

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:191

Question: ধরি $|z - (4 + 3i)| = 2$ এবং $|z| + |z - 4| = 6$, $z \in \mathbb{C}$ -এর ছেদের সংখ্যা হল

- A 0
 B 1
 C 2
 D 3

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:192

$$\text{ধরি } f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}, a \in \mathbb{R}$$

তবে a -এর সেইসব মান যাদের জন্য $2f'(10) - f'(5) + 100 = 0$ হয় তাদের বর্গের

Question: সমষ্টি হল

- A 117
 B 106
 C 125
 D 136

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:193

ধরি $a = \alpha - i\beta$ যেখানে। যদি

$$4ix + (1 + i)y = 0 \text{ এবং } 8\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)x + \bar{a}y = 0$$

সহসমীকরণগুলির একাধিক সমাধান থাকে, তবে $\frac{\alpha}{\beta}$ -এর মান হল

Question:

- A $-2 + \sqrt{3}$
 B $2 - \sqrt{3}$
 C $2 + \sqrt{3}$
 D $-2 - \sqrt{3}$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:194

ধরি A এবং B দুটি 3×3 ম্যাট্রিক্স যাতে $AB = I$ এবং $|A| = \frac{1}{8}$ ।

Question: তবে $|\text{adj}(B \text{adj}(2A))|$ -এর মান হবে

- A 16
 B 32
 C 64
 D 128

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:195

ধরি $S = 2 + \frac{6}{7} + \frac{12}{7^2} + \frac{20}{7^3} + \frac{30}{7^4} + \dots$ । তবে, $4S$ -এর মান

Question:

A $\left(\frac{7}{3}\right)^2$

B $\frac{7^3}{3^2}$

C $\left(\frac{7}{3}\right)^3$

D $\frac{7^2}{3^3}$

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:196

যদি a_1, a_2, a_3, \dots এবং b_1, b_2, b_3, \dots সমান্তর প্রগতিতে থাকে, এবং

Question: $a_1 = 2, a_{10} = 3, a_1 b_1 = 1 = a_{10} b_{10}$ হয়, তবে $a_4 b_4$ -এর মান হবে

A $\frac{35}{27}$

B 1

C $\frac{27}{28}$

D $\frac{28}{27}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:197

যদি $f(x) = \int_0^{x^2} \frac{t^2 - 5t + 4}{2 + e^t} dt$ অপেক্ষকের স্থানীয় চরমবিন্দুর সংখ্যা m এবং

Question: স্থানীয় অবম বিন্দুর সংখ্যা n হয়, তবে (m, n) হল

A (3, 2)

B (2, 3)

C (2, 2)

D (3, 4)

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:198

ধরি, $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ অন্তরালে f একটি অন্তরকলন যোগ্য অপেক্ষক।

Question: যদি $\int_{\cos x}^1 t^2 f(t) dt = \sin^3 x + \cos x$ oy তবে $\frac{1}{\sqrt{3}} f'\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ -এর মান হল

A $6 - 9\sqrt{2}$

B $6 - \frac{9}{\sqrt{2}}$

C $\frac{9}{2} - 6\sqrt{2}$

D $\frac{9}{\sqrt{2}} - 6$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:199

সমাকল $\int_0^1 \frac{1}{7 \lfloor \frac{1}{x} \rfloor} dx$ -এর মান হল (যেখানে $\lfloor \cdot \rfloor$ সর্বোচ্চ পূর্ণসংখ্যা অপেক্ষক)

Question:

A $1 + 6 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$

B $1 - 6 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$

C $\log_e \left(\frac{7}{6} \right)$

D $1 - 7 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1910

যদি অবকল সমীকরণ $((\tan^{-1} y) - x) dy = (1 + y^2) dx$ -এর সমাধান বক্র $(1, 0)$ বিন্দুগামী হয়, তবে ওই বক্রের উপর যে বিন্দুর কোটি $\tan(1)$ তার ভূজ স্থানাঙ্ক হল

Question:

A $2e$

B $\frac{2}{e}$

C 2

D $\frac{1}{e}$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1911

যদি $x^2 + ay^2 + bxy + cx + dy + k = 0$ অধিবৃত্তের শীর্ষবিন্দু $(5, 4)$ এবং নির্ণায়ক

Question: $3x + y - 29 = 0$, হয় তবে $a + b + c + d + k$ -এর মান :

A 575

B -575

C 576

D -576

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1912

k -এর যেসব মানের জন্য $C : 4x^2 + 4y^2 - 12x + 8y + k = 0$ বৃত্ত চতুর্থ পাদে থাকে

এবং $\left(1, -\frac{1}{3}\right)$ বিন্দু বৃত্তের উপর বা ভেতরে থাকে, সেই সমস্ত C -এর সেটটি হল :

Question:

A একটি শূন্য সেট

B $\left(6, \frac{65}{9}\right]$

C $\left[\frac{80}{9}, 10\right)$

D $\left(9, \frac{92}{9}\right]$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1913

ধরি (1, 2, 4) বিন্দু থেকে $\frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$ রেখার ওপর লম্ব পাদবিন্দু P।

Question: তবে P বিন্দু থেকে $3x + 4y + 12z + 23 = 0$ -এর দূরত্ব হল

- A 5
- B $\frac{50}{13}$
- C 4
- D $\frac{63}{13}$

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1914

$\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$ এবং $\frac{x+3}{2} = \frac{y-6}{1} = \frac{z-5}{3}$ রেখাদ্বয়ের মধ্যে ন্যূনতম দূরত্ব

Question: হল

- A $\frac{18}{\sqrt{5}}$
- B $\frac{22}{3\sqrt{5}}$
- C $\frac{46}{3\sqrt{5}}$
- D $6\sqrt{3}$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1915

ধরি $2\sqrt{2}$ ক্ষেত্রফল যুক্ত একটি সামান্তরিকের কর্ণগুলি হল \vec{a} ও \vec{b} । ধরি \vec{a} ও \vec{b} সূক্ষ্ম কোণে ছেদ করে এবং $|\vec{a}| = 1$ এবং $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$ । যদি

$\vec{c} = 2\sqrt{2}(\vec{a} \times \vec{b}) - 2\vec{b}$ হয় তবে \vec{b} এবং \vec{c} এর মধ্যে একটি কোণ হল

Question:

- A $\frac{\pi}{4}$
- B $-\frac{\pi}{4}$
- C $\frac{5\pi}{6}$
- D $\frac{3\pi}{4}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1916

4, 5, 6, 6, 7, 8, x, y ($x < y$) -এর গড় এবং ভেদমান যথাক্রমে 6 এবং $\frac{9}{4}$ । তবে

Question: $x^4 + y^2$ -এর মান

- A 162
- B 320
- C 674
- D 420

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1917

একটি বিন্দু $A(x, y)$ যদি y -অক্ষ, $2y + x = 6$ রেখা এবং $5x - 6y = 30$ রেখা দ্বারা

Question: সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রে মধ্যে থাকে তবে $y < 1$ হওয়ার সম্ভাবনা হল :

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{5}{6}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{6}{7}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1918

Question: $\cot\left(\sum_{n=1}^{50} \tan^{-1}\left(\frac{1}{1+n+n^2}\right)\right)$ হল :

A $\frac{26}{25}$

B $\frac{25}{26}$

C $\frac{50}{51}$

D $\frac{52}{51}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1919

Question: নিচের কোন সমীকরণটির একটি বীজ হল $\alpha = \sin 36^\circ$?

A $16x^4 - 10x^2 - 5 = 0$

B $16x^4 + 20x^2 - 5 = 0$

C $16x^4 - 20x^2 + 5 = 0$

D $16x^4 - 10x^2 + 5 = 0$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1920

Question: নিচের কোন প্রতিপাদ্যটি একটি টটোলজি?

A $((\sim q) \wedge p) \wedge q$

B $((\sim q) \wedge p) \wedge (p \wedge (\sim p))$

C $((\sim q) \wedge p) \vee (p \vee (\sim p))$

D $(p \wedge q) \wedge (\sim(p \wedge q))$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1921

ধরি $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ । ধরি $f : S \rightarrow S$ -এর সংজ্ঞা হল

$$f(n) = \begin{cases} 2n & , \text{ if } n=1, 2, 3, 4, 5 \\ 2n-11 & , \text{ if } n=6, 7, 8, 9, 10 \end{cases}$$

ধরি $g : S \rightarrow S$ একটি অপেক্ষক যাতে

$$f \circ g(n) = \begin{cases} n+1 & \text{ যদি } n \text{ যুগ্ম হয়} \\ n-1 & \text{ যদি } n \text{ অযুগ্ম হয়} \end{cases}$$

Question: তবে $g(10) (g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5))$ এর মান _____।

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1922

ধরি $x^2 - 4\lambda x + 5 = 0$ সমীকরণের বীজগুলি হল α, β এবং

$x^2 - (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})x + 7 + 3\lambda\sqrt{3} = 0, \lambda > 0$ সমীকরণের বীজদ্বয় হল α, γ ।

Question: যদি $\beta + \gamma = 3\sqrt{2}$ হয় তবে $(\alpha + 2\beta + \gamma)^2$ এর মান _____।

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1923

ধরি A একটি 2×2 ম্যাট্রিক্স যার পদগুলি $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ -এর সদস্য। যদি A -এর পদগুলির সমষ্টি একটি মৌলিক সংখ্যা p হয়, $2 < p < 8$, তবে এই প্রকারের ম্যাট্রিক্স

Question: A -এর মোট সংখ্যা হল _____।

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1924

যদি $\left(x^n + \frac{2}{x^5}\right)^7$ -এর দ্বিপদ বিস্তৃতিতে x -এর ধনাত্মক ঘাতযুক্ত পদগুলির

সংখ্যার যোগফল 939 হয়, তবে n -এর সম্ভাব্য পূর্ণমানগুলির যোগফল হল

Question: _____।

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1925

ধরি $[t]$ হল সর্বোচ্চ পূর্ণসংখ্যা $\leq t$ এবং $\{t\}$ হল t -এর ভগ্ন অংশ। α -এর পূর্ণমান যার

জন্য $x = 0$ -তে

$$f(x) = [1+x] + \frac{\alpha^{2[x]+\{x\}} + [x] - 1}{2[x] + \{x\}}$$
 অপেক্ষকটির বামহস্ত সীমা

Question: $\alpha - \frac{4}{3}$ তা হল _____।

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1926

যদি $y(x) = (x^x)^x, x > 0$ হয়, তবে $\frac{d^2x}{dy^2} + 20$ -এর $x = 1$ বিন্দুতে মান হল

Question: _____।

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1927

যদি $\left\{ (x, y) : x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} \leq 1, x + y \geq 0, y \geq 0 \right\}$ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল A হয়, তবে $\frac{256A}{\pi}$

Question: -এর মান হল _____.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1928

ধরি $y = y(x)$ হল নীচের অবকল সমীকরণ

$$(1-x^2)dy = (xy + (x^3 + 2)\sqrt{1-x^2})dx, -1 < x < 1$$

এবং $y(0) = 0$ -এর সমাধান। যদি $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} y(x) dx = k$ হয়

Question: তবে k^{-1} -এর মান _____.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1929

ধরি 5 ব্যাসার্ধের একটি বৃত্ত C x -অক্ষের নীচে অবস্থিত।

$L_1 : 4x + 3y + 2 = 0$ রেখাটি C বৃত্তের কেন্দ্র P দিয়ে যায়, এবং

$L_2 : 3x - 4y - 11 = 0$, রেখাকে L_1 রেখাটি Q বিন্দুতে করে। C -কে L_2 রেখাটি R

বিন্দুতে স্পর্শ করে। তবে $5x - 12y + 51 = 0$ রেখা থেকে P -এর দূরত্ব

Question: হল _____।

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1930

ধরি $S = \{E_1, E_2, \dots, E_8\}$ একটি স্বাধীন পরীক্ষার নমুনদেশ যাতে $P(E_n) = \frac{n}{36}$ সব

$n = 1, 2, \dots, 8$ এর জন্যে তবে $\left\{ A \subseteq S : P(A) \geq \frac{4}{5} \right\}$ সেটের সদস্যের সংখ্যা

Question: হল _____

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1931

Question: কোন ভৌতিক রাশির, SI একক pascal-second। ওই রাশিটির মাত্রা হবে,

A $[ML^{-1}T^{-1}]$

B $[ML^{-1}T^{-2}]$

C $[ML^2T^{-1}]$

D $[M^{-1}L^3T^0]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1932

পৃথিবী থেকে সূর্যের দূরত্ব 1.5×10^{11} m। সূর্যের কৌণিক ব্যাস (2000)s হলে, যখন

Question: পৃথিবী থেকে দেখা হয় তখন সূর্যের ব্যাস হবে,

A 2.45×10^{10} m

B 1.45×10^{10} m

C 1.45×10^9 m

D 0.14×10^9 m

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1933

একটি হ্রদের জলের পৃষ্ঠের উপরে 4.9 m উচ্চতা থেকে একটি বল জলে ফেলা হল। বলটি যখন জল স্পর্শ করে, তখন বলের বেগ v ছিল এবং জলের মধ্যে v সমবেগে চলে বলটা হ্রদের নিচে চলে গেল। জলপৃষ্ঠ স্পর্শ করার থেকে 4.0 s সময় পর বলটি হ্রদের তলে পৌঁছায়। ওই হ্রদের আনুমানিক গভীরতা,

Question:

A 19.6 m

B 29.4 m

C 39.2 m

D 73.5 m

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1934

k বল ধ্রুবক এবং স্বকীয় দৈর্ঘ্য l_0 -এর একটি ভরহীন স্প্রিং-এর একটি প্রান্ত স্থির এবং অপর প্রান্তটি ঘর্ষণহীন টেবিলের উপর রাখা m ভরের একটি ক্ষুদ্র বস্তুর সাথে যুক্ত। স্প্রিং অনুভূমিক ভাবে আছে। যদি বস্তুটি স্থির প্রান্তগামী অক্ষের সাপেক্ষে ω কৌণিক বেগে ঘুরতে থাকে, তবে স্প্রিংটির সম্প্রসারণ হবে,

Question:

A $\frac{k - m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

B $\frac{m\omega^2 l_0}{k + m\omega^2}$

C $\frac{m\omega^2 l_0}{k - m\omega^2}$

D $\frac{k + m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1935

L দৈর্ঘ্যের একটি রজ্জুর একটি প্রান্তে এক টুকরো পাথর বেধে অপর প্রান্তকে কেন্দ্র করে উল্লম্ব বৃত্ত বরাবর ঘোরানো হল। একটি নির্দিষ্ট মুহূর্তে, পাথরটি সর্বনিম্ন অবস্থানে u বেগ পেলে রজ্জুটির আনুভূমিক অবস্থানের সময় পাথরটির গতিবেগের পরিবর্তনের মান $\sqrt{x(u^2 - gL)}$ হলে, x -এর মান

Question:

A 3

B 2

C 1

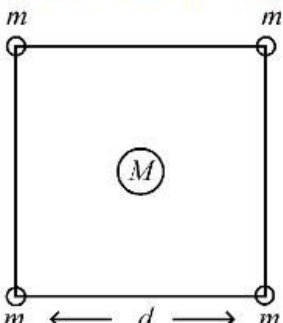
D 5

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1936

m ভরের চারটি গোলক d বাহুর একটি বর্গক্ষেত্রে চারটি কোণে আছে (চিত্ররূপ)। পঞ্চম একটি গোলক যার ভর M , এই ক্ষেত্রটির কেন্দ্রে রাখা হয়। সম্পূর্ণ ব্যবস্থাটির স্থিতিশক্তি হবে,



Question:

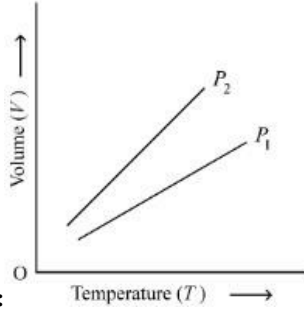
- A $-\frac{Gm}{d}[(4+\sqrt{2})m+4\sqrt{2}M]$
- B $-\frac{Gm}{d}[(4+\sqrt{2})M+4\sqrt{2}m]$
- C $-\frac{Gm}{d}[3m^2+4\sqrt{2}M]$
- D $-\frac{Gm}{d}[6m^2+4\sqrt{2}M]$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1937

একটি আদর্শ গ্যাসের, দুটি চাপ P_1 এবং P_2 কে দেখানো হয়েছে নিম্ন চিত্রের ন্যায়।
লেখচিত্রটি দেখাচ্ছে



Question:

- A $P_1 > P_2$
- B $P_1 < P_2$
- C $P_1 = P_2$
- D কোনো সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার মতো তথ্য নেই

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1938

গ্যাসের গতিতত্ত্ব অনুসারে
A. 0°C -তে গ্যাস অনুর গতি স্তব্ধ হয়।
B. গ্যাস অনুর গড় মুক্তপথ হ্রাস পায়, যখন গ্যাস অনুর ঘনত্ব বৃদ্ধি পায়।
C. গ্যাস অনুর গড় মুক্ত পথ বৃদ্ধি পায়, যখন স্থির চাপে গ্যাসের তাপমাত্রা বৃদ্ধি করা হয়।
D. এক পরমানুক গ্যাসের জন্য অনুপ্রতি প্রতি স্বাভাবিক সংখ্যায়, গড় গতিশক্তি $\frac{3}{2}k_B T$

Question: তবে সঠিকটি হল,

- A A এবং C
- B B এবং C
- C A এবং B
- D C এবং D

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1939

একটি সীসার বুলেট একটি ঘন বস্তুর মধ্যে প্রবেশ করে গেলে গেলে যদি গতিশক্তির 40% বুলেটটিকে গরম করার জন্য ব্যবহার হয়, তবে বুলেটটির প্রাথমিক গতিবেগ হবে।

[দেওয়া আছে, বুলেটটির প্রাথমিক তাপমাত্রা = 127°C , বুলেটের গলনাঙ্ক = 327°C ,
সীসার লীনতাপ = $2.5 \times 10^4 \text{ J kg}^{-1}$, সীসার আপেক্ষিকতাপ = 125 J/kg K]

Question:

- A 125 ms^{-1}
- B 500 ms^{-1}
- C 250 ms^{-1}

D 600 ms^{-1}

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1940

সরল দোলগতি সম্পন্ন একটি কণার সমীকরণ $x = \sin \pi \left(t + \frac{1}{3} \right) \text{ m.}$

Question: $t = 1 \text{ s}$ এ, ওই কণার গতিবেগ হবে (দেওয়া আছে : $\pi = 3.14$) -

A 0 cm s^{-1}

B 157 cm s^{-1}

C 272 cm s^{-1}

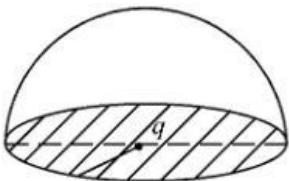
D 314 cm s^{-1}

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1941

একটি আধান q একটি অপরিবাহী পৃষ্ঠযুক্ত বদ্ধ গোলাধের কেন্দ্রে অবস্থান করছে। গোলাধটির সমতলীয় অংশ দিয়ে মোট প্রবাহিত ফ্লাক্স,



Question:

A $\frac{q}{\epsilon_0}$

B $\frac{q}{2\epsilon_0}$

C $\frac{q}{4\epsilon_0}$

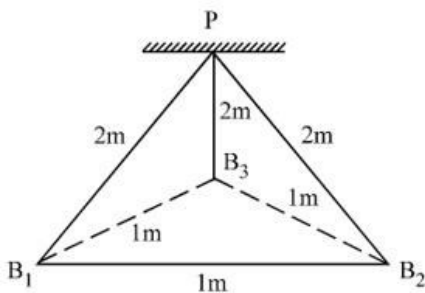
D $\frac{q}{2\pi\epsilon_0}$

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1942

চিত্রে অনুরূপ, তিনটি সম আধানযুক্ত বল একটি সাধারণ বিন্দু P থেকে 2m লম্বা তিনটি রেশম তন্তু দিয়ে ঝোলানো আছে। সমআধানযুক্ত হয়ে বল তিনটি একটি সমবাহু ত্রিভুজ গঠন করে, যার বাহুর দৈর্ঘ্য 1m .



একটি আহিত বলের উপর চূড়ান্ত বল (force) এবং যে কোনো দুটি বলের মধ্যে ক্রিয়ারত বলের (force) অনুপাত হবে,

Question:

A 1:1

B 1:4

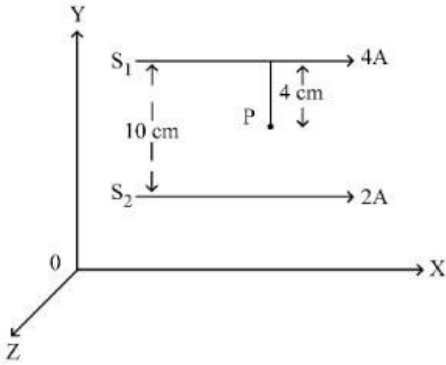
C $\sqrt{3}:2$

D $\sqrt{3}:1$

Q:43

ItemCode: 1943

দুটি লম্বা সমান্তরাল পরিবাহী S_1 এবং S_2 , পরস্পর থেকে 10 cm দূরে আছে এবং যথাক্রমে 4A এবং 2A তড়িৎ প্রবাহিত করছে। পরিবাহী দুটি X-Y তলে, x অক্ষ বরাবর অবস্থিত। চিত্ররূপ একটি বিন্দু P দুটি পরিবাহীর মধ্যে অবস্থিত। 3π কুলম্ব আধান যুক্ত একটি কণা P বিন্দু দিয়ে $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$ m/s গতিতে প্রবাহিত হয়, \hat{i} এবং \hat{j} একক যথাক্রমে x এবং y অক্ষ বরাবর একক ভেক্টর। ওই আধান কণার উপর প্রযুক্ত বল $4\pi \times 10^{-5}(-x\hat{i} + 2\hat{j})$ N হলে, x-এর মান হবে _____।



Question:

- A 2
B 1
C 3
D -3

Q:44

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1944

যদি L, C এবং R যথাক্রমে আবেশ, ধারকত্ব এবং রোধ প্রকাশ করে, কোন রাশিটির

Question: মাত্রাতে কোনও সময়ের মাত্রা থাকবে না?

- A RC
B $\frac{L}{R}$
C \sqrt{LC}
D $\frac{L}{C}$

Q:45

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1945

নিচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল :

বিবৃতি - I : সময়ের সাথে পরিবর্তনীয় তড়িৎক্ষেত্রে, পরিবর্তনশীল চৌম্বকক্ষেত্রের উৎস সম্পর্কটি বিপরীত ভাবেও প্রযোজ্য। ফলে একটি তড়িৎক্ষেত্রে বা চৌম্বক ক্ষেত্রে বিশৃঙ্খলা হলে EM তরঙ্গ তৈরী হবে।

বিবৃতি - II : একটি বস্তু মাধ্যমে, একটি তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গ $v = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ গতিতে

প্রবাহিত।

Question: সঠিক সম্পর্কটি হবে,

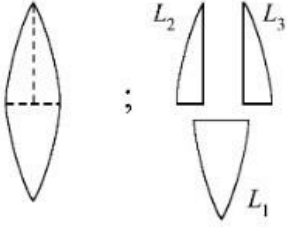
- A বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক।
B বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক নয়।
C বিবৃতি-I সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক নয়।
D বিবৃতি-I সঠিক নয় কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক।

Q:46

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1946

একটি উত্তল লেন্সের শক্তি P । এটি প্রধান অক্ষ বরাবর দুটি ভাগে কাটা হল। আবার একটি ভাগকে প্রধান অক্ষের লম্ব বরাবর দুভাগ করা হল। (চিত্র অনুরূপ) তবে ভগ্ন লেন্সের সঠিক সম্পর্কটি হবে,



Question:

- A L_1 লেন্সের শক্তি $\frac{P}{2}$
- B L_2 লেন্সের শক্তি $\frac{P}{2}$
- C L_3 লেন্সের শক্তি $\frac{P}{2}$
- D L_1 লেন্সের শক্তি P

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1947

যখন একটি তরঙ্গ একটি ঘন মাধ্যমের ভিতর প্রতিসারিত হয়, তখন কোনটি

Question: সঠিক?

- A তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, গতি এবং কম্পাঙ্ক হ্রাস পাবে।
- B তরঙ্গ দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়, গতি হ্রাস পায় এবং কম্পাঙ্ক স্থির থাকে।
- C তরঙ্গ দৈর্ঘ্য এবং গতি হ্রাস পায় কিন্তু কম্পাঙ্ক স্থির থাকে।
- D তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, গতি এবং কম্পাঙ্ক বৃদ্ধি পায়।

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1948

নিচে দুটি বিবৃতি দেওয়া হল :

বিবৃতি - I : একই হাইড্রোজেন অণুতে, ইলেকট্রন নিম্ন শক্তি কক্ষ (E_1) থেকে

উচ্চশক্তি কক্ষে (E_2) ঝাঁপ দেয়, নির্গত বিকিরণের কম্পাঙ্ক লেখা যায় $hf = E_1 - E_2$ ।

বিবৃতি - II: উচ্চ কক্ষ থেকে নিম্ন কক্ষে ইলেকট্রন ঝাঁপ দিলে, সম্পর্কিত বিকিরণের কম্পাঙ্ক $f = (E_2 - E_1)/h$, ইহা বোরের কম্পাঙ্ক শর্ত।

Question: তবে সঠিক সংযোগটি 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:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1949

যখন একটি ট্রানজিস্টার সুইচ রূপে কাজ করে, তখন এটিকে অবশ্যই কার্যকর

Question: করতে হবে

- A সক্রিয় অঞ্চলে
- B সম্পৃক্ত অঞ্চলে
- C কাট-অফ অঞ্চলে

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1950

আমরা স্বল্প কম্পাঙ্কের সংকেতকে দীর্ঘ পথে সঞ্চারণ করি না, কারণ :

- (a) এন্টেনার আকৃতি সংকেতের তরঙ্গদৈর্ঘ্যের অনুরূপ হতে হয় যেটা বৃহৎ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সংকেতের জন্য আবাস্তব সমাধান দেয়া
 (b) একটি উচ্চ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের বেসব্যান্ড সংকেতের কার্যকারী শক্তি উচ্চ হয়।
 (c) আমরা বিভিন্ন সঞ্চারণের দ্বারা একসাথে সঞ্চারিত সংকেতগুলির মিশ্রণ এড়াতে চাই।
 (d) স্বল্প কম্পাঙ্কের সংকেতকে উচ্চ কম্পাঙ্কের সংকেতের সাথে সমাপতিত করে দীর্ঘপথে পাঠানো যায়।

Question: অতএব সবচেয়ে উপযুক্ত বিকল্পটি হল :

- A সবকটি বিবৃতি সঠিক
 B (a), (b) এবং (c) শুধু সঠিক
 C (a), (c) এবং (d) শুধু সঠিক
 D (b), (c) এবং (d) শুধু সঠিক

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1951

10 kg ভরের একটি বস্তু উলম্ব ভাবে 5 m লম্বা একটি রজ্জু দিয়ে ছাদের থেকে ঝোলানো আছে। 30 N একটি বল রজ্জুটির মধ্যবিন্দুতে অনুভূমিক ভাবে প্রযুক্ত আছে। উর্ধ্বতর অর্ধেক রজ্জুটি উলম্বের সাথে $\theta = \tan^{-1}(x \times 10^{-1})$ কোণ করলে, x -এর মান _____।

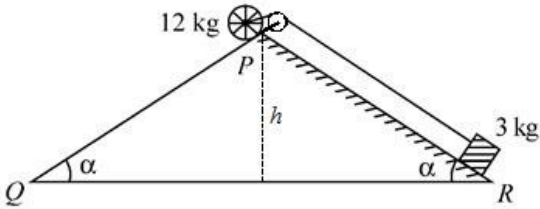
Question: (যদি, $g = 10 \text{ m/s}^2$ রজ্জুটির ভর উপেক্ষণীয়)

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1952

12 kg ভরের একটি ঘূর্ণায়মান চাকা একটি নততলের P বিন্দুতে অবস্থান করে। 3 kg ভরের একটি বস্তুর সাথে স্থির দৈর্ঘ্যের রজ্জু দিয়ে পুলির সাথে যুক্ত। যদি PR তলটি ঘর্ষণহীন হয়, তবে PQ নততলে Q বিন্দুতে পৌঁছানোর মুহূর্তে, চাকার ভরকেন্দ্রের গতিবেগে হয় $\frac{1}{2} \sqrt{xgh} \text{ m/s}$ তবে x -এর মান _____।



Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1953

একটি দ্বিপারমাণুক গ্যাসে ($\gamma = 1.4$) 400J কার্য করে যখন এটি সমচাপে প্রসারিত

Question: হয়। এই প্রক্রিয়ায়, গ্যাসটিকে প্রদত্ত তাপ _____ J।

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1954

একটি কণা সরল দোলগতিতে আন্দোলিত হয়। এর বিস্তার 8 cm এবং পর্যায়কাল 6 s। কণাটির সর্বোচ্চ সরণ বিন্দু থেকে বিস্তারের অর্ধেক দূরত্বের বিন্দু পর্যন্ত যেতে

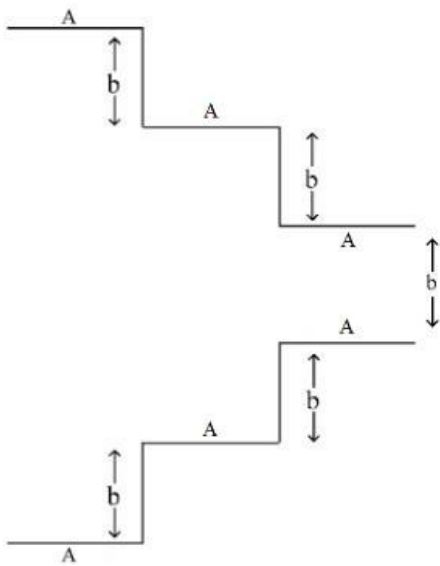
Question: সময় লাগবে _____ s।

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1955

একটি ধারককে সিঁড়ির মতন করে বানানো হয় (চিত্র সদৃশ)। প্রতিটি সিঁড়ির ক্ষেত্রফল A হলে, এই ধারকের ধারকত্ব হয় $\frac{x \epsilon_0 A}{15 b}$ । x-এর মান is _____.



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1956

একটি চোঙাকার তারের ব্যাসার্ধ $r = 4.0 \text{ mm}$ এবং তারটির প্রস্থচ্ছেদে সুষম তড়িৎ ঘনত্ব $1.0 \times 10^6 \text{ A/m}^2$ । তারটির বহির্ভাগের ব্যাসার্ধ বরাবর দূরত্ব $\frac{r}{2}$ থেকে r -এর মধ্যে

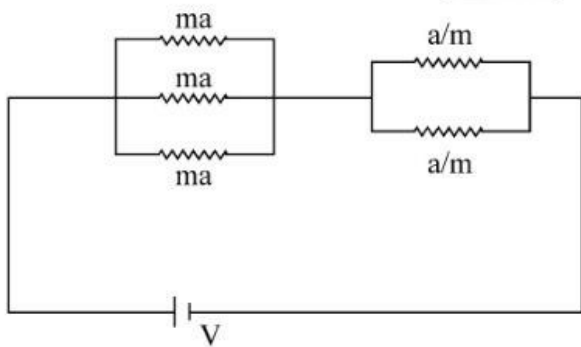
Question: তড়িৎ প্রবাহমাত্রা $x\pi A$ হলে, x-এর মান _____।

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1957

নিম্নাক্ষিত বর্তনীতে a এবং m দুটি যথেষ্ট ধরুবক। m-এর মান হবে $\sqrt{\frac{x}{2}}$ যখন বর্তনীটির রোধ সর্বনিম্ন হবে। x-এর মান = _____।



Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1958

সম গতিশক্তিসম্পন্ন একটি ডিউটেরন এবং একটি প্রোটন লম্ব ভাবে একটি সুষম চৌম্বকক্ষেত্রে প্রবেশ করলে যদি r_d এবং r_p যথাক্রমে কণাদুটির বৃত্তীয় পথের

Question: ব্যাসার্ধ হয়, তবে $\frac{r_d}{r_p}$ অনুপাত $\sqrt{x}:1$ হয়। x-এর মান _____।

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1959

20 cm দৈর্ঘ্যের একটি ধাতব দণ্ড উত্তর-দক্ষিণ দিক করে রাখা আছে এবং দণ্ডটি পূর্বদিকে 20 m/s স্থির গতিতে ধাবমান। কোন স্থানে পৃথিবীর চৌম্বকক্ষেত্রের আনুভূমিক উপাংশের মান 4×10^{-3} T এবং বিনতি কোণ 45° । এই দণ্ডটির উপর

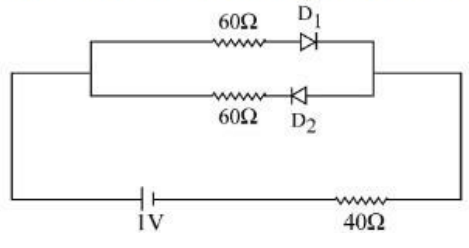
Question: আবিষ্ট emf _____ mV।

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1960

নিম্নাঙ্কিত চিত্রের ন্যায় বর্তনীতে, সম্মুখ বায়াসে, ডায়োডগুলোর কাট-অফ ভোল্টেজ 0.6 V। 40Ω রোধকটি দিয়ে প্রবাহিত তড়িতের মাত্রা _____ mA।



Question:

Q:61

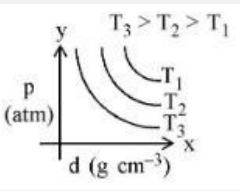
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1961

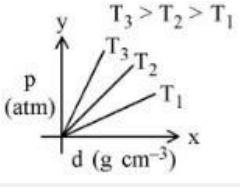
নিচের লেখচিত্রগুলির কোনটি আদর্শ গ্যাসের ঘনত্ব (p) vs সাপেক্ষে চাপ (d) -এর

Question: জন্য সঠিক?

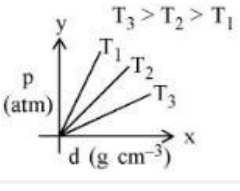
A



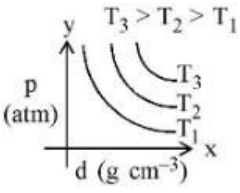
B



C



D



Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1962

Question: PCl_5 সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলির মধ্যে ভুল বিবৃতিটি সনাক্ত কর :

A

এই অণুতে ফসফরাসের কক্ষকগুলির sp^3d সংকরায়ন মেনে নেওয়া হয়।

B

PCl_5 -এর জ্যামিতিক আকার ত্রিকোণীয় দ্বি-পিরামিডাকৃতি।

C

PCl_5 -এর দুইটি অক্ষীয় বন্ধনী আছে, যাহারা উহার তিনটি নিরক্ষীয় বন্ধনীর তুলনায় শক্তিশালী।

D

PCl_5 -এর তিনটি নিরক্ষীয় বন্ধনী একই সমতলে থাকে।

Q:63

ItemCode: 1963

নিচে দুইটি বিবৃতি দেওয়া আছে :

বিবৃতি I: সায়ানাইড আয়ন দ্বারা সোনার নিষ্কাশনে Au(III) –এর সায়ানো জটিল যৌগ উৎপন্ন হয়।

বিবৃতি II: সোনার নিষ্কাশনে ব্যবহৃত প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ায় জিঙ্ক জারিত হয়।

Question: নিচে দেওয়া বিকল্পগুলির মধ্যে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত কর :

- 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:64

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1964

Question: আন্তরাণবিক হাইড্রোজেন বন্ধনীর শক্তির সঠিক উর্ধ্বক্রমটি হইল :

- A $\text{HCN} < \text{H}_2\text{O} < \text{NH}_3$
- B $\text{HCN} < \text{CH}_4 < \text{NH}_3$
- C $\text{CH}_4 < \text{HCN} < \text{NH}_3$
- D $\text{CH}_4 < \text{NH}_3 < \text{HCN}$

Q:65

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1965

Question: আয়নীয় ব্যাসার্ধের সঠিক উর্ধ্বক্রম :

- A $\text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{O}^{2-} < \text{N}^{3-}$
- B $\text{N}^{3-} < \text{O}^{2-} < \text{F}^- < \text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+}$
- C $\text{F}^- < \text{Na}^+ < \text{O}^{2-} < \text{Mg}^{2+} < \text{N}^{3-}$
- D $\text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{Mg}^{2+} < \text{O}^{2-} < \text{N}^{3-}$

Q:66

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1966

সোডিয়াম নাইট্রাইটের সঙ্গে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণের ক্রিয়ায়

Question: উৎপন্ন গ্যাসটি হইল :

- A NH_3
- B N_2
- C N_2O
- D Cl_2

Q:67

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1967

নিম্নে দুটি বিবৃতি প্রদত্ত : একটি দাবি A এবং অন্যটি যুক্তি R রূপে চিহ্নিত।

দাবি A: ফ্লুরিন একটি অক্সোঅ্যাসিড তৈরী করে।

যুক্তি R: হ্যালাজেনগুলির মধ্যে ফ্লুরিনের আয়তন সর্বাপেক্ষা কম এবং ইহা সর্বাপেক্ষা বেশি ইলেকট্রোনেগেটিভ (তড়িৎ ঋণী)।

উপরের বিবৃতিগুলির আলোকে নিম্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি

Question: চিহ্নিত কর।

- 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:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1968

Question: 3d শ্রেণীতে M^{2+}/M^0 প্রমাণ তড়িৎ দ্বার বিভবের সর্বোচ্চ মান সম্পন্ন ধাতুটি হইল :

A Cr

B Fe

C Cu

D Zn

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1969

যথাক্রমে অর্ধ এবং সম্পূর্ণ ভর্তি f -কক্ষক আছে এমন ল্যান্থানসাইড আয়নগুলি হইল :

Question: [প্রদত্ত পারমাণবিক সংখ্যা : Eu, 63; Sm, 62; Tm, 69; Tb, 65 ; Yb, 70; Dy, 66]

A Eu^{2+} এবং Tm^{2+}

B Sm^{2+} এবং Tm^{3+}

C Tb^{4+} এবং Yb^{2+}

D Dy^{3+} এবং Yb^{3+}

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1970

চুম্বকীয় ভ্রামকের উর্ধ্বক্রম অনুসারী নিচের স্বর্গীয় যৌগগুলিকে সাজাও

A. $[FeF_6]^{3-}$

B. $[Fe(CN)_6]^{3-}$

C. $[MnCl_6]^{3-}$ (high spin)

D. $[Mn(CN)_6]^{3-}$

নিম্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করো :

Question: [আণবিক সংখ্যা : Fe = 26 ; Mn = 25]

A $A < B < D < C$

B $B < D < C < A$

C $A < C < D < B$

D $B < D < A < C$

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1971

ধ্রুবীয় স্ট্র্যাটোস্ফেরিক মেঘের পৃষ্ঠতলে ক্লোরিননাইট্রেটের আদ্র বিশ্লেষণে A এবং B এবং HCl-এর সহিত ইহার বিক্রিয়ায় B এবং C উৎপন্ন হয়। উৎপন্ন A, B এবং

Question: C যথাক্রমে

A HOCl, HNO₃, Cl₂

B Cl₂, HNO₃, HOCl

C HClO₂, HNO₂, HOCl

D HOCl, HNO₂, Cl₂O

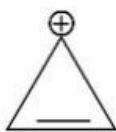
Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

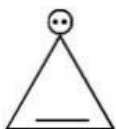
ItemCode: 1972

Question: নিচের কোনটি সর্বাধিক বেশি সুস্থিত?

A



B



C



D



Q:73

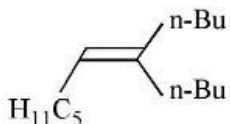
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1973

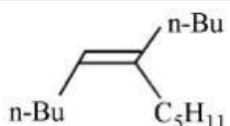
নিচের বিক্রিয়াক্রমের মুখ্য উৎপাদটি কি?

Question:
$$n\text{-Bu}-\equiv \xrightarrow[\text{(ii) Lindlar cat, H}_2]{\text{(i) } n\text{-BuLi, } n\text{-C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}}$$
 লিন্ডলার অণুঘটক

A



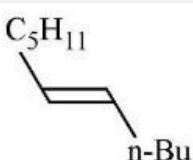
B



C



D



Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

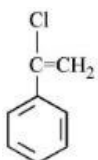
ItemCode: 1974

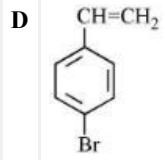
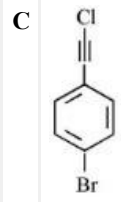
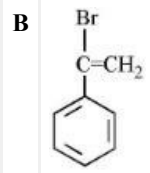
নিচের বিক্রিয়াক্রমে উৎপাদ 'A' টি হইল

ইথাইল বেঞ্জিন $\xrightarrow[\text{(b) Cl}_2, \Delta]{\text{(a) Br}_2, \text{Fe}}$ 'A'

Question: (c) alc. KOH মুখ্য উৎপাদ

A





Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1975

তালিকা I -এর সাথে তালিকা II মেলাও :

	তালিকা I	তালিকা II
A.		I. Br ₂ in CS ₂
B.		II. Na ₂ Cr ₂ O ₇ /H ₂ SO ₄
C.		III. Zn
D.		IV. CHCl ₃ /NaOH

Question:

নিম্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত কর :

A

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

B

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

C

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

D

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

Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1976

ডাইঅ্যামিনোবেনজয়িক অ্যাসিড C₆H₃(NH₂)₂COOH -এর ছয়টি সম্ভাব্য গঠনের সবগুলির ডিকার্বাইক্লেশনে উৎপাদ পাওয়া যায় A, B এবং C। তিনটি অ্যাসিড উৎপাদ 'A', দুইটি অ্যাসিড উৎপাদ 'B' এবং একটি অ্যাসিড উৎপাদ 'C' দেয়া

Question:

উৎপাদ 'C' -এর গলনাঙ্ক :

A

63°C

B

90°C

C

104°C

D

142°C

Q:77

ItemCode: 1977

Question: Buna-N-সম্পর্কে কোনটি সত্য :

- A 1, 3-butadiene-এর একটি রৈখিক পলিমার
- B 1,3-butadiene এবং স্টাইরিনের সহ-পলিমারীভবনে ইহা পাওয়া যায়।
- C 1,3-butadiene এবং অ্যাক্রাইলোইনাইট্রিল-এর সহ-পলিমারীভবনে ইহা পাওয়া যায়।
- D Buna-N-এ সাফিক্স 'N' বোঝায় প্রাকৃতিকভাবে প্রাপ্তি।

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1978

নিচে দুইটি বিবৃতি দেওয়া আছে :

বিবৃতি I: ম্যাল্টোজে C_1 এবং C_4 -এ যুক্ত দুইটি α -D গ্লুকোজ একক আছে এবং ইহা একটি বিজারক শর্করা।বিবৃতি II: ম্যাল্টোজে C_1 এবং C_6 -এ যুক্ত দুইটি মনো স্যাকরাইড α -D-গ্লুকোজ এবং β -D-গ্লুকোজ আছে এবং ইহা একটি বিজারক শর্করা।

উপরের বিবৃতিগুলির আলোকে নিম্নে প্রদত্ত উত্তরগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি

Question: চিহ্নিত কর।

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

Q:79

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1979

তালিকা I -এর সাথে তালিকা II মেলাও :

তালিকা I	তালিকা II
A. অ্যান্টিপাইরেটিক	I. ব্যথা কমায়
B. অ্যানালজেসিক	II. দুশ্চিন্তা কমায়
C. ট্রানকুইলাইজার	III. জ্বর কমায়
D. অ্যান্টিসিড	IV. পাকস্থলিতে আন্সিক ভাব কমায়

Question: নিম্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত কর :

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

Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

তালিকা I-এর সাথে তালিকা II মেলাও :

তালিকা I	তালিকা II
	(লঘু H_2SO_4 -এর সহিত বিক্রিয়ায় উদ্ভূত গ্যাস)
A. CO_3^{2-}	I. লেড অ্যাসিটেট কাগজকে কালো করে যে বর্ণহীন গ্যাস
B. S^{2-}	II. অম্লীভূত পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট দ্রবণের বর্ণকে সবুজবর্ণে পরিবর্তিত করে যে গ্যাস
C. SO_3^{2-}	III. স্টার্চযুক্ত অম্লীকৃত KI দ্রবণ নীলবর্ণের করে যে বাদামী ধোঁয়া
D. NO_2^-	IV. বর্ণহীন গ্যাস যা চুনজলকে ঘোলা করে ও বুদ্ধবুদ্ধ দেখায়

Question: নিম্নে প্রদত্ত বিকল্পগুলি হইতে সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত কর :

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

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1981

116 g পরিমাণে একটি পদার্থ বিয়োজন বিক্রিয়ায় 7.5 g হাইড্রোজেন, 60 g অক্সিজেন এবং 48.5 g কার্বন উৎপন্ন করে। H, O এবং C এর পারমাণবিক ভর যথাক্রমে 1, 16 এবং 12।

এই তথ্য পদার্থের নিম্নলিখিত সংকেতের অনুসারী :

- A. CH_3COOH
 B. $HCHO$
 C. CH_3OOCH_3

Question: D. CH_3CHO

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1982

নিচের কোয়ান্টাম সংখ্যার গুচ্ছগুলি বিবেচনা কর :

	n	l	m_l
A.	3	3	-3
B.	3	2	-2
C.	2	1	+1
D.	2	2	+2

Question: উপরের সঠিক গুচ্ছগুলির সংখ্যা _____।

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1983

অ্যামোনিয়ার উপস্থিতিতে HF-এর সঙ্গে BeO-এর বিক্রিয়ায় [A] উৎপন্ন হয়। তাপ-বিয়োজনে [A] হইতে [B] এবং অ্যামোনিয়াম ফ্লুরাইড পাওয়া যায়।

Question: যৌগ [A]-তে Be-এর জারণ সংখ্যা হল :

Q:84

ItemCode: 1984

300 K তাপমাত্রায় 5 মোল হিলিয়াম গ্যাসের 10 litre আয়তন হইতে 20 litre আয়তনে সমতাপীয় ও পরাবর্তী প্রসারণে, প্রাপ্ত সর্বোচ্চ কার্যের সংখ্যাগত পরিমাণ _____ J।
[নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]

Question: (প্রদত্ত $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ এবং $\log 2 = 0.3010$)

Q:85

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1985

$75 \times 10^{-3} \text{ kg}$ জলে $2.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ দ্রব্য দ্রবীভূত করিয়া প্রাপ্ত দ্রবণ 373.535 K তাপমাত্রায় ফুটিতে শুরু করে। দ্রাব্যের মোলীয় ভর _____ g mol^{-1} ।
[নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]

Question: (প্রদত্ত $K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$ এবং জলের স্ফুটনাঙ্ক = 373.15 K)

Q:86

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1986

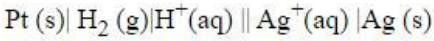
Question: 0.001 M NaOH দ্রবণের pH-এর মান _____ ।

Q:87

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1987

প্রদত্ত কোষ

এর জন্য $E^\circ_{\text{cell}} = +0.5332 \text{ V}$.Question: $\Delta_r G^\circ$ -এর মান _____ kJ mol^{-1} । [নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]

Q:88

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1988

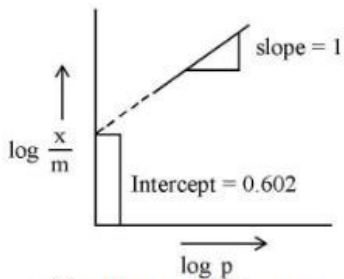
দেখা গেছে যে 9 K তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে রাসায়নিক বিক্রিয়ার গতিগতির মান দ্বিগুণ হয়। ধরে নেওয়া হল একটি বিক্রিয়া 300 K তাপমাত্রায় হয়; এই বিক্রিয়ার সক্রিয়ণ শক্তি _____ kJ mol^{-1} ।

Question: [নিকটতম পূর্ণসংখ্যা] (প্রদত্ত $\ln 10 = 2.3$, $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, $\log 2 = 0.30$)

Q:89

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1989



একটি গ্যাসের প্রারম্ভিক চাপ 0.03 atm হইলে প্রতি গ্রাম অধিশোষকে অধিশোষিত

Question: গ্যাসের ভর _____ $\times 10^{-2} \text{ g}$ ।

Q:90

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1990

ক্যারিয়াস নির্ধারণ প্রক্রিয়ায় ক্লোরিন যুক্ত একটি জৈব যৌগের 0.25 g পরিমাণ, 0.40 g সিলভার ক্লোরাইড দেয়া যৌগটিতে ক্লোরিনের শতাংশ পরিমাণ _____।

[নিকটতম পূর্ণসংখ্যা]

(প্রদত্ত : Ag এবং Cl -এর পারমাণবিক ভর যথাক্রমে 108 g mol^{-1} এবং 35.5 g

Question: mol^{-1})