National Testing Agency

Question Paper Name :	B Tech 7th Apr 2025 Shift 1 Domestic
Subject Name :	B. Tech
Creation Date :	2025-04-07 15:04:54
Duration :	180
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

B. Tech

Group Number :	1
Group Id :	34757727
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	300

Mathematics Section A

Section Id :	347577146
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	347577146
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 3475772086 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If for $\theta \in \left[-\frac{\pi}{3}, 0\right]$, the points $(x, y) = \left(3\tan\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right), 2\tan\left(\theta + \frac{\pi}{6}\right)\right)$

lie on $xy + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$, then $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$ is equal to

Options :

3475777341. 75

3475777342. 80

3475777343. 96

3475777344. 72

Question Number : 1 Question Id : 3475772086 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि $\theta \in \left[-\frac{\pi}{3}, 0\right]$ के लिए, बिंदु $(x, y) = \left(3\tan\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right), 2\tan\left(\theta + \frac{\pi}{6}\right)\right)$,

$xy + \alpha x + \beta y + \gamma = 0$ पर हैं, तो $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$ बराबर है

Options :

3475777341. 75

3475777342. 80

3475777343. 96

3475777344. 72

Question Number : 2 Question Id : 3475772087 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Among the statements

(S1) : The set $\{ z \in \mathbb{C} - \{-i\} : |z| = 1 \text{ and } \frac{z-i}{z+i}$ is purely real$\}$ contains exactly two elements, and

(S2) : The set $\{ z \in \mathbb{C} - \{-1\} : |z| = 1 \text{ and } \frac{z-1}{z+1}$ is purely imaginary$\}$ contains infinitely many elements.

Options :

3475777345. both are correct

3475777346. both are incorrect

3475777347. only (S1) is correct

3475777348. only (S2) is correct

Question Number : 2 Question Id : 3475772087 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कथनों

(S1) : समुच्चय $\{z \in \mathbb{C}-\{-i\} : |z|=1$ और $\frac{z-i}{z+i}$ शुद्धत: वास्तविक है$\}$ में तथ्यत: दो अवयव हैं, और

(S2) : समुच्चय $\{z \in \mathbb{C}-\{-1\} : |z|=1$ और $\frac{z-1}{z+1}$ शुद्धत: काल्पनिक है$\}$ में अनंत अवयव हैं

में से

Options :

3475777345. दोनों सही हैं

3475777346. दोनों गलत हैं

3475777347. केवल (S1) सही है

3475777348. केवल (S2) सही है

Question Number : 3 Question Id : 3475772088 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the set of all values of $p \in \mathbb{R}$, for which both the roots of the equation $x^2 - (p+2)x + (2p+9) = 0$ are negative real numbers, be the interval $(\alpha, \beta]$. Then $\beta - 2\alpha$ is equal to

Options :

3475777349. 20

3475777350. 9

3475777351. 5

3475777352. 0

Question Number : 3 Question Id : 3475772088 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना $p \in \mathbb{R}$ के सभी मानों, जिनके लिए समीकरण $x^2 - (p+2)x + (2p+9) = 0$ के दोनों मूल ऋणात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं, का समुच्चय अंतराल $(\alpha, \beta]$ है। तो $\beta - 2\alpha$ बराबर है

Options :

3475777349. 20

3475777350. 9

3475777351. 5

3475777352. 0

Question Number : 4 Question Id : 3475772089 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the system of equations :

$2x + 3y + 5z = 9,$

$7x + 3y - 2z = 8,$

$12x + 3y - (4 + \lambda) z = 16 - \mu,$

have infinitely many solutions. Then the radius of the circle centred at (λ, μ) and touching the line $4x = 3y$ is

Options :

3475777353. 7

3475777354. $\frac{21}{5}$

3475777355. $\frac{7}{5}$

3475777356. $\frac{17}{5}$

Question Number : 4 Question Id : 3475772089 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना समीकरण निकाय

$2x + 3y + 5z = 9,$

$7x + 3y - 2z = 8,$

$12x + 3y - (4 + \lambda) z = 16 - \mu,$

के अंतत हल है। तो उस वृत्त, जिसका केन्द्र (λ, μ) है और जो रेखा $4x = 3y$ को स्पर्श करता है, की त्रिज्या है

Options :

3475777353. 7

3475777354. $\frac{21}{5}$

3475777355. $\frac{7}{5}$

3475777356. $\frac{17}{5}$

Question Number : 5 Question Id : 3475772090 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let A be a 3×3 matrix such that $|\,adj\,(adj\,(adj\,A))| = 81$. If

$$S = \left\{ n \in \mathbb{Z} : \left(\left|adj\left(adj\,A\right)\right|\right)^{\frac{(n-1)^2}{2}} = |A|^{\left(3n^2-5n-4\right)} \right\}, \text{ then } \sum_{n \in S} \left| A^{\left(n^2+n\right)} \right| \text{ is equal to}$$

Options :

3475777357. 732

3475777358. 750

3475777359. 820

3475777360. 866

Question Number : 5 Question Id : 3475772090 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना एक 3×3 आव्यूह A के लिए $|\,adj\,(adj\,(adj\,A))| = 81$ है। यदि

$$S = \left\{ n \in \mathbb{Z} : \left(\left|adj\left(adj\,A\right)\right|\right)^{\frac{(n-1)^2}{2}} = |A|^{\left(3n^2-5n-4\right)} \right\} \text{ है, तो } \sum_{n \in S} \left| A^{\left(n^2+n\right)} \right| \text{ बराबर है}$$

Options :

3475777357. 732

3475777358. 750

3475777359. 820

3475777360. 866

Question Number : 6 Question Id : 3475772091 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let x_1, x_2, x_3, x_4 be in a geometric progression. If 2, 7, 9, 5 are subtracted respectively from x_1, x_2, x_3, x_4, then the resulting numbers are in an arithmetic progression. Then the value of $\frac{1}{24}(x_1 x_2 x_3 x_4)$ is:

Options :

3475777361. 216

3475777362. 72

3475777363. 36

3475777364. 18

Question Number : 6 Question Id : 3475772091 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना x_1, x_2, x_3, x_4 एक गुणोत्तर श्रेढ़ी में हैं। यदि x_1, x_2, x_3, x_4 में से क्रमशः 2, 7, 9, 5 घटाने पर प्राप्त संख्याएँ एक समांतर श्रेढ़ी में हैं, तो $\frac{1}{24}(x_1 x_2 x_3 x_4)$ का मान है :

Options :

3475777361. 216

3475777362. 72

3475777363. 36

3475777364. 18

Question Number : 7 Question Id : 3475772092 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The remainder when $\left((64)^{(64)}\right)^{(64)}$ is divided by 7 is equal to

Options :

3475777365. 1

3475777366. 3

3475777367. 4

3475777368. 6

Question Number : 7 Question Id : 3475772092 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$\left((64)^{(64)}\right)^{(64)}$ को 7 से विभाजित करने पर शेषफल है

Options :

3475777365. 1

3475777366. 3

3475777367. 4

3475777368. 6

Question Number : 8 Question Id : 3475772093 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

From a group of 7 batsmen and 6 bowlers, 10 players are to be chosen for a team, which should include atleast 4 batsmen and atleast 4 bowlers. One batsmen and one bowler who are captain and vice-captain respectively of the team should be included. Then the total number of ways such a selection can be made, is

Options :

3475777369. 135

3475777370. 145

3475777371. 155

3475777372. 165

Question Number : 8 Question Id : 3475772093 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

7 बल्लेबाजों और 6 गेंदबाजों में से एक टीम के लिए 10 खिलाड़ी, जिनमें कम से कम 4 बल्लेबाज और कम से कम 4 गेंदबाज होने चाहियें, चुनने हैं। एक बल्लेबाज और एक गेंदबाज, जो क्रमशः कप्तान और उप-कप्तान हैं, टीम में होने चाहियें। इस प्रकार के चयनों की कुल संख्या है

Options :

3475777369. 135

3475777370. 145

3475777371. 155

3475777372. 165

Question Number : 9 Question Id : 3475772094 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The mean and standard deviation of 100 observations are 40 and 5.1, respectively. By mistake one observation is taken as 50 instead of 40. If the correct mean and the correct standard deviation are μ and σ respectively, then $10(\mu+\sigma)$ is equal to

Options :

3475777373. 451

3475777374. 449

3475777375. 447

3475777376. 445

Question Number : 9 Question Id : 3475772094 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

100 प्रेक्षणों का माध्य और मानक विचलन क्रमशः 40 और 5.1 हैं। त्रुटि से एक प्रेक्षण को 40 के स्थान पर 50 लिया गया है। यदि सही माध्य और सही मानक विचलन क्रमश μ और σ हैं, तो $10(\mu+\sigma)$ बराबर है

Options :

3475777373. 451

3475777374. 449

3475777375. 447

3475777376. 445

Question Number : 10 Question Id : 3475772095 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let P be the parabola, whose focus is (–2, 1) and directrix is $2x + y + 2 = 0$. Then the sum of the ordinates of the points on P, whose abscissa is –2, is

Options :

3475777377. $\frac{5}{2}$

3475777378. $\frac{3}{4}$

3475777379. $\frac{3}{2}$

3475777380. $\frac{1}{4}$

Question Number : 10 Question Id : 3475772095 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना परवलय P की नाभि (–2, 1) है और नियता $2x + y + 2 = 0$ है। तो परवलय P पर उन बिंदुओं , जिनका भुज –2 है, की कोटियों का योग है

Options :

3475777377. $\frac{5}{2}$

3475777378. $\frac{3}{4}$

3475777379. $\frac{3}{2}$

3475777380. $\frac{1}{4}$

Question Number : 11 Question Id : 3475772096 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let ABC be the triangle such that the equations of lines AB and AC be $3y - x = 2$ and $x + y = 2$, respectively, and the points B and C lie on x-axis. If P is the orthocentre of the triangle ABC, then the area of the triangle PBC is equal to

Options :

3475777381. 4

3475777382. 10

3475777383. 8

3475777384. 6

Question Number : 11 Question Id : 3475772096 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC के समीकरण क्रमशः $3y - x = 2$ और $x + y = 2$ हैं और बिंदु B तथा C,
x-अक्ष पर हैं। यदि त्रिभुज ABC का लंबकेन्द्र P है, तो त्रिभुज PBC का क्षेत्रफल बराबर है

Options :

3475777381. 4

3475777382. 10

3475777383. 8

3475777384. 6

Question Number : 12 Question Id : 3475772097 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let C_1 be the circle in the third quadrant of radius 3, that touches both coordinate axes. Let C_2 be the circle with centre (1, 3) that touches C_1 externally at the point (α, β). If $(\beta - \alpha)^2 = \frac{m}{n}$, $gcd(m, n) = 1$, then $m + n$ is equal to

Options :

3475777385. 9

3475777386. 13

3475777387. 22

3475777388. 31

Question Number : 12 Question Id : 3475772097 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना तृतीय चतुर्थांश में त्रिज्या 3 का एक वृत्त C_1 है, जो दोनों निर्देशांक अक्षों को स्पर्श करता है। माना केन्द्र (1, 3) का एक वृत्त C_2 है, जो वृत्त C_1 को बाह्यतः बिंदु (α, β) पर स्पर्श करता है। यदि $(\beta-\alpha)^2=\frac{m}{n}$, $gcd(m, n)=1$, तो $m+n$ बराबर है

Options :

3475777385. 9

3475777386. 13

3475777387. 22

3475777388. 31

Question Number : 13 Question Id : 3475772098 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the line L pass through (1, 1, 1) and intersect the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z-1}{4}$ and $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z}{1}$. Then, which of the following points lies on the line L?

Options :

3475777389. (4, 22, 7)

3475777390. (7, 15, 13)

3475777391. (10, –29, –50)

3475777392. (5, 4, 3)

Question Number : 13 Question Id : 3475772098 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

मान रेखा L बिंदु (1, 1, 1) से होकर जाती है और रेखाओं $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{3}=\frac{z-1}{4}$ और $\frac{x-3}{1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z}{1}$ को प्रतिच्छेद करती है। तो निम्न में से कौन सा बिंदु रेखा L पर है?

Options :

3475777389. (4, 22, 7)

3475777390. (7, 15, 13)

3475777391. (10, –29, –50)

3475777392. $(5, 4, 3)$

Question Number : 14 Question Id : 3475772099 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the shortest distance between the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ and $\frac{x}{1}=\frac{y}{\alpha}=\frac{z-5}{1}$ is $\frac{5}{\sqrt{6}}$, then the sum of all possible values of α is

Options :

3475777393. 3

3475777394. -3

3475777395. $\frac{3}{2}$

3475777396. $-\frac{3}{2}$

Question Number : 14 Question Id : 3475772099 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि रेखाओं $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ और $\frac{x}{1}=\frac{y}{\alpha}=\frac{z-5}{1}$ के बीच न्यूनतम दूरी $\frac{5}{\sqrt{6}}$ है, तो α के सभी संभव मानों का योग है

Options :

3475777393. 3

3475777394. -3

3475777395. $\frac{3}{2}$

3475777396. $-\frac{3}{2}$

Question Number : 15 Question Id : 3475772100 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let the angle θ, $0<\theta<\frac{\pi}{2}$ between two unit vectors $\hat{a}$ and $\hat{b}$ be $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{65}}{9}\right)$. If the vector $\vec{c}=3\hat{a}+6\hat{b}+9\left(\hat{a}\times\hat{b}\right)$, then the value of $9\left(\vec{c}\cdot\hat{a}\right)-3\left(\vec{c}\cdot\hat{b}\right)$ is

Options :

3475777397. 24

3475777398. 27

3475777399. 29

3475777400. 31

Question Number : 15 Question Id : 3475772100 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना दो मात्रक सदिशों $\hat{a}$ और $\hat{b}$ के बीच कोण $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{65}}{9}\right), 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, है। यदि सदिश $\vec{c} = 3\hat{a} + 6\hat{b} + 9\left(\hat{a} \times \hat{b}\right)$ है, तो $9(\vec{c} \cdot \hat{a}) - 3\left(\vec{c} \cdot \hat{b}\right)$ का मान है

Options :

3475777397. 24

3475777398. 27

3475777399. 29

3475777400. 31

Question Number : 16 Question Id : 3475772101 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\lim_{x \to 0^+} \frac{\tan\left(5(x)^{\frac{1}{3}}\right)\log_e\left(1+3x^2\right)}{\left(\tan^{-1} 3\sqrt{x}\right)^2\left(e^{5(x)^{\frac{4}{3}}} - 1\right)}$$ is equal to

Options :

3475777401. 1

3475777402. $\frac{1}{3}$

3475777403. $\frac{5}{3}$

3475777404. $\frac{1}{15}$

Question Number : 16 Question Id : 3475772101 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$$\lim_{x\to 0^+} \frac{\tan\left(5(x)^{\frac{1}{3}}\right)\log_e\left(1+3x^2\right)}{\left(\tan^{-1}3\sqrt{x}\right)^2\left(e^{5(x)^{\frac{4}{3}}}-1\right)}$$ बराबर है

Options :

3475777401. 1

3475777402. $\frac{1}{3}$

3475777403. $\frac{5}{3}$

3475777404. $\frac{1}{15}$

Question Number : 17 Question Id : 3475772102 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $x = -1$ and $x = 2$ be the critical points of the function $f(x) = x^3 + ax^2 + b\log_e|x| + 1, x \neq 0$. Let m and M respectively be the absolute minimum and the absolute maximum values of f in the interval $\left[-2, -\frac{1}{2}\right]$. Then $|M + m|$ is equal to

(Take $\log_e 2 = 0.7$) :

Options :

3475777405. 19.8

3475777406. 20.9

3475777407. 21.1

3475777408. 22.1

Question Number : 17 Question Id : 3475772102 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना फलन $f(x) = x^3 + ax^2 + b\log_e|x| + 1, x \neq 0$, के क्रांतिक बिंदु $x = -1$ और $x = 2$ हैं। माना अंतराल $\left[-2, -\frac{1}{2}\right]$ में f के निरपेक्ष न्यूनतम और निरपेक्ष अधिकतम मान क्रमशः m और M है। तो $|M + m|$ बराबर है ($\log_e 2 = 0.7$ लीजिए) :

Options :

3475777405. 19.8

3475777406. 20.9

3475777407. 21.1

3475777408. 22.1

Question Number : 18 Question Id : 3475772103 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The integral $\int_0^{\pi} \frac{(x+3)\sin x}{1+3\cos^2 x} dx$ is equal to

Options :

3475777409. $\frac{\pi}{\sqrt{3}}(\pi+1)$

3475777410. $\frac{\pi}{\sqrt{3}}(\pi+2)$

3475777411. $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}(\pi+4)$

3475777412. $\frac{\pi}{3\sqrt{3}}(\pi+6)$

Question Number : 18 Question Id : 3475772103 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समाकलन $\int_0^{\pi} \frac{(x+3)\sin x}{1+3\cos^2 x} dx$ बराबर है

Options :

3475777409. $\frac{\pi}{\sqrt{3}}(\pi+1)$

3475777410. $\frac{\pi}{\sqrt{3}}(\pi+2)$

3475777411. $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}(\pi+4)$

3475777412. $\frac{\pi}{3\sqrt{3}}(\pi+6)$

Question Number : 19 Question Id : 3475772104 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If the area of the region bounded by the curves $y = 4 - \frac{x^2}{4}$ and $y = \frac{x-4}{2}$ is equal to α, then 6α equals

Options :

3475777413. 210

3475777414. 220

3475777415. 240

3475777416. 250

Question Number : 19 Question Id : 3475772104 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि वक्रों $y = 4 - \frac{x^2}{4}$ और $y = \frac{x-4}{2}$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल α है, तो 6α बराबर है

Options :

3475777413. 210

3475777414. 220

3475777415. 240

3475777416. 250

Question Number : 20 Question Id : 3475772105 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Let $y = y(x)$ be the solution curve of the differential equation $x(x^2 + e^x)\,dy + (e^x(x-2)y - x^3)\,dx = 0$, $x > 0$, passing through the point (1, 0). Then $y(2)$ is equal to

Options :

3475777417. $\frac{4}{4-e^2}$

3475777418. $\frac{2}{2-e^2}$

3475777419. $\frac{4}{4+e^2}$

3475777420. $\frac{2}{2+e^2}$

Question Number : 20 Question Id : 3475772105 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

माना अवकल समीकरण $x(x^2 + e^x)\,dy + (e^x(x-2)y - x^3)\,dx = 0, x > 0$ का हल वक्र $y = y(x)$, बिंदु $(1, 0)$ से होकर जाता है। तो $y(2)$ बराबर है

Options :

3475777417. $\dfrac{4}{4-e^2}$

3475777418. $\dfrac{2}{2-e^2}$

3475777419. $\dfrac{4}{4+e^2}$

3475777420. $\dfrac{2}{2+e^2}$

Mathematics Section B

Section Id :	347577147
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	5
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	347577147
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 21 Question Id : 3475772106 Question Type : SA Display Question Number : Yes

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For $n \geq 2$, let S_n denote the set of all subsets of $\{1, 2, \ldots, n\}$ with **no** two consecutive numbers. For example $\{1, 3, 5\} \in S_{6,}$ but $\{1, 2, 4\} \notin S_6$. Then $n(S_5)$ is equal to _______

Response Type : Numeric

Evaluation Required For SA : Yes

Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText

Possible Answers :

1

Question Number : 21 Question Id : 3475772106 Question Type : SA Display Question Number : Yes

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

$n \geq 2$ के लिए, माना $\{1, 2, \ldots, n\}$ के सभी उपसमुच्चयों, जिनमें दो क्रमागत संख्याएँ **नही** हैं, का समुच्चय S_n है। उदाहरणार्थ $\{1, 3, 5\} \in S_6$ है, किंतु $\{1, 2, 4\} \notin S_6$ है। तो $n(S_5)$ बराबर है______

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 22 Question Id : 3475772107 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of singular matrices of order 2, whose elements are from the set $\{2, 3, 6, 9\}$, is ___________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 22 Question Id : 3475772107 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कोटि 2 के अव्युत्क्रमणीय आव्यूहों, जिनके अवयव समुच्चय $\{2, 3, 6, 9\}$ से हैं, की संख्या है ___________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 23 Question Id : 3475772108 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Consider the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ having one of its focus at P(–3, 0). If the latus ractum through its other focus subtends a right angle at P and $a^2b^2 = \alpha\sqrt{2} - \beta, \alpha, \beta \in \mathbb{N}$, then $\alpha + \beta$ is ___________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 23 Question Id : 3475772108 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अतिपरवलय $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$, जिसकी एक नाभि P(–3, 0) पर है, का विचार कीजिए। यदि इसकी दूसरी नाभि से होकर जाने वाली नाभिलंब जीवा, बिंदु P पर एक समकोण बनाती है और $a^2b^2=\alpha\sqrt{2}-\beta, \alpha, \beta \in \mathbb{N}$ हैं, तो $\alpha+\beta$ बराबर है__________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 24 Question Id : 3475772109 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of relations on the set A = {1, 2, 3}, containing at most 6 elements including (1, 2), which are reflexive and transitive but not symmetric, is ___________

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 24 Question Id : 3475772109 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समुच्चय A = {1, 2, 3} पर उन संबंधों, जिनमें (1, 2) सहित अधिकतम 6 अवयव हैं तथा जो स्वतुल्य और संक्रामक है किंतु सममित नहीं हैं, की संख्या है___________

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 25 Question Id : 3475772110 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of points of discontinuity of the function $f(x)=\left[\frac{x^2}{2}\right]-\left[\sqrt{x}\right], x\in[0,4]$, where $[\cdot]$ denotes the greatest integer function, is ___________

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 25 Question Id : 3475772110 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फलन $f(x)=\left[\frac{x^2}{2}\right]-\left[\sqrt{x}\right], x\in[0,4]$, जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है, के असांतत्य के बिंदुओं की संख्या है ___________

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Physics Section A

Section Id :	347577148
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	347577148
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 26 Question Id : 3475772111 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

If $\in_0$ denotes the permittivity of free space and Φ_E is the flux of the electric field through the area bounded by the closed surface, then dimensions of $\left(\in_0 \frac{d\phi_E}{dt}\right)$ are that of :

Options :

3475777426. electric charge

3475777427. electric potential

3475777428. electric current

3475777429. electric field

Question Number : 26 Question Id : 3475772111 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

यदि ϵ_0 मुक्त आकाश (निर्वात्) की वैद्युतशीलता को निर्दिष्ट करता है और Φ_E संवृत (बंद) पृष्ठ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र से होकर गुज़रने वाले वैद्युत क्षेत्र का अभिवाह (फ्लक्स) है, तो $\left(\epsilon_0 \dfrac{d\phi_E}{dt}\right)$ की विमाएँ, निम्नलिखित की विमाओं के समान हैं:

Options :

3475777426. वैद्युत आवेश

3475777427. वैद्युत विभव

3475777428. वैद्युत धारा

3475777429. वैद्युत क्षेत्र

Question Number : 27 Question Id : 3475772112 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two thin convex lenses of focal lengths 30 cm and 10 cm are placed coaxially, 10 cm apart. The power of this combination is:

Options :

3475777430. 1 D

3475777431. 10 D

3475777432. 5 D

3475777433. 20 D

Question Number : 27 Question Id : 3475772112 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

फोकस दूरियों 30 cm और 10 cm के दो पतले उत्तल लेन्स एक दूसरे से 10 cm दूर समाक्षतः स्थित हैं। इस संयोजन की क्षमता है:

Options :

3475777430. 1 D

3475777431. 10 D

3475777432. 5 D

3475777433. 20 D

Question Number : 28 Question Id : 3475772113 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An object of mass 1000 g experiences a time dependent force $\vec{F}=\left(2t\,\hat{i}+3t^2\hat{j}\right)N$. The power generated by the force at time t is:

Options :

3475777434. $(2t^2 + 3t^3)$ W

3475777435. $(2t^3 + 3t^5)$ W

3475777436. $(2t^2 + 18t^3)$ W

3475777437. $(3t^3 + 5t^5)$ W

Question Number : 28 Question Id : 3475772113 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

द्रव्यमान 1000 g की एक वस्तु, एक समय-निर्भर बल $\vec{F}=\left(2t\,\hat{i}+3t^2\hat{j}\right)N$ का अनुभव करती है। समय t पर उस बल द्वारा उत्पन्न की गई शक्ति है:

Options :

3475777434. $(2t^2 + 3t^3)$ W

3475777435. $(2t^3 + 3t^5)$ W

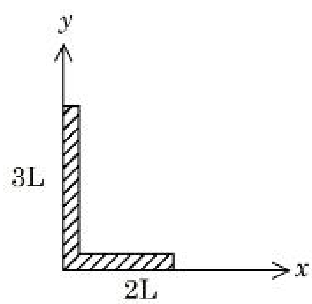
3475777436. $(2t^2 + 18t^3)$ W

3475777437. $(3t^3 + 5t^5)$ W

Question Number : 29 Question Id : 3475772114 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A rod of length 5 L is bent right angle keeping one side length as 2 L.



The position of the centre of mass of the system:

(Consider L = 10 cm)

Options :

3475777438. $2\hat{i}+3\hat{j}$

3475777439. $4\hat{i}+9\hat{j}$

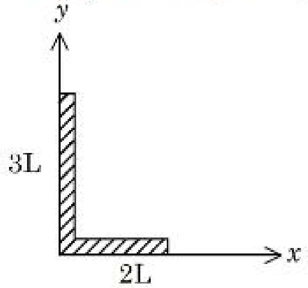
3475777440. $3\hat{i}+7\hat{j}$

3475777441. $5\hat{i}+8\hat{j}$

Question Number : 29 Question Id : 3475772114 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

लम्बाई 5 L की एक छड़ को एक सिरे की लम्बाई 2 L रखते हुए समकोण में मोड़ा गया है।



इस निकाय के द्रव्यमान-केन्द्र की स्थिति है:

(L = 10 cm मान लें)

Options :

3475777438. $2\hat{i}+3\hat{j}$

3475777439. $4\hat{i}+9\hat{j}$

3475777440. $3\hat{i}+7\hat{j}$

3475777441. $5\hat{i}+8\hat{j}$

Question Number : 30 Question Id : 3475772115 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A cubic block of mass m is sliding down on an inclined plane at 60° with an acceleration of $\frac{g}{2}$, the value of coefficient of kinetic friction is

Options :

3475777442. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3475777443. $1-\frac{\sqrt{3}}{2}$

3475777444. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

3475777445. $\sqrt{3}-1$

Question Number : 30 Question Id : 3475772115 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

द्रव्यमान m का एक घनाकार गुटका, $\frac{g}{2}$ के त्वरण के साथ, 60° पर एक आनत तल से नीचे की ओर सरक रहा है। गतिक घर्षण के गुणांक का मान है

Options :

3475777442. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3475777443. $1-\frac{\sqrt{3}}{2}$

3475777444. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

3475777445. $\sqrt{3}-1$

Question Number : 31 Question Id : 3475772116 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two projectiles are fired from ground with same initial speeds from same point at angles (45° + α) and (45° - α) with horizontal direction. The ratio of their times of flights is

Options :

3475777446. $\frac{1+\tan\alpha}{1-\tan\alpha}$

3475777447. **1**

3475777448. $\frac{1+\sin 2\alpha}{1-\sin 2\alpha}$

3475777449. $\frac{1-\tan\alpha}{1+\tan\alpha}$

Question Number : 31 Question Id : 3475772116 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

दो प्रक्षेप्यों को, क्षैतिज दिशा के साथ, कोणों (45° + α) और (45° - α) पर, समान बिन्दु से समान प्रारम्भिक वेगों के साथ, धरातल से प्रक्षेपित किया (दागा) जाता है। उनके उड्डयन कालों का अनुपात है

Options :

3475777446. $\frac{1+\tan\alpha}{1-\tan\alpha}$

3475777447. **1**

3475777448. $\frac{1+\sin 2\alpha}{1-\sin 2\alpha}$

3475777449. $\frac{1-\tan\alpha}{1+\tan\alpha}$

Question Number : 32 Question Id : 3475772117 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two wires A and B are made of same material having ratio of lengths $\frac{L_A}{L_B}=\frac{1}{3}$ and their diameters ratio $\frac{d_A}{d_B}=2$. If both the wires are stretched using same force, what would be the ratio of their respective elongations ?

Options :

3475777450. 1:3

3475777451. 1:12

3475777452. 1:6

3475777453. 3:4

Question Number : 32 Question Id : 3475772117 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

लम्बाईयों के अनुपात $\frac{L_A}{L_B}=\frac{1}{3}$ और व्यासों के अनुपात $\frac{d_A}{d_B}=2$ वाले दो तार A और B समान पदार्थ से निर्मित हैं। यदि समान बल के प्रयोग से दोनों तार तनित हैं, तो उनके क्रमशः दीर्घीकरणों (दैर्घ्यवृद्धियों) का अनुपात क्या होगा?

Options :

3475777450. 1:3

3475777451. 1:12

3475777452. 1:6

3475777453. 3:4

Question Number : 33 Question Id : 3475772118 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match the **LIST-I** with **LIST-I**

LIST-I		LIST-II	
A.	Triatomic rigid gas	I.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{5}{3}$
B.	Diatomic non-rigid gas	II.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{7}{5}$
C.	Monoatomic gas	III.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{4}{3}$
D.	Diatomic rigid gas	IV.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{9}{7}$

Choose the **correct** answer from the options given below:

Options :

3475777454. A-III, B-II, C-IV, D-I

3475777455. A-III, B-IV, C-I, D-II

3475777456. A-II, B-IV, C-I, D-III

3475777457. A-IV, B-II, C-III, D-I

Question Number : 33 Question Id : 3475772118 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I		सूची-II	
A.	त्रिपरमाणुक दृढ़ गैस	I.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{5}{3}$
B.	द्विपरमाणुक अदृढ़ गैस	II.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{7}{5}$
C.	एकपरमाणुक गैस	III.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{4}{3}$
D.	द्विपरमाणुक दृढ़ गैस	IV.	$\frac{C_p}{C_v}=\frac{9}{7}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777454. A-III, B-II, C-IV, D-I

3475777455. A-III, B-IV, C-I, D-II

3475777456. A-II, B-IV, C-I, D-III

3475777457. A-IV, B-II, C-III, D-I

Question Number : 34 Question Id : 3475772119 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two harmonic waves moving in the same direction superimpose to form a wave x = a cos (1.5t) cos (50.5t) where t is in seconds. Find the period with which they beat. (close to nearest integer)

Options :

3475777458. 2 s

3475777459. 4 s

3475777460. 6 s

3475777461. 1 s

Question Number : 34 Question Id : 3475772119 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समान दिशा में गतिमान दो आवर्ती तरंगें, एक तरंग x = a cos (1.5t) cos (50.5t) बनाने के लिए अध्यारोपण करती हैं, जहाँ t सेकण्ड में है। वह आवर्तकाल (निकटतम पूर्णांक में) ज्ञात करें, जिससे वे विस्पन्दन करती हैं

Options :

3475777458. 2 s

3475777459. 4 s

3475777460. 6 s

3475777461. 1 s

Question Number : 35 Question Id : 3475772120 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An ac current is represented as

$$i = 5\sqrt{2} + 10\cos\left(650\pi t + \frac{\pi}{6}\right) Amp$$

The r.m.s value of the current is

Options :

3475777462. $5\sqrt{2}\ Amp$

3475777463. $10\ Amp$

3475777464. $50\ Amp$

3475777465. $100\ Amp$

Question Number : 35 Question Id : 3475772120 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक ac धारा को

$$i = 5\sqrt{2} + 10\cos\left(650\pi t + \frac{\pi}{6}\right) Amp$$

के रूप में निरूपित किया जाता है। धारा का r.m.s मान है

Options :

3475777462. $5\sqrt{2}\ Amp$

3475777463. $10\ Amp$

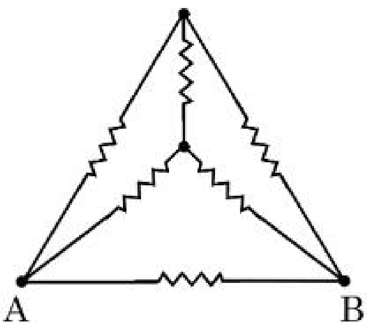
3475777464. $50\ Amp$

3475777465. $100\ Amp$

Question Number : 36 Question Id : 3475772121 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A wire of resistance R is bent into a triangular pyramid as shown in figure with each segment having same length. The resistance between points A and B is R/n. The value of n is :



Options :

3475777466. 10

3475777467. 12

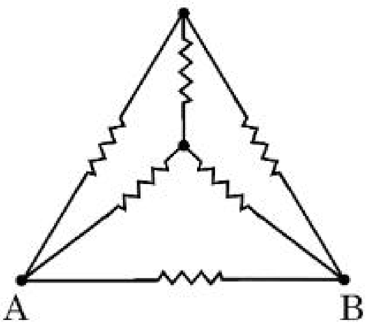
3475777468. 14

3475777469. 16

Question Number : 36 Question Id : 3475772121 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्रतिरोध R का एक तार, चित्र में दर्शाए गए अनुसार, एक त्रिकोणीय पिरामिड में मोड़ा गया है, जिसमें प्रत्येक खण्ड की लम्बाई समान है। बिन्दुओं A और B के बीच का प्रतिरोध R/n है। n का मान है:



Options :

3475777466. 10

3475777467. 12

3475777468. 14

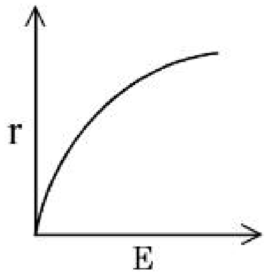
3475777469. 16

Question Number : 37 Question Id : 3475772122 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

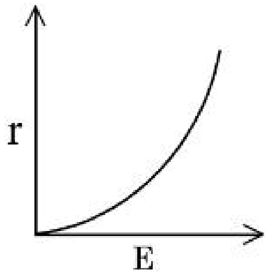
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A particle of charge q, mass m and kinetic energy E enters in magnetic field perpendicular to its velocity and undergoes a circular arc of radius (r). Which of the following curves represents the variation of r with E?

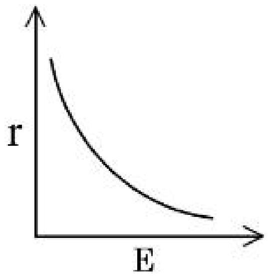
Options :



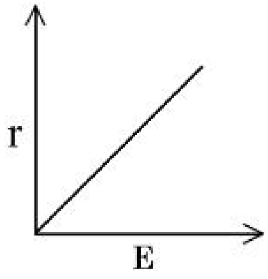
3475777470.



3475777471.



3475777472.



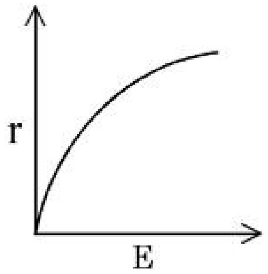
3475777473.

Question Number : 37 Question Id : 3475772122 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

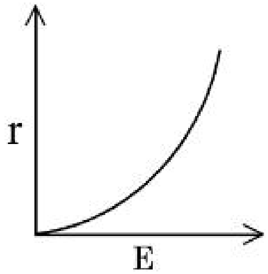
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आवेश q, द्रव्यमान m और ऊर्जा E का एक कण अपने वेग के लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है और त्रिज्या (r) के एक वृत्ताकार चाप पर गति करता है। निम्नलिखित में से कौन सा वक्र, r का E के साथ परिवर्तन, निरूपित करता है?

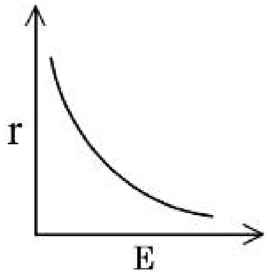
Options :



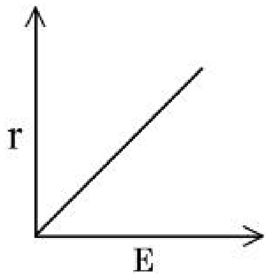
3475777470.



3475777471.



3475777472.

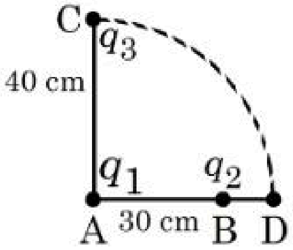


3475777473.

Question Number : 38 Question Id : 3475772123 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two charges q_1 and q_2 are separated by a distance of 30 cm. A third charge q_3 initially at 'C' as shown in the figure, is moved along the circular path of radius 40 cm from C to D. If the difference in potential energy due to movement of q_3 from C to D is given by $\frac{q_3 K}{4\pi \epsilon_0}$, the value of K is:



Options :

3475777474. $8q_1$

3475777475. $6q_2$

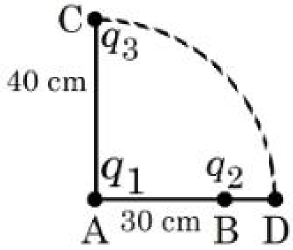
3475777476. $6q_1$

3475777477. $8q_2$

Question Number : 38 Question Id : 3475772123 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

दो आवेश q_1 और q_2, 30 cm की एक दूरी से पृथक् हैं। चित्र में दर्शाए गए अनुसार प्रारंभ में 'C' पर एक तीसरा आवेश q_3, 40 cm त्रिज्या के चाप के अनुदिश C से D पर ले जाया है। यदि C से D पर जाने के कारण, स्थितिज ऊर्जा में अन्तर $\frac{q_3 K}{4\pi \epsilon_0}$ है, तो K का मान है:



Options :

3475777474. $8q_1$

3475777475. $6q_2$

3475777476. $6q_1$

3475777477. $8q_2$

Question Number : 39 Question Id : 3475772124 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The percentage increase in magnetic field (B) when space within a current carrying solenoid is filled with magnesium (magnetic susceptibility $\chi_{Mg} = 1.2 \times 10^{-5}$) is :

Options :

3475777478. $\frac{5}{3} \times 10^{-5}\%$

3475777479. $\frac{6}{5} \times 10^{-3}\%$

3475777480. $\frac{5}{6} \times 10^{-5}\%$

3475777481. $\frac{5}{6} \times 10^{-4}\%$

Question Number : 39 Question Id : 3475772124 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक धारावाहक परिनालिका के रिक्त स्थान को मैग्नीशियम से भरे जाने पर चुम्बकीय क्षेत्र (B) में प्रतिशत वृद्धि (चुम्बकीय सुग्राहिता $\chi_{Mg} = 1.2 \times 10^{-5}$) है :

Options :

3475777478. $\frac{5}{3} \times 10^{-5}\%$

3475777479. $\frac{6}{5} \times 10^{-3}\%$

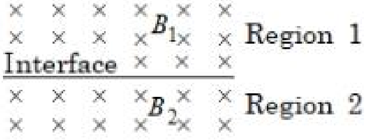
3475777480. $\frac{5}{6} \times 10^{-5}\%$

3475777481. $\frac{5}{6} \times 10^{-4}\%$

Question Number : 40 Question Id : 3475772125 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Uniform magnetic fields of different strengths (B_1 and B_2), both normal to the plane of the paper exist as shown in the figure. A charged particle of mass m and charge q, at the interface at an instant, moves into the region 2 with velocity v and returns to the interface. It continues to move into region 1 and finally reaches the interface. What is the displacement of the particle during this movement along the interface ?



(Consider the velocity of the particle to be normal to the magnetic field and $B_2 > B_1$)

Options :

3475777482. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_2}{B_1}\right)\times 2$

3475777483. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_1}{B_2}\right)$

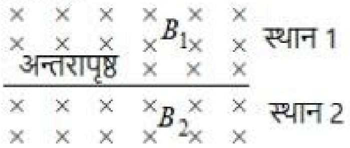
3475777484. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_1}{B_2}\right)\times 2$

3475777485. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_2}{B_1}\right)$

Question Number : 40 Question Id : 3475772125 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

कागज़ के तल के लम्बवत्, भिन्न प्राबल्यों (B_1 और B_2) के दो एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र, चित्र में दर्शाए गए अनुसार विद्यमान हैं। एक क्षण पर अन्तरापृष्ठ पर, द्रव्यमान m और आवेश q का एक आवेशित कण वेग v के साथ, स्थान 2 में प्रवेश करता है और अन्तरापृष्ठ पर वापस आता है। यह स्थान 1 में गति करना ज़ारी रखता है और अंततः अन्तरापृष्ठ पर पहुँचता है। गति की अवधि में, अन्तरापृष्ठ के अनुदिश कण का विस्थापन क्या है?



(कण के वेग को चुंबकीय क्षेत्र के अभिलम्बवत् और $B_2 > B_1$ मानें)

Options :

3475777482. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_2}{B_1}\right)\times 2$

3475777483. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_1}{B_2}\right)$

3475777484. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_1}{B_2}\right)\times 2$

3475777485. $\frac{mv}{qB_1}\left(1-\frac{B_2}{B_1}\right)$

Question Number : 41 Question Id : 3475772126 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Two plane polarized light waves combine at a certain point whose electric field components are

$E_1 = E_o \text{ Sin } \omega t$

$E_2 = E_o \text{ Sin}(\omega t + \frac{\pi}{3})$

Find the amplitude of the resultant wave.

Options :

3475777486. $1.7\ E_0$

3475777487. E_0

3475777488. $0.9\ E_0$

3475777489. $3.4\ E_0$

Question Number : 41 Question Id : 3475772126 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

दो समतल ध्रुवित प्रकाश तरंगें, जिनके वैद्युत क्षेत्र घटक

$E_1 = E_o \text{ Sin } \omega t$

$E_2 = E_o \text{ Sin}(\omega t + \frac{\pi}{3})$

हैं, एक निश्चित बिन्दु पर संयुक्त होती हैं। परिणामी तरंग का आयाम ज्ञात करें।

Options :

3475777486. $1.7\ E_0$

3475777487. E_0

3475777488. $0.9\ E_0$

3475777489. $3.4\ E_0$

Question Number : 42 Question Id : 3475772127 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A lens having refractive index 1.6 has focal length of 12 cm, when it is in air. Find the focal length of the lens when it is placed in water.
(Take refractive index of water as 1.28)

Options :

3475777490. 555 mm

3475777491. 288 mm

3475777492. 355 mm

3475777493. 655 mm

Question Number : 42 Question Id : 3475772127 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अपवर्तनांक 1.6 वाले एक लेन्स की फोकस दूरी 12 cm है, जब कि यह वायु में है। लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात करें, जब कि यह जल में स्थित है।
(जल का अपवर्तनांक 1.28 लें)

Options :

3475777490. 555 mm

3475777491. 288 mm

3475777492. 355 mm

3475777493. 655 mm

Question Number : 43 Question Id : 3475772128 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For a hydrogen atom, the ratio of the largest wavelength of Lyman series to that of the Balmer series is

Options :

3475777494. 3 : 4

3475777495. 5 : 27

3475777496. 27 : 5

3475777497. 5 : 36

Question Number : 43 Question Id : 3475772128 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक हाइड्रोजन परमाणु के लिए, लाइमन श्रेणी की दीर्घतम तरंगदैर्घ्य का, बामर श्रेणी की दीर्घतम तरंगदैर्घ्य के साथ, अनुपात है

Options :

3475777494. 3 : 4

3475777495. 5 : 27

3475777496. 27 : 5

3475777497. 5 : 36

Question Number : 44 Question Id : 3475772129 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In a hydrogen like ion, the energy difference between the 2^{nd} excitation energy state and ground is 108.8 eV. The atomic number of the ion is:

Options :

3475777498. 1

3475777499. 3

3475777500. 2

3475777501. 4

Question Number : 44 Question Id : 3475772129 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक हाइड्रोजन-समान आयन में, द्वितीय उत्तेजन ऊर्जा अवस्था और निम्नतम ऊर्जा अवस्था के बीच का अन्तर 108.8 eV है। उस आयन की परमाणु संख्या है:

Options :

3475777498. 1

3475777499. 3

3475777500. 2

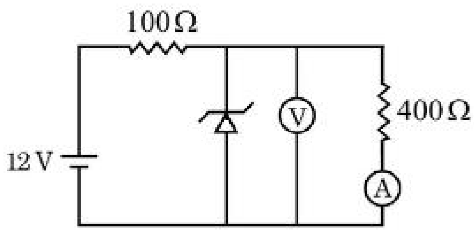
3475777501. 4

Question Number : 45 Question Id : 3475772130 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

In the following circuit, the reading of the ammeter will be

(Take Zener breakdown voltage = 4 V)



Options :

3475777502. 24 mA

3475777503. 80 mA

3475777504. 10 mA

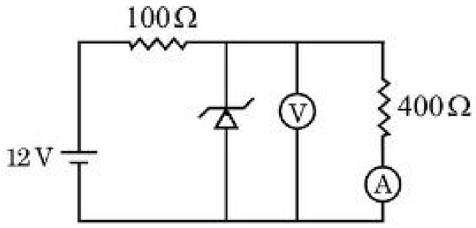
3475777505. 60 mA

Question Number : 45 Question Id : 3475772130 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित परिपथ में, धारामापी का पाठ्यांक होगा:

(ज़ेनर भंग वोल्टेज = 4 V लें)



Options :

3475777502. 24 mA

3475777503. 80 mA

3475777504. 10 mA

3475777505. 60 mA

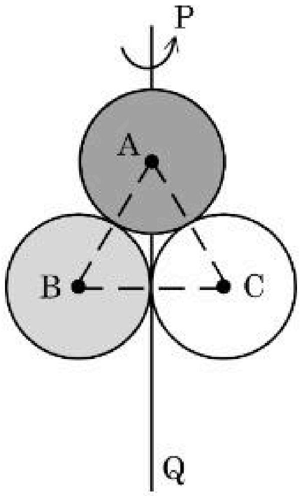
Physics Section B

Section Id :	347577149
Section Number :	4
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	5
Number of Questions to be attempted :	5
Section Marks :	20
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	347577149
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 46 Question Id : 3475772131 Question Type : SA Display Question Number : Yes

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A, B and C are disc, solid sphere and spherical shell respectively with same radii and masses. These masses are placed as shown in figure.

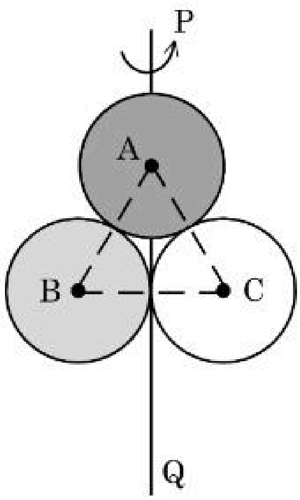


The moment of inertia of the given system about PQ axis is $\frac{x}{15}I$, where I is the moment of inertia of the disc about its diameter. The value of x is _________.

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 46 Question Id : 3475772131 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

A, B और C, समान त्रिज्या और द्रव्यमानों के, क्रमशः चक्रिका (चकती), ठोस गोला और गोलीय कोश हैं। ये द्रव्यमान चित्र में दर्शाए गए अनुसार स्थित हैं।



प्रदत्त निकाय का, PQ अक्ष के सापेक्ष जड़त्व-आघूर्ण $\frac{x}{15}I$, है जहाँ I चक्रिका का इसके व्यास के सापेक्ष जड़त्व-आघूर्ण है। x का मान_________है।

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 47 Question Id : 3475772132 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
A wire of length 10 cm and diameter 0.5 mm is used in a bulb. The temperature of the wire is 1727°C and power radiated by the wire is 94.2 W. Its emissivity is $\frac{x}{8}$ where x = ____________.

(Given $\sigma = 6.0 \times 10^{-8}$ W m^{-2} K^{-4}, $\pi = 3.14$ and assume that the emissivity of wire material is same at all wavelength.)
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

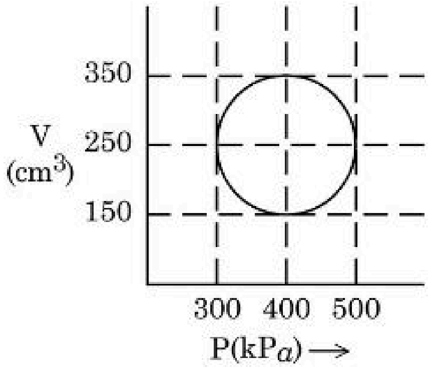
Question Number : 47 Question Id : 3475772132 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
लम्बाई 10 cm और व्यास 0.5 mm के एक तार का, एक बल्ब में प्रयोग किया जाता है। तार का तापमान 1727°C है और तार द्वारा विकिरित शक्ति 94.2 W है। इसकी उत्सर्जकता $\frac{x}{8}$ है जहाँ x = ____________ है।

(दिया गया है कि $\sigma = 6.0 \times 10^{-8}$ W m^{-2} K^{-4}, $\pi = 3.14$ हैं और मान लें कि तार के पदार्थ की उत्सर्जकता, सभी तरंगदैर्घ्यों पर समान है)
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 48 Question Id : 3475772133 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An ideal gas has undergone through the cyclic process as shown in the figure. Work done by the gas in the entire cycle is _______ $\times 10^{-1}$ J.

(Take $\pi = 3.14$)

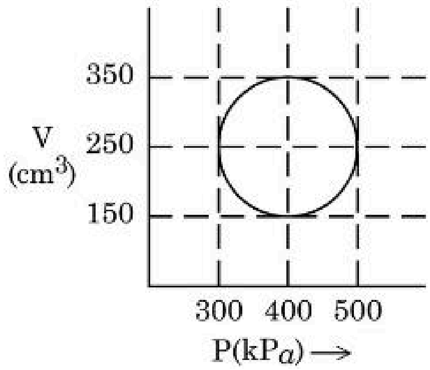


Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 48 Question Id : 3475772133 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक आदर्श गैस को, चित्र में दर्शाए गए अनुसार, एक चक्रीय प्रक्रम से गुज़ारा जाता है। सम्पूर्ण प्रक्रम में, गैस द्वारा किया गया कार्य _______ $\times 10^{-1}$ J है।

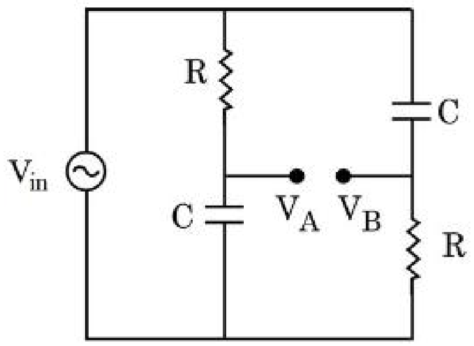
($\pi = 3.14$ लें)



Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

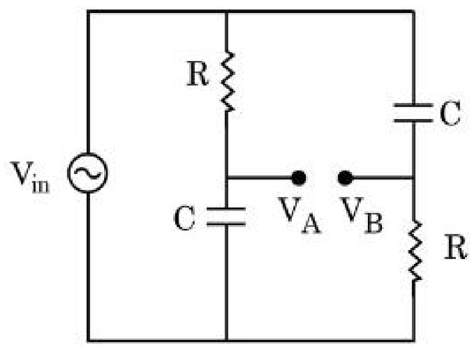
Question Number : 49 Question Id : 3475772134 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

For ac circuit shown in figure, R = 100 kΩ and C = 100 pF and the phase difference between V_{in} and $(V_B - V_A)$ is 90°. The input signal frequency is 10^x rad/sec, where 'x' is ______.



Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 49 Question Id : 3475772134 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
चित्र में दर्शाए गए ac परिपथ के लिए, R = 100 kΩ, C = 100 pF और V_{in} और $(V_B - V_A)$ के बीच का कलान्तर 90° है। निवेश संकेत आवृत्ति 10^x rad/sec है, जहाँ 'x' ______है।



Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 50 Question Id : 3475772135 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
A container contains a liquid with refractive index of 1.2 up to a height of 60 cm and another liquid having refractive index 1.6 is added to height H above first liquid. If viewed from above, the apparent shift in the position of bottom of container is 40 cm. The value of H is ________cm. (Consider liquids are immisible)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes

Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 50 Question Id : 3475772135 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

एक पात्र में अपवर्तनांक 1.2 का एक द्रव 60 cm की ऊँचाई तक भरा है और पहले द्रव के ऊपर H ऊँचाई तक अपवर्तनांक 1.6 का एक अन्य द्रव मिलाया जाता है। ऊपर से देखने पर, पात्र की तली की स्थिति का आभासी स्थानान्तरण 40 cm है। H का मान ________cm है।

(द्रवों को अमिश्रणीय मान लें)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Chemistry Section A

Section Id :	347577150
Section Number :	5
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	20
Number of Questions to be attempted :	20
Section Marks :	80
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	347577150
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 3475772136 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

At the sea level, the dry air mass percentage composition is given as nitrogen gas: 70.0, oxygen gas: 27.0 and argon gas: 3.0. If total pressure is 1.15 atm, then calculate the ratio of following respectively:

(i) partial pressure of nitrogen gas to partial pressure of oxygen gas

(ii) partial pressure of oxygen gas to partial pressure of argon gas

(Given: Molar mass of N, O and Ar are 14, 16 and 40 g mol^{-1} respectively.)

Options :

3475777511. 2.59, 11.85

3475777512. 2.96, 11.2

3475777513. 4.26, 19.3

3475777514. 5.46, 17.8

Question Number : 51 Question Id : 3475772136 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

समुद्र स्तर पर, शुष्क वायु द्रव्यमान प्रतिशत संघटन नाइट्रोजन गैस : 70.0, ऑक्सीजन गैस: 27.0 और आर्गन गैस 3.0 के रुप में प्रदत्त है। यदि कुल दाब 1.15 atm है, तो निम्नलिखित के क्रमशः अनुपात की गणना करें:

(i) नाइट्रोजन गैस के आंशिक दाब का ऑक्सीजन गैस के आंशिक दाब के साथ

(ii) ऑक्सीजन गैस के आंशिक दाब का आर्गन गैस के आंशिक दाब के साथ

(दिया गया है: N, O और Ar के मोलर द्रव्यमान क्रमशः 14, 16 और 40 g mol^{-1} हैं)

Options :

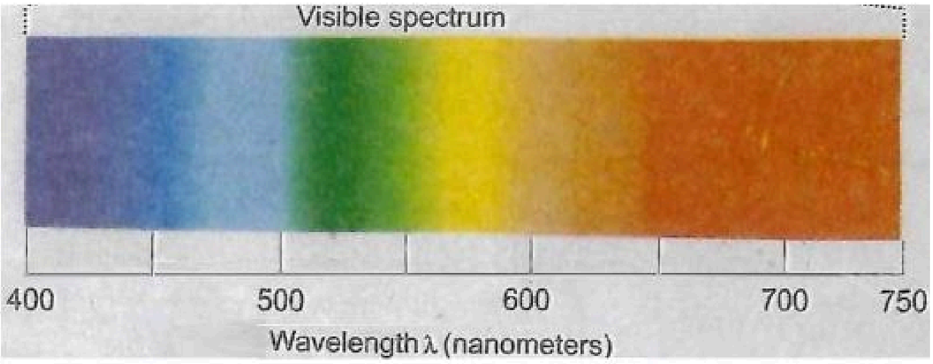
3475777511. 2.59, 11.85

3475777512. 2.96, 11.2

3475777513. 4.26, 19.3

3475777514. 5.46, 17.8

Question Number : 52 Question Id : 3475772137 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



Which of the following statements are correct, if the threshold frequency of caesium is 5.16×10^{14} Hz?

A. When Cs is placed inside a vacuum chamber with an ammeter connected to it and yellow light is focused on Cs, the ammeter shows the presence of current.
B. When the brightness of the yellow light is dimmed, the value of the current in the ammeter is reduced.
C. When a red light is used instead of the yellow light, the current produced is higher with respect to the yellow light.
D. When a blue light is used, the ammeter shows the formation of current.
E. When a white light is used. the ammeter shows formation of current.

Choose the correct answer from the options given below:

Options :

3475777515. B, C and D Only

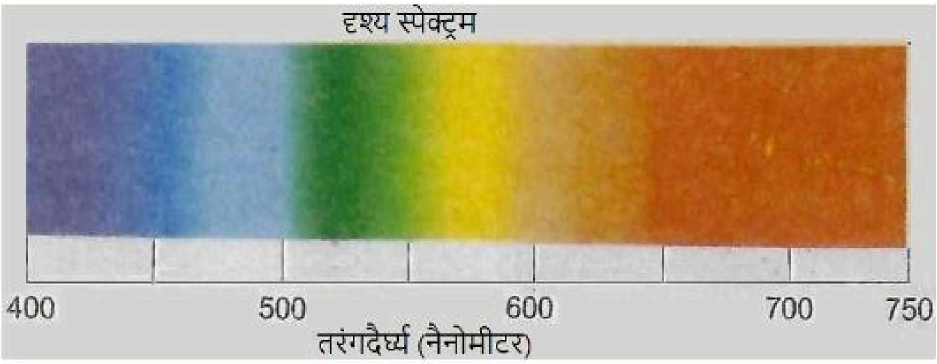
3475777516. A, C, D and E Only

3475777517. A, D and E Only

3475777518. A, B, D and E Only

Question Number : 52 Question Id : 3475772137 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1



यदि सीजियम की देहली आवृति 5.16×10^{14} Hz है तो निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

A. जब Cs को इससे संयोजित धारामापी के साथ एक निर्वातित प्रकोष्ठ में रखकर इस पर पीले प्रकाश को फोकस किया जाता है, तो धारामापी धारा की उपस्थिती दर्शाता है।
B. पीले प्रकाश के प्रभासन को जब हल्का किया जाता है, धारामापी में धारा का मान घट जाता है।
C. पीले प्रकाश के स्थान पर जब लाल प्रकाश का प्रयोग किया जाता है, तो पीले प्रकाश के सन्दर्भ में उत्पन्न धारा उच्चतर होती है।
D. जब एक नीले प्रकाश का प्रयोग किया जाता है, तो धारामापी धारा के निर्माण को दर्शाता है।
E. जब एक सफेद प्रकाश का प्रयोग किया जाता है, तो धारामापी धारा के निर्माण को दर्शाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

Options :

3475777515. केवल B, C और D

3475777516. केवल A, C, D और E

3475777517. केवल A, D और E

3475777518. केवल A, B, D और E

Question Number : 53 Question Id : 3475772138 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Total enthalpy change for freezing of 1 mol of water at 10°C to ice at –10°C is __________

(Given: $\Delta_{fus}H = x$ kJ/mol

$C_p[H_2O(l)] = y \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

$C_p[H_2O(s)] = z \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

Options :

3475777519. $-x - 10y - 10z$

3475777520. $-10(100x + y + z)$

3475777521. $10(100x + y + z)$

3475777522. $x - 10y - 10z$

Question Number : 53 Question Id : 3475772138 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

10°C पर जल के 1 मोल के –10°C पर बर्फ में हिमन के लिए कुल एन्थैल्पी परिवर्तन _________ है।

(दिया गया है: $\Delta_{fus}H = x$ kJ/mol

$C_p[H_2O(l)] = y$ J mol^{-1} K^{-1}

$C_p[H_2O(s)] = z$ J mol^{-1} K^{-1}

Options :

3475777519. $-x - 10y - 10z$

3475777520. $-10(100x + y + z)$

3475777521. $10(100x + y + z)$

3475777522. $x - 10y - 10z$

Question Number : 54 Question Id : 3475772139 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An aqueous solution of HCl with pH 1.0 is diluted by adding equal volume of water (ignoring dissociation of water). The pH of HCl solution would

(Given log 2 = 0.30)

Options :

3475777523. remain same

3475777524. reduce to 0.5

3475777525. increase to 2

3475777526. increase to 1.3

Question Number : 54 Question Id : 3475772139 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

pH 1.0 के साथ HCl के जलीय विलयन का जल (जल के वियोजन की उपेक्षा करते हुए) के बराबर आयतन को मिलाकर तनुकरण किया जाता है। HCl विलयन का pH

(दिया गया है : log 2 = 0.30)

Options :

3475777523. समान रहेगा

3475777524. घटकर 0.5 हो जाएगा

3475777525. बढ़कर 2 हो जाएगा

3475777526. बढ़कर 1.3 हो जाएगा

Question Number : 55 Question Id : 3475772140 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements:

Statement I: Mohr's salt is composed of only three types of ions-ferrous, ammonium and sulfate.

Statement II: If the molar conductance at infinite dilution for ferrous, ammonium and sulfate ions are x_1, x_2 and x_3 S cm^2 mol^{-1}, respectively then the molar conductance for Mohr's salt solution at infinite dilution would be given by $x_1 + x_2 + 2x_3$

In the light of the given statements, choose the **correct** answer from the options given below:

Options :

3475777527. Both Statements I and Statement II are true

3475777528. Both Statements I and Statement II are false

3475777529. Statement I is true but Statement II are false

3475777530. Statement I is false but Statement II is true

Question Number : 55 Question Id : 3475772140 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: मोर लवण केवल तीन प्रकार के आयनों फेरस, अमोनियम और सल्फेट से मिलकर बना होता है।
कथन II: यदि फेरस, अमोनियम और सल्फेट आयनों की अनन्त तनुता पर मोलर चालकताएँ क्रमशः x_1, x_2 और x_3 S cm^2 mol^{-1} हैं, तो अनन्त तनुता पर मोर लवण की मोलर चालकता $x_1 + x_2 + 2x_3$ द्वारा व्यक्त की जाएगी।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777527. कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

3475777528. कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

3475777529. कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

3475777530. कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

Question Number : 56 Question Id : 3475772141 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Reaction $A(g) \rightarrow 2B(g) + C(g)$ is a first order reaction. It was started with pure A

t/min	Pressure of system at time t/mm Hg
10	160
∞	240

Which of the following option is incorrect?

Options :

3475777531. Initial pressure of A is 80 mm Hg

3475777532. Partial pressure of A after 10 minute is 40 mm Hg

3475777533. Rate constant of the reaction is 1.693 min^{-1}

3475777534. The reaction never goes to completion

Question Number : 56 Question Id : 3475772141 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

अभिक्रिया $A(g) \rightarrow 2B(g) + C(g)$ एक प्रथम कोटि अभिक्रिया है। यह शुद्ध A के साथ हुई थी

t/min	समय t/mm Hg पर निकाय का दाब
10	160
∞	240

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प गलत है?

Options :

3475777531. A का प्ररम्भिक दाब 80 mm Hg है।

3475777532. 10 मिनट के पश्चात A का आंशिक दाब 40 mm Hg है।

3475777533. अभिक्रिया का वेग स्थिरांक 1.693 min^{-1} है।

3475777534. अभिक्रिया कभी पूर्ण नहीं होती।

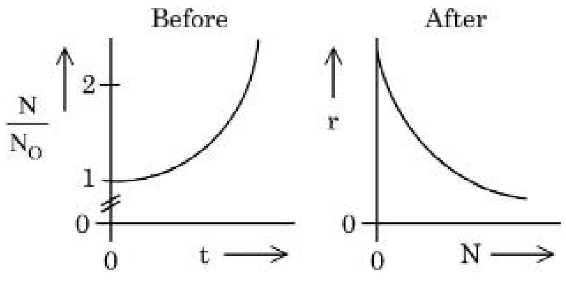
Question Number : 57 Question Id : 3475772142 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

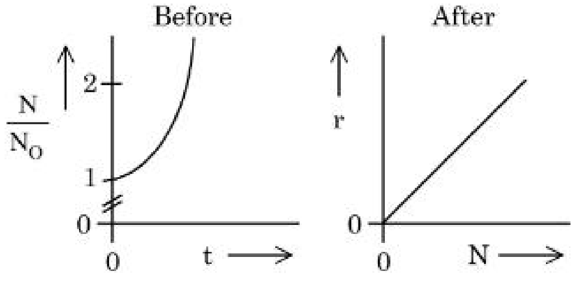
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

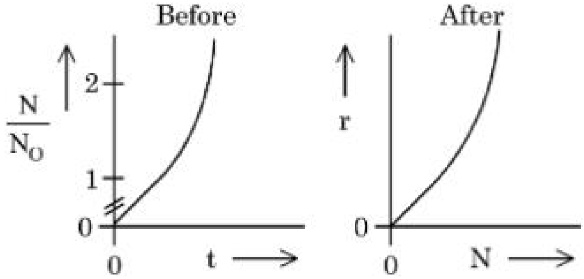
A person's wound was exposed to some bacteria and then bacterial growth started to happen at the same place. The wound was later treated with some antibacterial medicine and the rate of bacterial decay(r) was found to be proportional with the square of the existing number of bacteria at any instance. Which of the following set of graphs correctly represents the 'before' and 'after' situation of the application of the medicine?

[Given: N = No. of bacteria, t = time, bacterial growth follows 1st order kinetics.]

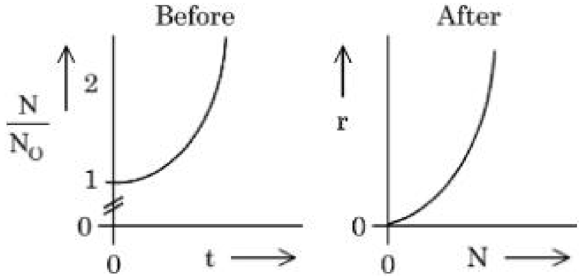
Options :

3475777535. 

3475777536. 



3475777537.



3475777538.

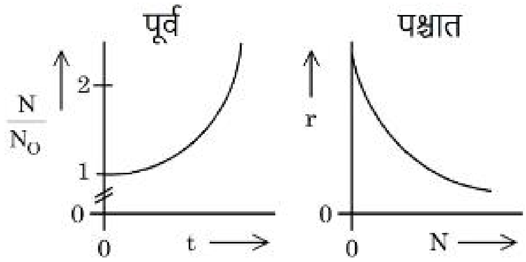
Question Number : 57 Question Id : 3475772142 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

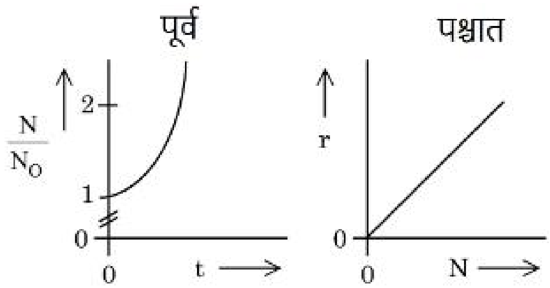
एक व्यक्ति का घाव किसी जीवाणु के सम्पर्क में आ गया और उस स्थान पर जीवाणु - वृद्धि प्रारम्भ हो गयी। घाव का बाद में किसी प्रतिजीवाणुक औषधि के साथ उपचार किया गया और जीवाणु - क्षय (r) की दर किसी क्षण पर विद्यमान जीवाणुओं की संख्या के वर्ग के समानुपातिक पायी गयी। ग्राफों के निम्नलिखित समूहों में से कौन सा औषधि के अनुप्रयोग के ‘पूर्व’ और ‘पश्चात’ की स्थितियों को निरुपित करता है ?

[दिया गया है: N = जीवाणुओं की संख्या, t = समय, जीवाणु-वृद्धि प्रथम कोटि की गतिकी का अनुपालन करती है।]

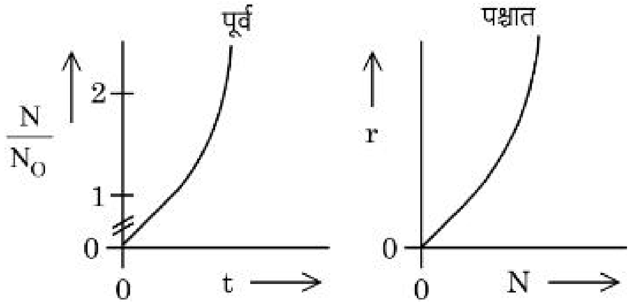
Options :

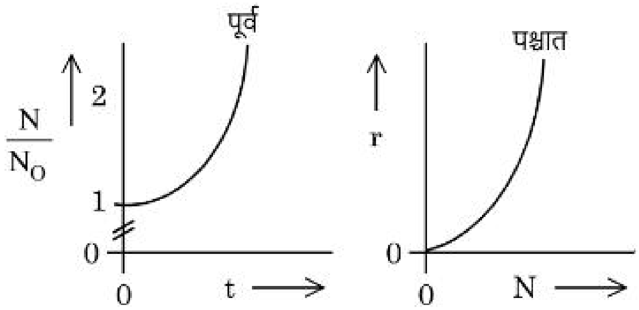


3475777535.



3475777536.

3475777537. 

3475777538. 

Question Number : 58 Question Id : 3475772143 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Match the **LIST-I** with **LIST-I**

LIST-I Molecule / ion		LIST-II Bond pair : lone pair (on the central atom)	
A.	ICl_2^-	I.	4 : 2
B.	H_2O	II.	4 : 1
C.	SO_2	III.	2 : 3
D.	XeF_4	IV.	2 : 2

Choose the **correct** answer from the options given below:

Options :

3475777539. A-III, B-IV, C-I, D-II

3475777540. A-IV, B-III, C-II, D-I

3475777541. A-III, B-IV, C-II, D-I

3475777542. A-II, B-I, C-IV, D-III

Question Number : 58 Question Id : 3475772143 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

	सूची-I अणु /आयन		**सूची-II आबन्ध युगल : एकाकी युगल (केन्द्रीय परमाणु पर)**
A.	ICl_2^-	I.	4 : 2
B.	H_2O	II.	4 : 1
C.	SO_2	III.	2 : 3
D.	XeF_4	IV.	2 : 2

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

Options :

3475777539. A-III, B-IV, C-I, D-II

3475777540. A-IV, B-III, C-II, D-I

3475777541. A-III, B-IV, C-II, D-I

3475777542. A-II, B-I, C-IV, D-III

Question Number : 59 Question Id : 3475772144 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The number of valence electrons present in the metal among Cr, Co, Fe and Ni which has the lowest enthalpy of atomisation is

Options :

3475777543. 8

3475777544. 9

3475777545. 6

3475777546. 10

Question Number : 59 Question Id : 3475772144 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Cr, Co, Fe और Ni में से कणन की निम्नतम एन्थैल्पी वाली धातु में उपस्थित संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

Options :

3475777543. 8

3475777544. 9

3475777545. 6

3475777546. 10

Question Number : 60 Question Id : 3475772145 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The group 14 elements A and B have the first ionisation enthalpy values of 708 and 715 kJ mol^{-1} respectively. The above values are lowest among their group members. The nature of their ions A^{2+} and B^{4+} respectively is

Options :

3475777547. reducing and oxidising

3475777548. oxidising and reducing

3475777549. both reducing

3475777550. both oxidising

Question Number : 60 Question Id : 3475772145 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

वर्ग 14 के तत्वों A और B के प्रथम आयनन इन्थैल्पी मान क्रमशः 708 और 715 kJ mol^{-1} हैं। उपर्युक्त मान अपने वर्ग के सदस्यों में से न्यूनतम हैं। उनके आयनों A^{2+} और B^{4+} की प्रतिकृतियाँ क्रमशः हैं

Options :

3475777547. अपचायक और ऑक्सीकारक

3475777548. ऑक्सीकारक और अपचायक

3475777549. दोनों अपचायक

3475777550. दोनों ऑक्सीकारक

Question Number : 61 Question Id : 3475772146 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The first transition series metal 'M' has the highest enthalpy of atomisation in its series. One of its aquated ion (M^{n+}) exists in green colour. The nature of the oxide formed by the above M^{n+} ion is:

Options :

3475777551. basic

3475777552. acidic

3475777553. amphoteric

3475777554. neutral

Question Number : 61 Question Id : 3475772146 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्रथम श्रेणी की एक संक्रमण धातु 'M' की अपनी श्रेणी में उच्चतम कणन एन्थैल्पी है। इसका एक एक्वेटेड आयन (M^{n+}) हरे रंग में विद्यमान है। उपर्युक्त M^{n+} आयन द्वारा निर्मित ऑक्साइड की प्रकृति है:

Options :

3475777551. क्षारीय

3475777552. अम्लीय

3475777553. उभयधर्मी

3475777554. उदासीन

Question Number : 62 Question Id : 3475772147 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

An octahedral complex having molecular composition $Co.5NH_3.Cl.SO_4$ has two isomers A and B. The solution of A gives a white precipitate with $AgNO_3$ solution and the solution of B gives white precipitate with $BaCl_2$ solution. The type of isomerism exhibited by the complex is,

Options :

3475777555. Linkage isomerism

3475777556. Co-ordinate isomerism

3475777557. Ionisation isomerism

3475777558. Geometrical isomerism

Question Number : 62 Question Id : 3475772147 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

आण्वीक संघटन $Co.5NH_3.Cl.SO_4$ के एक अष्टफलकीय संकुल के दो समावयव A और B हैं। A का विलयन $AgNO_3$ के विलयन साथ सफेद अवक्षेप देता है और B का विलयन $BaCl_2$ के विलयन के साथ सफेद अवक्षेप देता है। संकुल द्वारा प्रदर्शित समावयवता का प्रकार है,

Options :

3475777555. बन्धनी समावयवता

3475777556. समन्वयी समावयवता

3475777557. आयनन समावयवता

3475777558. ज्यामितीय समावयवता

Question Number : 63 Question Id : 3475772148 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

When a salt is treated with sodium hydroxide solution it gives gas X. On passing gas X through reagent Y a brown coloured precipitate is formed. X and Y respectively, are

Options :

3475777559. X = HCl and Y = NH_4Cl

3475777560. X = NH_4Cl and Y = KOH

3475777561. X = NH_3 and Y= HgO

3475777562. X = NH_3 and Y = K_2HgI_4 + KOH

Question Number : 63 Question Id : 3475772148 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

जब एक लवण का सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन के साथ उपचार किया जाता है, तो यह गैस X देता है। गैस X को एक अभिकर्मक Y के माध्यम से गुज़ारने पर भूरे रंग का अवक्षेप निर्मित होता है। X और Y क्रमशः हैं

Options :

3475777559. X = HCl और Y = NH_4Cl

3475777560. X = NH_4Cl और Y = KOH

3475777561. X = NH_3 और Y= HgO

3475777562. X = NH_3 और Y = K_2HgI_4 + KOH

Question Number : 64 Question Id : 3475772149 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements:

Statement I: Dimethyl ether is completely soluble in water. However, diethyl ether is soluble in water to a very small extent.

Statement II: Sodium metal can be used to dry diethyl ether and not ethyl alcohol.

In the light of given statements. choose the ***correct*** answer from the options given below

Options :

3475777563. Both Statement I and Statement II are true

3475777564. Both Statement I and Statement II are False

3475777565. Statement I is true but Statement II is false

3475777566. Statement I is false but Statement II are true

Question Number : 64 Question Id : 3475772149 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: डाइमेथिल ईथर जल में पूर्णतः विलेय है। यद्यपि, डाइएथिल ईथर जल में बहुत ही कम विलेय है।
कथन II: सोडियम धातु का उपयोग डाइएथिल ईथर के शुष्कन के लिए किया जा सकता है, परन्तु एथिल ऐल्कोहॉल के लिए नहीं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777563. कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

3475777564. कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

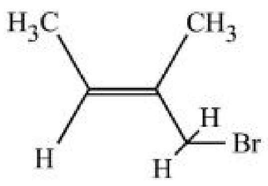
3475777565. कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

3475777566. कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

Question Number : 65 Question Id : 3475772150 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Which of the following is the correct IUPAC name of given organic compound (X)?



(X)

Options :

3475777567. 4-Bromo-3-methylbut-2-ene

3475777568. 1-Bromo-2-methylbut-2-ene

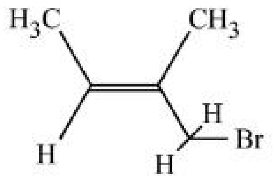
3475777569. 2-Bromo-2-methylbut-2-ene

3475777570. 3-Bromo-3-methylprop-2-ene

Question Number : 65 Question Id : 3475772150 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा दिए गए कार्बनिक यौगिक (X) का सही IUPAC नाम है?



(X)

Options :

3475777567. 4-ब्रोमो-3-मेथिलब्यूट-2-ईन

3475777568. 1-ब्रोमो-2-मेथिलब्यूट-2-ईन

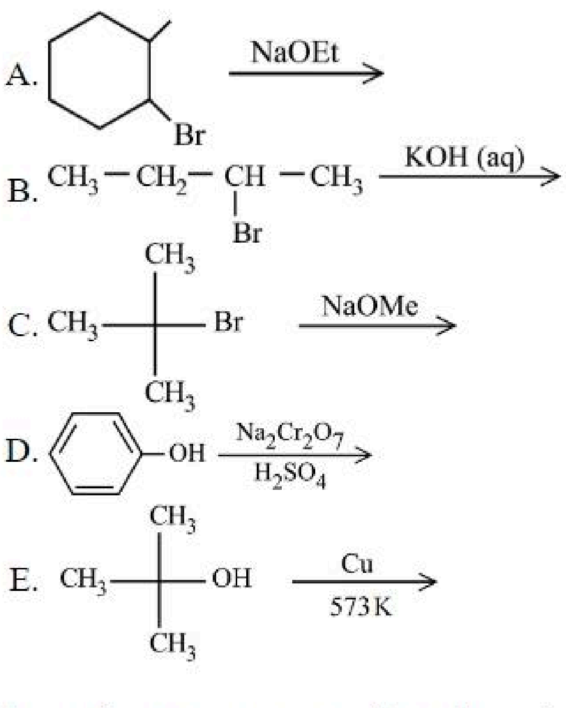
3475777569. 2-ब्रोमो-2-मेथिलब्यूट-2-ईन

3475777570. 3-ब्रोमो-3-मेथिलप्रोप-2-ईन

Question Number : 66 Question Id : 3475772151 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The reactions which cannot be applied to prepare an alkene by elimination, are



Choose the **correct** answer from the options given below:

Options :

3475777571. A, C & D Only

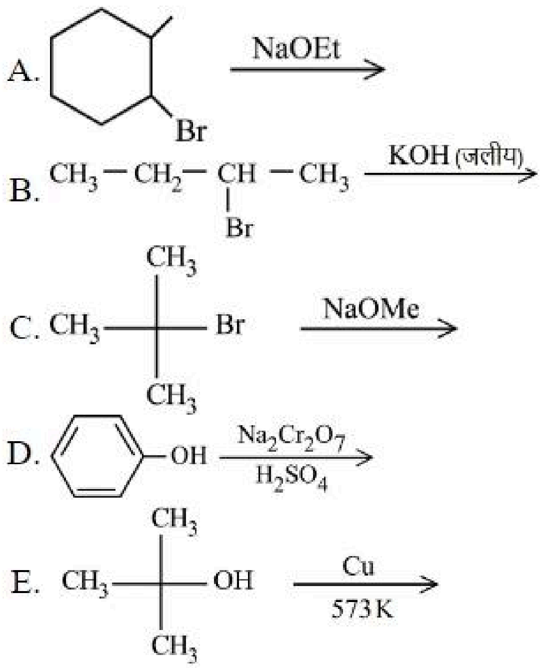
3475777572. B & E Only

3475777573. B & D Only

3475777574. B, C & D Only

Question Number : 66 Question Id : 3475772151 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

वे अभिक्रियाएँ जिनका विलोपन द्वारा एल्कीन के विरचन के लिए अनुप्रयोग नहीं किया जा सकता, हैं



नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777571. केवल A, C और D

3475777572. केवल B और E

3475777573. केवल B और D

3475777574. केवल B, C और D

Question Number : 67 Question Id : 3475772152 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements:

Statement I: Ozonolysis followed by treatment with Zn, H_2O of cis-2-butene gives ethanal.

Statement II: The product obtained by ozonolysis followed by treatment with Zn, H_2O of 3, 6-dimethyloct-4-ene has no chiral carbon atom.

In the light of the above statements, choose the ***correct*** answer from the options given below

Options :

3475777575. Both Statement I and Statement II are true

3475777576. Both Statement I and Statement II are False

3475777577. Statement I is true but Statement II is false

3475777578. Statement I is false but Statement II are true

Question Number : 67 Question Id : 3475772152 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: सिस - 2- ब्यूटीन ओजोनी-अपघटन के बाद Zn, H_2O से उपचार करने पर एथेनल देता है।
कथन II: 3, 6 - डाईमेथिलऑक्ट -4- ईन के ओजोनी -अपघटन के बाद Zn, H_2O से उपचार करने से प्राप्त उत्पाद में कोई किरल कार्बन परमाणु नहीं होता है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777575. कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

3475777576. कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

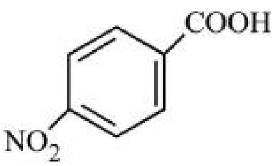
3475777577. कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

3475777578. कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

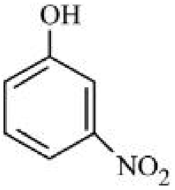
Question Number : 68 Question Id : 3475772153 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

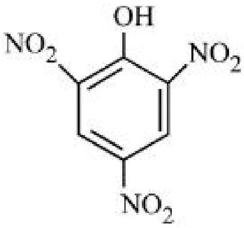
Which of the following compounds is least likely to give effervescence of CO_2 in presence of aq. $NaHCO_3$?

Options :

3475777579. 

3475777580. $Ph - \overset{(+)}{NH_3}\ \overset{(-)}{Cl}$

3475777581. 

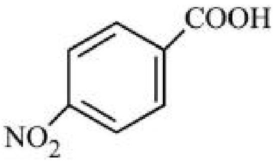
3475777582. 

Question Number : 68 Question Id : 3475772153 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

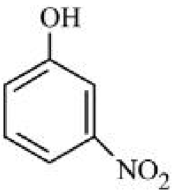
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

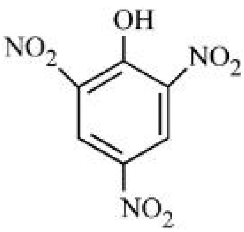
निम्नलिखित में कौन से यौगिक की जलीय $NaHCO_3$ की उपस्थिति में CO_2 के बुदबुदन देने की न्यूनतम सम्भावना है?

Options :

3475777579. 

3475777580. $Ph - \overset{(+)}{N}H_3 \ \overset{(-)}{Cl}$

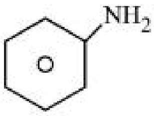
3475777581. 

3475777582. 

Question Number : 69 Question Id : 3475772154 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

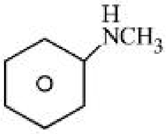
Which of the following amine (s) show (s) positive carbylamine test?

A. 

B. $(CH_3)_2NH$

C. CH_3NH_2

D. $(CH_3)_3N$

E. 

Choose the **correct** answer from the options given below:

Options :

3475777583. C Only

3475777584. B, C and D Only

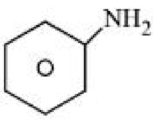
3475777585. A and C Only

3475777586. A and E Only

Question Number : 69 Question Id : 3475772154 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

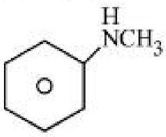
निम्नलिखित में से कौन सा/से ऐमीन धनात्मक कार्बिलऐमीन परीक्षण दर्शाएगा/दर्शाएंगे?

A. 

B. $(CH_3)_2NH$

C. CH_3NH_2

D. $(CH_3)_3N$

E. 

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777583. केवल C

3475777584. केवल B, C और D

3475777585. केवल A और C

3475777586. केवल A और E

Question Number : 70 Question Id : 3475772155 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

Given below are two statements:

Statement I: D-(+)-glucose + D-(+) fructose $\xrightarrow{-H_2O}$ Sucrose

sucrose $\xrightarrow{\text{hydrolysis}}$ D-(+) glucose + D -(+) fructose

Statement II: Invert sugar is formed during sucrose hydrolysis

In the light of the above statements, choose the ***correct*** answer from the options given below

Options :

3475777587. Both Statement I and Statement II are true

3475777588. Both Statement I and Statement II are False

3475777589. Statement I is true but Statement II is false

3475777590. Statement I is false but Statement II are true

Question Number : 70 Question Id : 3475772155 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I: D-(+)- ग्लूकोस + D-(+) फ्रक्टोस $\xrightarrow{-H_2O}$ सुक्रोस

सुक्रोस $\xrightarrow{\text{जल-अपघटन}}$ D-(+) ग्लूकोस + D -(+) फ्रक्टोस

कथन II: अपवृत्त शर्करा सुक्रोस के जल-अपघटन के दौरान निर्मित होती है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

Options :

3475777587. कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

3475777588. कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।

3475777589. कथन I सत्य है, परन्तु कथन II असत्य है।

3475777590. कथन I असत्य है, परन्तु कथन II सत्य है।

Chemistry Section B

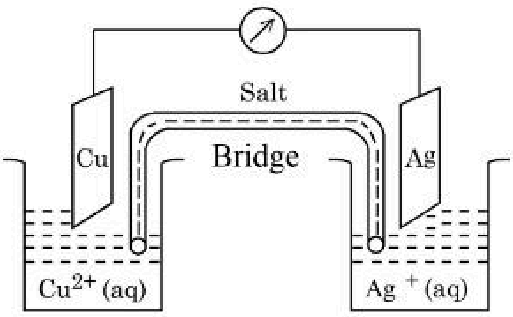
Section Id : 347577151

Section Number : 6

Section type : Online
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 5
Number of Questions to be attempted : 5
Section Marks : 20
Maximum Instruction Time : 0
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 347577151
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 71 Question Id : 3475772156 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

1 Faraday electricity was passed through Cu^{2+} (1.5 M, 1 L) /Cu and 0.1 Faraday was passed through Ag^{+} (0.2 M, 1 L)/Ag electrolytic cells. After this the two cells were connected as shown below to make an electrochemical cell. The emf of the cell thus formed at 298 K is ___________mV (nearest integer)



Given : $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34\ V$

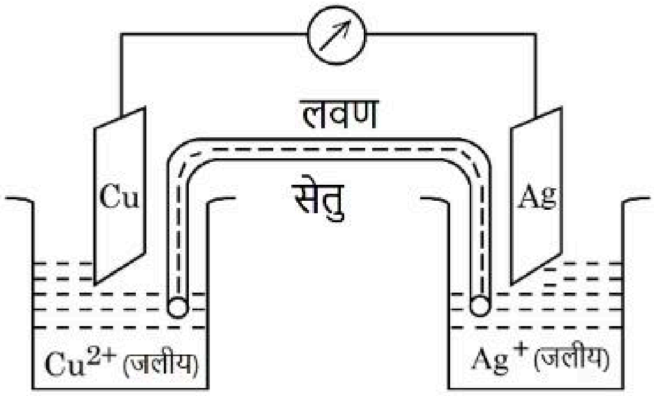
$E^\circ_{Ag^{+}/Ag} = 0.8\ V$

$$\frac{2 \cdot 303RT}{F} = 0 \cdot 06V$$

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 71 Question Id : 3475772156 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

विद्युत अपघटनी सेलों Cu^{2+} (1.5 M, 1 L) /Cu से होकर 1 फैराडे विद्युत धारा और Ag^{+} (0.2 M, 1 L) /Ag से होकर 0.1 फैराडे विद्युत धारा गुज़ारी गयी। इसके पश्चात् नीचे दर्शाए गए अनुसार इलेक्ट्रोरासायनिक सेल बनाने के लिए दो सेलों को संयोजित किया गया। इस प्रकार 298 K पर निर्मित सेल का emf __________mV (निकटतम पूर्णांक में) है।



दिया गया है: $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = 0.34$ V

$E^{\circ}_{Ag^{+}/Ag} = 0.8$ V

$$\frac{2 \cdot 303RT}{F} = 0 \cdot 06V$$

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 72 Question Id : 3475772157 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

The percentage dissociation of a salt (MX_3) solution at given temperature (van't Hoff factor i = 2) is ____________ %(Nearest integer)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :

1

Question Number : 72 Question Id : 3475772157 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1

प्रदत्त तापमान (वान्ट हॉफ गुणक i = 2) पर एक लवण (MX_3) विलयन के वियोजन की मात्रा ____________ %(निकटतम पूर्णांक में) है।

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal

Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 73 Question Id : 3475772158 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
The number of paramagnetic complexes among $[FeF_6]^{3-}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$, $[Mn(CN)_6]^{3-}$, $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$, $[MnCl_6]^{3-}$, and $[CoF_6]^{3-}$, which involved d^2sp^3 hybridization is ___________
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 73 Question Id : 3475772158 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
$[FeF_6]^{3-}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$, $[Mn(CN)_6]^{3-}$, $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$, $[MnCl_6]^{3-}$, और $[CoF_6]^{3-}$, में से उन पराचुम्बकीय संकुलों की संख्या, जिनमें d^2sp^3 संकरण संनिहित है ___________ है।
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 74 Question Id : 3475772159 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
An organic compound weighing 500 mg, produced 220 mg of CO_2, on complete combustion. The percentage composition of carbon in the compound is ________%. (nearest integer)

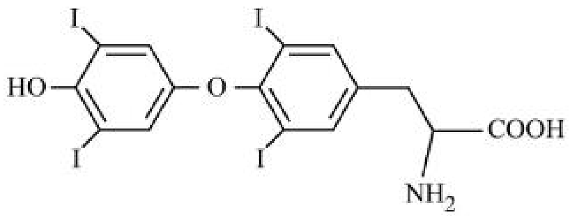
(Given molar mass in g mol^{-1} of C:12, O:16)
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 74 Question Id : 3475772159 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
500 mg भार के एक कार्बनिक यौगिक ने पूर्ण दहन पर CO_2 के 220 mg उत्पादित किए। यौगिक में कार्बन के संघटन का प्रतिशत ________% है।

(दिया गया है: g mol^{-1} में मोलर द्रव्यमान C:12, O:16)

Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

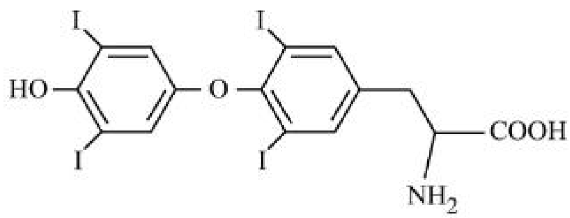
Question Number : 75 Question Id : 3475772160 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
Thyroxine, the hormone has given below structure



The percentage of iodine in thyroxine is _______%. (nearest integer)

(Given molar mass in g mol^{-1} C:12, H:1, O:16, N:14, I:127)
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1

Question Number : 75 Question Id : 3475772160 Question Type : SA Display Question Number : Yes
Correct Marks : 4 Wrong Marks : 1
हॉर्मोन थायरॉक्सिन की नीचे दी गई संरचना है।



थायरॉक्सिन में आयोडिन का प्रतिशत _______% है।

(दिया गया है: g mol^{-1} में मोलर द्रव्यमान C:12, H:1, O:16, N:14, I:127)
Response Type : Numeric
Evaluation Required For SA : Yes
Show Word Count : Yes
Answers Type : Equal
Text Areas : PlainText
Possible Answers :
1