta$ విలువ తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{12}$

2. ✖ $\frac{1}{13}$

3. ✔ $\frac{1}{\sqrt{170}}$

4. ✖ $\frac{1}{11}$

https://previouspaper.in

Question Number : 9 Question Id : 813561489 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the coefficient of x^5 in $(1 + x + x^2)^8$.

$(1 + x + x^2)^8$ విస్తరణలో x^5 యొక్క గుణకము తెలపండి.

Options :

1. ✖ 405

2. ✖ 508

3. ✖ 404

4. ✔ 504

Question Number : 10 Question Id : 813561490 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the circle with Centre $(2,3)$ and touching the line $3x-4y+1=0$ is

$3x-4y+1=0$ రేఖని స్పృశిస్తూ $(2,3)$ కేంద్రముగా గల వృత్త సమీకరణము __________

https://previouspaper.in

Options :

1. ✖ $x^2+y^2+4x+4y+12=0$

2. ✖ $x^2+y^2-4x-6y-14=0$

3. ✖ $x^2+y^2-4x-6y+14=0$

4. ✔ $x^2+y^2-4x-6y+12=0$

Question Number : 11 Question Id : 813561491 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The equation of any ______ in the complex plane is of the form $z\bar{z} + b\bar{z} + \bar{b}z + c = 0$ where $(b \in C,\ c \in R)$

$(b \in C,\ c \in R)$ లకు $z\bar{z} + b\bar{z} + \bar{b}z + c = 0$ సమీకరణము సంకీర్ణ తలములో ఈ క్రింది వాటిలోని ఏ వక్రమును సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✔ Circle
వృత్తము

2. ✖ Straight line
సరళ రేఖ

3. ✖ Parabola
పరావలయము

4. ✖ Hyperbola
అతిపరావలయము

https://previouspaper.in

Question Number : 12 Question Id : 813561492 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The fraction $\dfrac{x^2}{(x-a)(x-b)}$ is

$\dfrac{x^2}{(x-a)(x-b)}$ భిన్నము

Options :

1. ✖ always a proper partial fraction
ఎల్లప్పుడు ఒక క్రమభిన్నము

always an improper partial fraction
ఎల్లప్పుడు ఒక అపక్రమభిన్నము
2. ✔

a proper partial fraction for certain values of a, b only
a, b ల కొన్ని విలువలకు మాత్రమే క్రమ భిన్నం
3. ✖

an improper partial fraction for certain values of a, b only
a, b ల కొన్ని విలువలకు మాత్రమే అపక్రమ భిన్నం
4. ✖

https://previouspaper.in

Question Number : 13 Question Id : 813561493 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a regular hexagon $ABCDEF$, $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{EB}+\overrightarrow{FC}=(3\lambda-8)\overrightarrow{AB}$. Then $\lambda=$

$ABCDEF$ క్రమషడ్భుజిలో $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{EB}+\overrightarrow{FC}=(3\lambda-8)\overrightarrow{AB}$ అయిన $\lambda=$

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 4

3. ✖ 5

4. ✖ 6

Question Number : 14 Question Id : 813561494 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the ellipse with its focus at $(6,2)$ centre at $(1,2)$ and which passes through the point $(4,6)$ is

$(4,6)$ బిందువు గుండా పోతూ, $(1,2)$ కేంద్రముగా కలిగి $(6,2)$ నాభిని కలిగిన దీర్ఘవృత్త సమీకరణము

Options :

1. ✖ $\frac{(x-1)^2}{25}+\frac{(y-2)^2}{16}=1$

2. ✖ $\frac{(x-1)^2}{25}+\frac{(y-2)^2}{20}=1$

3. ✖ $\frac{(x-1)^2}{45}+\frac{(y-1)^2}{16}=1$

4. ✔ $\frac{(x-1)^2}{45}+\frac{(y-2)^2}{20}=16$

https://previouspaper.in

Question Number : 15 Question Id : 813561495 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f: R \to R$ is defined as $f(x)=\frac{x^6}{x^6+2020}$, $\forall x \in R$, then the range of f is ________

$f: R \to R,\ f(x)=\frac{x^6}{x^6+2020}$, $\forall x \in R$, గా నిర్వచించిన, ప్రమేయము f యొక్క వ్యాప్తి ________

Options :

1. ✖ $[0,1]$

2. ✖ $[0, \infty)$

3. ✔ $[0, 1)$

4. ✖ $\left[0, \frac{1}{2020}\right)$

Question Number : 16 Question Id : 813561496 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of 'k' for which the equation $x^2 - 4xy - y^2 + 6x + 2y + k = 0$ represents a pair of straight lines is equal to ________

$x^2 - 4xy - y^2 + 6x + 2y + k = 0$ సమీకరణము ఒక సరళ రేఖాయుగ్మాన్ని సూచిస్తే, $k =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}$

2. ✖ $\frac{-3}{5}$

3. ✔ $\frac{-4}{5}$

4. ✖ $\frac{3}{5}$

Question Number : 17 Question Id : 813561497 Question Type : MCQ Display Question

https://previouspaper.in

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} + y\, g'(x) = g(x)\, g'(x)$ is

$\frac{dy}{dx} + y\, g'(x) = g(x)\, g'(x)$ అవకలన సమీకరణానికి సాధారణ సాధన ______

Options :

1\. ✖ $g(x) + \log(1 + y + g(x)) = c$

2\. ✔ $g(x) + \log(1 + y - g(x)) = c$

3\. ✖ $g(x) - \log(1 + y + g(x)) = c$

4\. ✖ $g(x) - \log(1 + y - g(x)) = c$

Question Number : 18 Question Id : 813561498 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the family of circles $x^2 + y^2 - 2x - 2\lambda y - 8 = 0$ which passes through two fixed points A & B distance between them is

వృత్తసరళి $x^2 + y^2 - 2x - 2\lambda y - 8 = 0$, రెండు స్థిరబిందువులు A, B ల గుండా పోతే, వాటి మధ్య దూరాన్ని తెలపండి.

Options :

1\. ✖ 4

2\. ✖ $4\sqrt{2}$

https://previouspaper.in

3. ✔ 6

4. ✖ 8

Question Number : 19 Question Id : 813561499 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Geometric mean of $\tan 1°, \tan 2°, \ldots\ldots\ldots, \tan 89°$ is

$\tan 1°, \tan 2°, \ldots\ldots\ldots, \tan 89°$ సంఖ్యల గుణమధ్యమము

Options :

1. ✖ $\frac{1}{89}$

2. ✔ 1

3. ✖ $\frac{1}{3}$

4. ✖ $\sqrt{3}$

https://previouspaper.in

Question Number : 20 Question Id : 813561500 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a coin is tossed 6 times, the probability of getting more heads than tails is ______

ఒక నాణెమును 6 సార్లు ఎగుర వేసినపుడు, బొరుసులకన్నా బొమ్మలు ఎక్కువ వచ్చుటకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{13}{32}$

2. ✖ $\frac{15}{32}$

3. ✖ $\frac{9}{32}$

4. ✔ $\frac{11}{32}$

Question Number : 21 Question Id : 813561501 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the expansion of $\left(a+1+\frac{1}{a}\right)^n$, where $n \in N$ there are 2029 terms. Then $n =$

$\left(a+1+\frac{1}{a}\right)^n$ విస్తరణలో 2029 పదములు ఉండిన, n విలువ ఎంత? $(n \in N)$

Options :

1. ✖ 1015

2. ✖ 1013

3. ✔ 1014

4. ✖ 1012

Question Number : 22 Question Id : 813561502 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

General solution of $4\sin^2(x) - 4\sin(x) + 1 = 0$ is

$4\sin^2(x) - 4\sin(x) + 1 = 0$ కు సార్వత్రిక సాధన తెలపండి.

Options :

1. ✖ $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

2. ✖ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

3. ✔ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

4. ✖ $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$, $n \in \boldsymbol{Z}$

https://previouspaper.in

Question Number : 23 Question Id : 813561503 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\text{Tanh}^{-1}(x+iy) = \frac{1}{2}\text{Tanh}^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2+y^2}\right) + \frac{i}{2}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{2y}{1-x^2-y^2}\right)$, where $x, y \in R$, then $\text{Tanh}^{-1}(iy) =$

$\text{Tanh}^{-1}(x+iy) = \frac{1}{2}\text{Tanh}^{-1}\left(\frac{2x}{1+x^2+y^2}\right) + \frac{i}{2}\text{Tan}^{-1}\left(\frac{2y}{1-x^2-y^2}\right)$; $x, y \in R$ అయిన, $\text{Tanh}^{-1}(iy) =$

Options :

1. ✖ $i\,\text{Tanh}^{-1}(y)$

2. ✖ $-i\,\mathrm{Tanh}^{-1}(y)$

3. ✔ $i\,\mathrm{Tan}^{-1}(y)$

4. ✖ $-i\,\mathrm{Tan}^{-1}(y)$

Question Number : 24 Question Id : 813561504 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the total number of rectangles on a normal chessboard.

సాధారణ చదరంగపు అట్టపై గల దీర్ఘచతురస్రాల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ ${}^{8}C_2 \times {}^{8}C_2$

2. ✖ ${}^{8}C_2 + {}^{8}C_2$

3. ✔ ${}^{9}C_2 \times {}^{9}C_2$

4. ✖ ${}^{9}P_2 \times {}^{9}P_2$

Question Number : 25 Question Id : 813561505 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

The eccentricity of an ellipse, with its centre as origin, is $1/2$. If one of the directrices is $x = 4$, then the equation of the ellipse is given by __________

మూలబిందువు కేంద్రంగా గల ఒక దీర్ఘవృత్త ఉత్కేంద్రత $1/2$ మరియు ఒక నియత రేఖ $x = 4$ అయిన, ఆ దీర్ఘవృత్త సమీకరణము తెలపండి.

Options :

1. ✖ $4x^2 + y^2 = 12$

2. ✖ $x^2 + 3y^2 = 12$

3. ✖ $4x^2 + 3y^2 = 12$

4. ✔ $3x^2 + 4y^2 = 12$

Question Number : 26 Question Id : 813561506 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The length of the chord intercepted by the circle $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 5 = 0$ on the line $2x - y = 5$ is equal to ________ units

$x^2 + y^2 - 6x + 8y - 5 = 0$ వృత్తం, $2x - y = 5$ రేఖపై ఏర్పరిచే జ్యా పొడవు _____ యూనిట్లు

Options :

1. ✔ 10

2. ✖ 12

3. ✖ 7

4. ✖ 8

Question Number : 27 Question Id : 813561507 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x)$ be a polynomial and a, b be distinct real numbers. Then the remainder in the division of $f(x)$ by $(x-a)(x-b)$ is

$f(x)$ ఒక సమీకరణము. a, b లు విభిన్న వాస్తవ సంఖ్యలు. $f(x)$ ను $(x-a)(x-b)$ తో భాగించగా వచ్చు శేషము తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\dfrac{(x-a)f(a)-(x-b)f(b)}{a-b}$

2. ✖ $\dfrac{(x-a)f(b)-(x-b)f(a)}{a-b}$

3. ✔ $\dfrac{(x-a)f(b)-(x-b)f(a)}{b-a}$

4. ✖ $\dfrac{(x-a)f(a)-(x-b)f(b)}{b-a}$

Question Number : 28 Question Id : 813561508 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

If one of the two circle $x^2 + y^2 + \alpha_1(x - y) + c = 0$ and $x^2 + y^2 + \alpha_2(x - y) + c = 0$, lies within the other, then _______ (where $\alpha_1, \alpha_2 \in R, \alpha_1 \neq \alpha_2$)

$x^2 + y^2 + \alpha_1(x - y) + c = 0$ మరియు $x^2 + y^2 + \alpha_2(x - y) + c = 0$ వృత్తాలు ఒకదానిలో మరొకటి ఇమిడి ఉంటే, అపుడు _______ ($\alpha_1, \alpha_2 \in R, \alpha_1 \neq \alpha_2$)

Options :

1. ✖ $c < 0$

2. ✖ $c = 0$

3. ✔ $c > 0$

4. ✖ $c \geq 0$

Question Number : 29 Question Id : 813561509 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the plane through the intersection of the planes $x + 2y + 3z - 4 = 0$ and $4x + 3y + 2z + 1 = 0$ and passing through the origin is __________

$x + 2y + 3z - 4 = 0$ మరియు $4x + 3y + 2z + 1 = 0$ తలాల ఛేదనము గుండా పోతూ మూలబిందువు గుండా పోయే తల సమీకరణము ________

Options :

1. ✔ $17x + 14y + 11z = 0$

2. ✖ $7x + 4y + z = 0$

3. ✖ $x + 14y + 11z = 0$

https://previouspaper.in

4. ✖ $17x + y + z = 0$

Question Number : 30 Question Id : 813561510 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Exactly how many functions $f: Q \rightarrow Q$ exist such that $f(x+y) = f(x) + f(y)$ and $f(xy) = f(x)f(y)$ for all $x, y \in Q$?

$f: Q \rightarrow Q$ మరియు $f(x+y) = f(x) + f(y),\ f(xy) = f(x)f(y)\ ,\forall x, y \in Q$? అయ్యేటట్లుగా ఉండే ప్రమేయముల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ One
ఒకటి

2. ✔ Two
రెండు

3. ✖ Three
మూడు

4. ✖ Infinitely many
అనంతము

Question Number : 31 Question Id : 813561511 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $z = x + yi$, where x, y are integers and $i = \sqrt{-1}$ the area of the rectangle whose vertices are the roots of the equation $\bar{z} z^3 + z(\bar{z})^3 = 700$ is ______

$x.y$ లు పూర్ణాంకములు. $i = \sqrt{-1}$, $z = x + yi$, $\bar{z} z^3 + z(\bar{z})^3 = 700$ సమీకరణము యొక్క మూలములను శీర్షములుగా గల దీర్ఘచతురస్రము యొక్క వైశాల్యము ఎంత?

Options :

1. ✖ 32

2. ✖ 40

3. ✔ 48

4. ✖ 80

Question Number : 32 Question Id : 813561512 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the subnormal at any point on the curve $y^n = ax$ is constant then the value of n is

$y^n = ax$ వక్రానికి ఏదేని బిందువు వద్ద గీసిన ఉప-అభిలంబరేఖ పొడవు స్థిరము అయిన, $n =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

https://previouspaper.in

4. ✖ 0

Question Number : 33 Question Id : 813561513 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The derivative of $f(x) = \text{Cos}^{-1}\left[\sin\sqrt{\frac{1+x}{2}}\right] + x^x$ with respect to x at $x = 1$ is equal to

$f(x) = \text{Cos}^{-1}\left[\sin\sqrt{\frac{1+x}{2}}\right] + x^x$ అయిన, $x = 1$ వద్ద x దృష్ట్యా $f(x)$ అవకలనము

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{1}{4}$

3. ✔ $\frac{3}{4}$

4. ✖ $\frac{2}{3}$

Question Number : 34 Question Id : 813561514 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

The particular solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \sec y$, $y(0) = 0$ is

$\frac{dy}{dx} = \sec y$, $y(0) = 0$ అవకలన సమీకరణకు ప్రధాన సాధన

Options :

1. ✖ $x = \cos y$

2. ✖ $x = \sin y + q$

3. ✖ $y = \sin x$

4. ✔ $x = \sin y$

Question Number : 35 Question Id : 813561515 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The ratio in which the point P, whose abscissa is 3, divides the join of $A(6,5)$ and $B(-1,4)$ is equal to ________

$A(6,5)$ మరియు $B(-1,4)$ బిందువులను కలిపే రేఖను, x-నిరూపకము 3 గా గల బిందువు P విభజించే

నిష్పత్తి గణించండి.

Options :

1. ✔ 3 : 4

2. ✖ 4 : 3

3. ✖ 3 : 2

4. ✖ $2:3$

Question Number : 36 Question Id : 813561516 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $\sin\alpha = \sin\beta$ and $\cos\alpha = \cos\beta$ then $\alpha - \beta =$ _____ for some integer n

$\sin\alpha = \sin\beta$ మరియు $\cos\alpha = \cos\beta$ అయిన $\alpha - \beta =$ ______ (n పూర్ణాంకము)

Options :

1. ✖ $n\pi$

2. ✖ $2n\pi + \frac{\pi}{2}$

3. ✖ $2n\pi - \frac{\pi}{2}$

4. ✔ $2n\pi$

https://previouspaper.in

Question Number : 37 Question Id : 813561517 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If P and Q each toss three coins. The probability that both gets same number of heads, is

P, Q లు ఒక్కొక్కరు మూడు నాణెములు ఎగురవేసినపుడు ఇద్దరికి బొమ్మల సంఖ్య సమానమయ్యేలా పడే ఘటన సంభావ్యత _____

Options :

1. ✖

$\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{1}{9}$

3. ✖ $\frac{3}{16}$

4. ✔ $\frac{5}{16}$

Question Number : 38 Question Id : 813561518 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{\sqrt{3}\sin(\theta)+\cos(\theta)}{\sin\left(\theta+\frac{\pi}{6}\right)}=$$

Options :

1. ✖ -2

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ -1

Question Number : 39 Question Id : 813561519 Question Type : MCQ Display Question

https://previouspaper.in

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the origin is shifted to $(2, 3)$ the transformed equation $x^2 + 3xy - 2y^2 + 17x - 7y - 11 = 0$ then the original equation of curve is ___________

మూలబిందువును $(2,3)$ బిందువు వద్దకు మార్చి, సమాంతర అక్షపరివర్తన చేయగా ఒక సమీకరణము యొక్క మారిన రూపము $x^2 + 3xy - 2y^2 + 17x - 7y - 11 = 0$ అయిన, అసలు సమీకరణాన్ని తెలపండి.

Options :

1. ✖ $x^2 - 2y^2 - 3xy + 4x - y + 20 = 0$

2. ✔ $x^2 - 2y^2 + 3xy + 4x - y - 20 = 0$

3. ✖ $x^2 - 2y^2 - 3xy - 4x - y + 20 = 0$

4. ✖ $x^2 - 2y^2 - 3xy + 4x - y - 20 = 0$

https://previouspaper.in

Question Number : 40 Question Id : 813561520 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The circle $x^2 + y^2 - 6x - 10y + p = 0$ neither intersects nor touch the coordinate axes and the point $(1, 4)$ lies inside the circle. Then the range of possible values of 'p' is

$x^2 + y^2 - 6x - 10y + p = 0$ వృత్తము నిరూపకాక్షాలను స్పృశించుట లేదు మరియు ఖండించుట లేదు. ఆ వృత్తము $(1, 4)$ బిందువును వృత్త అంతరములో కలిగి ఉంటే, 'p' కు సాధ్యమయ్యే విలువల వ్యాప్తి ____

Options :

1. ✖ $23 < p < 25$

2. ✔ $25 < p < 29$

3. ✖ $21 < p < 23$

4. ✖ $12 < p < 21$

Question Number : 41 Question Id : 813561521 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the radius of a sphere is mentioned as 7 m with an error of 0.02 m then the approximate error in calculating its volume is

ఒక గోళం వ్యాసార్ధం 7 మీటర్లుగా కొలిచారు. ఈ వ్యాసార్ధం కొలవడంలో దోషము 0.02 ఉంటే, గోళం ఘనపరిమాణములో ఉజ్జాయింపు దోషాన్ని కనుగొనుము ?

Options :

1. ✖ $1.83\pi\ m^3$

2. ✖ $2.25\pi\ m^3$

3. ✖ $4.39\pi\ m^3$

4. ✔ $3.92\pi\ m^3$

Question Number : 42 Question Id : 813561522 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

The function of $f(x) = |x| + \frac{|x|}{x}$ is

ప్రమేయము $f(x) = |x| + \frac{|x|}{x}$

Options :

1. ✖ continuous at the origin
మూలబిందువు వద్ద అవిచ్ఛిన్నము

2. ✖ discontinuous at the origin because $|x|$ is discontinuous there
మూలబిందువు వద్ద $|x|$ విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

3. ✔ discontinuous at the origin because $\frac{|x|}{x}$ is discontinuous there
మూలబిందువు వద్ద $\frac{|x|}{x}$ విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

4. ✖ discontinuous at the origin because both $|x|$ and $\frac{|x|}{x}$ are discontinuous are
$|x|$ మరియు $\frac{|x|}{x}$ లు మూలబిందువువద్ద విచ్ఛిన్నము కావున మూలబిందువు వద్ద $f(x)$ విచ్ఛిన్నము

https://previouspaper.in

Question Number : 43 Question Id : 813561523 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A is a Skew-symmetric matrix then (given $n \in N$):

(i) A^{2n} is Skew-symmetric matrix

(ii) A^{2n+1} is Skew-symmetric matrix

A ఒక వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక అయిన, అపుడు $n \in N$ కు

(i) A^{2n} వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక

(ii) A^{2n+1} వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక

Options :

1. ✖ (i) is True, (ii) is False
(i) నిజము, (ii) అబద్ధము

2. ✖ Both (i) & (ii) are True
(i) మరియు (ii) కూడా నిజములు

3. ✔ Both (i) & (ii) are False
(i) మరియు (ii) కూడా అబద్ధములు

4. ✖ (i) is False, (ii) is True
(i) అబద్ధము, (ii) నిజము

https://previouspaper.in

Question Number : 44 Question Id : 813561524 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The rank of $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is ________

$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ మాత్రిక యొక్క కోటి=

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

https://previouspaper.in

Question Number : 45 Question Id : 813561525 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If Q is the inverse of A, when $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ and $10 \times Q = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & x \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$, find $x =$

$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $10 \times Q = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 2 \\ -5 & 0 & x \\ 1 & -2 & 3 \end{bmatrix}$ మరియు A మాత్రిక విలోమము Q అయిన, $x =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✔ 5

Question Number : 46 Question Id : 813561526 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If a, b, c are in Arithmetic Progression (A.P.), then the roots of the equation $ax^2 - 2bx + c = 0$ are

a, b, c లు అంకశ్రేఢిలో ఉంటే, $ax^2 - 2bx + c = 0$ సమీకరణము యొక్క మూలములు ______

Options :

1. ✔ $1, \frac{c}{a}$

2. ✖ $\frac{-1}{a}, -c$

3. ✖ $-1, \frac{-c}{a}$

4. ✖ $-2, \frac{-c}{2a}$

Question Number : 47 Question Id : 813561527 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the transverse axis of hyperbola $(x-3)^2+(y+1)^2=(4x+3y)^2$ is

$(x-3)^2+(y+1)^2=(4x+3y)^2$ దీర్ఘవృత్తానికి గల తిర్యక్ అక్ష సమీకరణము ________

Options :

1. ✖ $3x+4y=13$

2. ✔ $3x-4y=13$

3. ✖ $4x-3y=13$

4. ✖ $3x-4y=9$

Question Number : 48 Question Id : 813561528 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the value of x if the mean of 8,6,7,5, x and 4 is 7 ?

8,6,7,5, x మరియు 4 ల సరాసరి 7 అయిన, x విలువ తెలపండి.

Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 8

4. ✖ 6

https://previouspaper.in

Question Number : 49 Question Id : 813561529 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two u and v are parallel if and only if

u మరియు v లు సదిశలు సమాంతరం అయ్యేందుకు ఆవశ్యకము, పర్యాప్తము నియమము

Options :

1. ✖ u and v have the same direction
u మరియు v లు ఏక దిశ సదిశలు

2. ✖ u and v have the opposite direction
u మరియు v లు వ్యతిరేఖ దిశ సదిశలు

3. ✔ One of them is a scalar multiple of the other
ఒక సదిశను అదిశతో గుణించగా ఇంకొక సదిశ వచ్చును

4. ✖ The dot product of u and v are Zero
u, v ల అదిశాలబ్ధము శూన్యము

https://previouspaper.in

Question Number : 50 Question Id : 813561530 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^{\pi/4} (\tan^2 x + \tan^4 x)\, dx =$$

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ $\frac{1}{3}$

4. ✖ 0

Question Number : 51 Question Id : 813561531 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For how many values $a \in \mathbb{C}$, the equations $x^2 - 8x + 7 = 0$ and $x^2 - 2ax + 49 = 0$ have a common root?

$x^2 - 8x + 7 = 0$, $x^2 - 2ax + 49 = 0$ సమీకరణములకు ఉమ్మడి మూలము ఉండిన. a యొక్క విలువల సంఖ్య ______

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 3

3. ✔ 2

4. ✖ 0

Question Number : 52 Question Id : 813561532 Question Type : MCQ Display Question

https://previouspaper.in

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The equation of the normal to the circle $x^2 + y^2 = 16$ at the point $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ is

$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ బిందువు వద్ద $x^2 + y^2 = 16$ వృత్తానికి గల అభిలంబ రేఖ సమీకరణము ______

Options :

1. ✖ $x + y = 0$

2. ✖ $x - y = \frac{\sqrt{3}}{4}$

3. ✔ $x - y = 0$

4. ✖ $x + y = \frac{\sqrt{3}}{4}$

https://previouspaper.in

Question Number : 53 Question Id : 813561533 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If m and n are the least and greatest values of $|z|$ respectively and $|z - 4 + 3i| \leq 1$. Let k be the least value of $\frac{x^4+x^2+4}{x}$ on the interval $(0, \infty)$. Then $k =$

m, n లు వరుసగా $|z|$ యొక్క కనిష్ఠ, గరిష్ఠ విలువలు మరియు $|z - 4 + 3i| \leq 1$ ను z సూచిస్తుంది. $(0, \infty)$ అంతరములో $\frac{x^4+x^2+4}{x}$ యొక్క కనిష్ఠ విలువ k అయిన, $k =$

Options :

1. ✔ n

2. ✖ m

3. ✖ $m+n$

4. ✖ mn

Question Number : 54 Question Id : 813561534 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The co-ordinates of focus of the parabola $5x^2 = -12y$ are

$5x^2 = -12y$ పరావలయానికి నాభి నిరూపకాలు _______

Options :

1. ✖ $\left(\frac{3}{5}, 0\right)$

2. ✖ $\left(\frac{-3}{5}, 0\right)$

3. ✖ $\left(0, \frac{3}{5}\right)$

4. ✔ $\left(0, \frac{-3}{5}\right)$

Question Number : 55 Question Id : 813561535 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If α, β are the roots of $x^2 - 2x + 4 = 0$, for $n \in N$, what is the value of $\alpha^n + \beta^n$ =

$x^2 - 2x + 4 = 0$ కు α, β లు మూలములు. $n \in N$ అయిన, $\alpha^n + \beta^n$ =

Options :

1. ✖ $2^{n+2} \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)$

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

3. ✖ $2^{n+1} \cos\left(\frac{n\pi}{6}\right)$

4. ✖ $2^{n+2} \cos\left(\frac{n\pi}{6}\right)$

Question Number : 56 Question Id : 813561536 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the general solution of '$\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$'

$\sin x + \sin 2x + \sin 3x = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ సమీకరణముకు సార్వత్రిక సాధన

https://previouspaper.in

Options :

1. ✖ $2n\pi + \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}, n \in Z$

2. ✖ $2n\pi - \frac{2\pi}{3}, \frac{n\pi}{2} - \frac{\pi}{8}, n \in Z$

3. ✖ $2n\pi + \frac{2\pi}{3},\ \frac{n\pi}{2} \pm \frac{\pi}{8},\ n \in Z$

4. ✔ $2n\pi \pm \frac{2\pi}{3},\ \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8},\ n \in Z$

Question Number : 57 Question Id : 813561537 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A straight line L_1 passing through $A(3,1)$ meets the coordinate axes at P and Q such that its distance from the origin O is maximum. Then area of ΔOPQ is ____ sq. units

$A(3,1)$ బిందువు గుండా పోతున్న ఒక సరళ రేఖ L_1, అక్షాలను P మరియు Q ల వద్ద ఖండిస్తున్నది. మూలబిందువు నుండి L_1 కు గల దూరము గరిష్ఠము అయిన, ΔOPQ త్రిభుజపు వైశాల్యము ____ చదరపు యూనిట్లు.

Options :

1. ✖ $\frac{100}{3}$

2. ✖ $\frac{25}{3}$

3. ✔ $\frac{50}{3}$

4. ✖ $\frac{200}{3}$

https://previouspaper.in

Question Number : 58 Question Id : 813561538 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A speaks truth in 20% of the cases and B in 80% of the cases. Find the probability that their statements about an incident do not match.

20% సందర్భాలలో A మరియు 80% సందర్భాలలో B నిజం మాట్లాడతారు. ఒక సంఘటన గురించి వారు చెప్పే విషయము పరస్పరము విభేదించడానికి సంభావ్యత ____

Options :

1. ✖ $\frac{3}{25}$

2. ✖ $\frac{7}{25}$

3. ✖ $\frac{4}{25}$

4. ✔ $\frac{8}{25}$

https://previouspaper.in

Question Number : 59 Question Id : 813561539 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the roots of the given equation $(\cos p - 1)x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ are real, then

$(\cos p - 1)x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0$ కు మూలములు వాస్తవ సంఖ్యలు అయిన, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $p \in (-\pi, 0)$

2. ✖ $p \in \left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

3. ✔ $p \in (0, \pi)$

4. ✖ $p \in (0, 2\pi)$

Question Number : 60 Question Id : 813561540 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If f is integrable on $[0, a]$. then the function h defined on $[0, a]$ as $h(x) =$ ____ $\forall x \in [0, a]$ is integrable on $[0, a]$

$[0, a]$ పై f సమాకలనీయము మరియు $\forall x \in [0, a]$ కు $h(x) =$ ____ నిర్వచిస్తే, $h(x)$ సమాకలనీయము.

Options :

1. ✔ $f(a - x)$

2. ✖ $f(x - a)$

3. ✖ $f(x)$

4. ✖ $f(a)$

Question Number : 61 Question Id : 813561541 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

The equations of lines passing through $(5, 3)$ and perpendicular to $2x + y - 7 = 0$ is

$(5, 3)$ బిందువు గుండా పోతూ, $2x + y - 7 = 0$ రేఖకు లంబంగా ఉండే రేఖ సమీకరణం ______

Options :

1. ✖ $2y - x - 2 = 0$

2. ✖ $2y - x + 2 = 0$

3. ✖ $x + y - 8 = 0$

4. ✔ $2y - x - 1 = 0$

Question Number : 62 Question Id : 813561542 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\int_0^k \left(\sqrt{k} - \sqrt{t}\right)^2 dt =$$

Options :

1. ✖ $\frac{k^2}{2}$

2. ✖ $\frac{k^2}{4}$

3. ✔ $\frac{k^2}{6}$

https://previouspaper.in

4. ✖ $\frac{k^2}{8}$

Question Number : 63 Question Id : 813561543 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Find the minimum radius of the circle which is orthogonal to both the circles $x^2 + y^2 + 4x + 3 = 0$ and $x^2 + y^2 - 12x + 35 = 0$

$x^2 + y^2 + 4x + 3 = 0$ మరియు $x^2 + y^2 - 12x + 35 = 0$ వృత్తాలను లంబచ్ఛేదనం చేసే వృత్తానికి గల కనిష్ఠ వ్యాసార్ధము ______

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 4

3. ✖ $\sqrt{17}$

4. ✔ $\sqrt{15}$

https://previouspaper.in

Question Number : 64 Question Id : 813561544 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u and v be two nonzero vectors. if $|u + v| = |u - v|$ then

u, v లు రెండు శూన్యేతర సదిశలకు $|u + v| = |u - v|$ అయిన

Options :

1. ✖ u and v have the same direction
u , v ఏకాదిశ సదిశలు

2. ✔ u and v are perpendicular
u , v లు ఒక దానికి మరియొకటి లంబము

3. ✖ u and v have the opposite direction
u , v లు వ్యతిరేక దిశసదిశలు

4. ✖ Data Insufficient
దత్తాంశం అసంపూర్ణము

Question Number : 65 Question Id : 813561545 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The unit vectors orthogonal to $3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ and coplanar with $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ and $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ are

$2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ సదిశలతో సతలీయమవుతూ, $3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ కు లంబముగానున్న యూనిట్ సదిశలను తెలపండి.

Options :

1. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{5}}(2\hat{i} - \hat{k})$

2. ✔ $\pm\frac{1}{\sqrt{10}}(3\hat{j} - \hat{k})$

3. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{13}}(2\hat{i} - 3\hat{j})$

https://previouspaper.in

4. ✖ $\pm\frac{1}{\sqrt{17}}\left(2\hat{i}+3\hat{j}-2\hat{k}\right)$

Question Number : 66 Question Id : 813561546 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the sum of the slopes of the lines given by $4x^2+2\lambda xy-7y^2=0$ is equal to the product of the slopes, then λ is equal to

$4x^2+2\lambda xy-7y^2=0$ సూచించే రేఖల వాలుల మొత్తము వాటి లబ్ధానికి సమానమైతే, $\lambda =$

Options :

1. ✖ -4

2. ✖ 4

3. ✔ -2

4. ✖ 2

https://previouspaper.in

Question Number : 67 Question Id : 813561547 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\frac{10001\times 100!}{2\times 1!+5\times 2!+10\times 3!+\cdots+10001\times 100!}=$$

Options :

1. ✖ $\frac{1001}{1100}$

2. ✔ $\frac{10001}{10100}$

3. ✖ $\frac{101}{110}$

4. ✖ $\frac{100001}{101000}$

https://previouspaper.in

Question Number : 68 Question Id : 813561548 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

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

Options :

1. ✖ $2e^{x/2}\,\mathrm{cosec}(x/2)+c$

2. ✔ $2e^{x/2}\tan(x/2)+c$

3. ✖ $2e^{x/2}\cos(x/2)+c$

4. ✖ $2e^{x/2}\sin(x/2)+c$

Question Number : 69 Question Id : 813561549 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

$$\int \left[\frac{1}{\log x} - \frac{1}{(\log x)^2}\right] dx =$$

Options :

1. ✖ $x \log x + c$

2. ✖ $-x \log x + c$

3. ✖ $\dfrac{\log x}{x} + c$

4. ✔ $\dfrac{x}{\log x} + c$

Question Number : 70 Question Id : 813561550 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The crew of an 8-oar boat is to be chosen from 12 men, of whom 3 can row on the stroke side only. The number of ways in which the crew can be arranged is

8-తెడ్లు కలిగిన పడవకు కావలిసిన జట్టుకు 12 మంధి నుండి ఎందుకోనవలెను. వీరిలో ముగ్గురు(3) స్ట్రోక్ వైపు మాత్రమే పని చేయగలరు. అయిన జట్టును అమర్చగలిన అమరికల సంఖ్య ____

Options :

1. ✖ ${}^{9}C_4 \times {}^{8}C_3 \times 3! \times 4!$

2. ✔ ${}^{9}C_4 \times {}^{8}C_4 \times 4! \times 4!$

https://previouspaper.in

3. ✖ ${}^{8}C_{3} \times {}^{8}C_{3} \times 4! \times 3!$

4. ✖ ${}^{9}C_{4} \times {}^{9}C_{4} \times 4! \times 4!$

Question Number : 71 Question Id : 813561551 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1+\cos x}{\sin x}\right)$; $g(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{\sin x}{1-\cos x}\right)$, then $\int \left(f(x)+g(x)\right) dx =$

$f(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{1+\cos x}{\sin x}\right)$ మరియు $g(x) = \mathrm{Tan}^{-1}\left(\frac{\sin x}{1-\cos x}\right)$ అయిన, $\int \left(f(x)+g(x)\right) dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi x}{2} - \frac{x^2}{4}$

2. ✔ $\pi x - \frac{x^2}{2}$

3. ✖ $\pi x + \frac{x^2}{4}$

4. ✖ $\pi x + \frac{x^2}{2}$

Question Number : 72 Question Id : 813561552 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The tangent at the point $(1,\ 2)$ to the curve $y^2 = 4x$ makes an angle θ with the positive direction of x-axis. Then $\theta =$

$y^2 = 4x$ వక్రానికి వద్ద గల స్పర్శరేఖ x-అక్షపు ధన దిశతో θ కోణము చేస్తే, అప్పుడు $\theta =$

Options :

1. ✖ $60°$

2. ✖ $30°$

3. ✖ $90°$

4. ✔ $45°$

Question Number : 73 Question Id : 813561553 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $A(2,-3)$ and $B(-2,1)$ are two vertices of a triangle ABC and if the centroid of ΔABC lies on the line $2x+3y=1$, then the locus of vertex C of ΔABC is equal to

ఒక త్రిభుజము ABC రెండు శీర్షాలు $A(2,-3)$, $B(-2,1)$ మరియు ఆ త్రిభుజము కేంద్రభాసము $2x+3y=1$ అనే సరళరేఖ పై ఉంటే శీర్షము C యొక్క బిందుపథ సమీకరణము

Options :

1. ✖ $2x+3y=5$

2. ✔ $2x+3y=9$

3. ✖ $3x+2y=5$

https://previouspaper.in

4. ✖ $3x + 2y = 9$

Question Number : 74 Question Id : 813561554 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The pair of straight lines represented by the equation $3dx^2 + 5xy + (d^2 - 2)y^2 = 0$. If the lines are perpendicular to each other, for how many values of d this condition will be satisfied?

$3dx^2 + 5xy + (d^2 - 2)y^2 = 0$ సమీకరణము సూచించే రేఖలు ఒకదానికొకటి లంబము అయ్యే విధముగా ఉండగలిగేలా d కి ఎన్ని విలువలు సాధ్యము?

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 2

3. ✖ 1

4. ✖ 3

https://previouspaper.in

Question Number : 75 Question Id : 813561555 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of $x\dfrac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ is

$x\dfrac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ అవకలన సమీకరణానికి సాధన

Options :

1. ✔ $y = xe^{cx}$

2. ✖ $y^2 = cx^2$

3. ✖ $y^2 = cx\log(x)$

4. ✖ $\log(y) = cx$

Question Number : 76 Question Id : 813561556 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The co-ordinates of the focus of the parabola $(x+3)^2 = 2(y-5)$ is

$(x+3)^2 = 2(y-5)$ పరావలయపు నాభి నిరూపకాలు

Options :

1. ✖ $\left(\frac{-5}{2}, 5\right)$

2. ✔ $\left(-3, \frac{11}{2}\right)$

3. ✖ $\left(3, \frac{-11}{2}\right)$

4. ✖ $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

Question Number : 77 Question Id : 813561557 Question Type : MCQ Display Question

https://previouspaper.in

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the slope of the line $ax + (3-a)y + 7 = 0$ is 7 then the value of integral part of 'a' is

$ax + (3-a)y + 7 = 0$ రేఖ యొక్క వాలు 7 అయిన. 'a' యొక్క పూర్ణాంక భాగాన్ని తెలపండి.

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 7

3. ✖ 0.5

4. ✖ 3.5

Question Number : 78 Question Id : 813561558 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A and B are two candidates seeking admission in a college. The probability that A is selected is 0.7 and the probability that exactly one of them is selected is 0.6 . Find the probability that B is selected.

A, B లు అడ్మిషను కోసం కాలేజీకి వెళ్లారు. A అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత 0.7 మరియు వారిలో ఒక్కరు మాత్రమే అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత 0.6. అయిన, B అడ్మిషన్ పొందటానికి సంభావ్యత ఎంత?

Options :

1. ✖ 0.15

2. ✖ 0.20

3. ✔ 0.25

4. ✖ 0.30

Question Number : 79 Question Id : 813561559 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A point in the domain that cannot be filled in so that the resulting function is continuous is called

ఒక అనుక్షేత్రములో ఫలిత ప్రమేయాలు అవిఛిన్నము అవ్వడానికి నింపబడలేని బిందువును ______ అందురు

Options :

1. ✖ Removable Discontinuity
తీసివేయబడగల విచ్ఛిన్నము

2. ✔ Non- Removable Discontinuity
తీసివేయబడలేని విచ్ఛిన్నము

3. ✖ Impossible Discontinuity
అసాధ్యమయ్యే విచ్ఛిన్నము

4. ✖ Irrelevant Discontinuity
అసంధర్భ విచ్ఛిన్నము

Question Number : 80 Question Id : 813561560 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Let A, B and C be three angles of a triangle ABC such that $\cos A+\cos B+\cos C=\frac{3}{2}$. then the triangle ABC is ___________

A , B , C లు ABC త్రిభుజములోని కోణాలు. మరియు $\cos A+\cos B+\cos C=\frac{3}{2}$ అయిన. ఆ త్రిభుజము ఒక ___________

Options :

1. ✔ Equilateral
సమబాహు త్రిభుజము

2. ✖ Right angled
లంబకోణ త్రిభుజము

3. ✖ Isosceles but not equilateral
సమద్విబాహు కానీ సమబాహు త్రిభుజము కాదు

4. ✖ Scalene
విషమబాహు త్రిభుజము

https://previouspaper.in

Physics

Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes

Mark As Answered Required? : Yes

Question Number : 81 Question Id : 813561561 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A charge q C moving in a circle of radius 'r' m makes n revolutions per second. Magnetic field at the centre of the circle is ________

'r' m వ్యాసార్ధము గల వృత్తములో q C ఆవేశము సెకనుకు n భ్రమనాలు చేసిన. కేంద్రము వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్రము ________

Options :

1. ✖ $\frac{2\pi q}{nr} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

2. ✖ $\frac{2\pi q}{r} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

3. ✔ $\frac{2\pi nq}{r} \times 10^{-7}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

4. ✖ $\frac{2\pi q}{r}\ N.amp^{-1}.m^{-1}$

https://previouspaper.in

Question Number : 82 Question Id : 813561562 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The electric potential on the surface of a charged spherical conductor of radius 5 cm is 200 V. Work done in moving a charge of +5 C from a point A to another point B situated at distances of 15 cm and 10 cm respectively from the centre of the sphere is ______

విద్యుదీకరణము చేసిన 5 cm వ్యాసార్ధము గల ఒక గోళాకార వాహకము ఉపరితలముపై విద్యుత్ పొటెన్షియల్ 200 V. A మరియు B బిందువులు ఆ గోళ కేంద్రము నుండి వరుసగా 15 cm మరియు 10 cm దూరాలలో ఉన్నవి. బిందువు A నుండి బిందువు B కు +5 C విద్యుదావేశాన్ని జరపటానికి చేయవలసిన పని _____

Options :

1. ✖ 16.7 J

2. ✖ 22.3 J

3. ✖ 88.8 J

4. ✔ 166.7 J

Question Number : 83 Question Id : 813561563 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Which of the following statements is correct regarding photoelectric effect?

1. The electrons are emitted if emitting surface is at high temperature.
2. Photoemission occurs if wavelength is less than a critical value.
3. The K.E. of photoelectrons is proportional to the square of the amplitude of incident radiation.
4. The photoelectric current is proportional to the frequency of incident radiation.

కాంతి విద్యుత్ ఫలితానికి సంబంధించి ఈ క్రింది వానిలో ఏది సరి అయిన ప్రవచనము?

1. పతన తలము ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువ ఉన్నప్పుడూ ఎలక్ట్రాన్లు వెలువడును
2. సందిగ్ధ విలువ కంటే తరంగ ధైర్ఘ్యము విలువ తక్కువ ఉన్నప్పుడూ కాంతి ఉద్గరము ఏర్పడును
3. పతన వికిరణములో గల కాంతి ఎలక్ట్రాన్ల గతిజశక్తి కంపన పరిమితి వర్గానికి అనులోమానుపాతములో ఉండును
4. కాంతి విధ్యుత్ ప్రవాహము పతన వికిరణము యొక్క పౌనఃపుణ్యానికి అనులోమానుపాతములో ఉన్నది

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ 2
3. ✖ 3
4. ✖ 4

Question Number : 84 Question Id : 813561564 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A light meter rod has two-point masses each of 2 kg fixed at its ends. If the system rotates about its centre of mass with an angular speed of 0.5 $rad.s^{-1}$, its rotational K.E. is

తేలికైన మీటరు గొట్టానికి రెండు చివరల 2 kg ల స్థిర ద్రవ్యరాశులను బిగించారు. ఈ వ్యవస్థ 0.5 $rad.s^{-1}$ కోణీయవడితో ద్రవ్యరాశికేంద్రం గుండా భ్రమణాలు చేయుచున్న, దాని భ్రమణ గతిజశక్తి ______

Options :

1. ✖ $0.125\ erg$
2. ✖ $1.25\ erg$
3. ✖ 1.25 J
4. ✔ 0.125 J

Question Number : 85 Question Id : 813561565 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If B_1 is the magnetic field induction at a point on the axis of a circular coil of radius R situated at a distance $R\sqrt{3}$ and B_2 is the magnetic field at the center of the coil, then the ratio of $\frac{B_1}{B_2}$ is equal to

R వ్యాసార్ధము గల ఒక వృత్తాకార తీగ చుట్ట అక్షం వెంబడి $R\sqrt{3}$ దూరములో ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రము B_1 మరియు ఆ తీగచుట్ట కేంద్రము దగ్గర అయస్కాంత క్షేత్రము B_2 అయితే, $\frac{B_1}{B_2}$ యొక్క విలువ _____

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}$
2. ✔ $\frac{1}{8}$

https://previouspaper.in

3. ✖ $\frac{1}{4}$

4. ✖ $\frac{1}{2}$

Question Number : 86 Question Id : 813561566 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two opposite and equal charges each of magnitude $4 \times 10^{-8}\ C$ form a dipole. Their separation is $2 \times 10^{-2}\ cm$. When this dipole is placed in an external electric field $4 \times 10^{8}\ N.C^{-1}$, the value of maximum torque and the work done in rotating it through 180° respectively, will be

$4 \times 10^{-8}\ C$ ఆవేశ పరిమాణమూ మరియు $2 \times 10^{-2}\ cm$ దూరము తో వేరు చేయబడ్డ రెండు ఆవేశాలతో ఒక ద్విధృవం ఏర్పరచబడినది. దానిని $4 \times 10^{8}\ N.C^{-1}$ ల విద్యుత్ క్షేత్రములో ఉంచినప్పుడు దానిపై పనిచేయు గరిష్ఠ టార్క్ మరియు దానిని 180° కోణంతో భ్రమణం చేయించుటకు చేయవలిసిన పని విలువలు వరుసగా

Options :

1. ✖ $64 \times 10^{-4}\ N.m$ & 64×10^{-4} J

2. ✖ $32 \times 10^{-4}\ N.m$ & 32×10^{-4} J

3. ✖ $64 \times 10^{-4}\ N.m$ & 32×10^{-4} J

4. ✔ $32 \times 10^{-4}\ N.m$ & 64×10^{-4} J

Question Number : 87 Question Id : 813561567 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

To estimate 'g' from $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$, error in measurement of L is ± 2 % and error in measurement of T is ± 3 %. The error in estimated 'g' will be

L కొలతలో దోషము ± 2 %, T కొలతలో దోషము ± 3 % అయితే, $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$ సూత్రము నుండి 'g' అంచనా వేయుటలో దోషము ______

Options :

1. ✔ ± 8 %
2. ✖ ± 5 %
3. ✖ ± 3 %
4. ✖ ± 6 %

Question Number : 88 Question Id : 813561568 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The coefficient of viscosity of an ideal fluid is ___________

ఒక ఆదర్శ ద్రవము స్నిగ్ధతా గుణకము ___________

Options :

1. ✖ equal to 1
ఒకటికి సమానము
2. ✔ zero
శూన్యము

https://previouspaper.in

infinite
3. ✖ అనంతము

greater than 1
4. ✖ ఒకటి కంటే ఎక్కువ

Question Number : 89 Question Id : 813561569 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Five point charges $^1/_\pi$, $^2/_\pi$, $^3/_\pi$, $^4/_\pi$ and $^{-5}/_\pi$ nano-Coulomb are located inside a pyramid. The total electric flux through the surface of the pyramid is

అయిదు బిందు పరిమాణ విద్యుదావేశాలు $^1/_\pi$, $^2/_\pi$, $^3/_\pi$, $^4/_\pi$, $^{-5}/_\pi$ నానో-కులూంబ్ ఒక పిరమిడ్ లో ఉన్నాయి. పిరమిడ్ ఉపరితలము నుండి వచ్చిన మొత్తము విద్యుత్ అభివాహము

Options :

1. ✔ $180\ N.m^2.C^{-1}$

2. ✖ $90\ N.m^2.C^{-1}$

3. ✖ $55\ N.m^2.C^{-1}$

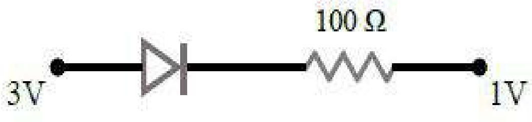
4. ✖ $5\ N.m^2.C^{-1}$

Question Number : 90 Question Id : 813561570 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Assuming that the junction diode is ideal, the current in the arrangement shown is

ఆదర్శసంధి డయోడ్ గా ఊహిస్తూ, క్రింది అమరికలో విద్యుత్ ప్రవాహము కనుగొనండి.



Options :

1. ✖ 2 mA

2. ✔ 20 mA

3. ✖ 30 mA

4. ✖ 10 mA

Question Number : 91 Question Id : 813561571 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A force F is needed to break a copper wire having radius R. The force needed to break a copper wire of radius $2R$ will be

వ్యాసార్థము R గల రాగి తీగను ముక్కలు చేయడానికి కావలసిన బలం F. అయితే వ్యాసార్థము $2R$ గల రాగి తీగను ముక్కలు చేయడానికి కావలసిన బలం

Options :

1. ✖ $\frac{F}{2}$

2. ✖ $2F$

https://previouspaper.in

3. ✔ $4F$

4. ✖ $\frac{F}{4}$

Question Number : 92 Question Id : 813561572 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

300 g of water at 25 °C is added to 100 g of ice at 0 °C. The find temperature of mixture will be

25 °C వద్ద ఉన్న 300 g నీటిని 0 °C వద్ద ఉన్న 100 g మంచుకు కలిపారు. అయిన మిశ్రమ ఉష్ణోగ్రతను కనుక్కోండి.

Options :

1. ✖ 25 °C

2. ✔ 0 °C

3. ✖ 12.5 °C

4. ✖ 30 °C

https://previouspaper.in

Question Number : 93 Question Id : 813561573 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The kinetic energy of a body is increased by 4 times. Its momentum will ________

ఒక వస్తువు గతిజశక్తి 4 రెట్లు అయితే, దాని ద్రవ్య వేగము ________

Options :

1. ✔

increase twice
రెండు రెట్లగును

2. ✖ increase four times
నాలుగు రెట్లగును

3. ✖ decrease twice
సగానికి తగ్గును

4. ✖ remains constant
మారదు

https://previouspaper.in

Question Number : 94 Question Id : 813561574 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a player throws a ball, it reaches the other player in 4 seconds. If the height of each player is 1.8 m, the maximum height attained by the ball above the ground is

1.8m ఎత్తు ఉన్న ఇద్దరు ఆటగాళ్ళులో ఒక ఆటగాడు బంతిని విసిరినప్పుడు అది రెండవ ఆటగాన్ని 4 సెకనులలో చేరింది. అయితే భూమి నుంచి ఆ బంతి చేర గరిష్ఠ ఎత్తు ఎంత?

Options :

1. ✖ $19.4m$

2. ✖ $20.4m$

3. ✔ $21.4m$

4. ✖ $22.4m$

Question Number : 95 Question Id : 813561575 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When the temperature difference between the source and sink increases, the efficiency of the heat engine ________

ఉష్ణాశయము మరియు శీతలాశయముల మధ్య ఉష్ణోగ్రత భేదము పెరిగినపుడు ఉష్ణ యంత్రము యొక్క దక్షత ________

Options :

1. ✖ Decreases
తగ్గును

2. ✔ Increases
పెరుగును

3. ✖ is not affected
ప్రభావితము లేదు

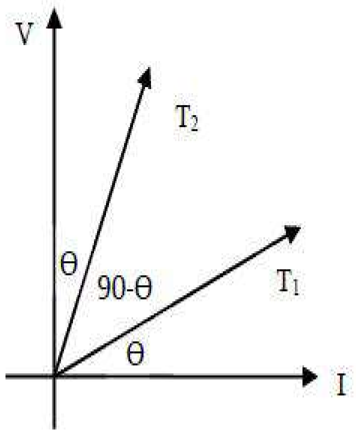
4. ✖ may increase or decrease
పెరగవచ్చు లేదా తగ్గవచ్చు

https://previouspaper.in

Question Number : 96 Question Id : 813561576 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The $V - I$ graph for a conductor at temperature T_1 and T_2 are as shown in the figure. $T_2 - T_1$ is proportional to ___________

T_1 మరియు T_2 వద్ద ఒక వాహకము యొక్క $V - I$ పటము చూపబడినది. $T_2 - T_1$ దేనికి అనులోమానుపాతముగా ఉంటుంది?



Options :

1. ✖ $\cos 2\theta$

2. ✖ $\sin 2\theta$

3. ✔ $\cot 2\theta$

4. ✖ $\tan 2\theta$

https://previouspaper.in

Question Number : 97 Question Id : 813561577 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bullet strikes against a wooden block and is embedded in it, the nature of collision is:

ఒక చెక్కదిమ్మెలోనికి ఒక బుల్లెట్ దూరిపోయింది. అది ఎటువంటి అభిఘాతం?

Options :

1. ✖ Elastic
స్థితిస్థాపక

2. ✔ Perfectly inelastic
పరిపూర్ణ అస్థితిస్థాపక

3. ✖ Inelastic
అస్థితిస్థాపక

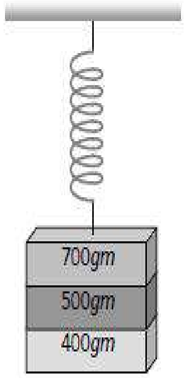
4. ✖ Perfectly elastic
పరిపూర్ణ స్థితిస్థాపక

https://previouspaper.in

Question Number : 98 Question Id : 813561578 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Three blocks of masses 700 g , 500 g and 400 g, suspended at the end of a spring as shown in the figure, are in equilibrium. When the 700 g block is removed, the system has a period of oscillations of 3 s. If both 700 g and 500 g blocks are removed, the period of oscillation becomes ______

700 g , 500 g మరియు 400 g ద్రవ్యరాశులు గల దిమ్మెలను ఒక స్ప్రింగుకి, పై పటంలో చూపిన విధముగా వ్రేలడ తీయగా, అవి నిశ్చల స్థితిని చేరుకున్నవి. నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న వ్యవస్థ నుండి 700 g బరువును తీసినప్పుడు 3 సెకనుల ఆవర్తన కాలముతో ఆ వ్యవస్థ డోలనాలు చేసింది. ఒకవేళ 700 g మరియు 500 g దిమ్మెలు రెండింటినీ తీసినట్లు అయితే ఆ వ్యవస్థ ఆవర్తన కాలము ఎంత?



Options :

1. ✖ 1 s

2. ✔ 2 s

3. ✖ 3 s

4. ✖ $\sqrt{\frac{12}{5}}\,s$

Question Number : 99 Question Id : 813561579 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

The distance between the successive node and antinode is ________

వరుస అస్పందన, ప్రస్పందన బిందువుల మధ్య దూరం ____________

Options :

1. ✖ λ

2. ✖ $\frac{\lambda}{2}$

3. ✔ $\frac{\lambda}{4}$

4. ✖ $\frac{3\lambda}{4}$

Question Number : 100 Question Id : 813561580 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A prism ($\mu = 1.5$) has the refracting angle of 30^0. The deviation of a monochromatic ray incident normally on its one surface will be. (Given $\sin 48° 36' = 0.75$)

ఒక పట్టకము ($\mu = 1.5$) యొక్క వక్రీభవన కోణము 30^0 పట్టకము ఒక తలముపై ఏకవర్ణ కాంతి లంబముగా పతనమైన దాని విచలనము _____($\sin 48° 36' = 0.75$)

Options :

1. ✔ $18° 36'$

2. ✖ $22° 38'$

3. ✖ $18°$

4. ✖ $22° 1'$

Question Number : 101 Question Id : 813561581 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A balloon of mass 'M' descends with an acceleration 'a'.($< g$). What mass need to be removed from the balloon so that it starts ascending with acceleration 'a'?

ద్రవ్యరాశి "M" గల బెలూన్ త్వరణము "a"($< g$) తో క్రిందికి పడుతున్నది. బెలూన్ "a" త్వరణముతో పైకి వెళ్లాలంటే దాని నుండి ఎంత ద్రవ్యరాశిని తీసివేయాలి?

Options :

1. ✖ $\frac{2M}{(a+g)}$

2. ✔ $\frac{2Ma}{(a+g)}$

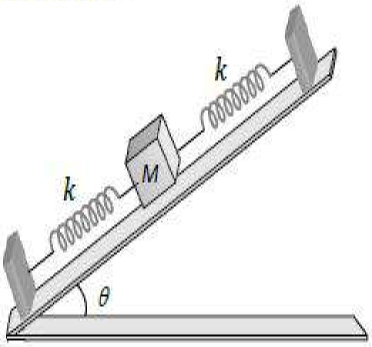
3. ✖ $\frac{2Ma}{(a-g)}$

4. ✖ $\frac{2Ma}{(g-a)}$

Question Number : 102 Question Id : 813561582 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

On a smooth inclined plane, a mass M is attached between two massless springs of force constant k each, as shown in the figure. The other ends of the springs are fixed to firm supports. The period of oscillation of the mass M is

ఒక నున్నని వాలు తలముపై M ద్రవ్యరాశి గల వస్తువును రెండు దృఢ ఆధారాల మధ్య k బలస్థిరాంకాలు గల స్ప్రింగులతో, పటంలో చూపిన విధముగా కలిపారు. ఆ స్ప్రింగుల ద్రవ్యరాశులు ఉపేక్షించేటట్లు ఉండిన, ఆ వస్తువు యొక్క ఆవర్తన కాలము తెలుపుము.



Options :

1. ✔ $2\pi\left(\frac{M}{2k}\right)^{1/2}$

2. ✖ $2\pi\left(\frac{2M}{k}\right)^{1/2}$

3. ✖ $2\pi\left(\frac{Mg\sin\theta}{2k}\right)$

4. ✖ $2\pi\left(\frac{2Mg}{k}\right)^{1/2}$

Question Number : 103 Question Id : 813561583 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

A Fraunhofer diffraction pattern due to a narrow slit is obtained on a screen placed at a distance D from the slit whose slit width is 'a'. The distance of first secondary maximum from the central maximum is

వెడల్పు 'a' గల సన్నని చీలిక నుండి D దూరంలో గల తెరపై ఫ్రాన్‌హోఫర్ వివర్తన వ్యూహము ఏర్పడినది. కేంద్రీయ గరిష్ఠము నుండి మొదటి గౌణ గరిష్ఠము దూరము

Options :

1. ✖ $\frac{3D\lambda}{a}$

2. ✔ $\frac{3D\lambda}{2a}$

3. ✖ $\frac{2D\lambda}{3a}$

4. ✖ $\frac{2D\lambda}{a}$

https://previouspaper.in

Question Number : 104 Question Id : 813561584 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In the Uranium radioactive series, the initial nucleus is $^{238}_{92}U$ and final nucleus is $^{206}_{82}Pb$. When the Uranium nucleus decays to Lead, the number of α particles emitted is ______ and the number of β particles emitted is ________

యురేనియము యొక్క రేడియోధార్మిక శ్రేణిలో ప్రారంభ కేంద్రకము $^{238}_{92}U$ మరియు అంత్య కేంద్రకము $^{206}_{82}Pb$ గా ఉన్నది. యురేనియము కేంద్రకము సీసము గా విఘటన చెందితే, విడుదల అయ్యే α మరియు β కణాలు

Options :

1. ✖ 6 , 8

2. ✔ 8 , 6

3. ✖ 16 , 6

4. ✖ 32 , 2

Question Number : 105 Question Id : 813561585 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A machine which is 70% efficient raises a 10 kg body through a certain distance and spends 100 J energy. The body is then released. On reaching the ground, the kinetic energy of the body will be

దక్షత 70% గల ఒక యంత్రము, ఒక 10 kg వస్తువును కొంత దూరము ఎత్తుటలో 100 J శక్తిని వినియోగించుకొనును. అక్కడ నుండి వస్తువును స్వేచ్ఛగా వదిలితే అది భూమిని చేరినపుడు దాని గతిజశక్తి ______

Options :

1. ✖ 0 J

2. ✔ 70 J

3. ✖ 50 J

4. ✖ 35 J

Question Number : 106 Question Id : 813561586 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

The temperature of a body is measured both in °C and °F. A graph is plotted with °F on x-axis and °C on y-axis. Then the cosine of angle between the graph and the x-axis is _______

ఒక వస్తువు ఉష్ణోగ్రత సెల్సియస్ [°C] మరియు [°F] రెండిటిలోను కొలిచి [°F] ఉష్ణోగ్రతను x-అక్షము మీద మరియు [°C] ఉష్ణోగ్రతను y-అక్షము మీద తీసుకొని గ్రాఫ్ గీసారు. ఆ గ్రాఫ్ కు మరియు x-అక్షముకు మధ్య కోణము యొక్క కొసైన్ విలువ ఎంత?

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{9}{5}$

3. ✖ $\frac{5}{\sqrt{106}}$

4. ✔ $\frac{9}{\sqrt{106}}$

https://previouspaper.in

Question Number : 107 Question Id : 813561587 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If the raw egg and boiled egg are subjected to spin on a table by applying the equal torque, then the egg that spins with the greater speed is

పచ్చిగుడ్డు, ఉడకబెట్టిన గుడ్డులపై ఒకే టార్క్ ప్రయోగించి గిరగిరా తిప్పగా, ఎక్కువ వడితో తిరిగే గుడ్డు ఏది?

Options :

1. ✖ raw egg
పచ్చిగుడ్డు

boiled egg
2. ✔ ఉడకబెట్టిన గ్రుడ్డు

3. ✖ Both eggs have equal speed
రెండూ సమాన వడులతో తిరుగుతాయి

4. ✖ Both eggs never spin
రెండూ తిరగవు

Question Number : 108 Question Id : 813561588 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A swimmer can swim in still water with speed 'v' and the river flowing with velocity $v/2$. To cross the river in shortest time, he should swim making angle 'θ' with the upstream. What is the ratio of the time taken to swim across in the shortest time to that in swimming across over shortest distance?

ఒక ఈతగాడు నిలకడగా నున్న నీటిలో 'v' వడి తో ఈదగలడు, నదీ ప్రవాహ వేగము $v/2$. నది ని అతి తక్కువ కాలములో దాటడానికి ప్రవాహదిశలో 'θ' కోణము చేస్తూ ఈదవలెను. నదిని దాటడానికి పట్టే అతి తక్కువ కాలముకు మరియు అతి తక్కువ దూరము ప్రయాణించడానికి పట్టు కాలముల నిష్పత్తి ______

Options :

1. ✖ $\cos\theta$

2. ✖ $\cot\theta$

3. ✔ $\sin\theta$

4. ✖ $\tan\theta$

Question Number : 109 Question Id : 813561589 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A sound source is moving towards a stationary listener with $1/10^{th}$ of the speed of sound. The ratio of apparent to real frequency is _______

ధ్వని జనకము స్థిరముగానున్న పరిశీలకునివైపు ధ్వని వేగములో 10వ వంతు వేగముతో సమీపిస్తున్నది. అయిన, దృశ్య మరియు నిజ పౌనఃపున్యాల నిష్పత్తి =_______

Options :

1. ✔ $\frac{10}{9}$

2. ✖ $\frac{11}{10}$

3. ✖ $\left(\frac{11}{10}\right)^2$

4. ✖ $\left(\frac{9}{10}\right)^2$

https://previouspaper.in

Question Number : 110 Question Id : 813561590 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Electromagnetic waves are produced by _________

విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను ఉత్పత్తి చేసేవి _________

Options :

1. ✖ Charges at rest only
నిశ్చల ఆవేశాలు మాత్రమే

Changes in uniform motion only
ఏకరీతి గమనంలో ఉన్న ఆవేశాలు మాత్రమే
2. ✖

Accelerated or decelerated charges only
త్వరణం చెందిన లేదా రుణత్వరణం చెందిన ఆవేశాలు మాత్రమే
3. ✔

An uncharged stable particle at rest
ఆవేశము లేని, విరామంలో ఉన్న స్థిర కణము
4. ✖

Question Number : 111 Question Id : 813561591 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solid cylinder of mass M and radius R rolls on a flat surface. Its moment of inertia about the line of contact is ________

ద్రవ్యరాశి 'M', వ్యాసార్థము 'R' గల ఒక ఘనస్థూపము ఒక సమతలముపై దొర్లుతుంది. స్పర్శ అక్షము పరంగా దాని జడత్వభ్రామకము ________

Options :

1. ✔ $\left(\frac{3}{2}\right) MR^2$

2. ✖ MR^2

3. ✖ $\left(\frac{2}{3}\right) MR^2$

4. ✖ $2\, MR^2$

https://previouspaper.in

Question Number : 112 Question Id : 813561592 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A bomb at rest explodes into three parts of equal mass. If the momentum of two parts are $-2p\hat{i}$ and $p\hat{j}$, find the magnitude of momentum of the third part.

విరామములో ఉన్న ఒక బాంబు పేలి, మూడు సమాన ద్రవ్యరాశులు గల భాగములు అయినది. వాటిలో రెండిటి ద్రవ్యవేగాలు $-2p\hat{i}$ మరియు $p\hat{j}$ అయిన, మూడవ భాగము ద్రవ్యవేగము యొక్క పరిమాణము తెలపండి.

Options :

1. ✖ p

2. ✖ $\sqrt{3}\,p$

3. ✔ $\sqrt{5}\,p$

4. ✖ 0

https://previouspaper.in

Question Number : 113 Question Id : 813561593 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The second line of Balmer series has wavelength 4861 Å. The wavelength of the first line of Balmer series is ________

బామర్ శ్రేణిలో రెండవ రేఖ తరంగ దైర్ఘ్యము 4861 Å. బామర్ శ్రేణిలో మొదటి రేఖ తరంగదైర్ఘ్యం ఎంత?

Options :

1. ✖ 1216 Å

2. ✔ 6563 Å

3. ✖ 4340 Å

4. ✖ 4101 Å

Question Number : 114 Question Id : 813561594 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the phase difference between the flux linked with a coil rotating in a magnetic field, and the induced $e.m.f$. produced in it?

ఒక అయస్కాంత క్షేత్రములో తిరుగుతున్న చుట్టలో అభివాహకము మరియు ప్రేరక విద్యుచ్ఛాలక బలాల మధ్య దశా భేదము ________

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ $\frac{\pi}{4}$

3. ✔ $\frac{\pi}{2}$

4. ✖ π

Question Number : 115 Question Id : 813561595 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A coil of inductance L is divided in to four equal parts and all the parts are connected in parallel. The effective inductance of the combination is ________

L ప్రేరకత్వము గల ఒక తీగచుట్టను నాలుగు సమభాగాలుగా విభజించి, ఆ భాగాలను సమాంతరముగా కలిపారు. అయిన, ఆ కలయిక యొక్క ఫలిత ప్రేరకత్వము తెలుపుము.

Options :

1. ✖ $\frac{L}{4}$

2. ✖ $\frac{L}{8}$

3. ✔ $\frac{L}{16}$

4. ✖ $4L$

Question Number : 116 Question Id : 813561596 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a pure resistor is connected to an AC source, the phase difference between the voltage and the current through the resistor is ________

స్వచ్ఛమయిన ఒక నిరోధాన్ని AC జనకానికి కలిపినపుడు నిరోధము ద్వారా ప్రవహించే విద్యుత్తుకు, వోల్టేజికి మధ్య దశాబేధము ________

Options :

1. ✖ $90°$

https://previouspaper.in

2. ✖ $180°$

3. ✖ $45°$

4. ✔ $0°$

Question Number : 117 Question Id : 813561597 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The capacitance of a spherical condenser is $1\,\mu F$. If the spacing between the two spheres is $1\,mm$, the radius of the outer sphere is ________

ఒక గోళాకార కండెన్సరు యొక్క కెపాసిటెన్స్ $1\,\mu F$. దాని గోళాల మధ్య దూరము $1\,mm$ అయిన, బాహ్య గోళము వ్యాసార్ధము ఎంత?

Options :

1. ✖ $30\,cm$

2. ✖ $6\,m$

3. ✖ $5\,cm$

4. ✔ $3\,m$

Question Number : 118 Question Id : 813561598 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

A straight wire carrying current ' i ' is turned into a circular loop. If the magnitude of magnetic moment associated with it in $M.K.S.$ units is M, the length of wire will be _______

' i ' విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న ఒక తిన్నని తీగ వృత్తాకార లూపుగా మార్చబడినది. $M.K.S.$ ప్రమాణాలలో దాని అయస్కాంత భ్రామకం పరిమాణం M అయితే, ఆ తీగ పొడవు ఎంత?

Options :

1. ✖ $4\pi iM$

2. ✔ $\sqrt{\frac{4\pi M}{i}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{4\pi i}{M}}$

4. ✖ $\frac{M\pi}{4i}$

Question Number : 119 Question Id : 813561599 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Two water pipes of diameters 2 cm and 4 cm are separately connected to a main supply line. The velocity of flow of water in the pipe of 2 cm diameter is ________

2 cm మరియు 4 cm వ్యాసాలు గల రెండు నీటి గొట్టాలను వేర్వేరుగా ఒక ప్రధాన సరఫరా గొట్టానికి కలిపారు. 2 cm వ్యాసము గల గొట్టములో ప్రవహించే నీటి వేగము ________

Options :

1. ✔ 4 times that in the other pipe
రెండవ గొట్టములో కంటే 4 రెట్లు

2. ✖ $\frac{1}{4}$ times that in the other pipe
రెండవ గొట్టములో $\frac{1}{4}$ భాగము

3. ✖ 2 times that in the other pipe
రెండవ గొట్టములో కంటే 2 రెట్లు

4. ✖ $\frac{1}{2}$ times that in the other pipe
రెండవ గొట్టములో $\frac{1}{2}$ భాగము

https://previouspaper.in

Question Number : 120 Question Id : 813561600 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A body is projected vertically upwards from the surface of a planet of radius R, with a velocity equal to half the escape velocity of that planet. Then, the maximum height attained by the body is

ఒక వస్తువును R వ్యాసార్ధము గల ఒక గ్రహము తలము నుండి, ఆ గ్రహము పలాయనవేగములో సగం వేగముతో, నిట్టనిలువుగా పైకి ప్రక్షిప్తము చేసారు. అపుడు, ఆ వస్తువు చేరుకొనే గరిష్ఠ ఎత్తు ______

Options :

1. ✔ $\frac{R}{3}$

2. ✖ $\frac{R}{2}$

3. ✖ $\frac{R}{4}$

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

Chemistry

Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Display Number Panel :	Yes
Group All Questions :	Yes
Mark As Answered Required? :	Yes

https://previouspaper.in

Question Number : 121 Question Id : 813561601 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Presence of which of the following is suitable for the synthesis of bromobenzene from benzene diazonium salts?

బెంజీన్ డైఎజోనియమ్ లవణాల నుండి బ్రోమో బెంజీన్ ను సంశ్లేషించుటకు క్రిందివానిలో దేని/వేటి ఉనికి తోడ్పడును?

Options :

1. HBr

2. $MgBr, HBr$

3. ✔ Cu_2Br_2, HBr

4. ✖ KBr

Question Number : 122 Question Id : 813561602 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which statement is incorrect regarding Hall-Heroult process for metallurgy of aluminum?

1. Use of Na_3AlF_6 lowers the melting point of Al_2O_3
2. Steel vessel with lining of carbon acts as cathode
3. Graphite is used as anode
4. Carbon dioxide gas is generated at cathode

అల్యూమినియము లోహ నిష్కరణంకు ఉపయోగించే హాల్ హెరాల్ట్ పద్ధతికి సంబంధించి ఏది సరి కాదు?

1. Na_3AlF_6 ఉపయోగము వలన Al_2O_3 ద్రవీభవన స్థానము తగ్గుతుంది
2. కార్బన్ లైనింగ్ గల స్టీల్ తొట్టె కాథోడ్ గా పని చేస్తుంది
3. గ్రాఫైట్ ఆనోడ్ గా ఉపయోగపడుతుంది
4. కాథోడ్ వద్ద కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయువు వెలువడును

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✔ 4

https://previouspaper.in

Question Number : 123 Question Id : 813561603 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The artificial sweetener sucralose is ____________

కృత్రిమ తీపి కారకము శుక్రలోజ్ ఒక ____________

Options :

1. Hexachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క హెక్సాక్లోరో ఉత్పన్నము

2. Trichloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క ట్రైక్లోరో ఉత్పన్నము

3. Pentachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క పెంటాక్లోరో ఉత్పన్నము

4. Tetrachloro derivative of sucrose
సుక్రోజ్ యొక్క టెట్రాక్లోరో ఉత్పన్నము

https://previouspaper.in

Question Number : 124 Question Id : 813561604 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is a neurologically active drug?

క్రింది వాటిలో నాడీ సంబంధ అనారోగ్యానికి పనిచెయు మందు ఏది?

Options :

1. ✔ Analgesic
ఎనల్జెసిక్

2. ✖ Antacid
ఆమ్ల విరోధి

3. ✖ Antibiotic
యాంటీబయోటిక్

4. ✖ Antihistamine
యాంటీహిస్టమిన్

https://previouspaper.in

Question Number : 125 Question Id : 813561605 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the density of an aqueous solution of KI if its molarity and molality are 1.44 M and 1.5 $mol.kg^{-1}$ respectively.

KI జలద్రావణం యొక్క మొలారిటి మరియు మొలాలిటిలు వరుసగా 1.44 M మరియు 1.5 $mol.kg^{-1}$ అయితే, దాని సాంద్రత ఎంత?

Options :

1. ✖ $2.20\ gL^{-1}$

2. ✖ $2.50\ gL^{-1}$

3. ✔ $1.20\ gL^{-1}$

4. ✖ $0.50\ gL^{-1}$

Question Number : 126 Question Id : 813561606 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following represents Schrodinger wave equation?

క్రిందివానిలో ష్రోడింగర్ తరంగ సమీకరణం ఏది?

Options :

1. ✖ $\frac{d^2\psi}{dx^2}+\frac{d^2\psi}{dy^2}+\frac{d^2\psi}{dz^2}+\frac{4\pi m}{h}(E-v)\psi=0$

2. ✖ $\hat{H}=\frac{h}{4\pi^2 m}\left(\frac{d^2}{dx^2}+\frac{d^2}{dy^2}+\frac{d^2}{dz^2}\right)+V$

3. ✖ $\hat{H}=\frac{-h^2}{8\pi^2 m}\left(\frac{d^2}{dx^2}+\frac{d^2}{dy^2}+\frac{d^2}{dz^2}\right)+P$

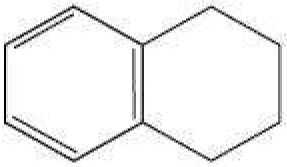
4. ✔ $\frac{d^2\psi}{dx^2}+\frac{d^2\psi}{dy^2}+\frac{d^2\psi}{dz^2}+\frac{8\pi^2 m}{h^2}(E-V)\psi=0$

https://previouspaper.in

Question Number : 127 Question Id : 813561607 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Number of hydrogen atoms in the given compound is

క్రింది సమ్మేళనములో హైడ్రోజన్ పరమాణువుల సంఖ్య



Options :

1. ✖ 10

2. ✔ 12

3. ✖ 14

4. ✖ 16

Question Number : 128 Question Id : 813561608 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the products formed when chlorine reacts with cold and dilute sodium hydroxide solution

చల్లని విలీన సోడియం హైడ్రాక్సైడ్‌తో క్లోరిన్ చర్య పొందినపుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నాలు గుర్తించండి

Options :

1. ✖ $NaCl$, $NaClO_3$, H_2O

2. ✖ $NaCl$, $NaClO_4$, H_2O

3. ✔ $NaCl$, $NaOCl$, H_2O

https://previouspaper.in

4. ✖ $NaCl$, HCl , H_2O

Question Number : 129 Question Id : 813561609 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The product formed when formaldehyde reacts with ammonia is _________

ఫార్మాల్డిహైడ్, అమ్మోనియాతో చర్య పొందినపుడు క్రిందివానిలో _______ ఏర్పడుతుంది

Options :

1. ✖ Melamine
మెలమిన్

2. ✖ Formic acid
ఫార్మికామ్లం

3. ✖ Ammonium formate
అమ్మోనియం ఫార్మేట్

4. ✔ Urotropine
యూరోట్రోపిన్

https://previouspaper.in

Question Number : 130 Question Id : 813561610 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Choose the alkali metal with highest reactivity among the following

ఈ క్రింది వాటిలో అత్యధిక చర్యాశీలత కలిగియున్న క్షార లోహం ఏది?

Options :

1. ✔ Cs

2. ✖ Li

3. ✖ Na

4. ✖ Rb

Question Number : 131 Question Id : 813561611 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

How many unpaired electrons will be present in the ground state of an atom which has valence electronic configuration $3d^6$ in its +3 oxidation state?

+3 ఆక్సీకరణ స్థితిలో $3d^6$ ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం కలిగి ఉంటే భూస్థాయిలో ఆ పరమాణువు ఎన్ని జతగూడని ఎలక్ట్రాన్‌లను కలిగి ఉంటుంది

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 7

https://previouspaper.in

Question Number : 132 Question Id : 813561612 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Calculate the molarity of $NaOH$ solution prepared by dissolving 0.4 g of $NaOH$ in enough water to form $500ml$ of the solution.

0.4 g $NaOH$ కు తగినంత నీరు కలిపి $500ml$ ద్రావనము తయారు చేసినప్పుడు ఆ ద్రావణము మొలారిటీ గణించండి.

Options :

1. ✔ 0.02
2. ✖ 0.05
3. ✖ 0.04
4. ✖ 0.03

Question Number : 133 Question Id : 813561613 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Which among the following statements is incorrect for interstitial compounds?

1. They are very hard and rigid
2. They have higher melting point than pure metal
3. They do not show conductivity
4. They are chemically inert

అల్పాంతరాళ సమ్మేళనాలకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరి అయినది కాదు?

1. అవి కఠినముగా మరియు దృఢముగా ఉంటాయి
2. శుద్ధ లోహము కంటే ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానము కలిగి ఉంటాయి
3. విద్యుద్వాహకత్వ కలిగి ఉండవు
4. అవి రసాయనముగా జడ పదార్థాలు

https://previouspaper.in

Options :

1. ✖ 1
2. ✖ 2
3. ✔ 3
4. ✖ 4

Question Number : 134 Question Id : 813561614 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The magnetic property of NO_2 is ___________

NO_2 యొక్క అయస్కాంత ధర్మము ఏది?

Options :

1. ✖ Ferro Magnetic
ఫెర్రో అయస్కాంత

2. ✖ Diamagnetic
డయా అయస్కాంత

3. ✖ Non-Magnetic
అయస్కాంత రహిత

4. ✔ Paramagnetic
పరా అయస్కాంత

Question Number : 135 Question Id : 813561615 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The number of $120°$, $Cl-P-Cl$ angles in phosphorus pentachloride are

ఫాస్ఫరస్ పెంటా క్లోరైడ్‌లో $Cl-P-Cl$ బంధకోణము విలువ $120°$ గల కోణాలు ఎన్ని ఉంటాయి?

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ 6

3. ✖ 9

4. ✖ 1

https://previouspaper.in

Question Number : 136 Question Id : 813561616 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When a current of 0.5 A is passed for 2 hours through a molten metal salt, 3.88 g of the metal was deposited. If atomic mass of the metal is 208 $units$, the oxidation state of the metal in the salt is _______

0.5 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని 2 గంటల పాటు ఒక గలన లోహ లవణం ద్వారా పంపితే 3.88 g ల లోహం ఏర్పడినది. ఆ లోహం పరమాణు ద్రవ్యరాశి 208 యూనిట్లు అయితే, లవణంలోని లోహము యొక్క ఆక్సీకరణ స్థితి తెలపండి.

Options :

1. ✖ $+1$

2. ✔ $+2$

3. ✖ $+3$

4. ✖ $+4$

https://previouspaper.in

Question Number : 137 Question Id : 813561617 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Identify the primary halide among the following compounds.

క్రింది వాటిలో ప్రైమరీ హాలైడ్ ను గుర్తించండి.

Options :

1. ✔ 1-bromo but-2-ene
బ్రోమో బ్యూట్-2-ఈన్

2. ✖ 4-bromo pent-2-ene
4-బ్రోమో పెంట్-2-ఈన్

3. ✖ 2-bromo-2-methyl propane
2-బ్రోమో-2-మిథైల్ ప్రోపేన్

4. ✖ t-butyl bromide
t-బ్యుటైల్ బ్రోమైడ్

Question Number : 138 Question Id : 813561618 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A commercial sample of H_2O_2 marked as 100 volume hydrogen peroxide means

ఒక వాణిజ్య నమూనా H_2O_2 ను 100 ఘనపరిమాణ హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ గా గుర్తించినపుడు, దాని అర్థము

Options :

1. ✔ $1\ ml$ of H_2O_2 will give $100\ ml$ of O_2 at STP
STP వద్ద $1\ ml$ H_2O_2 , $100\ ml$ ల O_2 ను ఇస్తుంది

2. ✖ $1\ L$ of H_2O_2 will give $100\ ml$ of O_2 at STP
STP వద్ద $1\ L$ H_2O_2 , $100\ ml$ ల O_2 ను ఇస్తుంది

3. ✖ $1\ L$ of H_2O_2 will give $22.4\ L$ of O_2 at STP
STP వద్ద $1\ L$ H_2O_2 , $22.4\ L$ ల O_2 ను ఇస్తుంది

4. ✖ $1\ ml$ of H_2O_2 will give $1\ mole$ of O_2 at STP
STP వద్ద $1\ ml$ H_2O_2 , 1 మోల్ O_2 ను ఇస్తుంది

https://previouspaper.in

Question Number : 139 Question Id : 813561619 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

When 30 ml of H_2 reacts with 20 ml of O_2 to form water, what is leftover when the reaction ends?

30 ml H_2 మరియు 20 ml O_2 ల మధ్య చర్య జరిపితే నీరు ఏర్పడింది. అపుడు ఆ చర్య చివరకు మిగిలేది ___________

Options :

1. ✖ $10\ ml\ H_2$

2. ✖ $5\ ml\ H_2$

3. ✖ $10\ ml\ O_2$

4. ✔ $5\ ml\ O_2$

https://previouspaper.in

Question Number : 140 Question Id : 813561620 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The pK_a of a weak acid, benzoic acid and pK_b of a weak base, ammonium hydroxide are 4.25 and 4.75 respectively. Then, the pH of 0.1 M solution of ammonium benzoate will be ________

బలహీన ఆమ్లము అయిన బెంజోయిక్ ఆమ్లం $pK_a = 4.25$ మరియు బలహీన క్షారము అయిన అమ్మోనియం హైడ్రాక్సైడ్ $pK_b = 4.75$ అయితే, 0.1 M అమ్మోనియం బెంజోయేట్ ద్రావణము యొక్క pH గణించండి.

Options :

1. ✖ 7.10

2. ✖ 7.50

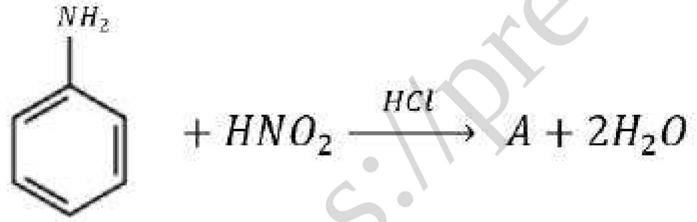
3. ✔ 6.75

4. ✖ 6.50

Question Number : 141 Question Id : 813561621 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What will be the product A in the reaction given below?

క్రింది చర్యలో ఉత్పన్నము A ను తెలపండి?



Options :

1. ✖ Phenol
ఫినాల్

2. ✔ Benzene diazonium salt
బెంజీన్ డయజోనియమ్ లవణము

3. ✖ Benzene
బెంజీన్

https://previouspaper.in

Nitrobenzene

4. ✖ నైట్రో బెంజీన్

Question Number : 142 Question Id : 813561622 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arrange the following carbocations in the increasing order of stability with respect to their labels:

క్రింది పట్టికలో కార్బో కాటయాన్లను వాటి లేబల్ ల దృష్ట్యా వాటి స్థిరత్వముల ఆరోహణ క్రమములో అమర్చండి

Label లేబల్	Carbocation కార్బో కాటయాన్
1	$(CH_3)_2CH^+$
2	CH_3^+
3	$(CH_3)_3C^+$
4	$CH_3-CH_2^+$

Options :

1. ✔ $2 < 4 < 1 < 3$

2. ✖ $1 < 2 < 3 < 4$

3. ✖ $4 < 3 < 2 < 1$

4. ✖ $2 < 4 < 3 < 1$

Question Number : 143 Question Id : 813561623 Question Type : MCQ Display Question

https://previouspaper.in

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For an isothermal and free expansion of an ideal gas, which of the following is true?

1. For an adiabatic change, heat (q) is non zero
2. For an adiabatic change, heat (q) is zero
3. For an isothermal reversible change, heat (q) is zero
4. For an isothermal process, the temperature changes

సమోష్ణక ప్రక్రియలో ఒక ఆదర్శ వాయువును స్వేచ్ఛగా వ్యాకోచించినప్పుడు ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము?

1. స్థిరోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము కాదు
2. స్థిరోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము
3. సమోష్ణక ఉత్త్రమణీయ ప్రక్రియకు ఉష్ణము (q) శూన్యము
4. సమోష్ణక ప్రక్రియకు ఉష్ణోగ్రత మార్పు జరుగును

https://previouspaper.in

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 144 Question Id : 813561624 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which oxide among the following cannot act as a reducing agent?

క్రింది ఆక్సైడ్లలో క్షయకరణిగా పని చేయనిది ఏది?

Options :

1. ✖ SO_2

2. ✖ NO_2

3. ✔ CO_2

4. ✖ ClO_2

https://previouspaper.in

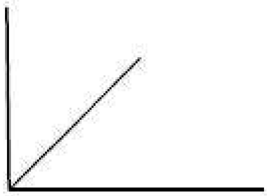
Question Number : 145 Question Id : 813561625 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

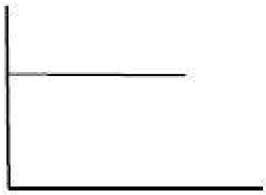
Rate of the reaction $xA + yB \rightarrow zC$ is given by $r = K[A]^x[B]^y$. If the concentration of A is tripled, rate of reaction increased by 27 times over the initial. Then choose the correct plot for variation of half-life ($t_{1/2}$ on y-axis) of the reaction w.r.t total initial concentration of reactants (on x-axis) is __________

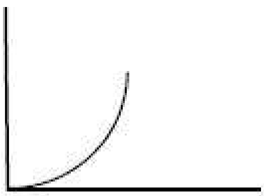
$xA + yB \rightarrow zC$, ఈ చర్యకు $r = K[A]^x[B]^y$. A యొక్క గాఢతను మూడు రెట్లు పెంచితే, చర్య రేటు తొలి చర్య రేటుకు 27 రెట్లుకు పెరుగును. అయిన, అర్ధాయుకాలాము($t_{1/2}$, y-నిరూపకము) కి మరియు క్రియాజనకాల ఆరంభ గాఢతల మొత్తము(x-నిరూపకము) కి గల సంబంధాన్ని తెలిపే సరి అయిన రేఖా చిత్రమును గుర్తించండి.

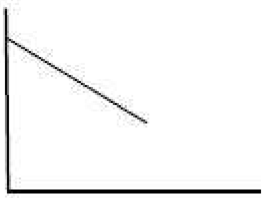
Options :

1. ✖



2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

https://previouspaper.in

Question Number : 146 Question Id : 813561626 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following compounds will exhibit cis-trans isomerism?

క్రింది వాటిలో స్వపక్ష-విపక్ష సాదృశ్యమును ప్రదర్శించునది ఏది?

Options :

1. ✔ 2-butene
2-బ్యుటీన్

2. ✖ 2-butyne
2-బ్యుటైన్

3. ✖ 2-butanol
2-బ్యుటనోల్

4. ✖ butanal
బ్యుటనాల్

https://previouspaper.in

Question Number : 147 Question Id : 813561627 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

For the reaction $NO_2 + CO \rightleftharpoons NO + CO_2$ one mole of NO_2 and 2 moles of CO were kept in a vessel. Calculate the equilibrium constant K_p if at equilibrium 25% of initial amount CO is consumed.

$NO_2 + CO \rightleftharpoons NO + CO_2$ అను చర్య కొరకు ఒక మోల్ NO_2 మరియు 2 మోలులు CO ను ఒక పాత్రలో ఉంచారు. సమతాస్థితి వద్ద CO యొక్క ప్రారంభ భాగంలో 25% వినియోగపడినట్లయితే, చర్య యొక్క సమతాస్థితి స్థిరాంకం K_p ని గణించండి

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✔ $\frac{1}{3}$

3. ✖ 1

4. ✖ $\frac{1}{4}$

Question Number : 148 Question Id : 813561628 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which among the following statements is true about reactivity of haloarenes towards nucleophilic substitution reactions?

1. Haloarenes are very reactive towards nucleophilic substitution reaction
2. In haloarenes, the $C-X$ bond acquires partial double bond character
3. The $C-X$ bond in haloarenes is longer than the $C-X$ bond in haloalkanes
4. In haloarenes, the phenyl cation formed as a result of self-ionization is stable

క్రింది వానిలో హాలో ఏరీన్లలో న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య పట్ల చర్యాశీలతను సంబంధించి సరియైన ప్రవచనము ఏది?

1. హాలో ఏరీన్లు న్యూక్లియోఫిలిక్ చర్యల పట్ల అధిక చర్యాశీలతను కలిగి ఉంటాయి
2. హాలో ఏరీన్లలో $C-X$ బంధము పాక్షిక ద్విబంధ స్వభావాన్ని సంతరించుకొంటుంది
3. హాలో ఏరీన్లలో $C-X$ బంధము హాలో ఆల్కేన్లలో $C-X$ బంధము కంటే పొడవయినది
4. హాలో ఏరీన్లలో స్వయం అయనీకరణ వలన ఏర్పడిన ఫెనైల్ కాటయాను స్థిరమయినది

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 149 Question Id : 813561629 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The de Broglie wavelength of a tennis ball of mass 60 g moving with a velocity of 10 $m.s^{-1}$ is approximately ________ (Planck's constant $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s)

60 g ద్రవ్యరాశి 10 $m.s^{-1}$ వేగముతో చలించు టెన్నిస్ బంతి యొక్క డిబ్రోలీ తరంగదైర్ఘ్యం ఉజ్జాయింపు విలువ ________ (ప్లాంక్ స్థిరాంకము $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s)

Options :

1. ✖ 1.1×10^{-31} m

2. ✔ 1.1×10^{-33} m

3. ✖ 1.1×10^{-34} m

4. ✖ 1.1×10^{-32} m

https://previouspaper.in

Question Number : 150 Question Id : 813561630 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the item given in Column-I (method used for determining colligative property) and Column-II (for the corresponding colligative property) and find the correct order.

Column-I	Column-II
a. Beckmann method	i. Osmotic pressure
b. Ostwald-Walker method	ii. Elevation in B.P.
c. Berkeley-Hartley method	iii. Depression in F.P.
d. Landsberger method	iv. Relative lowering of Vapour pressure

1వ కాలమ్‌లో గల అంశాన్ని (కణాధార ధర్మాలను నిర్ణయించే పద్ధతి) 2వ కాలమ్‌లో గల అంశం (తగిన కణాధార ధర్మం) తో జతపరచి క్రింది వానిలో సరియైన క్రమాన్ని తెలపండి

కాలమ్ -I	కాలమ్ -II
a. బెక్‌మన్ పద్ధతి	i. ద్రవాభిసరణ పీడనం
b. ఆస్వాల్డ్-వాకర్ పద్ధతి	ii. భాష్పభవన స్థాన ఉన్నతి
c. బెర్క్‌లీ-హార్ట్‌లీ పద్ధతి	iii. ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత
d. లాండ్స్ బెర్గర్ పద్ధతి	iv. సాపేక్ష భాష్పపీడన నిమ్నత

Options :

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

2. ✖ (a – i), (b – iv), (c – ii), (d – iii)

3. ✖ (a – ii), (b – iii), (c – iv), (d – i)

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

Question Number : 151 Question Id : 813561631 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Calamine, Bauxite, Malachite and Siderite respectively are ores of __________

కాలమైన్, బాక్సైట్, మాలకైట్ మరియు సిడరైట్ లు వరుసగా __________ కు ధాతువులు

Options :

1. ✔ $Zn,\ Al,\ Cu,\ Fe$

2. ✖ $Cu,\ Al,\ Zn,\ Fe$

3. ✖ $Zn,\ Al,\ Fe,\ Cu$

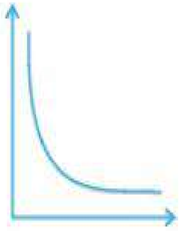
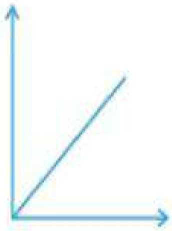
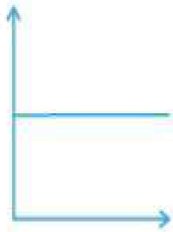
4. ✖ $Al,\ Fe,\ Zn,\ Cu$

Question Number : 152 Question Id : 813561632 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Match the following graphs of a gas with their corresponding y and x coordinates

క్రింది ఇవ్వబడిన వాయువు యొక్క రేఖా చిత్రాలను వాటి సరియైన y, x నిరూపకాలకు జతపరచండి?

Graph / రేఖా చిత్రము	y vs. x
(i) 	(a) pV vs. V
(ii) 	(b) p vs. V
(iii) 	(c) p vs. $\frac{1}{V}$

https://previouspaper.in

Options :

1. ✔ (i – b), (ii – c), (iii – a)

2. ✖ (i – a), (ii – c), (iii – b)

3. ✖ (i – b), (ii – a), (iii – c)

4. ✖ (i – a), (ii – b), (iii – c)

Question Number : 153 Question Id : 813561633 Question Type : MCQ Display Question

Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The compounds formed when $KMnO_4$ is heated to 513 K are ________

513 K వరకు $KMnO_4$ ని వేడి చేయగా ఏర్పడు ఉత్పన్నాలు ________

Options :

1. ✖ MnO_2, O_2 and KOH
MnO_2, O_2 మరియు KOH

2. ✔ K_2MnO_4, MnO_2 and O_2
K_2MnO_4, MnO_2 మరియు O_2

3. ✖ K_2MnO_4, MnO_2 and H_2O
K_2MnO_4, MnO_2 మరియు H_2O

4. ✖ MnO, MnO_2 and O_2
MnO, MnO_2 మరియు O_2

https://previouspaper.in

Question Number : 154 Question Id : 813561634 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Glucose + ? $\longrightarrow$ Sucrose

గ్లూకోజ్ + ? $\longrightarrow$ సుక్రోజ్

Options :

1. ✖ Glucose
గ్లూకోజ్

2. ✔

Fructose
ఫ్రాక్టోజ్

3. ✖ Arabinose
అరాబినోజ్

4. ✖ Lactase
లాక్టేజ్

Question Number : 155 Question Id : 813561635 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following relations is true based on the partial pressure and mole fraction?

పాక్షిక పీడనము, మోల్ భాగాల పై ఆధార పడి, క్రింది సంబంధాలలో ఏది సత్యము? ($p_{Total} = p_{మొత్తం}$)

Options :

1. ✖ $p_i = x_i \times T$

2. ✔ $p_i = x_i \times p_{Total}$

3. ✖ $\frac{p_i}{x_i} = V$

4. ✖ $p_i x_i = p_{Total}$

Question Number : 156 Question Id : 813561636 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option

Orientation : Vertical

Match the entries from column I and Column II and choose the correct order.

Column I	Column II
i. Leclanche cell	a) Converts energy of combustion into electrical energy
ii. Fuel cell	b) Rechargeable cell
iii. *Ni-Cd* Cell	c) At Anode $Zn \rightarrow Zn^{+2} + Ze^{-}$

లిస్ట్-I లోని అంశాలను లిస్ట్-II లోని అంశాలతో జత పరచి సరి అయిన క్రమాన్ని ఎంపిక చేసుకోండి

లిస్ట్-I	లిస్ట్-II
i. లేక్లాంచి ఘటము	a) దహనోష్ణాన్ని విద్యుత్ శక్తిగా మార్చును
ii. ఇంధన ఘటము	b) పునరుత్పత్తి ఘటము
iii. *Ni-Cd* ఘటము	c) ఆనోడ్ వద్ద $Zn \rightarrow Zn^{+2} + Ze^{-}$

https://previouspaper.in

Options :

1. ✖ (i – c), (ii – b), (iii – a)

2. ✖ (i – a), (ii – b), (iii – c)

3. ✔ (i – c), (ii – a), (iii – b)

4. ✖ (i – b), (ii – a), (iii – c)

Question Number : 157 Question Id : 813561637 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is true about sodium chloride?

సోడియం క్లోరైడ్ గురించి క్రింది వాటిలో ఏది నిజము ?

Options :

1. ✖ Molecular mass = $58.5\ amu$
అణు ద్రవ్యరాశి = $58.5\ amu$

2. ✔ Formula mass = $58.5\ amu$
ఫార్ములా ద్రవ్యరాశి = $58.5\ amu$

3. ✖ Molecular mass = $5.85\ amu$
అణు ద్రవ్యరాశి = $5.85\ amu$

4. ✖ Formula mass = $5.85\ amu$
ఫార్ములా ద్రవ్యరాశి = $5.85\ amu$

Question Number : 158 Question Id : 813561638 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What sized ring is formed when two carboxylic acids form a dimeric structure through inter-molecular hydrogen bonding? (consider hydrogen bond as a bond)

రెండు కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాలు హైడ్రోజెన్ బంధాల ద్వారా ద్వి అణుక నిర్మాణాన్ని ఏర్పరిస్తే, ఏర్పడే వలయంలో ఎన్ని పరమాణువులు ఉండును? (హైడ్రోజన్ బంధాలను కూడా సాధారణ బంధాల వలె పరిగణించండి)

Options :

1. ✖ 5-membered
5-పరమాణువులు

https://previouspaper.in

6-membered
2. ✖ 6-పరమాణువులు

4-membered
3. ✖ 4-పరమాణువులు

8-membered
4. ✔ 8-పరమాణువులు

Question Number : 159 Question Id : 813561639 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Dilute sodium hydroxide does not react with which of the following?

క్రింది వాటిలో విలీన సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ చర్య పొందని మూలకం ఏది?

Options :

1. ✖ Ga

2. ✖ Al

3. ✖ Ti

4. ✔ B

Question Number : 160 Question Id : 813561640 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

https://previouspaper.in

Which of the following is a biodegradable polymer of polyamide class?

క్రింది వానిలో పాలిఎమైడ్ తరగతికి చెందుతూ, జీవవిచ్ఛిన్నం కాగలిగే పాలిమర్ ఏది?

Options :

1. ✖ Dextron
డెక్స్ట్రాన్

2. ✔ Nylon-2-nylon-6
నైలాన్-2-నైలాన్-6

3. ✖ Nylon-6, 6
నైలాన్-6, 6

4. ✖ PHBV
PHBV

https://previouspaper.in