Telangana State Council Higher Education

Notations :

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

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

Question Paper Name :	Engineering Urdu 6th Aug 2021 Shift 2
Subject Name :	Engineering URDU
Creation Date :	2021-08-07 11:20:04
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
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

Engineering Urdu

Group Number :	1
Group Id :	3426049
Group Maximum Duration :	0

Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	160
Is this Group for Examiner? :	No

Mathematics

Section Id :	34260425
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	80
Number of Questions to be attempted :	80
Section Marks :	80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	34260425
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 3426041281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f:\mathbb{R}\setminus\{0\}\to\mathbb{R}$ is such that $2f(x)+f\left(\frac{1}{x}\right)=4x$, and

$S=\{x\in\mathbb{R}: f(x)=f(-x)\}$, then the number of elements in S is

اگر $f:\mathbb{R}\setminus\{0\}\to\mathbb{R}$ اس طرح ہے کہ $2f(x)+f\left(\frac{1}{x}\right)=4x,$ اور $S=\{x\in\mathbb{R}: f(x)=f(-x)\}$

تب S میں عناصر کے تعداد ہے

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ at least three
کم از کم تین

Question Number : 2 Question Id : 3426041282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a function $f:(-1,1)\to B(\subseteq\mathbb{R})$ is defined as $f(x)=x+x^2+x^3+......\infty$, then in order to have the inverse function of f, B =

اگر ایک فنکشن $f:(-1,1)\to B(\subseteq\mathbb{R})$ کی وضاحت ایسا کی جائے $f(x)=x+x^2+x^3+......\infty$ ، تب f کا انورس

فنکشن ہونے کے لیئے، $B=$

Options :

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

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

3. ✖ $(-1,1)$

4. ✖ $\mathbb{R}$

Question Number : 3 Question Id : 3426041283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For all natural numbers n, $3\left(5^{2n+1}\right)+2^{3n+1}$ is divisible by

تمام ناچورل نمبرس n کے لیئے $3\left(5^{2n+1}\right)+2^{3n+1}$ بذریعہ تقسیم ہوتا ہے۔

Options :

1. ✖ 559

2. ✔ 17

3. ✖

19

4. ✖ 23

Question Number : 4 Question Id : 3426041284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A and B are two 3×3 non-singular matrices such that $\operatorname{adj} A = |A|B$. If $\operatorname{tr}(X)$ denotes the trace of a square matrix X and $C=\begin{bmatrix} 4 & 4 & 7 \\ 3 & -2 & 5 \\ -2 & 3 & 6 \end{bmatrix}$ then, $\sum_{k=1}^{\infty} \operatorname{tr}\left(\frac{1}{3^k}(AB)^k C\right) =$

A اور B دو 3×3 نان سنگولار ماٹرکس ہیں اس طرح کہ $\operatorname{adj} A = |A|B$. اگر $\operatorname{tr}(X)$ اشارہ کرتا ہے ایک اسکوئر ماٹرکس X کے اثار کا

اور $C=\begin{bmatrix} 4 & 4 & 7 \\ 3 & -2 & 5 \\ -2 & 3 & 6 \end{bmatrix}$ تب $\sum_{k=1}^{\infty} \operatorname{tr}\left(\frac{1}{3^k}(AB)^k C\right) =$

Options :

1. ✖ 12

2. ✔ 4

3. ✖ 81

4. ✖ ∞ (infinite)
∞ (غیر محدود)

Question Number : 5 Question Id : 3426041285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A = \begin{bmatrix} 1 & -4 & 7 \\ 0 & 3 & -5 \\ -2 & 5 & -9 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} a \\ -b \\ -c \end{bmatrix}$. If A and $[A : B]$ have same rank, then

$A = \begin{bmatrix} 1 & -4 & 7 \\ 0 & 3 & -5 \\ -2 & 5 & -9 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} a \\ -b \\ -c \end{bmatrix}$ فرض کریں۔ اگر A اور $[A : B]$ کا یکساں درجہ ہے۔ تب

Options :

1. ✖ $2a + b + c = 0$

2. ✔ $a = \dfrac{b+c}{2}$

3. ✖ $b = \dfrac{a+c}{2}$

4. ✖ $c = \dfrac{a+b}{2}$

Question Number : 6 Question Id : 3426041286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In matrix notation, if the system of equations $\begin{bmatrix}1\\-1\\2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5\\-5\\10\end{bmatrix}$ has infinite number of solutions, then all these solutions lie on

میٹرکس علامت نویسی میں اگر مساوات کا نظام $\begin{bmatrix}1\\-1\\2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5\\-5\\10\end{bmatrix}$ کے لیں بے حد حل کی تعداد ہیں، تب یہ سب

حل رہتے ہیں

Options :

1. ✖ a line on XY plane
ایک خط XY سطح کی پر

2. ✔ a plane not parallel to any of the coordinate planes
ایک سطح متوازی نہیں ہے کسی بھی کورڈینیٹ سطحوں کے

3. ✖ the YZ plane
YZ سطح

4. ✖ the ZX plane
ZX سطح

Question Number : 7 Question Id : 3426041287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $Z = x + iy$ is a complex number and $\sqrt{x^2 - 2x + 8} + (x+4)i = y(2+i)$, then Z =

اگر $Z = x + iy$ ایک کامپلکس عدد ہے اور $\sqrt{x^2 - 2x + 8} + (x+4)i = y(2+i)$ ، تب $Z =$

Options :

1. ✖ $\frac{-28}{3} - \frac{16}{3}i$

2. ✔ $-2 + 2i$

3. ✖ $\frac{2}{3} - \frac{2}{3}i$

4. ✖ $\frac{-2}{5} - \frac{2i}{5}$

Question Number : 8 Question Id : 3426041288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

n is a positive integer and not a multiple of 3. If ω is non real cube root of unity, then $\omega^n + \omega^{2n} =$

n ایک مثبت انٹیجر ہے اور 3 کا ایک حصل ضرب نہیں ہے۔ اگر ω اکائی کی نان رئیل مکعب جذر ہے، تب $\omega^n + \omega^{2n} =$

Options :

1. ✔ -1

2. ✖ 3

3. ✖ -3

4. ✖ 1

Question Number : 9 Question Id : 3426041289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If n is a positive integer, then $(1+i)^n \div (1-i)^n = -i$, then n will be of the form

اگر n ایک مثبت عدد ہے، تب $(1+i)^n \div (1-i)^n = -i$ ، تب n اس ترتیب میں ہو گا۔

Options :

1. ✖ $4k-3, k \in \mathbb{N}$

2. ✔

$4k-1, k \in \mathbb{N}$

3. ✖ $4k-2, k \in \mathbb{N}$

4. ✖ $4k, k \in \mathbb{N}$

Question Number : 10 Question Id : 3426041290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Suppose α is minimum value of x^2+bx+5 and β is maximum value of $-x^2+ax+5$. If $[\alpha,\beta]$ is the interval of maximum length for x in which $x^2-10x+24 \le 0$, then $a^2b^2 =$

فرض کریں x^2+bx+5 کی α ایک کم قدر ہے اور $-x^2+ax+5.$ کی β انتہا قدر ہے۔ اگر x کے لیئے $[\alpha,\beta]$ سب سے زیادہ لمبائی کا قدر ہے جس میں $x^2-10x+24 \le 0,$ تب، $a^2b^2 =$

Options :

1. ✖ 25

2. ✔ 16

3. ✖ 4

4. ✖

18

Question Number : 11 Question Id : 3426041291 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the minimum value of the quadratic expression x^2+5x-2 is M and it exists at a then

$\frac{M}{a} =$

اگر کواڈراٹک اظہار x^2+5x-2 کی کم تر قدر ہے M اور ہو a پر موجود ہو تب $\frac{M}{a} =$

Options :

1. ✔ 3.3

2. ✖ $\frac{33}{5}$

3. ✖ 2.5

4. ✖ -0.25

Question Number : 12 Question Id : 3426041292 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α,β,γ are the roots of $x^3-3x^2-4x+12=0$ then $\sum(\alpha+\beta)^2=$

اگر α,β,γ $x^3-3x^2-4x+12=0$ کے جذر ہیں تب $\sum(\alpha+\beta)^2=$

Options :

1. ✗ 10

2. ✗ -10

3. ✓ 26

4. ✗ -26

Question Number : 13 Question Id : 3426041293 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let α,β,γ $(\alpha<\beta<\gamma)$ be roots of $ax^3+bx^2+cx+d=0$ and u, v, w $(u<v<w)$ be roots of $ak^3x^3+bk^2x^2+ckx+d=0$. If $\beta^2=\alpha\gamma$, then

فرض کیں $ax^3+bx^2+cx+d=0$ کے α,β,γ $(\alpha<\beta<\gamma)$ جذر ہے اور $ak^3x^3+bk^2x^2+ckx+d=0$ کے u, v, w $(u<v<w)$ جذر ہیں اگر $\beta^2=\alpha\gamma$، تب

Options :

1. ✗

$$v = \frac{2vw}{u+w}$$

2. ✖ $2v = u + w$

3. ✔ $v^2 = uw$

4. ✖ $v^2 = 2uw$

Question Number : 14 Question Id : 3426041294 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Seven scientists $S_1, S_2, ...S_7$ are invited to deliver one lecture each in a conference. The number of ways all the seven lectures can be arranged such that the lecture of S_1 is prior to that of S_3 and the lecture of S_3 is prior to that of S_7 is

ایک کانفرنس میں سات سائنسداں $S_1, S_2, ...S_7$ مدعو کیے گئے ہیں ہر کسی کو ایک لکچر دینا ہے۔ کتنے طریقے سے تمام سات لکچر ترتیب دیے جاسکتے ہیں اس طرح کہ S_1 کا لکچر S_3 سے پہلے ہو اور S_3 کا S_7 سے پہلے ہو۔

Options :

1. ✖ 35

2. ✔ 840

3. ✖ 720

4. ✖ 210

Question Number : 15 Question Id : 3426041295 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

15 girls are seated at a round table. The number of ways of selecting three girls such that all the three are not seated together is

ایک گول ٹیبل پر 15 لڑکیاں بیٹھی ہیں۔ کتنے طریقہ سے تین لڑکیوں کو چُنا جاسکتا ہے اس طرح کہ تینوں ساتھ نہ بیٹھی ہوں۔

Options :

1. ✖ 450

2. ✖ 345

3. ✖ 390

4. ✔ 440

Question Number : 16 Question Id : 3426041296 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the coefficient of x^3 in the binomial expansion of $x^3\left(2\sqrt{3}x^2+\frac{1}{kx}\right)^{12}$ is 880, then $k=$

اگر $x^3\left(2\sqrt{3}x^2+\frac{1}{kx}\right)^{12}$ بائنومیال اظہار میں x^3 کا کوفیشنٹ 880 ہے، تب $k=$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{2}$

2. ✖ $4\sqrt{3}$

3. ✖ $2\sqrt{3}$

4. ✔ $\sqrt{3}$

Question Number : 17 Question Id : 3426041297 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The middle term in the expansion of $\left(4x^3-\frac{15}{4x}\right)^8$ is

درمیانی رفقرہ $\left(4x^3-\frac{15}{4x}\right)^8$ اظہار میں ہے

Options :

1. ✖ $70(15x)^4$

2. ✖ $1820x^8$

3. ✔ $70(15x^2)^4$

4. ✖ $2560x^4$

Question Number : 18 Question Id : 3426041298 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $5|b| < 2|a|$, then the 4th term in the expansion of $(2a+5b)^{-4}$ is

اگر $5|b| < 2|a|$, تب چوتھا فقرہ $(2a+5b)^{-4}$ اظہار میں ہے

Options :

1. ✖ ${}^{4}C_3\, 2^5\, 5^3\, a^5\, b^3$

2. ✔ $-{}^{6}C_3 \frac{5^3}{2^7} \frac{b^3}{a^7}$

3. ✖ $-{}^{6}C_3 \frac{5^4}{2^8} \frac{b^4}{a^8}$

$${}^{4}C_3\, 2^4\, 5^4\, a^4\, b^4$$

4. ✖

Question Number : 19 Question Id : 3426041299 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

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

$\frac{3x+1}{(x-1)^2(x+2)}$ کا پارشیال فراکشن ہے

Options :

$$\frac{4}{3}\frac{1}{(x-1)^2}+\frac{5}{9}\frac{1}{(x-1)}+\frac{5}{9}\frac{1}{x+2}$$

1. ✖

$$\frac{-5}{9}\left(\frac{1}{x+2}\right)+\frac{4}{3}\cdot\frac{1}{(x-1)^2}+\frac{2}{x-1}$$

2. ✖

$$\frac{-5}{9}\left(\frac{1}{x+2}\right)+\frac{5}{9}\cdot\frac{1}{x-1}+\frac{4}{3}\cdot\frac{1}{(x-1)^2}$$

3. ✔

4. ✖

$$\frac{-5}{9}\left(\frac{1}{x+2}\right)+\frac{5}{9}\left(\frac{1}{x-1}\right)+\frac{2}{(x-1)^2}$$

Question Number : 20 Question Id : 3426041300 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ =$$

Options :

1. ✖ $\frac{-3}{16}$

2. ✖ $\frac{5}{16}$

3. ✔ $\frac{3}{16}$

4. ✖ $\frac{-5}{16}$

Question Number : 21 Question Id : 3426041301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\cos\frac{2\pi}{7}+\cos\frac{4\pi}{7}+\cos\frac{6\pi}{7}+\cos\frac{7\pi}{7} =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{2}$

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{-1}{2}$

4. ✔ $\frac{-3}{2}$

Question Number : 22 Question Id : 3426041302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A is not an integral multiple of $\frac{\pi}{2}$, then cosec 2A + cot 2A =

اگر A, $\frac{\pi}{2}$ کاایک انٹگرل حاصل ضرب نہیں،تب cosec 2A + cot 2A =

Options :

1. ✖ tan A

2. ✖

$\cot A + 2\cot 2A$

3. ✔ $\tan A + 2\cot 2A$

4. ✖ $\tan 2A$

Question Number : 23 Question Id : 3426041303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\cos^4\frac{\pi}{8}+\cos^4\frac{2\pi}{8}+\cos^4\frac{3\pi}{8}+\cos^4\frac{4\pi}{8}+\cos^4\frac{5\pi}{8}+\cos^4\frac{6\pi}{8}+\cos^4\frac{7\pi}{8}+\cos^4\frac{8\pi}{8}=$$

Options :

1. ✔ 3

2. ✖ -1

3. ✖ 1

4. ✖ 4

Question Number : 24 Question Id : 3426041304 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of solutions of the equation $\cos 6x + \cos 4x + \cos 2x = -1$ in $[0, \pi]$ is

$[0, \pi]$ میں $\cos 6x + \cos 4x + \cos 2x = -1$ مساوات کے کتنے حل ہیں

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 3

3. ✖ 6

4. ✔ 5

Question Number : 25 Question Id : 3426041305 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$2\,\mathrm{Sin}^{-1} x + \mathrm{Sin}^{-1}\left(2x\sqrt{1-x^2}\right) + 3\,\mathrm{Cos}^{-1} x - \mathrm{Cos}^{-1}\left(4x^3 - 3x\right) =$$

Options :

1. ✖ $4\,\mathrm{Sin}^{-1} x$, when $x \in [-1, 1]$

   $x \in [-1, 1]$ جب، $4\,\mathrm{Sin}^{-1} x$

π, when $x \in \left[-1, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right]$

$x \in \left[-1, -\frac{1}{\sqrt{2}}\right]$ جب ، π

2. ✔

$-\pi$, when $x \in \left[\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

$x \in \left[\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right]$ جب ، $-\pi$

3. ✖

$4\,\text{Sin}^{-1} x + 2\,\text{Cos}^{-1}\left(4x^3 - 3x\right), x \in \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

4. ✖

Question Number : 26 Question Id : 3426041306 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the range of $\text{Sec}^{-1} hx + \text{Cosec}^{-1} hx$ is [a, b), then

اگر $\text{Sec}^{-1} hx + \text{Cosec}^{-1} hx$ کی حد ہے [a, b)، تب

Options :

$a = 0, b = 1$

1. ✖

$a = \sqrt{2}, b = \infty$

2. ✖

3. ✔ $a = log(1+\sqrt{2}),\ b = \infty$

4. ✖ $a=0,\ b = log(1+\sqrt{2})$

Question Number : 27 Question Id : 3426041307 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In ΔABC, if $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{c+a} = \frac{3}{a+b+c}$, then $\sin A =$

$\sin A =$ تب $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{c+a} = \frac{3}{a+b+c}$, میں، اگر ΔABC

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✔ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

Question Number : 28 Question Id : 3426041308 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angles of a triangle ABC are in A.P, then

اگر مثلث ABC کے زاویہ A.P میں ہیں، تب

Options :

1. ✖ $c^2 = a^2 + b^2 - ab$

2. ✖ $a^2 = b^2 + c^2 - ac$

3. ✔ $b^2 = a^2 + c^2 - ac$

4. ✖ $b^2 = a^2 + c^2$

Question Number : 29 Question Id : 3426041309 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In any ΔABC, $\dfrac{1+\cos(A-B)\cdot\cos C}{1+\cos(A-C)\cdot\cos B} =$

کسی ΔABC میں، $\dfrac{1+\cos(A-B)\cdot\cos C}{1+\cos(A-C)\cdot\cos B} =$

Options :

1. ✖ $\dfrac{a^2+c^2}{b^2+c^2}$

2. ✖ $\dfrac{b^2+c^2}{b^2+a^2}$

3. ✖ $\dfrac{a^2+c^2}{a^2+b^2}$

4. ✔ $\dfrac{a^2+b^2}{a^2+c^2}$

Question Number : 30 Question Id : 3426041310 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In any ΔABC, $\dfrac{b-c\cos A}{c-b\cos A} =$

کسی ΔABC میں، $\dfrac{b-c\cos A}{c-b\cos A} =$

Options :

1. ✖ $\dfrac{\sin B}{\sin C}$

2. ✔

$$\frac{\cos C}{\cos B}$$

3. ✖ $$\frac{\cos B}{\cos C}$$

4. ✖ $$\frac{\sin C}{\sin B}$$

Question Number : 31 Question Id : 3426041311 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\vec{a}=2\vec{i}-\vec{j}+2\vec{k}$ and $\vec{b}=3\vec{i}-2\vec{j}-5\vec{k}$ be two vectors. Then the projection vector of $\vec{b}$ on a vector perpendicular to $\vec{a}$ is

فرض کریں $\vec{a}=2\vec{i}-\vec{j}+2\vec{k}$ اور $\vec{b}=3\vec{i}-2\vec{j}-5\vec{k}$ دو وکٹار ہیں۔ تب وکٹار $\vec{a}$ کے ایک عمودی وکٹار پر $\vec{b}$ کا پروجکشن وکٹار ہے

Options :

1. ✖ $$-\frac{2}{3}\left(2\vec{i}-\vec{j}-2\vec{k}\right)$$

2. ✖ $$\vec{i}+4\vec{j}+\vec{k}$$

3. ✖

$$\frac{13}{3}\vec{i}+\frac{4}{3}\vec{j}-\frac{11}{3}\vec{k}$$

4. ✔ $$\frac{31}{9}\vec{i}-\frac{20}{9}\vec{j}-\frac{41}{9}\vec{k}$$

Question Number : 32 Question Id : 3426041312 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $P\vec{i}-2\vec{j}+3\vec{k},\ 2\vec{i}+3\vec{j}-4\vec{k},\ 4\vec{i}+13\vec{j}-18\vec{k}$ are the position vectors of three collinear points A, B, C respectively, then the vector in the direction of $\overline{AB}$ of length $|P|$ units is

اگر $P\vec{i}-2\vec{j}+3\vec{k},\ 2\vec{i}+3\vec{j}-4\vec{k},\ 4\vec{i}+13\vec{j}-18\vec{k}$ پوزیشن وکٹارس ہیں تین کولینیر نقطوں A, B, C کے علی الترتیب،

تب وکٹار $\overline{AB}$ کے سمت میں $|P|$ اکائی لمبائی کے ہے

Options :

1. ✖ $$\frac{2}{5\sqrt{3}}\left(\vec{i}+5\vec{j}-7\vec{k}\right)$$

2. ✖ $$\frac{1}{\sqrt{83}}\left(3\vec{i}+5\vec{j}-7\vec{k}\right)$$

3. ✖ $$\frac{1}{\sqrt{78}}\left(2\vec{i}+5\vec{j}-7\vec{k}\right)$$

4. ✔ $\frac{1}{5\sqrt{3}}\left(\vec{i}+5\vec{j}-7\vec{k}\right)$

Question Number : 33 Question Id : 3426041313 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α, β are scalars and $\vec{r}=(2+\alpha-3\beta)\vec{i}+(\beta-3)\vec{j}+(2\alpha-5\beta-1)\vec{k}$ is equation of a plane, then that equation in Cartesian form is

اگر α, β سکیلار ہیں اور $\vec{r}=(2+\alpha-3\beta)\vec{i}+(\beta-3)\vec{j}+(2\alpha-5\beta-1)\vec{k}$ ایک سطح کا مساوات ہے،

تب وہ مساوات کارتیشین شکل میں ہے۔

Options :

1. ✖ $2x+y-z+2=0$

2. ✖ $2x-y-z=8$

3. ✖ $2x-y-z+8=0$

4. ✔ $2x+y-z=2$

Question Number : 34 Question Id : 3426041314 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ be three unit vectors such that $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)=\frac{1}{2}\vec{b}$. If the angle between $\vec{a}, \vec{b}$ is θ_1 and the angle between $\vec{a}, \vec{c}$ is θ_2, then $\theta_1 + \theta_2 =$

فرض کریں $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ تین اکائی وکٹار ہیں اسطرح کہ $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)=\frac{1}{2}\vec{b}$. اگر $\vec{a}, \vec{b}$ کے درمیان زاویہ θ_1 ہے اور $\vec{a}, \vec{c}$ کے درمیان زاویہ θ_2 ہے، تب $\theta_1 + \theta_2 =$

Options :

1. ✔ 150°

2. ✖ 180°

3. ✖ 120°

4. ✖ 90°

Question Number : 35 Question Id : 3426041315 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the four points $A(1,-2-1)$, $B(4,0,-3)$, $C(1,2,-1)$ and $D(2,-4-5)$ in space. If $\vec{b}=\overline{AB}, \vec{c}=\overline{AC}, \vec{d}=\overline{AD}$ then $\dfrac{\left[\vec{b}\times\vec{c} \quad \vec{c}\times\vec{d} \quad \vec{d}\times\vec{b}\right]}{\left[\vec{b}+\vec{c} \quad \vec{c}+\vec{d} \quad \vec{d}+\vec{b}\right]}=$

فضاء میں چار نقاط $A(1,-2-1)$, $B(4,0,-3)$, $C(1,2,-1)$ اور $D(2,-4-5)$ خیال کریں۔
اگر $\vec{b}=\overline{AB}, \vec{c}=\overline{AC}, \vec{d}=\overline{AD}$ تب $\dfrac{\left[\vec{b}\times\vec{c} \quad \vec{c}\times\vec{d} \quad \vec{d}\times\vec{b}\right]}{\left[\vec{b}+\vec{c} \quad \vec{c}+\vec{d} \quad \vec{d}+\vec{b}\right]}=$

Options :

1. ✖ 40

2. ✖ -40

3. ✖ 20

4. ✔ -20

Question Number : 36 Question Id : 3426041316 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\vec{r}=\vec{b}+t\vec{a}, \vec{r}=\vec{d}+s\vec{c}$ are the two skew lines, then the shortest distance between them is

اگر $\vec{r}=\vec{b}+t\vec{a}, \vec{r}=\vec{d}+s\vec{c}$ دو ٹیڑھی لائنیں ہیں، تب انکے درمیان کم ترفاصلہ ہے

Options :

Magnitude of vector $\vec{b}\times\vec{d}$

$\vec{b}\times\vec{d}$ وکٹار کی مقدار

1. ✖

Sum of orthogonal projection of $\vec{b}$ on $\vec{d}$ and projection of $\vec{d}$ on $\vec{b}$

جملہ ارتھوگونل پرجکشن $\vec{b}$ کا $\vec{d}$ پر اور پرو جکشن $\vec{d}$ کا $\vec{b}$ پر

2. ✖

orthogonal projection of $(\vec{a}-\vec{c})$ on $(\vec{b}\times\vec{d})$

ارتھوگونل پروجکشن $(\vec{a}-\vec{c})$ کا $(\vec{b}\times\vec{d})$ پر

3. ✖

orthogonal projection of $(\vec{b}-\vec{d})$ on $(\vec{a}\times\vec{c})$

ارتھوگونل پروجکشن $(\vec{b}-\vec{d})$ کا $(\vec{a}\times\vec{c})$ پر

4. ✔

Question Number : 37 Question Id : 3426041317 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When a die is rolled 42 times it is so happened that a face having the digit i occurred $2i$ times. The mean deviation from the mean of this discrete frequency distribution is

جب پاسا 42 مرتبہ پھینکا گیا کچھ اس طرح ہوا کہ ایک رخ جس پر ہندسہ i ہے $2i$ مرتبہ واقع ہوا۔ تب مین ڈیویاشن اس ڈسکریٹ فریکوئنسی ڈسٹریبیوشن کے مین سے ہے

Options :

1. ✔ $\frac{80}{63}$

2. ✖ $\frac{32}{3}$

3. ✖ $\frac{72}{41}$

4. ✖ $\frac{15}{4}$

Question Number : 38 Question Id : 3426041318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let S be the sample space of a random experiment and P be a probability function defined on the power set of S. Two events A and B of the random experiment are called independent if

فرض کریں S ایک مثالی جگہ ہو ایک اتفاقی تجربہ کا اور P ایک امکانہ فنکشن ہو S کے پور سٹ پر بیان کیا گیا۔ اتفاقی تجربہ کے دو وقوع

A اور B آزاد کہلائے جائنگے اگر

Options :

1. ✖ $P(A \cap B^c) = P(A).P(B)$

2. ✖ $P(A^c \cap B) = P(A).P(B)$

3. ✔ $P(A^c \cap B^c) = (1 - P(A))(1 - P(B))$

4. ✖ $P(A \cap B) = P(A).P(B^c)$

Question Number : 39 Question Id : 3426041319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three groups of children A, B, and C contains boys and girls as given below. Group A contains 3 girls and one boy, group B contains 2 girls and 2 boys and group C contains 3 boys and 1 girl. One child is selected at random from each group. The probability that the three children selected are 1 girl and 2 boys is

بچوں کے تین گروہ A, B اور C لڑکوں اور لڑکیوں پر مشتمل ہے جیسا نیچے دیا گیا ہے۔

گروہ A 3 لڑکیوں اور ایک لڑکے پر مشتمل ہے،

گروہ B 2 لڑکیوں اور 2 لڑکوں پر مشتمل ہے اور گروہ C 3 لڑکوں اور 1 لڑکی پر مشتمل ہے۔

ہر گروہ سے بنا کسی قصد کے ایک بچہ چنا گیا۔ تین چنے گئے بچوں میں ممکنہ 1 لڑکی اور 2 لڑکے ہوں۔

Options :

1. ✖ $\frac{9}{32}$

2. ✖ $\frac{3}{32}$

3. ✔ $\frac{13}{32}$

4. ✖ $\frac{19}{32}$

Question Number : 40 Question Id : 3426041320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $P(A \cup B)=0.8$ and $P(A \cap B)=0.3$, then $P(A^c)+P(B^c)=$

اگر $P(A \cup B)=0.8$ اور $P(A \cap B)=0.3,$ تب $P(A^c)+P(B^c)=$

Options :

1. ✗ 0.3

2. ✗ 0.5

3. ✗ 0.7

4. ✓ 0.9

Question Number : 41 Question Id : 3426041321 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The probability distribution of a random variable X is given below:

ایک بناقصد متغیر X کی ممکنہ تقسیم نیچے دی گئی ہے:

$X=x$	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(X=x)$	0	k	2k	2k	3k	k^2	$2k^2$	$7k^2+k$

Then $P(0<x<4)=$

$P(0<x<4)=$ تب

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}$

2. ✖ $\frac{3}{5}$

3. ✔ $\frac{1}{2}$

4. ✖ $\frac{1}{4}$

Question Number : 42 Question Id : 3426041322 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a poisson distribution, if $P(X = 2)$ is twice $P(X=1)$, then the standard deviation of the distribution is

ایک پئزن تقسیم میں، اگر $P(X=1)$ دگنی ہے $P(X = 2)$ کے، تب تقسیم کا سٹانڈرڈ ڈیویے شن ہے

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 4

4. ✖ 8

Question Number : 43 Question Id : 3426041323 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A(2,3), B(3,-2)$ are two fixed points and $P(x, y)$ is a variable point satisfying the condition $|PA-PB|=2$, then the locus of P is

اگر $A(2,3), B(3,-2)$ دو جمے ہوئے نقاط ہے اور $P(x, y)$ ایک متغیر نقطہ ہے $|PA-PB|=2$ شرط کو پوری کررہاہے، تب P کا لوکس ہے

Options :

1. ✖ $(x+y+1)^2=4\left[(x-3)^2+(y+2)^2\right]$

2. ✖ $(x-5y-2)^2=4\left[(x-2)^2+(y-3)^2\right]$

3. ✔ $(x-5y-2)^2=4\left[(x-3)^2+(y+2)^2\right]$

4. ✖

$$(x+y+1)^2 = 4\left[(x-2)^2+(y-3)^2\right]$$

Question Number : 44 Question Id : 3426041324 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of a curve C is transformed to $X^2+Y^2-6X+8Y+21=0$ by the rotation of coordinate axes about the origin through an angle of $\frac{\pi}{4}$ in the positive direction of X-axis. If $ax^2+by^2+cx+dy+e=0$ is the equation of the curve C before the transformation, then $(a+b+c^2+d^2-5e)^2=0$

مساوات ایک موڑ C کا $X^2+Y^2-6X+8Y+21=0$ سے بدلا ہوا ہے کورڈینیٹ محور کے گھومنے سے نقطہ آغاز کے ارد گرد $\frac{\pi}{4}$ کے ایک زاویہ کے ذریعہ X - محور کے مثبت سمت میں۔ اگر $ax^2+by^2+cx+dy+e=0$ C موڑ کا مساوات ہے قبل بدلنے کے۔ تب $(a+b+c^2+d^2-5e)^2=0$

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 9

3. ✖ 16

4. ✖ 25

Question Number : 45 Question Id : 3426041325 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation of a given straight line is $\frac{x-x_1}{\cos\theta}=\frac{y-y_1}{\sin\theta}=r$. If the equation of the line perpendicular to the given line and passing through (α,β) is $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ then $\frac{b}{a}=$

دی گئی ایک سیدھی خط کے مساوات ہے $\frac{x-x_1}{\cos\theta}=\frac{y-y_1}{\sin\theta}=r$ ۔ اگر خط کی مساوات دیے گئے خط کے عمودی اور (α,β) کے ذریعہ گذرہی $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ ہے تب $\frac{b}{a}=$

Options :

1. ✖ $\mathrm{Tan}\,\theta$

2. ✖ $-\mathrm{Tan}\,\theta$

3. ✔ $Cot\theta$

4. ✖ $-Cot\theta$

Question Number : 46 Question Id : 3426041326 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The origin belongs to a region between the lines $x+2y-5=0$ and $3x-4y+5=0$. The number of points in that region of the form $((\alpha-1)^2,\alpha),\alpha\in\mathbb{Z}$ is

نقطہ آغاز کا تعلق خط $x+2y-5=0$ اور $3x-4y+5=0$. کے درمیانی ایک علاقہ کا ہے۔ $((\alpha-1)^2,\alpha),\alpha\in\mathbb{Z}$

شکل کے نقطوں کی تعداد اس علاقہ میں ہے

Options :

1. ✖ Infinite in number

   عدد میں بے انتہا

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 2

Question Number : 47 Question Id : 3426041327 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $A(1,1)$ be a point. B is the image of A with respect to the line $x+2y+2=0$. If C is the foot of the perpendicular from B on the line $3x+4y-10=0$, then AC =

فرض کریں $A(1,1)$ ایک نقطہ ہے۔ خط $x+2y+2=0$ کے لحاظ سے B عکس ہے A کا۔ اگر C عمودی کا قدم ہے B سے

خط $3x+4y-10=0$ پر، تب AC =

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. ✖ 3

3. ✖ $\sqrt{3}$

4. ✔ 1

Question Number : 48 Question Id : 3426041328 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Image of $A(1, -2)$ with respect to the straight line $L \equiv 2x - 3y + 5 = 0$ is B. The foot of the perpendicular from $P(-4, -1)$ on to the line joining AB is

$A(1, -2)$ کا عکس سیدھی خط $L \equiv 2x - 3y + 5 = 0$ کے لحاظ سے B ہے۔ عمود کا قدم $P(-4, -1)$ سے AB ملنے کے خط کے اوپر ہے

Options :

1. ✖ $(1, -2)$

2. ✖ $(-3, 4)$

3. ✔ $(-1, 1)$

4. ✖ $(-5, 7)$

Question Number : 49 Question Id : 3426041329 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The numbers α and β are such that one of the lines of $2x^2+\alpha xy+3y^2=0$ coincides with one of the lines of $2x^2+\beta xy-3y^2=0$. If the two lines other than that line are perpendicular, then $|\alpha+\beta|=$

ہندسوں α اور β اس طرح کہ $2x^2+\alpha xy+3y^2=0$ خطوط ہیں سے ایک کی موافقت ہے $2x^2+\beta xy-3y^2=0$
خطوط میں سے ایک کے ساتھ۔ اگر دو خطوط اس خط کے علاوہ عمود ہیں، تب $|\alpha+\beta|=$

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✖ 0

4. ✔ 6

Question Number : 50 Question Id : 3426041330 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If an angular bisector of the coordinate axes is one of the lines of $x^2+2axy+3y^2=0$, then sum of all possible values of a is

کورڈینیٹ محور کی ایک زاویاتی خط تنصیف خطوط $x^2+2axy+3y^2=0$ میں سے ایک ہے، تب a کے تمام امکانی اقدار کی جمع ہے

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 1

3. ✔ 0

4. ✖ -2

Question Number : 51 Question Id : 3426041331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α,β are the roots of $x^2+2x-3=0$ and γ,δ are the roots of $y^2-y+4=0$, then the equation of the circle having (α,γ) and (β,δ) as ends of a diameter is

اگر α,β $x^2+2x-3=0$ کے جذر ہیں اور γ,δ $y^2-y+4=0$ کے جذر ہیں، تب دائرہ کے مساوات اسطرح کہ ایک قطر کے سرے (α,γ) اور (β,δ) ہیں

Options :

1. ✖ $x^2 + y^2 + 4x - 3y + 2 = 0$

2. ✔ $x^2 + y^2 + 2x - y + 1 = 0$

3. ✖ $x^2 + y^2 - 3x + 4y + 1 = 0$

4. ✖ $x^2 + y^2 - 2x + y - 1 = 0$

Question Number : 52 Question Id : 3426041332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the inverse point of (1, 1) with respect to the circle $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 12 = 0$ is (h, k) then $h + k =$

اگر (1, 1) کا اُلٹا نقطہ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 12 = 0$ دائرہ کے لحاظ سے (h, k) ہے تب $h + k =$

Options :

1. ✔ $\frac{22}{5}$

2. ✖ $\frac{8}{5}$

3. ✖ 2

4. ✖ $\frac{-6}{5}$

Question Number : 53 Question Id : 3426041333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $hkpq \neq 0$ and the circles $x^2+y^2+2hx+2ky=0$ and $x^2+y^2+2px+2qy=0$ touch each other at the origin, then $hq-pk-\frac{hq}{pk}=$

اگر $hkpq \neq 0$ اور دائرہ $x^2+y^2+2hx+2ky=0$ اور $x^2+y^2+2px+2qy=0$ ایک دوسرے کو خط آغاز پر چھوتے ہیں، تب $hq-pk-\frac{hq}{pk}=$

Options :

1. ✔ -1

2. ✖ 0

3. ✖ 1

4. ✖ 2

Question Number : 54 Question Id : 3426041334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The locus of the centre of circles passing through (a, b) and cut the circle $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ orthogonally is

دائرہ کے مرکز کا لوکس (a, b) سے گزر رہا ہے اور دائرہ $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ کو عمود کاٹ رہا

ہے

Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. Full Marks is being awarded to all candidates.

Options :

1. $$(a+1)x + (b+2)y = \frac{a^2 + b^2 + 4}{2}$$

2. $$(a+1)x + (b-2)y = \frac{a^2 + b^2 + 4}{2}$$

3. $$(a-1)x + (b+2)y = -\left(\frac{a^2 + b^2 + 4}{2}\right)$$

4.

$$(a-1)x+(b-2)y=\frac{a^2+b^2+4}{2}$$

Question Number : 55 Question Id : 3426041335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the system of circles $x^2+y^2+2fy+\lambda\left(x^2+y^2+2gx+k\right)=0$, where $g\neq 0, f\neq 0$ and λ a parameter. If A, B are the point circles of this system such that $\underline{|AOB}=\frac{\pi}{2}$, then g^2

دائروں کا نظام تصور کریں $x^2+y^2+2fy+\lambda\left(x^2+y^2+2gx+k\right)=0$ جہاں $g\neq 0, f\neq 0$ اور λ ایک

پارامیٹر یعنی مقدار معلوم ہے۔ اگر A, B اس نظام کے نقطہ دائرے ہیں اس طرح کہ $\underline{|AOB}=\frac{\pi}{2}$ تب g^2

Options :

1. ✖ $-k$

2. ✔ $\frac{k}{2}$

3. ✖ 0

4. ✖ f^2

Question Number : 56 Question Id : 3426041336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A (−2, 3) is a fixed point outside the parabola $y^2 = 4ax\ (a > 0)$ and P is a point moving on the parabola. The locus of a point Q which divides AP in the ratio 3 : 2 is a conic. Then focus of that conic is

A (−2, 3) ایک نقطہ ہے شلجمی شکل $y^2 = 4ax\ (a > 0)$ کے باہر۔ اگر ایک نقطہ شلجمی شکل پر متحرک ہے اور P ایک نقطہ Q کا لوکس جو AP کو تقسیم کرے 2 : 3 کے تناسب میں ایک مخروط ہے۔ تب اس مخروط کا مقام ارتکاز ہے

Options :

1. ✖ $(a, 0)$

2. ✖ $\left(\frac{-4}{5} + \frac{3a}{5}, \frac{a}{5}\right)$

3. ✔ $\left(\frac{3a-4}{5}, \frac{6}{5}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{a}{5}, \frac{3a-4}{5}\right)$

Question Number : 57 Question Id : 3426041337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The length of the latus rectum of the conic $25[(x-2)^2+(y-3)^2]=(3x-4y+7)^2$ is

مخروطی $25[(x-2)^2+(y-3)^2]=(3x-4y+7)^2$ کے لاٹس ریکٹم کی لمبائی ہے

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}$

2. ✔ $\frac{2}{5}$

3. ✖ $\frac{3}{5}$

4. ✖ $\frac{4}{5}$

Question Number : 58 Question Id : 3426041338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of the focal distances of the point $\left(\frac{4}{\sqrt{5}},\frac{3}{\sqrt{5}}\right)$ on the ellipse $9x^2+4y^2=36$ is

بیضوی $9x^2+4y^2=36$ پر نقطہ $\left(\frac{4}{\sqrt{5}},\frac{3}{\sqrt{5}}\right)$ کے مقام ارتکازی فاصلوں کی جمع ہے۔

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 4

3. ✖ 9

4. ✔ 6

Question Number : 59 Question Id : 3426041339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If F_1 and F_2 are the foci of the ellipse $16x^2+25y^2=400$ and P is any point on it, then the value of the product $PF_1 \cdot PF_2$ lie in the interval

اگر F_1 اور F_2 بیضوی $16x^2+25y^2=400$ کے مقامات ارتکاز ہیں اور P کوئی نقطہ ہے اس پر، تب $PF_1 \cdot PF_2$ مصنوع کی قدر

درمیان میں رہتی ہے۔

Options :

1. ✔ $[16, 25]$

2. ✖ $[0, 16]$

3. ✖

$[25, 400]$

4. ✖ $[0, 400]$

Question Number : 60 Question Id : 3426041340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b)$ has eccentricity and the length of the latus rectum respectively equal to $\frac{5}{4}$ and 9, then $ab =$

اگر $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b)$ ہائپربولا رکھتا ہے لاٹس رکٹم کی لمبائی اور اسنٹریسیٹی علی الترتیب برابر ہے $\frac{5}{4}$ اور 9 کے، تب $ab =$

Options :

1. ✖ $12\sqrt{2}$

2. ✖ $18\sqrt{3}$

3. ✔ 48

4. ✖ 20

Question Number : 61 Question Id : 3426041341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio in which $B\left(\frac{33}{5},\frac{28}{5},\frac{38}{5}\right)$ divides the line segment joining $A(3,2,4)$ and $C(9,8,10)$ is

تناسب جس میں $B\left(\frac{33}{5},\frac{28}{5},\frac{38}{5}\right)$ تقسیم کرتا ہے خط کے ٹکڑے کو جو جوڑ رہا ہے $A(3,2,4)$ اور $C(9,8,10)$

Options :

1. ✗ 2: 1

2. ✗ 1: 3

3. ✓ 3: 2

4. ✗ 5: 3

Question Number : 62 Question Id : 3426041342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If 1, 2, 3 and −1, 0, 1 are the direction ratios of the rays $\overrightarrow{OA}$ and $\overrightarrow{OB}$ respectively, then the direction cosines of a normal to the plane AOB are

اگر 1, 2, 3 اور −1, 0, 1 سمتی تناسب ہیں $\overrightarrow{OA}$ اور $\overrightarrow{OB}$ شعاع کے علی الترتیب، تب AOB کے عمود کے سمتی کوسائنس ہیں

Options :

1. ✖ $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{-1}{\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{2}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{1}{3}$

3. ✔ $\frac{-1}{\sqrt{6}}, \frac{2}{\sqrt{6}}, \frac{-1}{\sqrt{6}}$

4. ✖ $\frac{-3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{12}{13}$

Question Number : 63 Question Id : 3426041343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the equation of the plane passing through the point $(2,-3,4)$ and perpendicular to both the planes $2x-3y+5z=2$ and $x+y+2z=3$ is $x+py+qz=r$, then r =

اگر $(2,-3,4)$ نقطے سے گزرتے سطح کا مساوات اور دونوں سطحوں $2x-3y+5z=2$ اور $x+y+2z=3$ کے عمود ہے

$x+py+qz=r$ تب r =

Options :

1. ✔ $\frac{5}{11}$

2. ✖ $\frac{45}{11}$

3. ✖ $\frac{-1}{11}$

4. ✖ $\frac{39}{11}$

Question Number : 64 Question Id : 3426041344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a, b are roots of the equation $px^2+qx+r=0$, then $\lim\limits_{x\to b}\dfrac{1-\cos 2(px^2+qx+r)}{2(px-pb)^2}=$

اگر $px^2+qx+r=0$ مساوات کے جذر ہیں a, b تب $\lim\limits_{x\to b}\dfrac{1-\cos 2(px^2+qx+r)}{2(px-pb)^2}=$

Options :

1. ✖ $\dfrac{1}{2}(b-a)^2$

2. ✖ $(a+b)^2$

3. ✖ $\dfrac{1}{2}$

4. ✔ $a^2-2ab+b^2$

Question Number : 65 Question Id : 3426041345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ defined as $f(x)=\dfrac{x^3+2x^2+x+2}{x^2+x-2}$ (when $x\neq-2$) is continuous at $x=-2$, then $f(-2)=$

اگر $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ ایسا بیان کیا جائے کہ $f(x)=\dfrac{x^3+2x^2+x+2}{x^2+x-2}$ (when $x\neq-2$) مسلسل ہے، $x=-2$ پر

تب $f(-2)=$

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ $\dfrac{-5}{3}$

3. ✖ 2

4. ✖ $\dfrac{3}{5}$

Question Number : 66 Question Id : 3426041346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the items given in List-A with those of the items of List-B

فہرست-B کے چیزوں کا فہرست-A میں دیے گئے چیزوں سے جوڑ بنائیں

List-A فہرست-A		List-B فہرست-B	
A)	$\lvert x\rvert+\lvert x-2\rvert$	I)	Right hand limit does not exist at $x = 2$ داہنے ہاتھ کی لمٹ $x = 2$ پر عدم موجود ہے
B)	Cosec hx	II)	Continuous only for non-zero real values of x مسلسل صرف x کے عدم صفر اصلی اقدار کے لیئے
C)	$x-[x]$	III)	Limit is zero for all real x سارے اصلی x کے لیئے لمٹ صفر ہے
D)	$\sqrt{2-x}$	IV)	Continuous for all real value of x مسلسل x کے سارے اصلی قدر کے لیئے
		V)	Discontinuous at all integral values of x غیر مسلسل x کے سارے انٹگرل یعنی غیر مکسور اقدار پر

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

A	B	C	D
I	IV	V	III

1. ✖

A	B	C	D
V	I	II	IV

2. ✖

A	B	C	D
IV	II	V	I

3. ✔

A	B	C	D
III	I	IV	V

4. ✖

Question Number : 67 Question Id : 3426041347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Suppose $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ defined as $f(x)=\begin{cases}[\cos \pi x], & x\le 1\\ 2\{x\}-1, & x>1\end{cases}$, where $[\cdot]$ and $\{\cdot\}$ denote the greatest integer function and the fractional part of x respectively, then at $x=1$

فرض کریں $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ ایسا وضع کیا $f(x)=\begin{cases}[\cos \pi x], & x\le 1\\ 2\{x\}-1, & x>1\end{cases}$, جہاں $[\cdot]$ اور $\{\cdot\}$ انتہا عدد صحیح فنکشن اور x کا جزوی حصہ بتاتا ہے علی الترتیب، تب $x=1$

Options :

right derivative is 2

دایئں مشتق 2 ہے

1. ✔

left derivative is 2

بایئں مشتق 2 ہے

2. ✖

3. ✖

right derivative is 0

دایئں مشتق 0 ہے

left derivative is -1

بایئں مشتق -1 ہے

4. ✖

Question Number : 68 Question Id : 3426041348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = \tan(\text{Cos}^{-1} x)$, then $\frac{dy}{dx} =$

اگر $y = \tan(\text{Cos}^{-1} x)$، تب $\frac{dy}{dx} =$

Options :

1. ✖ $\frac{-x^2}{\sqrt{1-x^2}}$

2. ✖ $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$

3. ✖ $\frac{-1}{x\sqrt{1-x^2}}$

4. ✔

$$\frac{-1}{x^2\sqrt{1-x^2}}$$

Question Number : 69 Question Id : 3426041349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y=\frac{1}{x}+\cos 2x$, then $\frac{d^2y}{dx^2}=$

اگر $y=\frac{1}{x}+\cos 2x$ ، تب $\frac{d^2y}{dx^2}=$

Options :

1. ✖ $\frac{2}{x^3}+4y-\frac{4}{x}$

2. ✖ $4y-\frac{4}{x}-\frac{2}{x^3}$

3. ✔ $\frac{2}{x^3}+\frac{4}{x}-4y$

4. ✖ $4y-\frac{4}{x}-\frac{1}{x^3}$

Question Number : 70 Question Id : 3426041350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\frac{d}{dt}\left(\tan t + t^2 \operatorname{cosec} ht\right)$$

Options :

1. ✖ $\sec^2 t + 2t \cot ht - t^2 \operatorname{cosec} ht \cot ht$

2. ✔ $\sec^2 t + 2t \operatorname{cos\,ec} ht - t^2 \operatorname{cos\,ec} ht \cot ht$

3. ✖ $\sec t + 2t \cot ht - t^2 \operatorname{cos\,ec} ht \cot ht$

4. ✖ $\sec^2 t + 2t \operatorname{cos\,ec} ht + t^2 \operatorname{cos\,ec} ht \cot ht$

Question Number : 71 Question Id : 3426041351 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The side of an equilateral triangle is 5 units. In measuring the side, an error of 0.05 units is made. Then the percentage error in the area of the triangle is

ایک مساوی الاضلاع مثلث کے جانب 5 اکائی ہے۔ جانب ناپنے میں، 0.05 اکائی کی ایک سہو ہوئی ہے۔ تب فیصدی سہو مثلث کے رقبہ میں ہے

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 72 Question Id : 3426041352 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of the length of the subnormal to the square of the length of the subtangent at any point P on the curve $y^2 = (2x+1)^3$ is

سب نارمل کی لمبائی بہ سب ٹانجنٹ کی لمبائی کا مربع کا تناسب موڑ $y^2 = (2x+1)^3$ کے کسی نقطہ P پر ہے

Options :

1. ✔ 27

2. ✖ $\frac{1}{9}$

3. ✖ 9

4. ✖

$$\frac{8}{27}$$

Question Number : 73 Question Id : 3426041353 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If θ is the acute angle between the curves $x^2 + y^2 = 2020\sqrt{2}$ and $x^2 - y^2 = 2020$, then $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\tan\theta} =$

اگر موڑوں $x^2 + y^2 = 2020\sqrt{2}$ اور $x^2 - y^2 = 2020$ کے درمیان θ ایکوٹ زاویہ ہے، تب $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\tan\theta} =$

Options :

1. ✔ $\sqrt{2}$

2. ✖ $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$

3. ✖ $\frac{3+\sqrt{3}}{4}$

4. ✖ $\frac{3+\sqrt{3}}{6}$

Question Number : 74 Question Id : 3426041354 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$f:[1, 3]\to\mathbb{R}$ is a function defined as $f(x)=x^3+ax^2+bx$. If $f(1)-f(3)=0$ and $f'\left(\frac{2\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}\right)=0$. Then, $a-b=$

فرض کریں ایک فنکشن $f:[1, 3]\to\mathbb{R}$ سے واضح کیا ہو۔ اگر $f(x)=x^3+ax^2+bx$ اور $f(1)-f(3)=0$ اور $f'\left(\frac{2\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}\right)=0$. تب $a-b=$

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ -17

3. ✖ $4\sqrt{3}$

4. ✖ $-2\sqrt{3}$

Question Number : 75 Question Id : 3426041355 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $\tan^0 x = 1$. If $\int \left(\sum_{k=0}^{7} \tan^k x \right) dx = \sum_{k=1}^{7} A_k \tan^k x + C$, then $\sum_{k=1}^{7} A_k =$

فرض کریں $\tan^0 x = 1$ اگر $\int \left(\sum_{k=0}^{7} \tan^k x \right) dx = \sum_{k=1}^{7} A_k \tan^k x + C$ ، تب $\sum_{k=1}^{7} A_k =$

Options :

1. $\dfrac{76}{25}$

2. $\dfrac{28}{15}$

3. $\dfrac{38}{35}$

4. $\dfrac{124}{75}$

Question Number : 76 Question Id : 3426041356 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \sqrt{x^2 + x + 1}\, dx \times \int \frac{1}{\sqrt{x^2 + x + 1}}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $x+C$

2. ✔ $\left(\frac{2x+1}{4}\sqrt{x^2+x+1}+\frac{3}{8}\mathrm{Sin\,h}^{-1}\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)\mathrm{Sin\,h}^{-1}\left(\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)+C$

3. ✖ $\frac{2x+1}{2}\mathrm{Sin\,h}^{-1}\left(\sqrt{x^2+x+1}\right)+\left(\frac{3}{8}\mathrm{Sin\,h}^{-1}\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)^2+C$

4. ✖ $\frac{2x+1}{2}\left(\mathrm{Sin\,h}^{-1}\frac{2x+1}{\sqrt{3}}\right)^2+C$

Question Number : 77 Question Id : 3426041357 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int\frac{dx}{\sqrt{(5+2x+x^2)^3}}=$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}\frac{1}{\sqrt{5+2x+x^2}}+C$

2. ✖ $\frac{1}{\sqrt{5+2x+x^2}}+C$

$$\frac{x+1}{\sqrt{5+2x+x^2}}+C$$

3. ✖

$$\frac{1}{4}\frac{x+1}{\sqrt{5+2x+x^2}}+C$$

4. ✔

Question Number : 78 Question Id : 3426041358 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\pi \sin x}{1+\cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✖ π^2

2. ✖ $\frac{\pi^2}{2}$

3. ✔ $\frac{\pi^2}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi^2}{6}$

Question Number : 79 Question Id : 3426041359 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\pi} \sqrt{1+4\sin^2\frac{x}{2}+4\sin\frac{x}{2}}\, dx =$$

Options :

1. ✖ π

2. ✖ $\pi+2$

3. ✔ $\pi+4$

4. ✖ 0

Question Number : 80 Question Id : 3426041360 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The differential equation for which $y^2 = 4a(x+a)$, (where a is a parameter) is general solution is

تفریقی مساوات جس کے لیئے $y^2 = 4a(x+a)$، (جہاں a ایک مقدار معلوم ہے) عام حل ہے

Options :

1. ✔ $y - yy'^2 = 2xy'$

2. ✖ $y + yy'^2 = 2xy'$

3. ✖ $y(y + y') = 2xy'$

4. ✖ $y(y - y') = 2xy'$

Physics

Section Id :	34260426
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	34260426
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 81 Question Id : 3426041361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is NOT a fundamental force in nature

مندرجہ ذیل میں سے کونسی ایک بنیادی طاقت نہیں ہے فطرت میں

Options :

1. ✖ Weak Force
کمزور طاقت

2. ✖ Gravity
کشش ثقل

3. ✔ Friction
رگڑ

4. ✖ Electromagnetic
مقناطیسی برقیہ

Question Number : 82 Question Id : 3426041362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The error in the measurement of the length and the breadth of rectangular table is 1%. If the length and breadth of the table are 1m and 50 cm respectively, then the area of the table including error is

ٹیبل کے مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی کے ناپنے میں سہو ہے 1%۔ اگر ٹیبل کی لمبائی اور چوڑائی 1m اور 50 cm ہیں علی الترتیب،
تب ٹیبل کا رقبہ سہو کو ملا کر ہے

Options :

1. ✖ $(0.5 \pm 0.1)\,\text{m}^2$

2. ✔ $(0.5 \pm 0.01)\,\text{m}^2$

3. ✖ $(5000 \pm 10)\ \text{cm}^2$

4. ✖ $(5000 \pm 1)\ \text{cm}^2$

Question Number : 83 Question Id : 3426041363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A ball is dropped from rest at time t= 0 from certain height. A second ball is dropped from same height at time t =1 s. At what time t, the distance between two balls becomes 10 m?

ایک گیند گرائی گئی وقت 0 =t پر معین بلندی سے۔ ایک دوسری گیند اسی بلندی سے گرائی گئی وقت t =1 s پر۔ کس وقت t پر،
دونوں گیند کے درمیان فاصلہ 10 m ہو جائیگا؟

Options :

1. ✖ 1.25 s

2. ✔ 1.5 s

3. ✖ 1.75 s

4. ✖ 2 s

Question Number : 84 Question Id : 3426041364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The acceleration of a particle is increasing linearly with time t as 6t. The particle starts from the origin with an initial velocity10m/s. The distance travelled by the particle after 2 seconds will be

ایک ذرہ کی تیزی بڑھ رہی ہے سیدھے وقت t کے ساتھ 6t جیسا۔ نقطہ آغاز سے ذرہ شروع ہوا ایک ابتدائی رفتار 10m/s سے۔ ذرہ جو فاصلہ طے
کیا ہوگا 2 سکنڈس میں

Note: For this question, discrepancy is found in question/answer. Full Marks is being awarded to all candidates.

Options :

1. 18 m

2. 14 m

3. 22 m

4. 26 m

Question Number : 85 Question Id : 3426041365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A man can swim with a speed of 4 kmh^{-1} in still water. How long does he take to cross a river 1 km wide, if the river flows steadily 3 kmh^{-1} and he makes his strokes normal to the river current .

$4\ kmh^{-1}$ کی رفتار سے ایک آدمی تیر سکتا ہے ٹھہرے پانی میں۔ 1 km چوڑی ندی پار کرنے کے لیئے وہ کتنی دیر لیگا،

اگر ندی کا مستحکم $3\ kmh^{-1}$ بہاؤ ہے اور وہ اپنی تیر لگائے ندی کے بہاؤ کے کھڑی سمت۔

Options :

30 minutes

30منٹ

1. ✖

25 minutes

25منٹ

2. ✖

20 minutes

20منٹ

3. ✖

15 minutes

15منٹ

4. ✔

Question Number : 86 Question Id : 3426041366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A projectile object is thrown in the upward direction making an angle of 60° with the horizontal with velocity of 140 m/s. Then the time after which its velocity makes an angle 30° with the horizontal is (use $g = 10\ m/s^2$)

ایک پروجکٹائل چیز پھینکی گئی اوپر کی سمت ایک 60° کازاویہ بناتے ہوئے افق کے ساتھ 140 m/s کی رفتار سے۔
تب وقت جسکے بعد اسکی رفتار 30° کازاویہ بنائیگی افق کے ساتھ ($g = 10\ m/s^2$ استعمال کریں)

Options :

1. ✔

$\frac{14}{\sqrt{3}}$ s

2. ✖ $7\sqrt{3}$ s

3. ✖ $14\sqrt{3}$ s

4. ✖ $\frac{7}{\sqrt{3}}$ s

Question Number : 87 Question Id : 3426041367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In uniform circular motion which of following statement is wrong

ایک یکساں گول حرکت میں مندرجہ ذیل میں سے کونسا بیان غلط ہے

Options :

1. ✖ work done during one complete cycle is zero

ایک مکمل چکر کے دوران کام کیا گیا ہے صفر

2. ✖

Centripetal force acting towards the centre of circle

سنٹر پیٹل طاقت اثر انداز ہے دائرہ کے مرکز کے جانب

Angular velocity is constant

زاویہ دار رفتار مستقل ہے

3. ✖

Tangential velocity is constant

مماسی رفتار مستقل ہے

4. ✔

Question Number : 88 Question Id : 3426041368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Imagine a person standing on a weighing machine placed inside an elevator. The elevator first accelerates, then moves with a constant velocity and finally decelerates to stop. The maximum and minimum weight recorded are 80 kg and 64 kg respectively. Find out the true weight of that person considering $g = 10\ m/s^2$

ایک لفٹ کے اندر رکھے ایک تولنے کی مشین پر فرض کریں کے ایک شخص کھڑا ہے۔ لفٹ پہلے تیز ہوئی، پھر یکساں رفتار سے چلی اور آخری میں

روکنے کے لیئے تیزی کم ہوئی۔ زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم وزن اندراج کیا گیا ہیں 80 kg اور 64 kg علی الترتیب۔

اس شخص کا صحیح وزن معلوم کریں $g = 10\ m/s^2$ کے لحاظ سے

Options :

1. ✖

70 kg

2. ✖ 85 kg

3. ✔ 72 kg

4. ✖ 65 kg

Question Number : 89 Question Id : 3426041369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A force acts on a body of mass 15 kg, initially at rest. If the instantaneous power due to the force at the end of the third second is 5 W then the instantaneous power (in W) at the end of the fourth second will be

ایک فورس اثر انداز ہوئی جسم کے 15 kg تودہ پر، شروع میں بے حرکت۔ اگر بروقت پور فورس کی وجہ سے تیسرے سکنڈ کے ختم پر 5 W ہے تب بروقت پور (W میں) چوتھے سکنڈ کے ختم پر ہو گا۔

Options :

1. ✖ 6.33

2. ✔ 6.67

3. ✖

6.29

4. ✖ 6.94

Question Number : 90 Question Id : 3426041370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A ball of mass 2 kg is moving in xy plane with a potential energy given as $U=(12x+16y)$ J, x and y being in metre. Assume the initial position of the ball at t = 0 is at origin (0, 0) and it is moving with a velocity of $\left(15\hat{i}+20\hat{j}\right)$ m/s. Then identify the correct statement.

ایک گیند 2 kg تودہ کے xy سطح میں متحرک ہے $U=(12x+16y)$J جیسے دیے گئے ممکنہ توانائی کے ساتھ، x اور y میٹرس میں ہے۔

فرض کریں گیند کا ابتدائی مقام t= 0 پر نقطہ آغاز (0,0) پر ہے m/s $\left(15\hat{i}+20\hat{j}\right)$ کے ایک رفتار سے متحرک ہے۔

تب درست بیان کی نشاندہی کریں۔

Options :

1. ✖ The path of the ball is parabolic

گیند کا راستہ شلجمی شکلی ہے

2. ✖ The direction of motion of the ball initially at t=0 is parallel to the direction of acceleration

گیند کے حرکت کی سمت ابتدا میں t=0 پر تیزی کے سمت کے متوازی ہے

3. ✔

The speed of the ball at t= 2s is 5 m/s

گیند کی رفتار t= 2s پر 5 m/s ہے

The magnitude of acceleration of the ball is 8 m/s^2

گیند کی تیزی کی مقدار 8 m/s^2 ہے

4. ✖

Question Number : 91 Question Id : 3426041371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle is moving in a circle of radius 5 cm with uniform speed and completes the circle is 5 s. What is the magnitude of linear acceleration

ایک ذرہ متحرک ہے ایک دائرہ میں 5 cm نصف قطر کے یکسار رفتار کے ساتھ اور 5 s میں دائرہ تمام کیا۔ سیدھی تیزی کی مقدار کیا ہے؟

Options :

1. ✔ $0.8\pi^2$ cm/s^2

2. ✖ $0.8\pi^2$ m/s^2

3. ✖ 0.8π cm/s^2

4. ✖

$0.8\pi\ m/s^2$

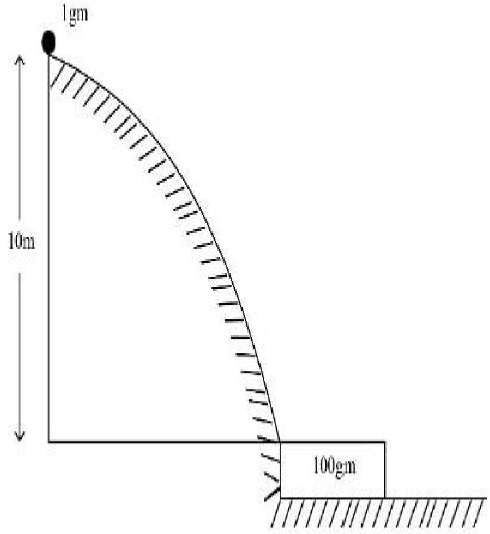
Question Number : 92 Question Id : 3426041372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A small disc of mass 1 gm slides down a smooth hill of height 10m from rest and gets on to a plank of mass 100 gm as shown in the figure. Due to friction between the disc and the plank, the disc slows down and moves as one piece with the plank. The work done by the frictional force is approximately
(Use $g = 10\ m/s^2$)

ایک چھوٹا چکر 1 gm تودہ کا چکنے پہاڑ پر ساکت سے نیچے کی جانب پھسلا جسکی اونچائی 10m ہے اور 100 gm کے تودہ کے تختہ پر آیا جیسا کے شکل میں بتایا گیا ہے۔ تختہ اور چکر کے درمیان رگڑ کی وجہ سے، چکر آہستہ ہوا اور سرکا تختہ کے ساتھ ایک جُز جیسے۔

رگڑی قوت سے کام جو ہوا لگ بھگ ہے ($g = 10\ m/s^2$ استعمال کریں)



Options :

1. ✖ 0.01 J

2. ✖ 10 J

3. ✔ 0.1 J

4. ✖ 1 J

Question Number : 93 Question Id : 3426041373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two particles execute simple harmonic motion (SHM) along close parallel lines. SHM of the both the particles have same frequency and same amplitude. When they pass each other moving in opposite direction each time their displacement is half their amplitude. Then their phase difference is

دو ذرّات تکمیل کرتے ہیں سمپل ہارمونک موشن (SHM) قریبی متوازی خطوط کے ہم راہ۔ ویسے ہی فریکیونسی اور ویسے ہی امپلیٹوڈ ہیں
دونو ذرّات کے SHM کے۔ جب وہ ایک دوسرے سے گزرتے ہیں مخالف سمت میں ہٹتے ہیں ہر وقت انکا سرکنا انکے امپلیٹوڈ کے نصف
ہے۔ تب انکا فیس ڈفرنس ہے۔

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ $2\pi/3$

3. ✖ $\pi/3$

4. ✖ $\pi/2$

Question Number : 94 Question Id : 3426041374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

نیچے دیے گئے کا جوڑ بنائے

Column-1		Column-2	
	1–ستون		2–ستون
A)	Potential energy of satellite سیارہ کی ممکینہ توانائی	I)	Positive مثبت
B)	Total energy of satellite سیارہ کی جملہ توانائی	II)	Negative منفی
C)	Kinetic energy of satellite سیارہ کی متحرک توانائی	III)	Zero صفر
D)	Gravitational potential energy of satellite at infinity بے انتہا پر سیارہ کی کشش ثقل ممکنہ توانائی	IV)	Infinity بے انتہا

Options :

1. ✖

A	B	C	D
IV	II	I	III

A	B	C	D
III	I	IV	II

2. ✖

A	B	C	D
II	II	I	III

3. ✔

A	B	C	D
II	I	IV	III

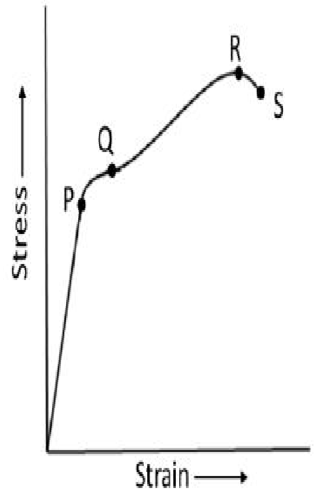
4. ✖

Question Number : 95 Question Id : 3426041375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The graph below represents a typical stress-strain curve for a metal. Identify the point on the graph that is the ultimate tensile strength of the material.

نیچے دیے گئے خاکہ بتاتا ہے ایک نمونہ سٹرس-سٹرین موڑ ایک دھات کے لیئے۔ گراف پر نقطہ کی نشاندہی کریں جو وہ مادی کا الٹیمیٹ ٹنسائیل قوت ہے۔



Options :

1. ✖ P

2. ✖ Q

3. ✔ R

4. ✖ S

Question Number : 96 Question Id : 3426041376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A shower head has 25 circular openings, each with radius 1 mm. The shower head is connected to a pipe with radius 2 cm. If the speed of the water in the pipe is 25 cm/sec, what is its speed as it exits the shower head openings

ایک شاور کے سرے کو 25 گول چھید ہیں، ہر ایک کا نصف قطر 1 mm ہے۔ شاور کے سرے کو 2 cm نصف قطر والے پائپ سے لگایا گیا۔

اگر پائپ میں پانی کی رفتار 25 cm/sec ہے۔ اسکی رفتار کیا ہوگی جیسا کہ وہ شاور کے سرے کے چھیدوں سے نکل رہا ہے؟

Options :

1. ✖ 1 m/s

2. ✖ 2 m/s

3. ✔ 4 m/s

4. ✗ 5 m/s

Question Number : 97 Question Id : 3426041377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A block of material with density 3 gm/cc is placed on a fluid of density 7 gm/cc. The fraction of volume of the piece of material outside the fluid is

3 gm/cc کثافتی مادوں کا ایک ڈھیر 7 gm/cc کثافتی فلوِاڈ پر رکھا گیا۔ مادے کے ایک ٹکڑے کے حجم کا جُز جو فلوِاڈ کے باہر ہے۔

Options :

1. ✗ 0.43

2. ✓ 0.57

3. ✗ 0.63

4. ✗ 0.15

Question Number : 98 Question Id : 3426041378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The radiated power of a body at 400 K is 1000 W. If the temperature is raised to 800 K, what would be the radiated power of the body

ایک ڈھانچہ کا رڈیے ٹڈ پاور 400 K پر 1000 W ہے۔ اگر حرارت کو 800 K تک بڑھا جائے۔ ڈھانچے کا رڈیے ٹڈ پاور کیا ہو سکتا ہے۔

Options :

1. ✖ 12000 W

2. ✖ 15000 W

3. ✔ 16000 W

4. ✖ 18000 W

Question Number : 99 Question Id : 3426041379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A metal ball of mass 1 kg is heated using a 40 W heater in a room at 30°C. The temperature of the ball becomes steady at 70°C. Assuming Newton's law of cooling, the rate of loss of heat to the surrounding when the ball is at 40°C is

ایک 1 kg تودہ کے دھاتی گیند کو 40 W ہیٹرس کے استعمال سے 30°C کے ایک کمرے میں گرم کیا گیا۔ 70°C پر گیند کی حرارت یکسا ہو جاتی ہے۔ نیوٹن کے کولنگ اصول کو فرض کرتے ہوئے، اطراف میں ہیٹ کے گھٹنے کی شرح جب گیند 40°C پر ہے۔

Options :

1. ✖ 20 W

2. 5 W

3. 25 W

4. 10 W

Question Number : 100 Question Id : 3426041380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A cylinder consists of a gas mixture of Helium and Oxygen. If the mass of Helium is 4 gm and the mass of oxygen is 32 gm, then the ratio of specific heat of the mixture (Cp/Cv)

ایک سلنڈر میں ہیلیم اور آکسیجن کا گاس مکسچر ہے، اگر ہیلیم کا ماس 4 gm ہے اور آکسیجن کا ماس 32 gm ہے،
تب مکسچر کے سپیسفک ہیٹ کا تناسب (Cp/Cv)

Options :

1. $2/3$

2. $3/2$

3. $1/2$

4.

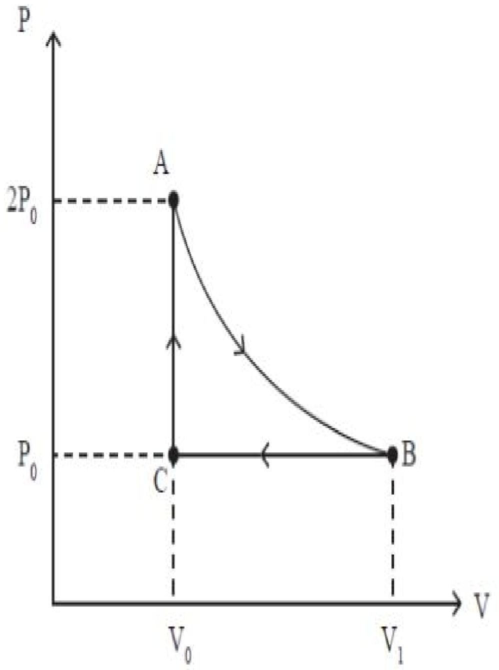
$1/3$

Question Number : 101 Question Id : 3426041381 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An ideal gas goes through a process $A \to B \to C \to A$ cycle. The process $A \to B$ is adiabatic. Calculate the work done in the process $A \to B$

ایک مثالی گاس گزرتی ہے $A \to B \to C \to A$ دائرہ کے ایک طریقہ سے۔ طریقہ $A \to B$ اڈیاباٹک ہے۔ طریقہ $A \to B$ میں ورک ڈن معلوم کریں



Options :

1. ✖ P_0V_0

2. ✔ $\dfrac{P_0V_0\left(2^{1/\gamma}-2\right)}{(1-\gamma)}$

3. ✖ $P_0V_0 \ln(2)$

4. ✖ $\frac{P_0V_0(2^{1/\gamma}-1)}{(\gamma-1)}$

Question Number : 102 Question Id : 3426041382 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The temperature at which the r.m.s speed of molecules in hydrogen gas will be double of its initial value at 27°C is

ہائڈروجن گاس میں حرارت جس پر سالمہ کے r.m.s رفتار دگنی ہو جائیگی اسکے ابتدائی قدر سے 27°C پر

Options :

1. ✖ 300°C

2. ✖ 1473°C

3. ✔ 927°C

4. ✖ 546°C

Question Number : 103 Question Id : 3426041383 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two identical wires have a fundamental frequency f_0 when kept under the same tension T. If the tension of one wire is increased by ΔT, then the N beats/s occur when both wires oscillate simultaneously. The correct statement is

دو مماثل وائرس کی ایک بنیادی فریکوئنسی f_0 ہے جب رکھا جائے یکساں کھنچاؤ T پر۔ اگر ایک وائر کا کھنچاؤ بڑھا ΔT سے،
تب N دھڑکن / دھڑکنیں واقع ہونا جب دونو وائرس ایک ساتھ جھولے۔ درست بیان ہے

Options :

1. ✔ $\frac{\Delta T}{T} = \left(\frac{f_0 + N}{f_0}\right)^2 - 1$

2. ✖ $\frac{\Delta T}{T} = \left(\frac{f_0}{f_0 - N}\right)^2 - 1$

3. ✖ $\frac{\Delta T}{T} = \left(\frac{f_0 - N}{f_0}\right)^2 + 1$

4. ✖ $\frac{\Delta T}{T} = \left(\frac{f_0 + N}{f_0}\right)^2$

Question Number : 104 Question Id : 3426041384 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The focal length of a biconvex lens, made of glass, of equal radii is f. If the lens is dipped in the water then the focal length becomes.

(Take refractive index of glass and water as $\frac{3}{2}$ and $\frac{4}{3}$, respectively)

گلاس کا بنا ایک بائکانوکس لنس کا فوکل لمبائی برابر نصف قطر کے f ہے۔ اگر لنس کو پانی میں ڈوبو دیا جائے تب فوکل لمبائی ہو جائیگی

(پانی اور گلاس کا رفراکٹیو انڈکس $\frac{3}{2}$ اور $\frac{4}{3}$ لیں علی الترتیب)

Options :

1. ✖ 2f

2. ✔ 4f

3. ✖ (5/3)f

4. ✖ (7/4)f

Question Number : 105 Question Id : 3426041385 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

White light is used to illuminate the two slits in a Young's double experiment. The observed central fringe is

دوچیروں کوروشنانے کے لیئے سفیدروشنی استعمال کی گئی ایک ینگس دوہرے تجربہ میں۔ مرکزی فرنج دیکھا گیاہے

Options :

1. ✖ Black
   کالا

2. ✔ White
   سفید

3. ✖ Blue
   نیلا

4. ✖ Red
   لال

Question Number : 106 Question Id : 3426041386 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circular wire –loop of radius 1 cm carries a total charge 1×10^{-6} C distributed uniformly over its length. If 0.01% of its length (circumference) is cut-off, then the electric field at the centre of the loop due to the remaining wire is

(Take $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9$ SI unit)

ایک گول وائر– 1 cm نصف قطر کا حلقہ لیجاتا ہے جملہ چارج 1×10^{-6} C تمام اسکی لمبائی میں یکساں تقسیم ہے۔ اگر اسکی 0.01% لمبائی کاٹ دی جائے، تب باقی وائر کی وجہ سے حلقہ کے وسط میں الکٹرک فیلڈ ہے (لیں $\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9\times10^9$ ایس ائی اکائی)

Options :

1. ✖ 3×10^3 N/C

2. ✖ 6×10^3 N/C

3. ✔ 9×10^3 N/C

4. ✖ 1.2×10^2 N/C

Question Number : 107 Question Id : 3426041387 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A hollow metal sphere of radius 15cm is charged such that potential on its surface is 20 V. Then the potential at the centre of sphere is

ایک کھوکھلا دھاتی کرہ جسکا نصف قطر 15cm ہے چارج کیا گیا اسطرح کہ اسکی سطح پر پوٹنشل 20 V ہے۔ تب پوٹنشل کرہ کے وسط میں ہے۔

Options :

1. ✗ 0 V

2. ✓ 20 V

3. ✗ 10 V

4. ✗ 15 V

Question Number : 108 Question Id : 3426041388 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider a wire of length L with a resistance of 5 Ω. Applying an external force, the wire is elongated such that its length becomes 3 L. Assuming the resistivity and density of the material is unchanged, the resistance of the elongated wire is,

فرض کریں ایک وائر L لمبائی والا ایک 5 Ω کے رزِسٹنس کے ساتھ۔ ایک بیرونی قوت ڈالنے کے بعد، وائر لمبا ہوا اسطرح کہ اسکی لمبائی ہوئی 3 L۔ فرض کریں مادہ کے قوت مزاحمت اور کثافت تبدیل نہیں ہوئی، لمبے ہوئے وائر کا رزِسٹنس ہے،

Options :

1. ✗

$40\ \Omega$

2. ✔ $45\ \Omega$

3. ✖ $50\ \Omega$

4. ✖ $48\ \Omega$

Question Number : 109 Question Id : 3426041389 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When a metal rod of length ℓ is placed in a magnetic field $\vec{B}$ and moved with velocity V perpendicular to the field, then the induced *emf* across its ends is

جب ایک دھاتی ڈنڈا ℓ لمبائی والا ایک مقناطیسی قوت $\vec{B}$ میں رکھا ہے اور فیلڈ کے عمود رفتار V سے ہٹا، تب پیدا شدہ *emf* اسکے سرے کے اطراف ہے

Options :

1. ✔ $B\ell V$

2. ✖ $\frac{B\ell}{V}$

3. ✖ $\frac{V}{B\ell}$

4. ✖ $eB\ell$

Question Number : 110 Question Id : 3426041390 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A coil having 2000 turns is wound tightly in the form of a spiral with inner and outer radii 1 cm and 3 cm respectively. When a current $\frac{1}{\pi}$mA passes through the coil the magnetic field at the centre is calculated to be $K \ln 3 \times 10^{-6}$ T. The value of K is

ایک لچھے کو 2000 پھیرے ہیں جو کس کے لپیٹے ہیں ایک پیچ کی شکل میں اندرونی اور باہری 1 cm اور 3 cm نصف قطر سے علی الترتیب۔
جب $\frac{1}{\pi}$mA کرنٹ لچھے سے گزرے مقناطیسی قوت وسط پر $K \ln 3 \times 10^{-6}$ T معلوم کی گئی۔ K کی قدر ہے۔

Options :

1. ✔ 20

2. ✖ 10

3. ✖ 15

4. ✖ 25

Question Number : 111 Question Id : 3426041391 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The direction of Earth's magnetic field at the magnetic poles is

مقناطیسی قطب پر دنیا کی مقناطیسی قوط کی سمت ہے

Options :

1. ✔ Purely vertical

   تمام تر عمودی

2. ✖ Purely horizontal

   تمام تر افقی

3. ✖ 45° between horizontal and vertical

   45° افقی اور عمودی کے درمیان میں

4. ✖ 30° to vertical

   30° عمودی سے

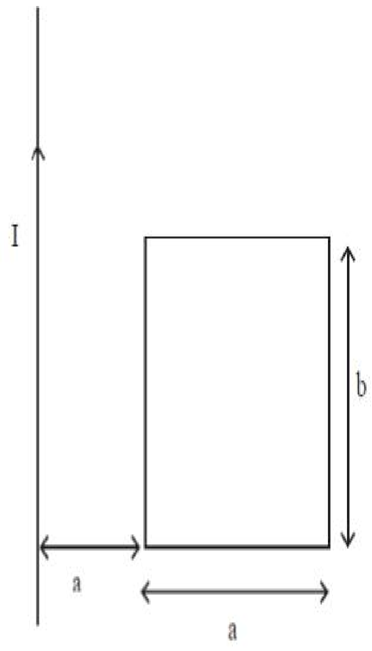
Question Number : 112 Question Id : 3426041392 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A long straight wire carrying current I and a rectangular frame with side lengths a and b lie in the same plane as shown in the figure. The mutual inductance of the wire and frame is

ایک لمبا سیدھا وائر کرنٹ I لیجا رہا ہے اور ایک مستطیل چوکھٹا بازوں کی لمبائی a اور b کے ساتھ اسی سطح پر ہے جیسا کے شکل میں بتایا گیا ہے۔

وائر اور چوکھٹا کے آپس کا انڈکٹنس ہے



Options :

1. ✖ $\frac{\mu_0}{2\pi}ab$

2. ✖ $\frac{\mu}{4\pi}\frac{b}{a}$

3. ✖ $\frac{\mu_0 a}{2\pi}\ln 2$

4. ✔

$$\frac{\mu_0 b}{2\pi} \ln 2$$

Question Number : 113 Question Id : 3426041393 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A resistor R= 300 Ω and a capacitor $C = 25\mu f$ are connected in series with a 50 V, $\frac{50}{\pi}$ Hz AC source. The average power dissipated in the circuit is

ایک رزسٹر R= 300 Ω اور ایک کپاسٹر $C = 25\mu f$ جوڑے گئے ہیں تسلسل میں ایک 50 V، $\frac{50}{\pi}$ Hz اے سی مصدر کے ساتھ۔

سرکیوٹ میں اوسط پاور پھیل گیا ہے

Options :

1. ✖ 0.5 W

2. ✖ 1.0 W

3. ✖ 2.0 W

4. ✔ 1.5 W

Question Number : 114 Question Id : 3426041394 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A radiation of energy E falls normally on a perfectly reflecting surface. The momentum transferred to the surface is (c is velocity of light)

توانائی E کی ایک ریڈیے شن عمودی پڑھتی ہیں ایک مکمل رفلکٹنگ سطح پر۔ مومنٹم جو منتقل ہوا ہے سطح پر(c لائٹ کی رفتار ہے)

Options :

1. ✖ Ec

2. ✖ E/c

3. ✔ $2E/c$

4. ✖ E/c^2

Question Number : 115 Question Id : 3426041395 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a photoelectric effect experiment the cathode metal is exposed to light of wavelength 600 nm. The maximum kinetic energy of the ejected electron doubles when light of wavelength 400 nm is used. The work function of the cathode metal is approximately

[Use $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s, $c = 3 \times 10^{8}$ m/s]

ایک فوٹوالکٹرک تجربہ میں کاتھوڈدھات کے 600 nm ویولنت کے لائٹ سے افشاہوئی۔ نکلے ہوئے برقیہ کی انتہائی متحرک توانائی دگنی ہوئی جب 400 nm ویولنت کی لائٹ استعمال کی گئی۔ کا تھوڈدھات کاورک فنکشن لگ بھگ ہے۔

[$h = 6.63 \times 10^{-34}$ J.s, $c = 3 \times 10^{8}$ m/s استعمال کریں]

Options :

1. ✖ 2.83

2. ✖ 2.00

3. ✔ 1.02

4. ✖ 3.42

Question Number : 116 Question Id : 3426041396 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In hydrogen atom spectra, if the ratio of wavelengths corresponding to the first of Lyman series and the first line of Balmer series is 9α, the value of α is

ہائڈروجن ایٹم سپیکٹرا میں، اگر ویولنٹ کا تناسب لے من سلسلہ کی پہلی اور بالمر سلسلہ کے پہلی لائن کے مطابق 9α ہے، α کی قدر ہے

Options :

1. ✖ 0.5

2. ✖ 0.8

3. ✔ 0.6

4. ✖ 0.4

Question Number : 117 Question Id : 3426041397 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following statement is correct?

مندرجہ ذیل میں سے کونسا بیان درست ہے؟

Options :

1. ✔ The mass of the nucleus must be less than the sum of the masses of the constituent neutrons and protons.

نیوکلس کا ماس لازم کم رہے بہ نسبت پروٹانس اور نیوٹرانس اجزاء کے جملہ ماس کے

The mass of the nucleus must be equal to the sum of the masses of the constituent neutrons and protons.

نیوکلس کا ماس لازم برابر ہے نیوٹرانس اور پروٹانس اجزاء کے جملہ ماس کے

2. ✖

The mass of the nucleus must be greater than the sum of the masses of the constituent neutrons and protons.

نیوکلس کا ماس لازم بڑھ کر ہے بہ نسبت پروٹانس اور نیوٹرانس کے اجزاء کے جملہ ماس کے

3. ✖

The mass of the nucleus must be equal to only the masses of the constituent neutrons or protons.

نیوکلس کا ماس لازم برابر ہے صرف نیوٹرانس یا پروٹانس اجزاء کے ماس کے

4. ✖

Question Number : 118 Question Id : 3426041398 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

What is the maximum wavelength of electromagnetic radiation that create a electron- hole pair in material with band gap 0.7 eV? Planck's constant 4.136×10^{-15}eV-Sec, velocity of light $= 3\times10^{8}$ m/s.

الکٹرومگنٹک ریڈیے شن کی انتہا ویولنٹ کیا ہے جو ماڈے میں پیدا کرے 0.7 eV? بانڈ گاپ کے ساتھ ایک برقیہ- چھید جوڑ؟

پلانک کانسٹینٹ 4.136×10^{-15}eV-Sec، لائٹ کی رفتار $= 3\times10^{8}$ m/s

Options :

1. ✖ 1773×10^{-8} m

2. ✔ 1773×10^{-9} m

3. ✖ 1873×10^{-9} m

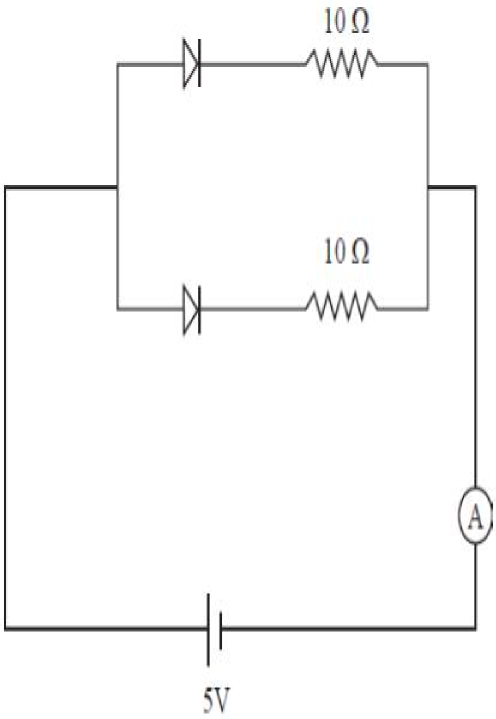
4. ✖ 1873×10^{-8} m

Question Number : 119 Question Id : 3426041399 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The current through the ammeter (neglecting internal resistance) in the following circuit is

نیچے دیے گئے سرکیوٹ میں (اندرونی رزسٹنس کا خیال نہ کریں) امیٹر میں سے کرنٹ ہے



Options :

1. 2 A
2. 1A
3. 0.5A
4. 0

Question Number : 120 Question Id : 3426041400 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A TV transmission tower of height h covers a range of distance ‘d’. By how much will be the range change if the height is increased to $\frac{3}{2}h$

h بلندی کا ٹی وی ٹرانسمیشن ٹاور ’d‘ فاصلہ کا ایک حد سرپوش کرتا ہے۔ اگر بلندی بڑھتی ہے $\frac{3}{2}h$ تک حد میں بلندی کتنی زیادتی تک ہوگی

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{3}{2}}d$

2. ✔ $\left(\sqrt{\frac{3}{2}}-1\right)d$

3. ✖ $\left(\sqrt{\frac{3}{2}}+1\right)d$

4. ✖ d

Chemistry

Section Id : 34260427

Section Number : 3

Section type : Online

Mandatory or Optional : Mandatory

Number of Questions : 40

Number of Questions to be attempted : 40

Section Marks : 40

Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes

Sub-Section Number : 1

Sub-Section Id : 34260427

Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 121 Question Id : 3426041401 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Based on the Bohr's theory of hydrogen atom, the speed of the electron, energy of the electron, and the radius of its orbit varies with the principal quantum number, respectively as

ہائڈروجن ذرّہ کے بھورس نظریہ کے بنیاد پر، برقیہ کی رفتار، برقیہ کی توانائی اور اسکے مدار کی نصف قطر تبدیل ہوتے ہیں

پرنسپل کوانٹم نمبر سے، علی الترتیب

Options :

1. ✖ $n\ ;\ n^2;\ n^2$

2. ✖ $\frac{1}{n^2};\frac{1}{n};n$

3. ✖

$\frac{1}{n};\frac{1}{n};n^2$

4. ✔ $\frac{1}{n};\frac{1}{n^2};n^2$

Question Number : 122 Question Id : 3426041402 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy (in eV) associated with the electron in the 1st orbit of Li^{2+} is

توانائی (eV میں) برقیہ سے جڑے Li^{2+} کے پہلے مدار میں

Options :

1. ✔ -122.4

2. ✖ -61.15

3. ✖ -30.5

4. ✖ -244.6

Question Number : 123 Question Id : 3426041403 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many of the following oxides are amphoteric?

مندرجہ ذیل میں سے کتنے آکسائڈس امفوٹرک ہیں؟

BeO; ZnO; Sb_2O_3; CO; CaO; SO_2 ; SO_3

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 124 Question Id : 3426041404 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the options, the element with highest electron gain enthalpy is

دیے گئے اختیارات میں سے، عنصر جو بلند برقیہ برتری انتھالپی کا حامل ہے

Options :

1. ✖ He

2. ✔ Ne

3. ✖ Kr

4. ✖ Xe

Question Number : 125 Question Id : 3426041405 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

مندرجہ ذیل کے جوڑ بنائیں

List-I		List -II	
فہرست-I		فہرست-II	
Molecule		Dipole moment (D)	
سالمہ		دوقطبیہ لمحہ (D)	
A)	HBr	I)	1.04
B)	H_2S	II)	0
C)	NH_3	III)	0.79
D)	$CHCl_3$	IV)	0.95
		V)	1.47

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

A	B	C	D
I	V	IV	III

1. ✖

A	B	C	D
III	IV	V	I

2. ✔

A	B	C	D
I	V	II	IV

3. ✖

A	B	C	D
IV	V	I	III

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 3426041406 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

نیچے دیے گئے کا جوڑ بنائیں

List-I	List -II
فہرست-I	فہرست-II
Species	No. of lone pairs
جنسیں	تنہا جوڑوں کی تعداد
A) CH_3COCH_3	I) 2
B) $CH_3C\overset{\oplus}{O}$	II) 0
C) $\overset{\oplus}{C}H_2CH_3$	III) 1
	IV) 3

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

A	B	C
I	I	III

1. ✖

A	B	C
I	III	II

2. ✔

A	B	C
I	IV	III

3. ✖

A	B	C
II	II	IV

4. ✖

Question Number : 127 Question Id : 3426041407 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

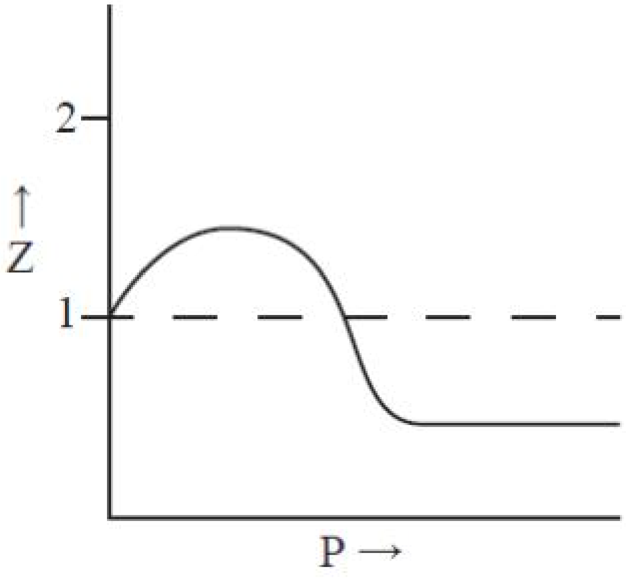
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

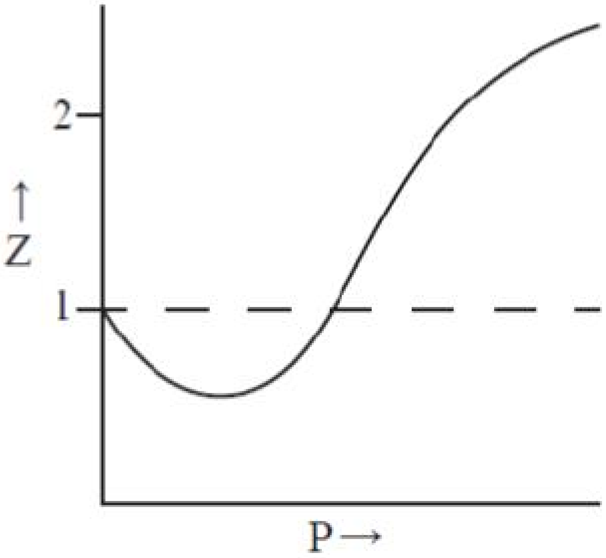
Which of the following indicates a plot of compressibility factor (Z) Vs P at room temperature for helium

مندرجہ ذیل میں کونسا خاکہ کمپریسیبلیٹی جُز (Z) بہ P بتاتا ہے ہیلیم کے لیے روم ٹمپریچر پر

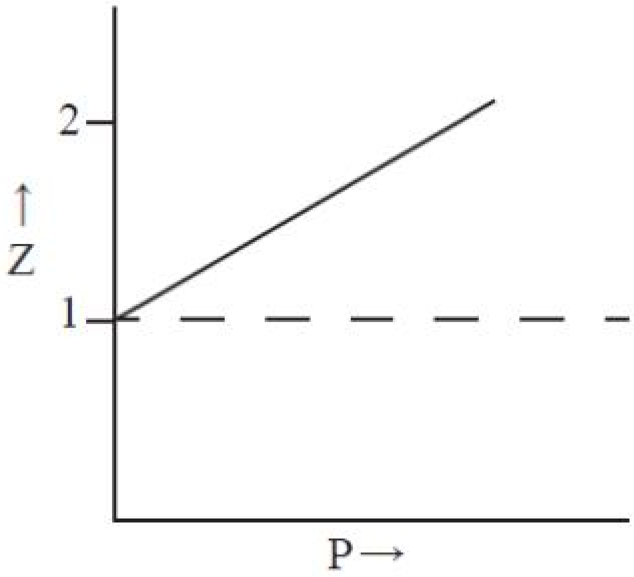
Options :

1. ✖

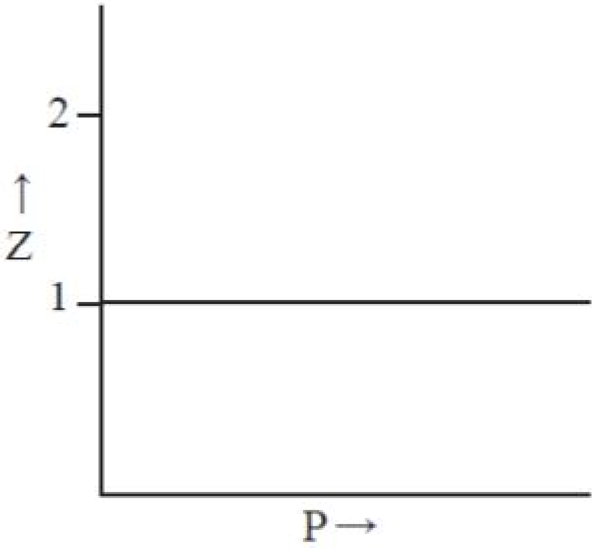




2. ✖



3. ✔



4. ✖

Question Number : 128 Question Id : 3426041408 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 300 K the average velocity of a gas is 3×10^2 cm/sec. The average velocity (in cm/sec) of it at 1200 K is

300 K پر ایک گاس کی اوسط رفتار 3×10^2 cm/sec ہے۔ اسکی اوسط رفتار (cm/sec میں) 1200 K پر ہے

Options :

1. ✔ 6×10^2

2. ✖ 4×10^2

3. ✖ 8×10^2

4. ✖ 1×10^3

Question Number : 129 Question Id : 3426041409 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

56 g of CaO has been mixed with 63 g of HNO_3, the amount of $Ca(NO_3)_2$ formed is

CaO کے 56 g سے HNO_3 کے 63 g ملائے گئے ہیں، پیدا شدہ $Ca(NO_3)_2$ کی مقدار ہے

Options :

1. ✖ 4 g

2. ✖ 8.28 g

3. ✖ 164 g

4. ✔ 82 g

Question Number : 130 Question Id : 3426041410 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Pb_3O_4, the different oxidation states of Pb is/are

Pb_3O_4 میں Pb کے مختلف آکسیڈیشن کے حالات ہے/ہیں

Options :

1\. ✖

2.66 only

2.66 صرف

2\. ✖

2 only

2صرف

3\. ✔

2 and 4 only

2 اور 4 صرف

4\. ✖

2, 4 and 1

2, 4 اور1

Question Number : 131 Question Id : 3426041411 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following options are correct?

ذیل میں دیے گئے اختیارات میں سے کونسے درست ہیں؟

Options اختیارات	$\Delta_r H^o$	$\Delta_r S^o$	$\Delta_r G^o$	Spontaneity of the reaction ردِّعمل کی خود مختاری
A	+	+	+	Spontaneous at low T پست T پر خودرو
B	+	+	–	Spontaneous at high T بلند T پر خودرو
C	–	–	–	Spontaneous at low T پست T پر خودرو
D	+	–	+	Spontaneous at high T بلند T پر خودرو

Options :

1. ✖ A, B, C only
   A, B, C صرف

2. ✖ B only
   B صرف

3. ✔ B, C only
   B, C صرف

C, D only

C, D صرف

4. ✖

Question Number : 132 Question Id : 3426041412 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

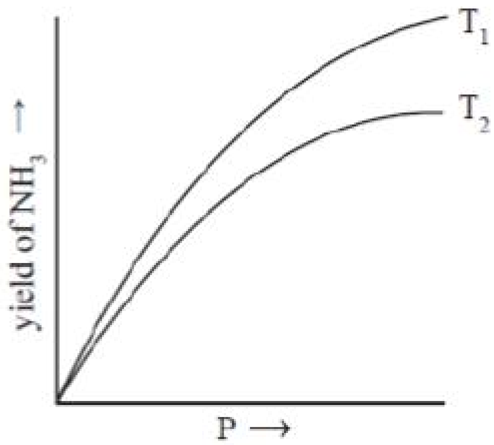
For the formation of NH_3 (g) from H_2 and N_2, which one of the following graphs represents the yield of ammonia at equilibrium?

(Assume $T_1<T_2$, unless mentioned)

H_2 اور N_2 سے NH_3 (g) بنانے کے لیئے، مندرجہ ذیل میں سے کونسا خاکہ نمائندگی کرتا ہے امّونیا دینے کے برابری پر؟

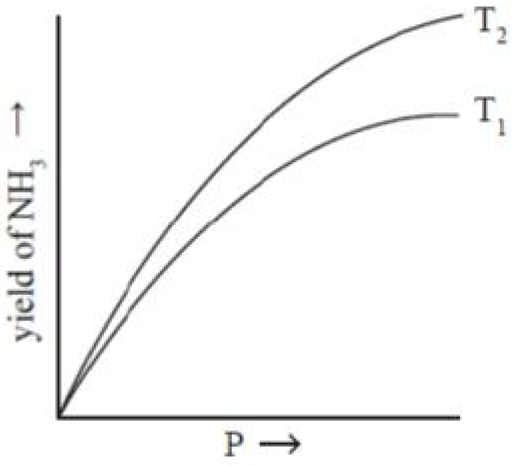
(فرض کریں $T_1<T_2$، جب تک بیان نہ کیا گیا ہو)

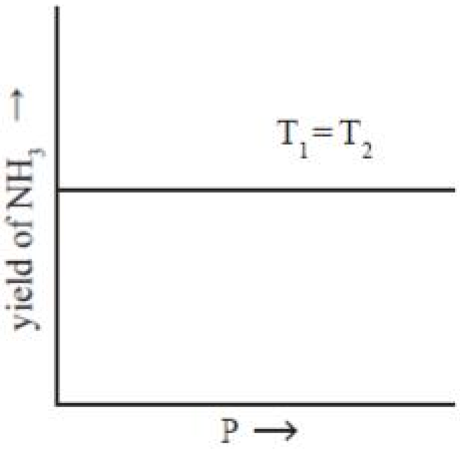
Options :



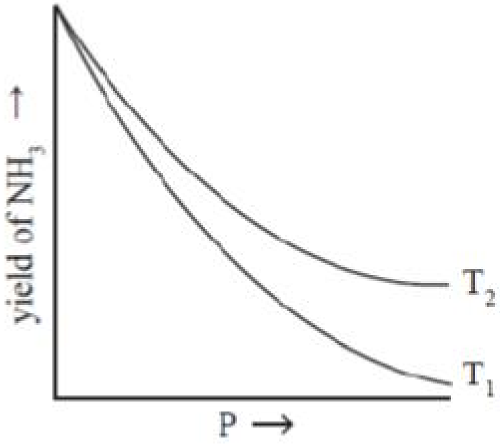
1. ✔

2. ✖





3. ✖



4. ✖

Question Number : 133 Question Id : 3426041413 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For the formation of NH_3 (g) from its constituent elements, the favourable conditions for its formation are

NH_3 (g) کو اسکے جزوی عناصر سے بنانے کے لیئے، مددگار حالات اسکے بنانے میں ہیں

Options :

1. ✔ High pressure and low temperature

بلند دباؤ اور پست حرارت

2. ✖ High pressure and high temperature

بلند دباؤ اور بلند حرارت

3. ✖ Low pressure and high temperature

پست دباؤ اور بلند حرارت

4. ✖ Low pressure and low temperature

پست دباؤ اور پست حرارت

Question Number : 134 Question Id : 3426041414 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of the viscosity (in centipoise) of D_2O to that of H_2O at $25\,^{\circ}C$ is

چپچپاہٹ کا تناسب (سنٹی پائز میں) D_2O بہ H_2O کا $25\,^{\circ}C$ پر ہے

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 1.1

3. ✔ 1.24

4. ✖ 0.9

Question Number : 135 Question Id : 3426041415 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct statements are

درست بیانات ہیں

(I) The low solubility of LiF is due to its high lattice enthalpy

LiF کی نیچی تحلیل اسکے بلند لاٹس انتھالپی کے وجہ سے ہے

(II) LiBr is not soluble in acetone

LiBr اسیٹون میں تحلیل نہیں ہوتا ہے

(III) LiCl is soluble in pyridine

LiCl پاریڈائن میں تحلیل ہوتا ہے

(IV) The order of melting points of alkali metal halides is MF > MCl > MBr > MI

الکالی دھاتی ہالائڈس کے پگلنے کے نقطوں کی MF > MCl > MBr > MI درجہ بندی ہے

Options :

1. ✖ (I), (II) and (III)
   (I), (II) اور (III)

2. ✖ (II), (III) and (IV)
   (II), (III) اور (IV)

3. ✖ (I), (II) and (IV)
   (I), (II) اور (IV)

4. ✔ (I), (III) and (IV)
   (I), (III) اور (IV)

Question Number : 136 Question Id : 3426041416 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Amphoteric hydroxide from the following is

مندرجہ ذیل میں سے دوتعاملہ ہائڈرواوکسائڈ ہے

Options :

1. ✔ $Al(OH)_3$

2. ✖ $In(OH)_3$

3. ✖ $B(OH)_3$

4. ✖ $Tl(OH)_3$

Question Number : 137 Question Id : 3426041417 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Among the following options the element with the highest density and lowest boiling point is

مندرجہ ذیل اختیارات میں سے عنصر جسکی کثافت بلند اور نقطہ جوش پست ہے

Options :

1. ✖ C

2. ✖ Sn

3. ✔ Pb

4. ✖ Ge

Question Number : 138 Question Id : 3426041418 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The reagent used in the determination of the chemical oxygen demand (COD) of water sample is

پانی کے نمونہ کے کیمیکل آکسیجن ڈیمانڈ(COD)کی تشخیص کے لیئے استعمال ہونے والا ری ایجنٹ ہے

Options :

1. ✖ Potassium permanganate

پوٹاشیم پرمانگنیٹ

Sulphuric acid

سلفورک تیزاب

2. ✖

Acidified Potassium dichromate

اسیڈیفائڈ پوٹاشیم ڈائکرومیٹ

3. ✔

Potassium dichromate

پوٹاشیم ڈائکرومیٹ

4. ✖

Question Number : 139 Question Id : 3426041419 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the carbanions is the least stable?

مندرجہ ذیل میں سے کونسا منفی بردار نامیاتی برق پارہ کم تر اسٹیبل ہے؟

Options :

$\overset{\ominus}{C}H_2-NO_2$

1. ✖

$\overset{\ominus}{C}H_2-CHO$

2. ✖

3. ✔ $\overset{\ominus}{C}H_2-CH_3$

4. ✖ $\overset{\ominus}{C}H_3$

Question Number : 140 Question Id : 3426041420 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of π – bonds and lone pair(s) present in the major benzenoid product, which formed when benzene is reacted with acetyl chloride in the presence of anhydrous aluminium chloride; respectively are

π – بانڈس اور تنہا جوڑ (جوڑوں) کے تعداد موجود بڑے بنزونائڈ پروڈکٹ میں، جو بنینگے جب بنزین اثر انداز ہو گا

ایسٹائل کلورائڈ سے انہاڈرس الومینیم کی موجودگی میں، علی الترتیب ہیں

Options :

1. ✖ 5; 2

2. ✔ 4; 2

3. ✖ 5; 4

4. ✖

6; 4

Question Number : 141 Question Id : 3426041421 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a molecular formula of C_6H_{10} of an alkyne series, the number of possible branched isomers is

ایک الکائن تسلسل کے C_6H_{10} کے مالوکولار فارمولہ کے لیئے شاخ دار اُسومرس کی تعداد ہے

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✔ 4

4. ✖ 5

Question Number : 142 Question Id : 3426041422 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is correct in the crystal lattice given below?

مندرجہ ذیل میں سے کونسا درست ہے نیچے دیے گئے کرسٹل لاٹس میں سے؟

Options :

Nearest neighbour distance in NaCl = $\frac{a}{\sqrt{2}}$

NaClمیں قریبی پڑوس کا فاصلہ ہے= $\frac{a}{\sqrt{2}}$

1. ✖

Total volume of a unit cell in CCP = $(r\sqrt{2})^3$

ایک اکائی خلیہ کا حجم CCPمیں= $(r\sqrt{2})^3$

2. ✖

Packing fraction of BCC is more than that of a FCC unit cell

BCCکا پیکنگ جزبڑھ کر ہے بہ نسبت ایک FCCاکائی خلیہ کے

3. ✖

Nearest neighbour distance in CsCl = $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

CsClمیں قریبی پڑوسی فاصلہ= $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. ✔

Question Number : 143 Question Id : 3426041423 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Calculate the molal depression constant of a solution, which freezes at $15^{\circ}C$. The latent heat of fusion is $180.7\ Jg^{-1}$

ایک تحلیل کے مولال ڈپریشن کانسٹنٹ کا حساب لگائیں، جو $15^{\circ}C$ پر منجمد ہوتا ہے۔ فوشن کی لیٹنٹ ہیٹ $180.7\ Jg^{-1}$ ہے

Options :

1. ✔ $3.81\ K\ molal^{-1}$

2. ✖ $0.381\ K\ molal^{-1}$

3. ✖ $1.90\ K\ molal^{-1}$

4. ✖ $0.19\ K\ molal^{-1}$

Question Number : 144 Question Id : 3426041424 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

pH of a 0.1M monobasic acid is 2. Its osmotic pressure at a given temperature T(K) is (Given that the effective concentration for osmotic pressure is $(1+\alpha) \times$ concentration of acid; α is the dissociation factor)

ایک 0.1M مونوبیسک تیزاب کا pH ہے 2۔ اسکا اوسمٹک دباؤ ایک دیے گئے T(K) حرارت پر ہے۔

(دیا گیا ہے کہ اوسموٹک دباؤ کے لیے مؤثر ارتکاز $(1+\alpha)\times$ تیزاب کا ارتکاز ہے؛ α افتراقی جُز ہے)

Options :

1. ✖ RT

2. ✔ 0.11RT

3. ✖ 0.01RT

4. ✖ 0.001RT

Question Number : 145 Question Id : 3426041425 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For the cell reaction $Cu/Cu^{2+}(0.1M) \parallel Cu^{2+}(1.0M)/Cu$; the emf of the cell at 25 °C is

$$\left[E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V\right]$$

خلیہ کے ردّ عمل $Cu/Cu^{2+}(0.1M) \parallel Cu^{2+}(1.0M)/Cu$ ؛ 25 °C پر خلیہ کا emf ہے

$$\left[E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34V\right]$$

Options :

1. ✖ 0.059 V

2. ✖ 0.311V

3. ✖ 0.369 V

4. ✔ 0.029 V

Question Number : 146 Question Id : 3426041426 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a hypothetical reaction $A \rightarrow C$

ایک قیاسی ردّ عمل کیلیے $A \rightarrow C$

$$A \underset{k_2}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} B \text{ [Fast] [تیز]}$$

$$A + B \xrightarrow{k_3} C(\text{Slow}) \text{ (آہستہ)}$$

Rate law for this reaction is

اس ردّ عمل کی اصولی شرح ہے

Options :

1. ✔ $\propto [A][B]$

2. ✖ $\propto [A]^2$

3. ✖ $\propto [A]^2[B]^2$

4. ✖ $\propto [A]^2[B]$

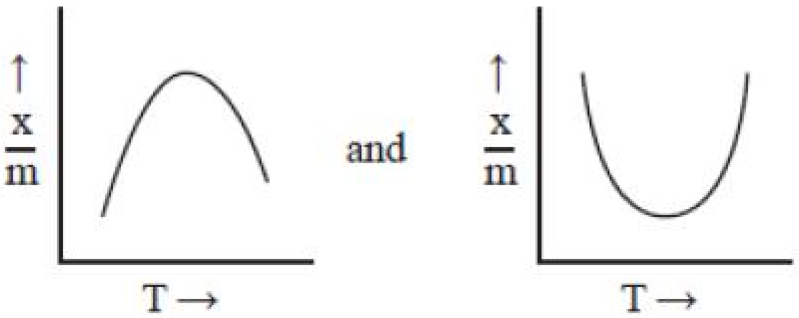
Question Number : 147 Question Id : 3426041427 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

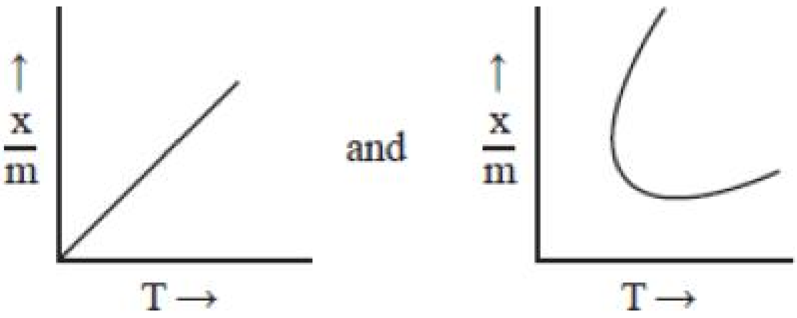
The shape of isobar for physical adsorption and adsorption isobar for chemisorption, respectively, are

ائسوبار کے مادی اڈزاپشن کے لیئے اور کمیزاپشن کے لیئے ائسوبار اڈزاپشن کی شکل علی الترتیب ہیں

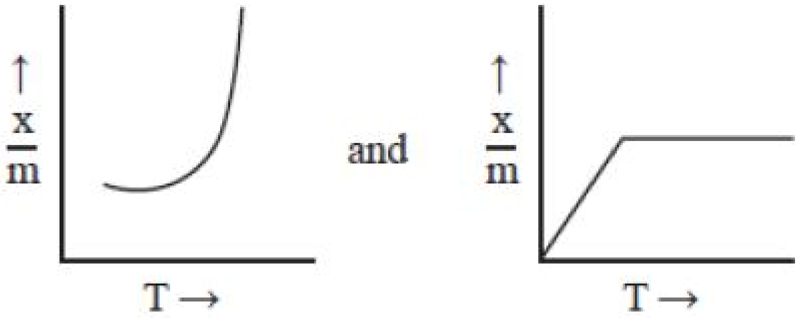
Options :



1. ✖

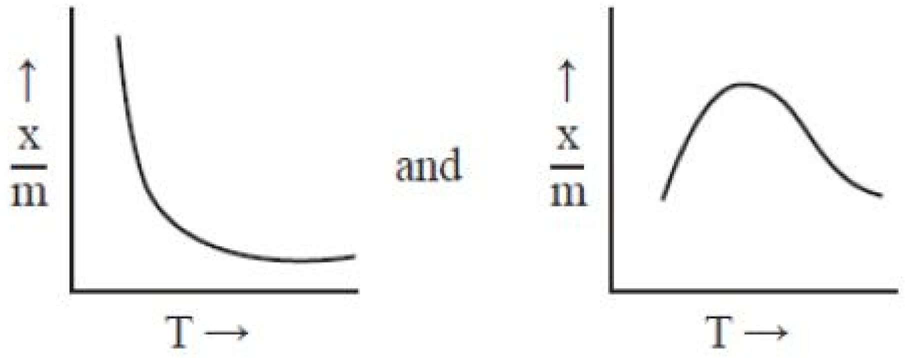


2. ✖



3. ✖

4. ✔



Question Number : 148 Question Id : 3426041428 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

False statement about white phosphorous is

سفید فاسفورس کے متعلق غلط بیان ہے

Options :

1. ✖ It is highly soluble in carbon disulphide

   یہ کاربن ڈائی سلفائڈ میں انتہائی قابل تحلیل ہے

2. ✖ The angle $\angle PPP$ in P_4 molecule is 60°

   $\angle PPP$ میں P_4 مرکب کا زاویہ 60° ہے

3. ✔ White P_4 molecules contains four P-P covalent bonds

   سفید P_4 مرکب چار P-P کوویلنٹ بانڈ رکھتا ہے

White phosphorous is the most reactive allotrope of phosphorous

فاسفورس کا سب سے زیادہ ری ایکٹیو الوٹروپ سفید فاسفورس ہے

4. ✖

Question Number : 149 Question Id : 3426041429 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The electronegativity order of the following elements is

مندرجہ ذیل عناصر کے منفی برقیہ کی درجہ بندی ہے

Options :

1. ✖ N > S > Te > I

2. ✖ I > N > S > Te

3. ✔ N > I > S > Te

4. ✖ N > S > I > Te

Question Number : 150 Question Id : 3426041430 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

نیچے دیے گئے کا جوڑ بنائیں

List-I فہرست-I Element عنصر		List -II فہرست-II Property خاصیت	
A)	He	I)	can be used as inert atmosphere غیر متحرک فضا کی طرح استعمال کیا جاسکتا ہے
B)	Ar	II)	Radioactive element ریڈیو ایکٹیو عنصر
C)	Xe	III)	Form fluoride compounds فلورائڈ مرکب بناتا ہے
D)	Rn	IV)	can be used as airship balloons غبارہ ہوائی جہاز کی طرح استعمال کیا جاتا ہے

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

1. ✖

A	B	C	D
IV	III	II	I

2. ✔

A	B	C	D
IV	I	III	II

A	B	C	D
I	II	III	IV

3. ✖

A	B	C	D
II	I	IV	III

4. ✖

Question Number : 151 Question Id : 3426041431 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of unpaired electrons in Co^{2+}, is

Co^{2+} میں بے جوڑ برقیوں کی تعداد ہے

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ 3

3. ✖ 4

4. ✖ 5

Question Number : 152 Question Id : 3426041432 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The Wilkinson catalyst is

ولکنسن کیٹالسٹ ہے

Options :

$\left[(PPh_3)_2 RhCl_2\right]$

1. ✖

$\left[(PPh_3)_3 RhCl\right]$

2. ✔

$\left[(PPh_3) RhCl_3\right]$

3. ✖

$\left[(PPh_3)_4 RhCl\right]$

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 3426041433 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A): Adenine and guanine are present in RNA as purine bases.

دعوی(A): ایڈینائن اور گوانائن RNA میں موجود رہتے ہیں پورائین بیسس جیسا

Reason(R) : The base uracil is present in RNA.

وجہ(R): اوراسل کیے موجود ہوتی ہے RNA میں

The correct option among the following is

مندرجہ ذیل میں درست پسند ہے

Options :

1. ✖ (A) is true, (R) is true and (R) is the correct explanation for (A)

(A) صحیح ہے، (R) صحیح ہے اور (R) درست وضاحات ہے (A) کی لیئے

2. ✔ (A) is true, (R) is true but (R) is not the correct explanation for (A)

(A) صحیح ہے، (R) صحیح ہے اور (R) درست وضاحات نہیں ہے (A) کی لیئے

3. ✖ (A) is true but (R) is false

(A) صحیح ہے لیکن (R) غلط ہے

4. ✖ (A) is false but (R) is true

(A) غلط ہے لیکن (R) صحیح

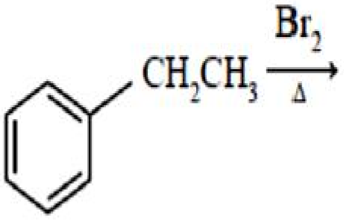
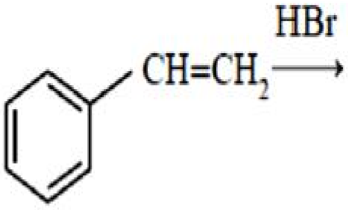
Question Number : 154 Question Id : 3426041434 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

نیچے دیے گئے کا جوڑ بنائیں

List-I فہرست-I Reaction ردعمل	List -II فہرست-II Major product بڑا حصہ ما حاصل
A) $CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow{HI}$	I) 1-Bromo-2- phenylethane 1-برومو -2-فینا ئلیتھین
B) 	II) 1- Iodopropane 1-ایڈوپروپین
C) 	III) 2- Iodopropane 2-ایڈوپروپین
	IV) 1-Bromo-1- phenylethane 1-برومو -1-فینا ئلیتھین

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

A	B	C
II	I	IV

1. ✖

A	B	C
III	IV	IV

2. ✔

A	B	C
III	I	I

3. ✖

A	B	C
II	IV	I

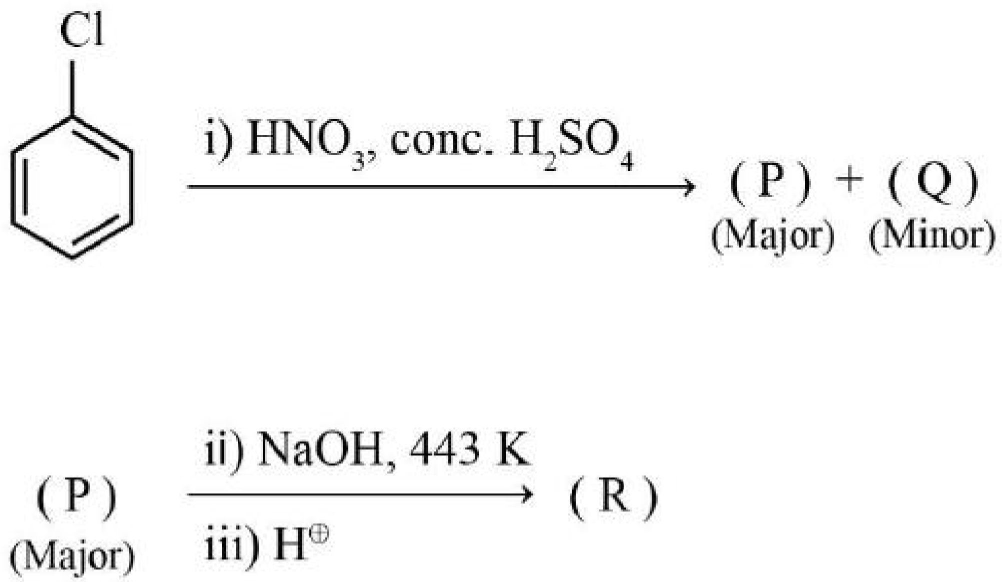
4. ✖

Question Number : 155 Question Id : 3426041435 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

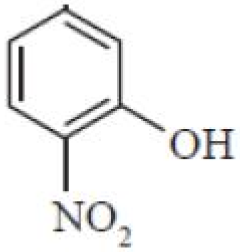
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

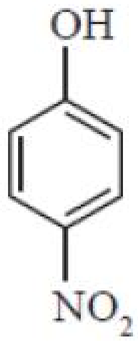
The product (R) in the following synthetic scheme is

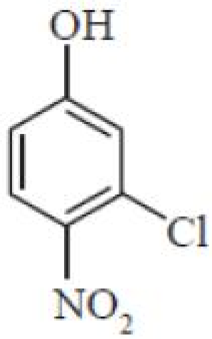
مندرجہ ذیل مصنوعی تدبیر میں ماحاصل (R) ہے

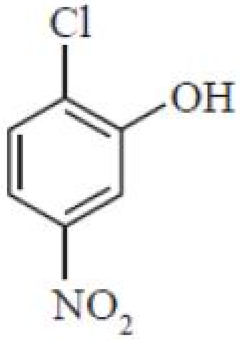


Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

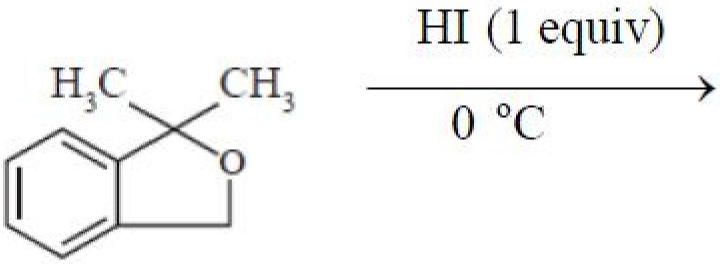
4. ✖ 

Question Number : 156 Question Id : 3426041436 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

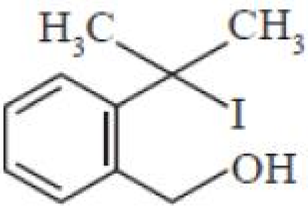
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The major product of the following reaction is

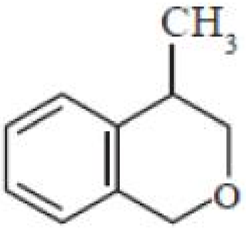
منـدرجہ ذیل ردّ عمل کابڑا ماحاصل ہے



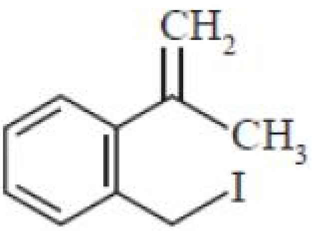
Options :



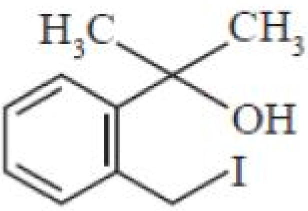
1. ✔



2. ✖



3. ✖



4. ✖

Question Number : 157 Question Id : 3426041437 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the major product (P) in the given reaction

دیے گئے ردّ عمل میں بڑے ماحاصل (P) کی نشاندہی کریں

$$CH_3CH_2CHO \xrightarrow[\text{(ii) } \Delta]{\text{(i) dil. NaOH}} (P)$$

In the above reaction "P" is

اوپر دیے گئے ردّ عمل میں "P" ہے

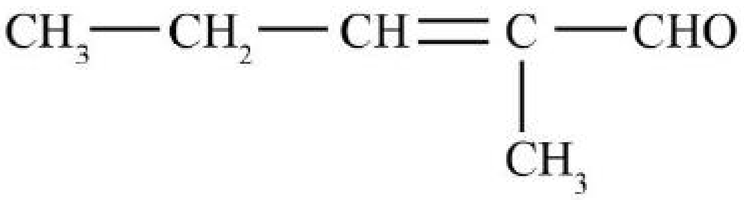
Options :

1. ✖ $H_3C-CH_2-CH=CH-CH_2-CHO$

2. ✖ $H_3C-CH_2-\underset{}{\overset{OH}{\overset{|}{CH}}}-CH_2-CH_2-CHO$

3. ✖ $(CH_3)_2CH-CH=CH-CHO$

4. ✔



Question Number : 158 Question Id : 3426041438 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

نیچے دیے جانے والوں کا جوڑ بنائیں

List-I فہرست-I		List -II فہرست-II	
A)	Tollens reagent ٹولنس ری ایجنٹ	I)	Pararosaniline + SO_2 SO_2 + پاراروسانیلائن
B)	Schiff's reagent شفس ری ایجنٹ	II)	Rochelle salt + aq. NaOH روچلی نمک+آبی NaOH
C)	Rosenmund reduction روسن منڈ ریڈکشن	III)	Ammonical silver nitrate امّونیل سلور نائٹریٹ
D)	Fehling solution 'B' فہلنگ تحلیل 'B'	IV)	Pd + $BaSO_4$

The correct match is

درست جوڑ ہے

Options :

A	B	C	D
III	I	IV	II

1. ✔

A	B	C	D
II	III	I	IV

2. ✖

A	B	C	D
I	III	IV	II

3. ✖

A	B	C	D
II	IV	III	I

4. ✖

Question Number : 159 Question Id : 3426041439 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$R-CH_2-COOH \xrightarrow[(ii)\,H_2O]{(i)\,Cl_2/\text{Red Phosphorus}} R-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-COOH$$

The above reaction is known as

اوپری رد عمل ایسا جانا جاتا ہے

Options :

1. ✖

Friedel – Crafts reaction

فرائڈل–کرافٹس ردّ عمل

Kolbe – Schmidt reaction

کولبی–شیمڈ ردّ عمل

2. ✖

Hell – Volhard – Zelinsky reaction

ہلّ–والہارڈ–زیلنسکی ردّ عمل

3. ✔

Cannizzaro reaction

کانیزارو ردّ عمل

4. ✖

Question Number : 160 Question Id : 3426041440 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Option Orientation : Vertical

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The reaction between acetic acid and ammonia gives

ایسیٹک تیزاب اور امونیہ کے درمیان ردّ عمل مرحمت کرتا ہے

Options :

1. ✖ CH_3CONH_2

2. ✖ $CH_3CONHCH_3$

3. ✖ CH_3CN

4. ✔ CH_3COONH_4