

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:171

$$\text{ধরো } \sum_{k=1}^{31} \binom{31}{k} \binom{31}{k-1} - \sum_{k=1}^{30} \binom{30}{k} \binom{30}{k-1} = \frac{\alpha(60!)}{(30!)(31!)}, \text{ যেখানে } \alpha \in \mathbb{R}$$

Question: তাহলে 16α -এর মান হবে

- A 1411
 B 1320
 C 1615
 D 1855

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:172

$f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ অপেক্ষকটি নিম্নরূপে সংজ্ঞায়িত

$$f(n) = \begin{cases} 2n, & n = 2, 4, 6, 8, \dots \\ n-1, & n = 3, 7, 11, 15, \dots \\ \frac{n+1}{2}, & n = 1, 5, 9, 13, \dots \end{cases}$$

Question: এই f অপেক্ষকটি _____।

- A 1-1 কিন্তু পরিব্যাপ্ত নয়।
 B পরিব্যাপ্ত কিন্তু 1-1 নয়।
 C 1-1 নয় এবং পরিব্যাপ্তও নয়।
 D 1-1 এবং পরিব্যাপ্ত।

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:173

নিচের রৈখিক সহসমীকরণগুলির

$$2x + 3y - z = -2$$

$$x + y + z = 4$$

$$x - y + |\lambda|z = 4\lambda - 4$$

Question: যেখানে $\lambda \in \mathbb{R}$, কোন সমাধান না থাকলে নিচের কোনটি সঠিক?

- A $\lambda = 7$
 B $\lambda = -7$
 C $\lambda = 8$
 D $\lambda^2 = 1$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:174

ধরো A হল 3×3 ক্রমের এমন একটি ম্যাট্রিক্স যার জন্য

Question: $\det(A) = 2$ । তাহলে $\det(\det(A) \text{adj}(5 \text{adj}(A^3)))$ -এর মান হবে _____।

- A 512×10^6

- B 256×10^6
 C 1024×10^6
 D 256×10^{11}

Q:5
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:175
 6 দ্বারা বিভাজ্য 5 অঙ্কের সেই সমস্ত সংখ্যা যারা 1, 2, 3, 5, 6, 7 সংখ্যাগুলি এবং কোন সংখ্যার পুনরাবৃত্তি ছাড়াই গঠিত তাদের সংখ্যা হল

- A 36
 B 48
 C 60
 D 72

Q:6
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:176
 ধরো A_1, A_2, A_3, \dots হল ধনাত্মক সংখ্যার ক্রমবর্ধমান একটি ক্রম যারা গুণোত্তর প্রগতিতে আছে যদি $A_1 A_3 A_5 A_7 = \frac{1}{1296}$ এবং $A_2 + A_4 = \frac{7}{36}$ হয়, তাহলে $A_6 + A_8$

Question: $+ A_{10}$ -এর মান হবে

- A 33
 B 37
 C 43
 D 47

Q:7
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:177
 ধরো $[t]$ হল t -এর চেয়ে ছোট অথবা সমান গরিষ্ঠ পূর্ণসংখ্যা। তাহলে $\int_0^1 [-8x^2 + 6x - 1] dx$ -এর মান সমান

- Question: 0
 A -1
 B $\frac{-5}{4}$
 C $\frac{\sqrt{17}-13}{8}$
 D $\frac{\sqrt{17}-16}{8}$

Q:8
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:178
 ধরো $[t]$ হলো t -এর চেয়ে ছোট অথবা সমান গরিষ্ঠ পূর্ণসংখ্যা এবং $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ অপেক্ষকটি নিম্নরূপে সংজ্ঞায়িত

$$f(x) = \begin{cases} [e^x], & x < 0 \\ ae^x + [x-1], & 0 \leq x < 1 \\ b + [\sin(\pi x)], & 1 \leq x < 2 \\ [e^{-x}] - c, & x \geq 2 \end{cases}$$

Question: যেখানে $a, b, c \in \mathbb{R}$ । তাহলে নিচের কোন উক্তিটি সত্য?

- A $a, b, c \in \mathbb{R}$ -এর কিছু মানের জন্য f একটি সর্বত্র সন্তত অপেক্ষকা
- B যদি f কেবলমাত্র একটি বিন্দুতেই অসন্তত হয়, তবে $a + b + c = 1$ হবো
- C যদি f কেবলমাত্র একটি বিন্দুতেই অসন্তত হয়, তবে $a + b + c \neq 1$ হবো
- D a, b এবং c -এর যেকোন মানের জন্যই f -এর অন্তত দুইটি অসন্তত বিন্দু আছে

Q:9

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 179

Question: $S = \{(x, y) : y^2 \leq 8x, y \geq \sqrt{2x}, x \geq 1\}$ অঞ্চলটির ক্ষেত্রফল হল :

- A $\frac{13\sqrt{2}}{6}$
- B $\frac{11\sqrt{2}}{6}$
- C $\frac{5\sqrt{2}}{6}$
- D $\frac{19\sqrt{2}}{6}$

Q:10

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1710

ধরো $y = y(x)$ নিচের অবকল সমীকরণটির

$$\left[\frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}} + e^{\frac{y}{x}} \right] x \frac{dy}{dx} = x + \left[\frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}} + e^{\frac{y}{x}} \right] y$$

Question: এমন একটি সমাধান যাহা $(1, 0)$ এবং $(2\alpha, \alpha)$ বিন্দুদ্বয়গামী। তাহলে $\alpha > 0$ -এর মান হবে

- A $\frac{1}{2} \exp\left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{e} - 1\right)$
- B $\frac{1}{2} \exp\left(\frac{\pi}{3} + e - 1\right)$
- C $\exp\left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{e} + 1\right)$
- D $2 \exp\left(\frac{\pi}{3} + \sqrt{e} - 1\right)$

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1711

ধরো $y = y(x)$ হল নিচের অবকল সমীকরণটির

$$x(1 - x^2) \frac{dy}{dx} + (3x^2 y - y - 4x^3) = 0, x > 1$$

Question: এমন একটি সমাধান যার জন্য $y(2) = -2$ হয়। তাহলে $y(3)$ সমান

- A -18
- B -12
- C -6
- D -3

Q:12

ItemCode:1712

Question: $x^7 + 5x^3 + 3x + 1 = 0$ -এর বাস্তব বীজের সংখ্যা হল

- A 0
B 1
C 3
D 5

Q:13

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1713

ধরো $H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পরাবৃত্তের উৎকেন্দ্রতা হল $\frac{\sqrt{5}}{2}$ এবং নাভিলম্বের দৈর্ঘ্য হল $6\sqrt{2}$, যদি $y = 2x + c$ ওই পরাবৃত্ত H -এর একটি স্পর্শক হয়, তাহলে c^2 -এর মান

Question: হবে

- A 18
B 20
C 24
D 32

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1714

যদি $O(0, 0)$ এবং $P(1 + \sqrt{5}, 2)$ বিন্দু হতে $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ বৃত্তে অঙ্কিত

Question: স্পর্শক দুটি Q বিন্দুতে ছেদ করে, তবে OPQ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল হবে

- A $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$
B $\frac{4 + 2\sqrt{5}}{2}$
C $\frac{5 + 3\sqrt{5}}{2}$
D $\frac{7 + 3\sqrt{5}}{2}$

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1715

ধরো $P(1, -2, 3)$ বিন্দু হইতে $PQ = PR = \sqrt{18}$ একক দূরত্বে থাকা Q ও R এমন দুইটি বিন্দু যারা $-x + 2y - z = 0$ এবং $3x - 5y + 2z = 0$ তলদ্বয়ের ছেদ রেখার ওপর

Question: অবস্থিত তাহলে PQR ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল হবে

- A $\frac{2}{3}\sqrt{38}$
B $\frac{4}{3}\sqrt{38}$
C $\frac{8}{3}\sqrt{38}$
D $\sqrt{\frac{152}{3}}$

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1716

ধরো P_1 ও P_2 এমন দুইটি তল যারা যথাক্রমে $(2, 1, 3)$ এবং $(0, 1, 2)$ বিন্দুগামী, এবং উভয়েই $5x + 8y + 13z - 29 = 0$ ও $8x - 7y + z - 20 = 0$ তলের ছেদরেখাগামী। এরূপ তলদ্বয় P_1 ও P_2 -এর অন্তর্বর্তী সূক্ষ্মকোণ হল

Question:

A $\frac{\pi}{3}$

B $\frac{\pi}{4}$

C $\frac{\pi}{6}$

D $\frac{\pi}{12}$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1717

ধরো $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) = 6$ এবং $\vec{r} \cdot (-6\hat{i} + 5\hat{j} - \hat{k}) = 7$ তলদ্বয়ের ছেদরেখাটি

$P: \vec{r} \cdot \vec{a} = d$ তলের ওপর আছে যদি P তলটি $(2, 3, \frac{1}{2})$ বিন্দুগামী হয় তবে

$\frac{|13\vec{a}|^2}{d^2}$ এর মান হবে

Question:

A 90

B 93

C 95

D 97

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1718

স্বাধীনভাবে পছন্দ করা একটি তিনঅঙ্কের সংখ্যার অন্তত দুইটি অঙ্ক অযুগ্ম হওয়ার

Question: সম্ভাবনা হল :

A $\frac{19}{36}$

B $\frac{15}{36}$

C $\frac{13}{36}$

D $\frac{23}{36}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1719

ধরো AB এবং PQ হল পরস্পর হইতে 160 m দূরত্বে অবস্থিত দুইটি লম্বভাবে দণ্ডায়মান খুঁটি। B ও Q হইল ওই খুঁটি দুটির পাদবিন্দু। C বিন্দুটি B ও Q-এর মধ্যবিন্দু। ধরো P ও A বিন্দুর স্বাপেক্ষে C বিন্দুর উন্নতি কোণ হল যথাক্রমে $\frac{\pi}{8}$ এবং

θ ।

যদি PQ-এর দৈর্ঘ্য AB-এর দৈর্ঘ্যের দ্বিগুণ হয়, এবং AC-এর দৈর্ঘ্য l মিটার হয়, তাহলে

Question: $\tan^2\theta$ -এর মান হবে

A $\frac{3-2\sqrt{2}}{2}$

B $\frac{3 + \sqrt{2}}{2}$

C $\frac{3 - 2\sqrt{2}}{4}$

D $\frac{3 - \sqrt{2}}{4}$

Q:20

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1720

p, q, r তিনটি গাণিতিক উক্তির জন্য নিচের দুটি যৌগিক উক্তি বিবেচনা কর :

$$S_1 : ((\sim p) \vee q) \vee ((\sim p) \vee r) \text{ এবং}$$

$$S_2 : p \rightarrow (q \vee r)$$

Question: তবে নিচের কোনটি সঠিক নয়?

- A যদি S_2 সত্য হয় তাহলে S_1 ও সত্য হবো
- B যদি S_2 ভুল হয় তাহলে S_1 ও ভুল হবো
- C যদি S_2 ভুল হয় তাহলে S_1 সত্য হবো
- D যদি S_1 ভুল হয় তবে S_2 ও ভুল হবো

Q:21

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1721

ধরো R_1 এবং R_2 হল $\{1, 2, \dots, 50\}$ এই সেটের থেকে ওই সেটেই দুইটি সমন্বয় যাহারা নিম্নরূপে প্রদত্ত

$$R_1 = \{(p, p^n) : p \text{ হল একটি মৌলিক সংখ্যা, এবং } n \geq 0 \text{ একটি পূর্ণসংখ্যা}\} \text{ এবং}$$

$$R_2 = \{(p, p^n) : p \text{ হল একটি মৌলিক সংখ্যা, এবং } n = 0 \text{ অথবা } 1\}$$

Question: তাহলে, $R_1 - R_2$ -এ পদ সংখ্যা হল _____।

Q:22

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1722

Question: $e^{4x} + 4e^{3x} - 58e^{2x} + 4e^x + 1 = 0$ সমীকরণটির বাস্তব বীজের সংখ্যা হল _____।

Q:23

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1723

ধরো 15 টি সংখ্যার গড় ও সমক পার্থক্য হল যথাক্রমে 8 এবং 3। পরে জানা গেল যে ওই 15 টি সংখ্যার মধ্যে 20 সংখ্যাটি ভুল ভাবে 5 হিসেবে নথিভুক্ত হয়েছিল।

Question: তাহলে ওই 15 টি সংখ্যার সঠিকমানের ভেদমান হবে _____।

Q:24

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1724

ধরো $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ হল এমন তিনটি সমতলিক ভেক্টর যাতে করে $\vec{a} \cdot \vec{c} = 5$, এবং \vec{b} হল \vec{c}

-এর লম্বা যদি $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$, এবং $\vec{c} = c_1\hat{i} + c_2\hat{j} + c_3\hat{k}$

Question: হয়, তাহলে $122(c_1 + c_2 + c_3)$ সমান _____।

Q:25

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:1725

P (2, 3) বিন্দুগামী একটি আলোকরশ্মি x-অক্ষের A বিন্দু হতে প্রতিফলিত হয়ে Q (5, 4) বিন্দু দিয়ে চলে যায়। ধরো AQ রেখাংশ R বিন্দুতে 2:1 অনুপাতে বিভক্ত হয়। PAQ কোণকে যে রেখাটি সমদ্বিখণ্ডিত করে তার উপর R বিন্দুর লম্বপাদ বিন্দু M-

Question: এর স্থানাঙ্ক (α, β) হলে $7\alpha + 3\beta$ সমান _____।

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1726

ধরো $y = 2x^2 + x + 2$ বক্ররেখার উপর P বিন্দুতে অঙ্কিত অভিলম্ব হল l। যদি O মূলবিন্দু হয় এবং Q (6, 4) বিন্দুটি l-এর উপর অবস্থিত হয়, তাহলে OPQ ত্রিভুজের

Question: ক্ষেত্রফল হবে _____।

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1727

ধরো $A = \{1, a_1, a_2, \dots, a_{18}, 77\}$ হল পূর্ণসংখ্যার একটি সেট যেখানে $1 < a_1 < a_2 < \dots < a_{18} < 77$ । যদি $A + A = \{x + y : x, y \in A\}$ এই সেটটির

Question: পদসংখ্যা হয় 39, তাহলে $a_1 + a_2 + \dots + a_{18}$ -এর মান হবে _____।

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1728

যে সমস্ত ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা k -এর জন্য $\left(2x^3 + \frac{3}{x^k}\right)^{12}$, $x \neq 0$, এর দ্বিপদ

বিস্তৃতির ধ্রুবক পদ হয় $2^8 \cdot \ell$, যেখানে ℓ হল একটি অযুগ্ম সংখ্যা, তাদের সংখ্যা

Question: হল _____।

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1729

$\{z = a + ib \in \mathbb{C} : a, b \in \mathbb{Z} \text{ এবং } 1 < |z - 3 + 2i| < 4\}$ এই সেটে মোট পদসংখ্যা

Question: হল _____।

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1730

ধরো $y + 2x = \sqrt{11} + 7\sqrt{7}$ এবং $2y + x = 2\sqrt{11} + 6\sqrt{7}$ হল $C : (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$ বৃত্তের দুইটি অভিলম্ব।

যদি $\sqrt{11}y - 3x = \frac{5\sqrt{77}}{3} + 11$ রেখাটি C বৃত্তের উপর একটি স্পর্শক হয়, তাহলে

Question: $(5h - 8k)^2 + 5r^2$ -এর মান হবে _____।

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1731

নিচের বিবৃতি ও কারণের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর :

বিবৃতি A : চাপ (P) এবং সময়ের (t) গুণফলের মাত্রা সান্দ্রতাক্ষর মাত্রার সমান হয়।

কারণ R : সান্দ্রতাক্ষর = $\frac{\text{বল}}{\text{পতিবেগের নতিমাত্রা}}$

Question: সঠিক সম্পর্কটি হবে :

- A A এবং R উভয়ই সঠিক এবং R, A-এর যথার্থ কারণ দর্শায়।
- B A এবং R উভয়ই সঠিক এবং R, A-এর যথার্থ কারণ দর্শায় না।
- C A সঠিক কিন্তু R সঠিক নয়।
- D A সঠিক নয় কিন্তু R সঠিক।

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1732

m ভর যুক্ত একটি বস্তু, স্থির ব্যাসার্ধের (r) একটি বৃত্তীয় কক্ষে ঘূর্ণায়মান বস্তুটির অভিকেন্দ্র ত্বরণ $a = k^2 r t^2$, যা সময় t -এর সঙ্গে পরিবর্তনশীল যেখানে k একটি ধ্রুবক। বস্তুটির উপর প্রযুক্ত বলগুলির দ্বারা বন্ডিত ক্ষমতা :

Question:

- A শূন্য
B $mk^2 r^2 t^2$
C $mk^2 r^2 t$
D $mk^2 r t$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1733

x - y তলে একটি কণার গতি, $x = 4 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \omega t\right)$ m এবং $y = 4 \sin(\omega t)$ m সমীকরণ

Question: দিয়ে প্রকাশ করা যায়। কণাটির চলপথটি হবে :

- A বৃত্তাকার
B তলীয়
C অধিবৃত্তীয়
D উপবৃত্তাকার

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1734

তালিকা-I এবং তালিকা-II -এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করো :

(প্রতিটি বস্তুর ভর M)

	তালিকা - I		তালিকা - II
A	R ব্যাসার্ধের এক ঘন নিরেট গোলকের জড়তা ভ্রামক, যেকোন স্পর্শক সাপেক্ষে	I	$\frac{5}{3} MR^2$
B	যেকোন স্পর্শক সাপেক্ষে, R ব্যাসার্ধের এক ফাঁপা গোলকের জড়তা ভ্রামক	II	$\frac{7}{5} MR^2$
C	ব্যাসের সাপেক্ষে, R ব্যাসার্ধের কোন রিং-এর জড়তা ভ্রামক	III	$\frac{1}{4} MR^2$
D	যেকোন ব্যাস সাপেক্ষে, R ব্যাসার্ধের কোন বৃত্তাকার চাকতির জড়তা ভ্রামক	IV	$\frac{1}{2} MR^2$

Question: সঠিক উত্তরটি হবে,

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

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1735

একই ভরের দুটি গ্রহ A এবং B-এর নিজ কক্ষপথে প্রদক্ষিণ কাল T_A এবং T_B এবং $T_A = 2T_B$ । গ্রহদুটির কক্ষপথ বৃত্তাকার এবং ব্যাসার্ধ যথাক্রমে r_A এবং r_B । তবে কোন সম্পর্কটি ঠিক?

Question: নিম্নলিখিত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি কক্ষপথগুলির সঠিক সম্পর্ক নির্দেশ করে?

- A $2r_A^2 = r_B^3$
- B $r_A^3 = 2r_B^3$
- C $r_A^3 = 4r_B^3$
- D $T_A^2 - T_B^2 = \frac{\pi^2}{GM} (r_B^3 - 4r_A^3)$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1736

2 cm ব্যাসের একটি বড় জলবিন্দু 64টি সমান ছোট জলবিন্দুতে বিভক্ত হল। জলের পৃষ্ঠটান 0.075 N/m। এই প্রক্রিয়ায়, পৃষ্ঠশক্তির বৃদ্ধি হবে,

- A 2.8×10^{-4} J
- B 1.5×10^{-4} J
- C 1.9×10^{-4} J
- D 9.4×10^{-5} J

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1737

নিচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল :

বিবৃতি - I : রুদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় μ পরিমাণ কোন আদর্শ গ্যাস, প্রাথমিক

দশা (P_1, V_1, T_1) থেকে দশা (P_2, V_2, T_2) গেলে, কৃতকার্যের পরিমাণ $W = \frac{\mu R (T_2 - T_1)}{1 - \gamma}$

, যেখানে $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ এবং $R =$ সর্বজনীন গ্যাস ধ্রুবক।

Statement - II : উক্ত প্রক্রিয়ায়, যখন গ্যাসের উপর কৃতকার্য হয়, গ্যাসের উষ্ণতা বৃদ্ধি হবে।

Question: সঠিক উত্তরটি হবে,

- A বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক।
- B বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক নয়।
- C বিবৃতি-I সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক নয়।
- D বিবৃতি-I সঠিক নয় কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক।

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1738

নিচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল :

বিবৃতি - I : একটি বিন্দু আধানকে তড়িৎক্ষেত্রের মধ্যে আনা হল। যদি আধানটি ধনাত্মক হয়, আধানটির নিকটে কোনো বিন্দুতে তড়িৎক্ষেত্রের মান বৃদ্ধি পাবে।

বিবৃতি - II : একটি তড়িৎ দ্বিমেরু অসম তড়িৎক্ষেত্রের মধ্যে রাখা আছে। ওই দ্বিমেরুর উপর, চূড়ান্ত তড়িৎ বলের মান কখনও শূন্য হবে না।

Question: সঠিক উত্তরটি হবে,

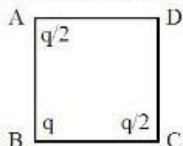
- A বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক।
- B বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক নয়।
- C বিবৃতি-I সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক নয়।
- D বিবৃতি-I সঠিক নয় কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক।

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1739

$q/2$, q এবং $q/2$ মানের তিনটি আধান, একটি a বাহুবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের A, B এবং C কোণে রাখা আছে (চিত্র)। বর্গক্ষেত্রের D কোণে তড়িৎ ক্ষেত্রের মান,



Question: B

A $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2} \right)$

B $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

C $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$

D $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2} \right)$

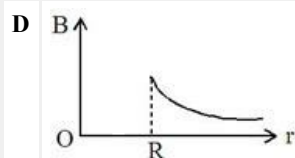
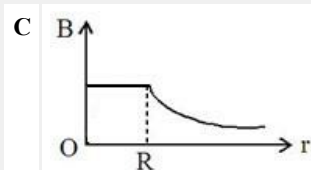
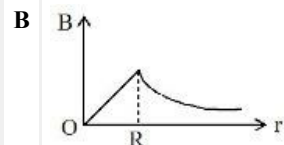
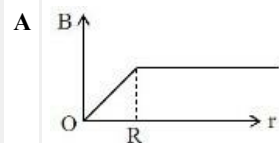
Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1740

অসীম দৈর্ঘ্য-এর ফাঁপা একটি পরিবাহী চোঙের অভ্যন্তরীণ ব্যাসার্ধ $R/2$ এবং বহিঃস্থ ব্যাসার্ধ R । পরিবাহীটি দৈর্ঘ্য বরাবর, সুসম প্রবাহ ঘনত্ব বহন করে। চোঙের অক্ষ থেকে ব্যাসার্ধ বরাবর দূরত্ব ' r '-এর অপেক্ষক হিসাবে চৌম্বকক্ষেত্র B-র সঠিক উপস্থাপনটি বাছিয়া নাও।

Question: উপস্থাপনটি বাছিয়া নাও।



Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1741

একটি রাডার তড়িৎচুম্বকীয় সংকেত প্রেরণ করছে যার তড়িৎ ক্ষেত্র(E_0) = 2.25 V/m এবং চৌম্বকক্ষেত্র (B_0) = $1.5 \times 10^{-8} \text{ T}$ । সংকেতটি দৃষ্টিরেখা বরাবর 3 km দূরে একটি মাধ্যমে অবস্থিত একটি লক্ষ্যকে আঘাত করল। এবার সংকেতের একটি অংশ প্রতিফলিত হয়ে রাডারের দিকে একই বেগে ও একই পথে ফিরে আসে। যদি রাডার থেকে t সময় ধরে সংকেতটি প্রেরণ করা হয়, তবে কত সময় পর প্রতিফলিত সংকেতটি রাডারে এসে পৌঁছবে?

Question: সময় পর প্রতিফলিত সংকেতটি রাডারে এসে পৌঁছবে?

A $2.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

B $4.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

C 1.0×10^{-5} s

D 8.0×10^{-5} s

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1742

একটি প্রিজমের প্রতিসারক কোণ A এবং উহার উপাদানের প্রতিসরাঙ্ক $\cot(A/2)$ হলে, ন্যূনতম চ্যুতি কোণ হবে,

A $180 - 2A$

B $90 - A$

C $180 + 2A$

D $180 - 3A$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1743

একটি অভিলক্ষ্যর উন্মেষ $24.4 \text{ cm} \mid 2440 \text{ \AA}$ তরঙ্গদৈর্ঘ্যর আলো দিয়ে একটি লক্ষবস্তুকে দেখতে ওই অভিলক্ষ যুক্ত এমন একটি দূরবীক্ষণের বিশ্লেষণী ক্ষমতা হবে,

A 8.1×10^6

B 10.0×10^7

C 8.2×10^5

D 1.0×10^{-8}

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1744

ইলেকট্রন এবং প্রোটনের, ডি-ব্রগলি তরঙ্গদৈর্ঘ্য যথাক্রমে λ_e এবং λ_p যদি দুটি কণার গতিশক্তি একই হয়, তবে নিচের কণাদুটির মধ্যে ডি-ব্রগলি তরঙ্গদৈর্ঘ্যর সম্পর্ক নিম্নলিখিত কোন বিকল্পটি সঠিক উপস্থাপনা করেছে?

A $\lambda_p \propto \lambda_e^2$

B $\lambda_p \propto \lambda_e$

C $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_e}$

D $\lambda_p \propto \sqrt{\frac{1}{\lambda_e}}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1745

একটি নিউক্লিয় বিক্রিয়ায় Q-মান এবং প্রাস কনার গতিশক্তি K_p -এর মধ্যে সম্পর্ক,

A $Q = K_p$

B $(K_p + Q) < 0$

C $Q < K_p$

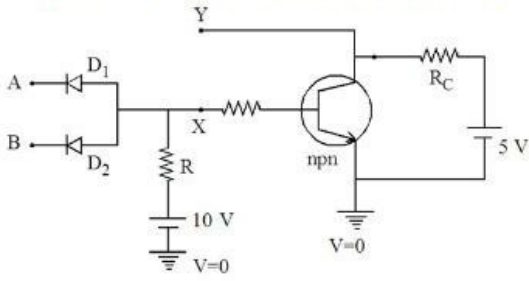
D $(K_p + Q) > 0$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1746

বর্তনীটিতে আউটপুট Y এবং ইনপুট A ও B-র মধ্যে সঠিক সম্পর্কটি হল :



Question:

A $Y = AB$

B $Y = A + B$

C $Y = \overline{AB}$

D $Y = \overline{A + B}$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1747

একটি মাল্টিমিটার ব্যবহার করে বৈদ্যুতিক অংশগুলির মধ্যে থেকে ডায়োডকে

Question: চেনার জন্য নিম্নলিখিত সঠিক বস্তুটি বাছিয়া নাও।

A এটি একটি দুই প্রান্তের ডিভাইস যার দুদিকেই প্রবাহ হয়।

B এটি একটি দুই প্রান্তের ডিভাইস যার একদিকেই প্রবাহ হয়।

C প্রবাহ হয় না। প্রাথমিক ভাবে কাঁটার চ্যুতি ঘটে কিন্তু পরে কাঁটা শূন্যতে চলে আসে।

D এটি একটি তিন প্রান্তের ডিভাইস যেটির একদিকে প্রবাহকে যেতে দেবে মাঝের প্রান্ত এবং বাকি দুই প্রান্তের একটির মধ্যে।

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1748

নিচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল। একটি বিবৃতি A এবং অপরটি কারণ R।

বিবৃতি A : n-p-n ট্রানজিস্টর p-n-p ট্রানজিস্টর থেকে বেশি তড়িৎ প্রবাহের অনুমতি দেয়।

কারণ R : আধানের বাহক রূপে ইলেকট্রনের সচলতা বেশী।

Question: সঠিক সম্পর্কটি হবে,

A A এবং R উভয়ই সঠিক এবং R, A-এর কারণ দর্শায়।

B A এবং R উভয়ই সঠিক এবং R, A-এর কারণ দর্শায় না।

C A সঠিক কিন্তু R সঠিক নয়।

D A সঠিক নয় কিন্তু R সঠিক।

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1749

তালিকা-I এবং তালিকা-II -এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর.

	তালিকা - I		তালিকা - II
A	টেলিভিশনের সংকেত	I	03 KHz
B	রেডিও সংকেত	II	20 KHz
C	উচ্চমানের বাজনা	III	02 MHz
D	মানুষের কণ্ঠস্বর	IV	06 MHz

Question: সঠিক সম্পর্কটি হবে.

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

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

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

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

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1750

একটি গ্যাসের মধ্যে 4.08m এবং 4.16m তরঙ্গদৈর্ঘ্য যদি 12s সেকেন্ডে 40টি

Question: স্বরকম্প সৃষ্টি করে তবে ওই গ্যাসের মধ্যে শব্দের গতিবেগ হবে _____

A 282.8 ms⁻¹

B 175.5 ms⁻¹

C 353.6 ms⁻¹

D 707.2 ms⁻¹

Q:51

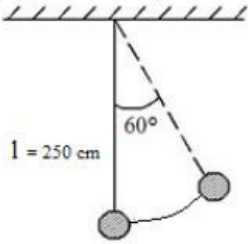
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1751

250 Cm দৈর্ঘ্য-এর একটি সুতো দিয়ে একটি দোলক বোলানো আছে যার পিণ্ডটির ভর 200g। পিণ্ডটিকে উল্লম্ব রেখার সাথে 60° কোণে টেনে এনে (চিত্রের ন্যায়),

তারপর ছেড়ে দিলে পিণ্ডটির সর্বোচ্চ গতিবেগ হবে, _____ ms⁻¹.

(if $g = 10 \text{ m/s}^2$)



Question:

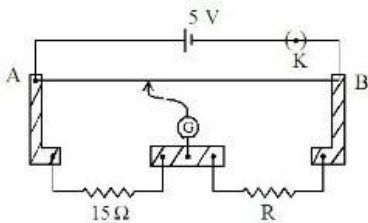
Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1752

চিত্র অনুরূপ একটি মিটার ব্রিজ আছে। অজানা একটি রোধ R নির্ণয় করার জন্য 15 Ω একটি রোধক ব্যবহার করা হয়। সংযুক্ত গ্যালভানোমিটারটি (G) 43 cm দৈর্ঘ্য-এ শূন্য বিক্ষেপ দেখায়। যদি A প্রান্তের জন্য প্রান্তিক ত্রুটি সংশোধন 2 cm হয়, R

রোধের মান _____ Ω।



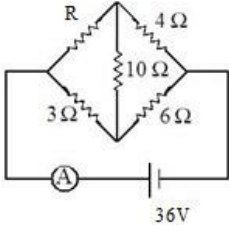
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1753

চিত্ররূপ বর্তনীতে অ্যামিটারে A মাপা তড়িৎপ্রবাহ মাত্রার মান কত হবে যখন 10 Ω রোধের মধ্য দিয়ে কোনো তড়িৎপ্রবাহ হচ্ছে না?



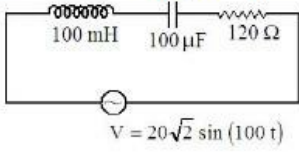
Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1754

একটি AC তড়িৎ উৎস, নিম্নচিহ্নের ন্যায়, আবশ্যিক 100 mH, ধারক 100 μF এবং রোধক 120 Ω সাথে যুক্ত। 2 J/°C তাপ গ্রাহিতা যুক্ত রোধটি _____ s পরে 16°C তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাবে



$$V = 20\sqrt{2} \sin(100t)$$

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1755

1 kg একটি বস্তুর অবস্থান ভেক্টর $\vec{r} = (3\hat{i} - \hat{j})$ m এবং গতিবেগ $\vec{v} = (3\hat{j} + \hat{k})$ ms⁻¹।

Question: বস্তুর কৌণিক ভরবেগ ভেক্টরের মান \sqrt{x} Nm হলে x হবে _____।

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1756

60 kg ভরের একটি লোক রাস্তা দিয়ে দৌড়াচ্ছিল এবং হঠাৎ 120 kg ভরের একটি স্থির ট্রলি-গাড়িতে লাফ দিয়ে উঠল। গাড়িটিও সাথে সাথে 2 ms⁻¹ গতিতে চলতে শুরু করল, ওই লোকটি যে মুহূর্তে গাড়িতে লাফ দেয়, তখন তার গতিবেগ ছিল

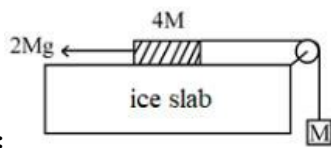
Question: _____ ms⁻¹।

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1757

M ভরের একটি বুলবুল বস্তু, তার 4 গুণ ভরের একটি বস্তুর সাথে রজ্জু-পুলি ব্যবস্থায় যুক্ত। বেশি ভরের বস্তুটি একটি আনুভূমিক বরফখণ্ডের উপর রাখা হয় এবং 2 Mg বলে টানা হয়। এই অবস্থায় রজ্জুর উপর টান $\frac{x}{5}$ Mg হলে x = _____ (রজ্জুটির ভর এবং বরফের সাথে বেশি ভরের বস্তুর ঘর্ষণ উপেক্ষণীয়)



Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1758

T = 300K তাপমাত্রায়, দুই মোল কোন এক পরমাণুক আদর্শ গ্যাসের আভ্যন্তরীণ

Question: শক্তি হবে, _____। (ধরো, R = 8.31 J/mol.K)

Q:59

ItemCode: 1759

একটি একক আয়নিত ম্যাগনেশিয়াম পরমাণু ($A=24$), ত্বরান্বিত হয়ে গতিশক্তি 5keV হয় এবং 0.5T মানের চৌম্বকক্ষেত্রের সঙ্গে লম্বভাবে নিক্ষেপ করা হল।

Question: গতিপথের ব্যাসার্ধ হবে _____ cm।

Q:60

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode: 1760

100 km একটি টেলিগ্রাফ তারের ধারকত্ব $0.01 \mu\text{F}/\text{km}$ । তারটি প্রতি সেকেন্ড 0.5 kilo cycle AC তড়িৎ পরিবহন করে। ন্যূনতম প্রতিরোধের জন্য, একটি আবেশক শ্রেণী সমবায়ে ওই বর্তনীতে যুক্ত করা হল। ওই আবেশের আবেশাক্ষ

Question: _____ mH. (ধরো $\pi = \sqrt{10}$)

Q:61

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1761

Question: কঠিনের ত্রুটি (ডিফেক্ট) সম্পর্কিত ভুল বিবৃতিটি শনাক্ত কর :

- A সটকী ত্রুটি বস্তুর ঘনত্ব কমায়।
- B অন্তরাকর্ষী ত্রুটি বস্তুর ঘনত্ব বাড়ায়।
- C ফ্রেক্সেল ত্রুটি বস্তুর ঘনত্বের পরিবর্তন ঘটায় না।
- D যোজ্যতা ত্রুটি বস্তুর ঘনত্ব বাড়ায়।

Q:62

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1762

Question: কোলয়েডের কোন্ ধর্মের সহিত জিটা বিভব সম্পর্কিত?

- A বর্ণ
- B টিউল প্রভাব
- C কলয়ডীয় কণার পৃষ্ঠতলের উপর আধান
- D ব্রাউনীয় সঞ্চলন

Q:63

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1763

পর্যায়সারণীতে মৌল 'E' -এর অবস্থান পর্যায় 4 এবং গ্রুপ 16। গ্রুপে 'E' -এর অব্যবহিত উপরে অবস্থিত মৌলের যোজ্যতা কক্ষের ইলেকট্রন বিন্যাস,

- A $3s^2, 3p^4$
- B $3d^{10}, 4s^2, 4p^4$
- C $4d^{10}, 5s^2, 5p^4$
- D $2s^2, 2p^4$

Q:64

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1764

দুইটি বিবৃতির একটি দাবি A এবং অন্যটি যুক্তি R।
দাবি A : 1350°C তাপমাত্রার নিচের তাপমাত্রায় ম্যাগনেসিয়াম Al_2O_3 -কে বিজারিত করিতে পারে এবং ওই তাপমাত্রার বেশি তাপমাত্রায় অ্যালুমিনিয়াম MgO -কে বিজারিত করতে পারে।

যুক্তি R : ম্যাগনেসিয়ামের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক অ্যালুমিনিয়ামের তুলনায় কম।

Question: নিচে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত উত্তরটি চিহ্নিত করা

A A এবং R উভয়ই ঠিক এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা

B A এবং R উভয়ই ঠিক এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নহে

C A ঠিক, কিন্তু R ভুল

D A ভুল, কিন্তু R ঠিক

Q:65

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1765

Question: ডাই-হাইড্রোজেনের সাথে CuO বিক্রিয়া করে উৎপন্ন হয় _____

A CuH₂

B Cu

C Cu₂O

D Cu(OH)₂

Q:66

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1766

নিম্নলিখিত কোন বিকারক তাপ-বিয়োজকের ফলে নাইট্রোজেন গ্যাস উৎপন্ন করে

Question: :

A Ba(NO₃)₂

B Ba(N₃)₂

C NaNO₂

D NaNO₃

Q:67

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1767

নিচে দুটি বিবৃতি প্রদত্ত :

বিবৃতি I : গ্রুপ-15 মৌলের পঞ্চযোজী (পেন্টাভ্যালেন্ট) অক্সাইড, E₂O₅, ওই একই

মৌলের ত্রিযোজী (ট্রাইভ্যালেন্ট) অক্সাইড, E₂O₃-এর তুলনায় কম আণ্বিক

বিবৃতি II : গ্রুপ 15 মৌলগুলির ত্রিযোজী অক্সাইডের আণ্বিক প্রকৃতি গ্রুপে নিচের

দিকে গেলে হ্রাস পায়।

Question: নিচে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত উত্তরটি চিহ্নিত করা

A বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।

B বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।

C বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।

D বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

Q:68

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1768

নিম্নে প্রদত্ত ল্যান্থানাইডগুলির মধ্যে দ্বিযোজী অবস্থায় কোনটি সর্বাপেক্ষা বেশি

Question: সুস্থিত

A Ce (Atomic Number 58)

B Sm (Atomic Number 62)

C Eu (Atomic Number 63)

D Yb (Atomic Number 70)

Q:69

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1769

নিচে দুটি বিবৃতি প্রদত্ত :

বিবৃতি I: $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ বর্গাকার সমতলীয়, অপরাচুম্বকীয় জটিল যৌগ যাহাতে Ni-এর d_{sp^2} সংকরায়ণ দেখা যায়, কিন্তু $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ চতুষ্তলকীয়, পরাচুম্বকীয় যাহাতে Ni-এর sp^3 -সংকরায়ণ দেখা যায়।

Statement II: $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ ও $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ উভয়ের d-ইলেকট্রন বিন্যাস অভিন্ন,

জ্যামিতিক আকৃতি এক এবং উভয়ই পরাচুম্বকীয়।

Question: নিচে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত উত্তরটি চিহ্নিত করা

- A বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই সঠিক।
B বিবৃতি I এবং বিবৃতি II উভয়ই ভুল।
C বিবৃতি I সঠিক, কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
D বিবৃতি I ভুল, কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1770

Question: নিচের কোনটি কীটনাশক নয়?

- A DDT
B জৈব ফসফেট
C ডাইএলড্রিন
D সোডিয়াম আরসিনাইট

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1771

খিন লেয়ার বর্ণলেখন দ্বারা আলাদা করা একটি মিশ্রণের উপাদানগুলিকে চিহ্নিত করিতে নিচের কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় না,

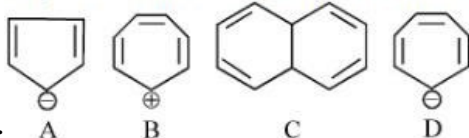
- A I_2 (কঠিন)
B U.V. আলোক
C গতিশীল দশার উপাদান রূপে প্রত্যক্ষ করার বস্তু
D উপযুক্ত বিকারকের সেচন

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1772

প্রকৃতি বা সক্রিয়তা অনুসারে নিচের কোন গঠনটি অ্যারোমেটিক?



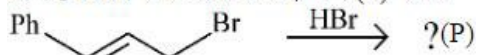
- Question: A, B, C এবং D
A A, B, C এবং D
B শুধুমাত্র A এবং B
C শুধুমাত্র A এবং C
D শুধুমাত্র B, C এবং D

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

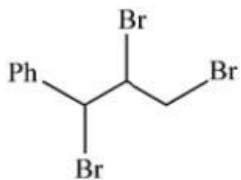
ItemCode:1773

প্রদত্ত বিক্রিয়ায় প্রধান উৎপাদ (P) হইল

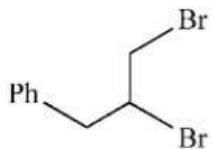


Question: [Ph is - C₆H₅], is

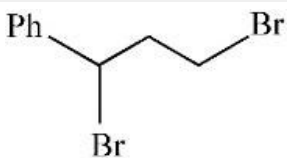
A



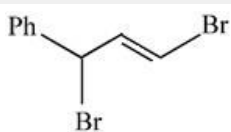
B



C



D

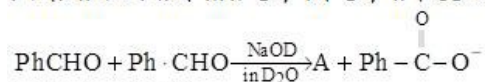


Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

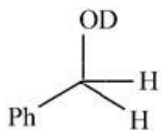
ItemCode:1774

নিম্নলিখিত বিক্রিয়ায় উৎপন্ন উৎপাদ 'A'-এর গঠন,

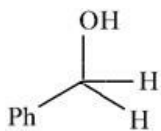


Question: is (Ph is - C₆H₅)

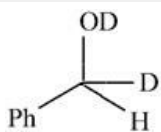
A



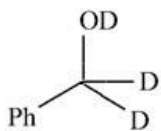
B



C



D



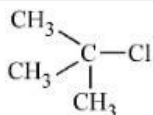
Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1775

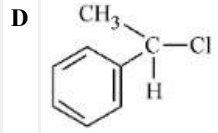
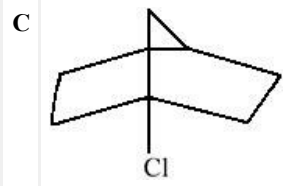
Question: নিচের কোন যৌগটি S_N1 বিক্রিয়ায় নিষ্ক্রিয়?

A



B



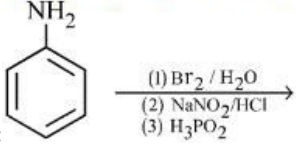


Q:76

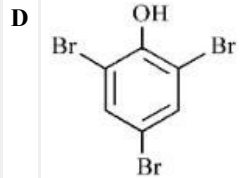
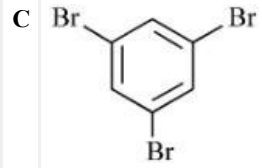
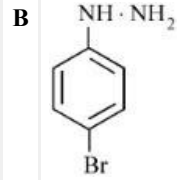
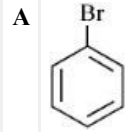
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1776

নিচের বিক্রিয়াক্রমে উৎপন্ন মুখ্য উৎপাদ সনাক্ত কর :



Question:



Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1777

ঠাণ্ডা (273 K) নাইট্রাস অ্যাসিডের সঙ্গে একটি প্রাথমিক অ্যালিফ্যাটিক অ্যামিনের বিক্রিয়ার পর তাপমাত্রা বাড়িয়ে ঘরের তাপমাত্রায় (298 K) আনা হলে এর ফলে

Question: উৎপন্ন হয়,

A নাইট্রাইল

B অ্যালকোহল

C ডাই-অ্যাজোনিয়াম লবণ

D দ্বিতীয়ক (সেকেন্ডারি) অ্যামিন

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1778

Question: নিচের কোনটি সহপলিমার (কোপলিমার) নয়?

A বুনা-S

B নিওপ্রিন

C PHBV

D বেন্টাডাইইন স্টাইরিন

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1779

Question:প্রোটিনের α -হেলিক্স গঠনের সুস্থিতি নির্ভর করে ইহার উপর

- A ডাইপোলার পারস্পরিক ক্রিয়া
B H-বন্ধনী পারস্পরিক ক্রিয়া
C ভ্যানডারওয়াল বল সকল
D π -বিন্যাস বা স্ট্যাকিং পারস্পরিক ক্রিয়া

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1780

সোডিয়াম নাইট্রোপেরুমাইড ব্যবহার করিয়া সালফারের উপস্থিতি নির্ণায়ক ল্যাসাইন পরীক্ষায় প্রাপ্ত হালকা বেগুনি রঙের যৌগের সংকেত

- A $\text{NaFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
B $\text{Na}[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{NCS})_4]$
C $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO})]$
D $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NOS})]$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1781

MnO_2 আছে এইরকম একটি নমুনার 2.0 g -এর সহিত HCl-এর বিক্রিয়ায় Cl_2 উন্মুক্ত হইল। KI-এর একটি দ্রবণের মধ্যে দিয়ে এই Cl_2 গ্যাস চালনা করা হইল এবং ইহার ফলে মুক্ত আয়োডিনের অনুমাপনে (টাইট্রেশন-এ) 0.1 M $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ দ্রবণের 60.0 mL পরিমাণের প্রয়োজন হইল।
নমুনায় MnO_2 -এর শতাংশ _____। (নিকটবর্তী পূর্ণসংখ্যায়)
[পারমাণবিক ভর Mn = 55 u; Cl = 35.5u; O = 16, I = 127
u, Na = 23, K = 39, S = 32]

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1782

একটি ধাতুর কার্য অপেক্ষক $6.63 \times 10^{-19}\text{J}$ এই ধাতু হইতে একটি আলোক-ইলেকট্রনকে মুক্ত করিতে প্রয়োজনীয় ফোটোনের সর্বাধিক তরঙ্গদৈর্ঘ্য _____ nm. (নিকটবর্তী পূর্ণসংখ্যায়)

Question: [প্রদত্ত : $h = 6.63 \times 10^{-34}\text{J s}$ এবং $C = 3 \times 10^8\text{ m s}^{-1}$]

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1783

Question: PF_5 -এ সংকরায়ণ $sp^x d^y$ y এর মান _____

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1784

4.0 L আয়তনের একটি আদর্শ গ্যাসের একটি শূণ্যীকৃত পাত্রে সমতাপীয় প্রসারণ ঘটানো হল, যতক্ষণ না আয়তন 20 L হয়। এই প্রসারণে শোষিত তাপের পরিমাণ

Question: _____ L atm.

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1785

25°C তাপমাত্রায় উদ্বায়ী তরল A এবং B-এর বাষ্পচাপ যথাক্রমে 50 Torr এবং 100 Torr। তরল মিশ্রণে A-এর মোল ভগ্নাংশ 0.3 হইলে বাষ্প অবস্থায় B-এর মোল ভগ্নাংশ $\frac{x}{17}$ । x-এর মান _____।

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1786

একটি সামান্য দ্রাব্য লবণ A_2X_3 -এর দ্রাব্যতা গুণফল 1.1×10^{-23} । যদি দ্রবণটির পরিবাহিতা (স্পেসিফিক কনডাকটেন্স) $3 \times 10^{-5} \text{ S m}^{-1}$ হয়, তাহা হইলে উহার সীমায়িত (লিমিটিং) মোলার পরিবাহিতা $x \times 10^{-3} \text{ S m}^2 \text{ mol}^{-1}$ । x-এর

Question: মান _____।

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1787

এক মোল $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ - থেকে Cr^{3+} কে বিজারিত করিতে Faraday এককে প্রয়োজনীয়

Question: তড়িতের পরিমাণ _____।

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1788

একটি প্রথম ক্রম বিক্রিয়া $A \rightarrow B$ -এর গতি ধরুবক $k = 5.5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$ । বিক্রিয়ার 67% সম্পূর্ণ হইবার জন্য প্রয়োজনীয় সময় বিক্রিয়ার অর্ধায়ুকালের $x \times 10^{-1}$ গুণ। x-এর মান _____। (নিকটতম পূর্ণসংখ্যা)

Question: ($\log 3 = 0.4771$)

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1789

$[\text{Cr}(\text{CO})_6]$, $[\text{Mn}(\text{CO})_5]$ এবং $[\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}]$ এর মধ্যে সহক্রিয়াশীল (সাইনারজিক)

Question: বন্ধনী দেখায় এইরকম জটিল যৌগের সংখ্যা _____।

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1790

একটি জৈব যৌগে ব্রোমিনের পরিমাণ নির্ণয়কালে 0.5 g যৌগের নমুনা 0.40 g পরিমাণ সিলভার ব্রোমাইড দেয়া ওই যৌগে ব্রোমিনের শতাংশের পরিমাণ _____% (নিকটবর্তী পূর্ণসংখ্যা)

Question: (A_g এবং Br -এর আপেক্ষিক পারমাণবিক ভর যথাক্রমে 108u এবং 80u)।