

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101461

ধৰা হ'ল  $C$  বৃত্তটোৱে  $L_1 : 4x - 3y + K_1 = 0$  আৰু  $L_2 : 4x - 3y + K_2 = 0$ ,  $K_1, K_2 \in \mathbf{R}$  ৰেখা দুডালক স্পৰ্শ কৰিছে। যদি  $C$  বৃত্তটোৰ কেন্দ্ৰৰে পাৰ হৈ যোৱা ৰেখাডালে  $L_1$  ৰেখাক  $(-1, 2)$  আৰু  $L_2$  ৰেখাক  $(3, -6)$  বিন্দুত কাটে, তেন্তে  $C$  বৃত্তটোৰ সমীকৰণ হ'ব :

Question:

A  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$

B  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$

C  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 16$

D  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101462

Question:  $\int_0^{\pi} \frac{e^{\cos x} \sin x}{(1 + \cos^2 x)(e^{\cos x} + e^{-\cos x})} dx$  ৰ মান সমান হ'ব :

A  $\frac{\pi^2}{4}$

B  $\frac{\pi^2}{2}$

C  $\frac{\pi}{4}$

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

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101463

ধৰা হ'ল  $ABC$  ত্ৰিভুজৰ তিনিটা বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য  $a$ ,  $b$  আৰু  $c$  যাতে

$$\frac{a + b}{7} = \frac{b + c}{8} = \frac{c + a}{9}$$

যদি  $ABC$  ত্ৰিভুজৰ অন্তঃবৃত্ত আৰু পৰিবৃত্তৰ ব্যাসার্ধ ক্ৰমে  $r$  আৰু  $R$  হয়, তেন্তে  $\frac{R}{r}$  ৰ মান সমান হ'ব—

Question:

A  $\frac{5}{2}$

B 2

C  $\frac{3}{2}$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101464

$x$  আৰু  $y$  স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ বাবে  $f: \mathbf{N} \rightarrow \mathbf{R}$  এটা ফলন যাতে  $f(x+y) = 2f(x)f(y)$ । যদি  $f(1) = 2$ , তেন্তে  $\alpha$  ৰ মান যাৰ বাবে,

$$\sum_{k=1}^{10} f(\alpha + k) = \frac{512}{3} (2^{20} - 1) \text{ প্রযোজ্য হ'বৈ}$$

Question:

A 2

B 3

C 4

D 6

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101465

ধৰাহ'ল  $A$  এটা  $3 \times 3$  মাত্ৰাৰ বাস্তৱ মৌলিকমূৰ্খ যাতে

$$A \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; A \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ আৰু } A \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

যদি  $X = (x_1, x_2, x_3)^T$  আৰু  $I$ ,  $3$  মাত্ৰাৰ একক মৌলিকমূৰ্খ, তেন্তে  $(A - 2I)X = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  প্ৰণালীটোৰ :

Question:

A সমাধান নাই।

B অসীম সংখ্যক সমাধান আছে।

C অদ্বিতীয় সমাধান আছে।

D কেৱল দুটা সমাধান আছে।

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101466

ধৰাহলৈ  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  সংজ্ঞাবদ্ধ যাতে,

$$f(x) = x^3 + x - 5,$$

যদি  $g(x)$  এটা ফলন যাতে  $f(g(x)) = x, \forall x \in \mathbf{R}$ , তেন্তে  $g'(63)$  সমান হ'ব—

Question:

A  $\frac{1}{49}$

B  $\frac{3}{49}$

C  $\frac{43}{49}$

D  $\frac{91}{49}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101467

তলৰ উক্তি দুটা বিবেচনা কৰা হ'ল—

$$P1 : \sim(p \rightarrow \sim q)$$

$$P2 : (p \wedge \sim q) \wedge ((\sim p) \vee q)$$

যদি  $p \rightarrow ((\sim p) \vee q)$  উক্তিটোৰ মান মিছা বুলি নিৰ্ণয় কৰা হয়, তেন্তে—

Question:

A P1 সঁচা আৰু P2 মিছা

B P1 মিছা আৰু P2 সঁচা

C P1 আৰু P2 দুয়ো মিছা।

D P1 আৰু P2 দুয়ো সঁচা।

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101468

যদি  $\frac{1}{2 \cdot 3^{10}} + \frac{1}{2^2 \cdot 3^9} + \dots + \frac{1}{2^{10} \cdot 3} = \frac{K}{2^{10} \cdot 3^{10}}$  তেন্তে K ক 6 ৰে বিভাজ্য কৰিলে ভাগশেষ থাকিব—

Question:

A 1

B 2

C 3

D 5

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101469

ধৰাহল  $f(x)$  এটা বহুপদীয় ফলন যাতে,

$$f(x) + f'(x) + f''(x) = x^5 + 64, \text{ তেন্তে } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} \text{ ৰ মান সমান হ'ব—}$$

Question:

A  $-15$

B  $-60$

C  $60$

D  $15$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101470

ধৰাহল  $E_1$  আৰু  $E_2$  দুটা ঘটনা যাতে চৰ্তাধীন সম্ভাৱিতাবোৰ হ'ল  $P(E_1|E_2) = \frac{1}{2}$ ,  $P(E_2|E_1) = \frac{3}{4}$  আৰু

$$P(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{8}, \text{ তেন্তে—}$$

Question:

A  $P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

B  $P(E'_1 \cap E'_2) = P(E'_1) \cdot P(E_2)$

C  $P(E_1 \cap E'_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

D  $P(E'_1 \cap E_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101471

ধৰাহল  $A = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ , যদি  $M$  আৰু  $N$  দুটা মৌলকক্ষ দিয়া আছে যাতে

$$M = \sum_{k=1}^{10} A^{2k} \text{ আৰু } N = \sum_{k=1}^{10} A^{2k-1}, \text{ তেন্তে } MN^2 \text{ হ'ব—}$$

Question:

A এটা অভেদ নোহোৱা সমমিত মৌলকক্ষ।

B এটা বিষম সমমিত মৌলকক্ষ।

C সমমিত নহয় আৰু বিষম সমমিত নহয়।

D একক / অভেদ মৌলকক্ষ।

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101472

ধৰাহ'ল  $g : (0, \infty) \rightarrow \mathbf{R}$  এটা অৱকলনীয় ফলন যাতে

$$\int \left( \frac{x(\cos x - \sin x)}{e^x + 1} + \frac{g(x)(e^x + 1 - xe^x)}{(e^x + 1)^2} \right) dx = \frac{x g(x)}{e^x + 1} + c, \text{ সকলো } x > 0 \text{ ৰ বাবে,}$$

Question: য'ত  $c$  স্বেচ্ছ প্ৰৱক। তেন্তে

A  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$  ত  $g$  হ্রাসমান।

B  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$  ত  $g'$  বৰ্ধমান।

C  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  ত  $g + g'$  বৰ্ধমান।

D  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  ত  $g - g'$  বৰ্ধমান।

Q:13

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101473

ধৰাহ'ল  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  আৰু  $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  দুটা ফলন সংজ্ঞাবদ্ধ আছে যাতে

$$f(x) = \log_e(x^2 + 1) - e^{-x} + 1, \text{ আৰু } g(x) = \frac{1 - 2e^{2x}}{e^x}, \text{ তেন্তে } \alpha \text{ ৰ কি পৰিসৰৰ বাবে,}$$

$$f\left(g\left(\frac{(\alpha - 1)^2}{3}\right)\right) > f\left(g\left(\alpha - \frac{5}{3}\right)\right) \text{ অসমিকাতো প্ৰযোজ্য হ'ব?}$$

Question:

A (2, 3)

B (-2, -1)

C (1, 2)

D (-1, 1)

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101474

ধৰাহঁল  $\vec{a} = a_1 \hat{i} + a_2 \hat{j} + a_3 \hat{k}$ ,  $a_i > 0$ ,  $i=1, 2, 3$  এটা ভেক্টৰ যিয়ে অক্ষত্ৰয় OX, OY আৰু OZ ৰ সৈতে সমান কোণ উৎপন্ন কৰিছে। তাৰোপৰি ধৰাহঁল  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  ভেক্টৰৰ ওপৰত  $\vec{a}$  ৰ অভিক্ষেপ 7। ধৰাহঁল  $\vec{a}$  ভেক্টৰক  $90^\circ$  কোণত ঘূৰাই  $\vec{b}$  ভেক্টৰ পোৱা গ'ল।  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  আৰু  $x$ - অক্ষ একে সমতলীয়। তেন্তে  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  ভেক্টৰৰ ওপৰত  $\vec{b}$  ৰ অভিক্ষেপ সমান হ'ব—

Question:

A  $\sqrt{7}$

B  $\sqrt{2}$

C 2

D 7

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101475

ধৰাহঁল  $(x+1)y' - y = e^{3x}(x+1)^2$ , আৰু  $y(0) = \frac{1}{3}$  অৱকলন সমীকৰণটোৰ সমাধান  $y = y(x)$ । তেন্তে  $y = y(x)$  বক্ৰৰ বাবে  $x = -\frac{4}{3}$  বিন্দুটো—

Question:

A এটা ক্ৰান্তিক বিন্দু নহয়।

B স্থানীয় লঘিষ্ঠ মানৰ এটা বিন্দু।

C স্থানীয় গৰিষ্ঠ মানৰ এটা বিন্দু।

D ৰূপান্তৰ বিন্দু।

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101476

$x^2 + y^2 = 2$  বৃত্ত আৰু  $y^2 = x$  অধিবৃত্তৰ যদি  $y = m_1x + c_1$  আৰু  $y = m_2x + c_2$ ,  $m_1 \neq m_2$  দুটা সাধাৰণ সম্পৰ্ক হয়, তেন্তে  $8|m_1m_2|$  ৰ মান সমান হ'ব—

Question:

A  $3 + 4\sqrt{2}$

B  $-5 + 6\sqrt{2}$

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

D  $7 + 6\sqrt{2}$

Q:17

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101477

ধৰাহলৈ  $S : x + y + z = 5$  সমতলৰ সাপেক্ষে  $P(1, 0, 1)$  বিন্দুটোৰ দাপোণ প্ৰতিবিন্দু  $Q$ ।  $PQ$  ৰেখাৰ সমান্তৰাল হোৱা

আৰু  $(1, -1, -1)$  বিন্দুগামী  $L$  ৰেখাডাল যদি  $S$  সমতলৰ  $R$  ত মিলিত হয়, তেন্তে  $QR^2$  সমান হ'ব—

Question:

A 2

B 5

C 7

D 11

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101478

যদি  $y^2 dx + (x^2 - xy + y^2) dy = 0$  অৱকালন সমীকৰণটোৰ সমাধান বক্ৰই  $y = y(x)$ ,  $y = \sqrt{3}x$  ৰেখাৰ  $(\alpha, \sqrt{3}\alpha)$

বিন্দুত কাটে, আৰু  $(1, 1)$  বিন্দুতে যায় তেন্তে  $\log_e(\sqrt{3}\alpha)$  ৰ মান সমান হ'ব—

Question:

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

B  $\frac{\pi}{2}$

C  $\frac{\pi}{12}$

D  $\frac{\pi}{6}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101479

ধৰাহলৈ  $x = 2t$ ,  $y = \frac{t^2}{3}$  এটা শাংকৰ। ধৰাহলৈ নাভি  $S$  আৰু 'B' শাংকৰটোৰ অক্ষৰ ওপৰত থকা এনে এটা বিন্দু যাতে

$SA \perp BA$ , য'ত  $A$  শাংকৰৰ ওপৰত যিকোনো এটা বিন্দু। যদি  $\Delta SAB$  ৰ ভৰকেন্দ্ৰৰ কোটি  $k$  হয়, তেন্তে  $\lim_{t \rightarrow 1} k$  সমান

Question: হ'ব—

A  $\frac{17}{18}$

B  $\frac{19}{18}$

C  $\frac{11}{18}$

D  $\frac{13}{18}$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101480

ধৰাহঁল জটিল সমতলত থকা C বৃত্তই  $z_1=3+4i$ ,  $z_2=4+3i$  আৰু  $z_3=5i$  বিন্দু তিনিটাৰে পাৰ হৈ যায়। যদি

$z(\neq z_1)$ , C বৃত্তৰ ওপৰৰ যিকোনো এটা বিন্দু যাতে  $zz_1$  ৰেখাডাল  $z_2z_3$  ৰ ওপৰত লম্ব। তেন্তে  $\arg(z)$  সমান হ'ব—

Question:

A  $\tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right) - \pi$

B  $\tan^{-1}\left(\frac{24}{7}\right) - \pi$

C  $\tan^{-1}(3) - \pi$

D  $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) - \pi$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101481

ধৰাহঁল  $(1+x)^{10}$  ৰ বিস্তাৰত  $x^r$  ৰ দ্বিপদ সহগ  $C_r$  য়ে বুজাইছে। যদি  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  ৰ বাবে,

$C_1+3 \cdot 2 C_2+5 \cdot 3 C_3+\dots$  10 তম পদলৈ

$$= \frac{\alpha \times 2^{11}}{2^\beta - 1} \left( C_0 + \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{3} + \dots \text{10 তম পদলৈ} \right)$$

Question: তেন্তে  $\alpha + \beta$  ৰ মান সমান হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101482

Question: তিনি-অংকীয়া সংখ্যাৰ অংকবোৰৰ যোগফল 7 ৰ গুণিতক হোৱা তিনি-অংকীয়া সংখ্যাৰ সংখ্যা হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101483

ধৰাহঁল  $\vec{a}$  আৰু  $\vec{b}$  ভেক্টৰ দুটাৰ মাজৰ কোণ  $\theta$ , য'ত  $|\vec{a}| = 4$ ,  $|\vec{b}| = 3$  আৰু  $\theta \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right)$ ।

$$\text{যদি } \left| (\vec{a} - \vec{b}) \times (\vec{a} + \vec{b}) \right|^2 + 4(\vec{a} \cdot \vec{b})^2$$

Question: তেন্তে সমান হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101484

ধৰাহঁল P আৰু Q বিন্দু দুটাৰ ভূজ  $2x^2 - rx + p = 0$  সমীকৰণৰ মূল। আৰু আৰু বিন্দুৰ কোটি ক্রমে আৰু  $x^2 - sx - q = 0$

ৰ মূল যাতে PQ ব্যাসৰ বৃত্তৰ সমীকৰণ, হয়,  $2(x^2 + y^2) - 11x - 14y - 22 = 0$  তেন্তে  $2r + s - 2q + p$  সমান হ'ব

Question: \_\_\_\_\_.



Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101485

Question:  $14\operatorname{cosec}^2x - 2\sin^2x = 21 - 4\cos^2x$  নির্দ্ব্যর্থ কৰাকৈ  $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right)$  অন্তৰালত  $x$  ৰ মানৰ সংখ্যা হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101486

Question: এটা স্বাভাৱিক  $n$  ৰ বাবে, ধৰাহ'ল  $\alpha_n = 19^n - 12^n$ , তেন্তে  $\frac{31\alpha_9 - \alpha_{10}}{57\alpha_8}$  ৰ মান হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101487

ধৰাহ'ল  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  এটা ফলন বৰ্ণিত যাতে  $f(x) = \left(2\left(1 - \frac{x^{25}}{2}\right)(2 + x^{25})\right)^{\frac{1}{50}}$

যদি  $g(x) = f(f(f(x))) = f(f(x))$  তেন্তে  $g(1)$  ৰ সমান বা  $g(1)$  তকৈ কম গৰিষ্ঠ অখণ্ড সংখ্যাটো হ'ব

Question: \_\_\_\_\_.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101488

ধৰাহ'ল

$$L_1: \vec{r} = \lambda(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}), \lambda \in \mathbf{R}$$

$$L_2: \vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) + \mu(\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}); \mu \in \mathbf{R},$$

ৰেখাদুডালে  $S$  বিন্দুত কাটে। যদি  $ax + by - z + d = 0$  সমতলটোৱে  $S$  ৰে পাৰ হয় আৰু দুয়োৰেখা  $L_1$  আৰু  $L_2$

Question: ৰ সমান্তৰাল, তেন্তে  $a + b + d$  ৰ মান সমান হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101489

ধৰাহ'ল  $\{-1, 0, 1\}$  সংহতিৰ মৌলৰে গঠিত  $A$  এটা  $3 \times 3$  মাত্ৰাৰ মৌলকক্ষ। মৌলবোৰৰ যোগফল 5 ৰ সমান হোৱা

Question: তেনে মৌলকক্ষ  $A$  ৰ সংখ্যা হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101490

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{9}, \frac{19}{27}, \frac{65}{81}, \dots$$

Question: প্ৰগতিটোৰ ১ম 100 টা পদৰ যোগফলৰ সমান বা সৰু হোৱা গৰিষ্ঠ অখণ্ড সংখ্যাটো সমান হ'ব \_\_\_\_\_.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101401

যদি  $Z = \frac{A^2 B^3}{C^4}$ , তেন্তে Z ৰ আপেক্ষিক ত্ৰুটি হ'ব \_\_\_\_\_।

Question:

A  $\frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta B}{B} + \frac{\Delta C}{C}$

B  $\frac{2 \Delta A}{A} + \frac{3 \Delta B}{B} - \frac{4 \Delta C}{C}$

C  $\frac{2 \Delta A}{A} + \frac{3 \Delta B}{B} + \frac{4 \Delta C}{C}$

D  $\frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta B}{B} - \frac{\Delta C}{C}$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101402

Question:  $\vec{A}$  এটা ভেক্টৰ ৰাশি যাতে  $|\vec{A}| = ৫$ ।  $\vec{A}$  ৰ বাবে তলৰ কোনটো প্ৰকাশৰাশি সঁচা হয়?

A  $\vec{A} \cdot \vec{A} = 0$

B  $\vec{A} \times \vec{A} < 0$

C  $\vec{A} \times \vec{A} = 0$

D  $\vec{A} \times \vec{A} > 0$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101403

Question: পৰস্পৰৰ সৈতে  $\theta$  কোণ কৰি থকা দুটা একক ভেক্টৰ  $\hat{A}$  আৰু  $\hat{B}$  ৰ বাবে তলৰ কোনটো সম্বন্ধ সঁচা হ'ব?

A  $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \tan \frac{\theta}{2}$

B  $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \tan \frac{\theta}{2}$

C  $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \cos \frac{\theta}{2}$

D  $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \cos \theta/2$

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101404

যদি অৱস্থান ভেক্টৰ  $2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$  ৰ এটা কণাৰ ওপৰত  $\vec{F} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$  বলে ক্ৰিয়া কৰে, তেন্তে মূলবিন্দু সাপেৰে টৰ্ক হ'ব -

A  $3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$

B  $-10\hat{i} + 10\hat{j} + 5\hat{k}$

C  $10\hat{i} + 5\hat{j} - 10\hat{k}$

D  $10\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101405

পৃথিৱীপৃষ্ঠৰ ওপৰত যিকোনো এটা বিন্দু P ৰ উচ্চতা পৃথিৱীৰ ব্যাসৰ সমান। P বিন্দুত মাধ্যাকৰ্ষণিক ত্বৰণৰ মান, (দিয়া আছে  $g =$  পৃথিৱীপৃষ্ঠত মাধ্যাকৰ্ষণিক ত্বৰণ)

A  $g/2$

B  $g/4$

C  $g/3$

D  $g/9$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101406

গোলাকাৰ বৰষুণৰ টোপাল এটাৰ প্ৰান্তীয় বেগ ( $v_t$ ) টোপালটোৰ ব্যাসার্ধ ( $r$ ) ৰ ওপৰত কিভাৱে নিৰ্ভৰ কৰে,

A  $r^{1/2}$

B  $r$

C  $r^2$

D  $r^3$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101407

300 K ৰ উষ্ণতাত, অক্সিজেন গেছৰ অনুৰ M ম'লাৰ ভৰৰ বাবে গড় বৰ্গমূল দ্ৰুতি ( $v_{rms}$ ) আৰু সৰ্বোচ্চ সাম্ভাৱ্য দ্ৰুতি ( $v_p$ ) ৰ মাজৰ সম্বন্ধ হ'ব,

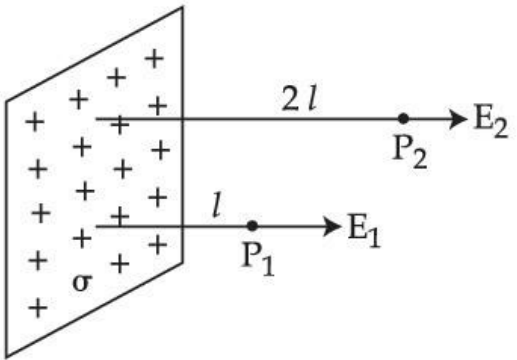
A  $v_{rms} = \sqrt{\frac{2}{3}} v_p$

- B  $v_{\text{rms}} = \sqrt{3/2} v_p$
- C  $v_{\text{rms}} = v_p$
- D  $v_{\text{rms}} = \sqrt{1/3} v_p$

Q:38  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101408

চিত্ৰত, আধানৰ এখন যথেষ্ট ডাঙৰ সমতলীয় পৃষ্ঠ দেখুওৱা হৈছে। আধান বণ্টনৰ পৰা  $l$  আৰু  $2l$  দূৰত্বত ত দুটা বিন্দু  $P_1$  আৰু  $P_2$  আছে। যদি পৃষ্ঠীয় আধান ঘনত্ব  $\sigma$  হয়, তেন্তে  $P_1$  আৰু  $P_2$  ত বৈদ্যুতিক ত্ৰে  $E_1$  আৰু  $E_2$  ৰ মান,



Question:

- A  $E_1 = \sigma/\epsilon_0, E_2 = \sigma/2\epsilon_0$
- B  $E_1 = 2\sigma/\epsilon_0, E_2 = \sigma/\epsilon_0$
- C  $E_1 = E_2 = \sigma/2\epsilon_0$
- D  $E_1 = E_2 = \sigma/\epsilon_0$

Q:39  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101409

তালিকা - I ৰ সৈতে তালিকা - II মিলোৱা।

তালিকা - I

- (A) AC উৎস  
(B) গেলভেন মিটাৰ  
(C) ৰূপান্তৰক  
(D) মেটেল ডিটেক্টৰ

তালিকা - II

- (I) বতৰীত প্ৰবাহৰ উপস্থিতি পৰীক্ষা কৰে।  
(II) যান্ত্ৰিকশক্তিক বিদ্যুত শক্তিলৈ সলনি কৰে।  
(III) পৰিবৰ্তী বতৰীত হোৱা অনুনাদৰ সূত্ৰমতে কাম কৰে।  
(IV) পৰিবৰ্তী বিভৱক সৰু বা ডাঙৰ মানলৈ পৰিৱৰ্তন কৰে।

Question: তলৰ বিকল্পৰ পৰা সঠিক উত্তৰ চয়ন কৰা।

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

Q:40  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101410

R ব্যাসার্ধৰ, বৃত্তাকাৰ পৃষ্ঠচ্ছেদ থকা এডাল দীঘল সৰলৰৈখিক তাঁৰে এক স্থিৰ প্ৰবাহ I কঢ়িয়াই আছে। এই পৃষ্ঠচ্ছেদত প্ৰবাহ I সুসমভাৱে বণ্টিত হৈ আছে। তেন্তে প্ৰবাহ I ৰ বাবে হোৱা চৌম্বিক ত্ৰেৰ ইয়াৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা দূৰত্ব  $r$  ( $r < R$ ) সৈতে হোৱা পৰিবৰ্তন দশাৰ পৰা যায়,

Question:

A  $B \propto r^2$

B  $B \propto r$

C  $B \propto \frac{1}{r^2}$

D  $B \propto \frac{1}{r}$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101411

Question: যদি পৰিবৰ্ত্তী বতনীটোত ৰাটহীন প্ৰবাহ প্ৰবাহিত হৈ আছে, তেন্তে বতনীটো হ'ব —

A সম্পূৰ্ণ/বিশুদ্ধ ৰোধক বতনী

B বিশুদ্ধ আৱেশীয় বতনী

C শ্ৰেণীবদ্ধ LCR বতনী

D কেৱল RC বতনী

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101412

এটা বিদ্যুত চুম্বকীয় তৰংগৰ বাবে, বিদ্যুত ত্ৰেক  $E = 56.5 \sin \omega(t - x/c) \text{NC}^{-1}$  ৰে দৰ্শোৱা হৈছে। যদি ই  $x$ -অৰ দিশত সঞ্চাৰিত হৈছে, তেন্তে মুক্ত স্থানত তৰংগটোৰ তীব্ৰতা নিৰ্ণয় কৰা।

Question:  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$

A  $5.65 \text{ Wm}^{-2}$

B  $4.24 \text{ Wm}^{-2}$

C  $1.9 \times 10^{-7} \text{ Wm}^{-2}$

D  $56.5 \text{ Wm}^{-2}$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101413

এখন পৰ্দাত I আৰু 9I তীব্ৰতাৰ দুটা পোহৰ ৰশ্মিপুঞ্জই সমাৰোপণ কৰি সমাৰোপণ চানেকি উৎপন্ন কৰিছে। এই ৰশ্মিপুঞ্জ দুটাৰ মাজৰ দশা পাৰ্থক্য P বিন্দুত  $\pi/2$  আৰু Q বিন্দুত  $\pi$ । তেন্তে P আৰু Q ত লক্ষ্য তীব্ৰতাৰ মাজৰ পাৰ্থক্য হ'ব \_\_\_\_\_

Question: A  $2I$

B  $6I$

C  $5I$

D  $7I$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101414

পৰাবৈদ্যুতিক ধ্ৰুৱক 4 ৰ এক মাধ্যমত বৈখিকভাৱে গতি কৰি থকা এটা পোহৰ তৰংগই এই মাধ্যমটোৰ বায়ুৰ পৰা পৃথক কৰা আনুভূমিক সন্ধিতলত আপতিত হৈছে। যি আপতন কোণৰ বাবে তৰংগটো পুনৰ একেটা মাধ্যমলৈ প্রতিফলিত হ'ব সেই আপতন কোণটো হ'ব,

(দিয়া আছে : মাধ্যমটোৰ আপেক্ষিক প্ৰৱেশ্যতা  $\mu_r = 1$ )

Question:

A 10°

B 20°

C 30°

D 60°

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101415

তলত দুটা উক্তি দিয়া আছে :

উক্তি - I : ডেভিচন-গাৰ্মাৰ পৰীক্ষাই ইলেকট্ৰনৰ তৰংগ প্ৰকৃতিটো প্ৰতিষ্ঠা কৰিছিলে।

উক্তি - II : যদি ইলেকট্ৰনৰ তৰংগ প্ৰকৃতি আছে, সিহঁতি সমাৰোপণ কৰিব পাৰে আৰু অপৰ্যন্ত দেখুৱায়।

উপৰোক্ত উক্তিৰ প্ৰকাশত, তলত দিয়া বিকল্পসমূহৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ চয়ন কৰা -

Question:

A উক্তি - I আৰু উক্তি - II দুয়োটাই সঁচা।

B উক্তি - I আৰু উক্তি - II দুয়োটাই মিছা।

C উক্তি - I সঁচা কিন্তু উক্তি - II মিছা।

D উক্তি - I মিছা কিন্তু উক্তি - II সঁচা।

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101416

$\text{He}^+$  ৰ তৃতীয় কত থকা ইলেকট্ৰনটোৰ দ্ৰুতিৰ সৈতে হাইড্ৰ'জেন পৰমাণুৰ তৃতীয় কত থকা ইলেকট্ৰনটোৰ দ্ৰুতিৰ অনুপাত হ'ব -

Question:

A 1 : 1

B 1 : 2

C 4 : 1

D 2 : 1

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101417

পোহৰ সংকেতসমূহ ধৰা পেলাবৰ বাবে ফট'ডায়'ডটো ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই ডায়'ডসমূহ প্ৰধানতঃ পশ্চাৰ্তী সংযোগ বিন্যাসত কাৰ্য কৰোৱা হয়, কাৰণ—

Question:

A মুখ্যবাহকসমূহৰ আংশিক পৰিবৰ্তনে উচ্চ অধৰ্তী বায়ুছ প্ৰবাহ উৎপন্ন কৰে।

- B মুখ্যবাহকসমূহৰ আংশিক পৰিবৰ্তনে উচ্চ পশ্চাৰতী বায়াছ প্ৰবাহ উৎপন্ন কৰে।
- C গৌণবাহকসমূহৰ আংশিক পৰিবৰ্তনে উচ্চ অগ্ৰতী বায়াছ প্ৰবাহ উৎপন্ন কৰে।
- D গৌণবাহকসমূহৰ আংশিক পৰিবৰ্তনে উচ্চ পশ্চাৰতী বায়াছ প্ৰবাহ উৎপন্ন কৰে।

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101418

Question: 100 THz কম্পনাংকৰ এটা সংকেতক সৰ্বাধিক দ তাৰ সৈতে প্ৰেৰণ কৰিব পাৰি—

- A একে অণী ক্বেলৰে
- B অপ্তিকেল ফাইবাৰৰে
- C ক'পাৰৰ তাঁৰেৰে পকোৱা যোৰাৰে
- D মুক্ত স্থানৰে

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101419

দুটা মাধ্যম A আৰু B ( $v_A - v_B$ ) ত পোহৰৰ বেগৰ পাৰ্থক্য  $2.6 \times 10^7$  m/s। যদিহে B মাধ্যমটোৰ প্ৰতিসৰাংক 1.47 হয়, তেন্তে মাধ্যম B ৰ প্ৰতিসৰাংকৰ সৈতে মাধ্যম A ৰ প্ৰতিসৰাংকৰ অনুপাত হয়,  
(দিয়া আছে - শূন্য মাধ্যমত পোহৰৰ বেগ  $c = 3 \times 10^8$  ms<sup>-1</sup>)

Question:

- A 1.303
- B 1.318
- C 1.13
- D 0.12

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101420

এজন শিকতেওঁৰ পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ পৰীাগাৰত এটা গেলভেন'মিটাৰৰ ৰোধ (G) নিৰ্ণয় কৰাৰ পৰীাগা এটা কৰিবলৈ দিছে। ছাত্ৰসকলে গেলভেন'মিটাৰ  $\frac{1}{3}$  বিপণৰ বাবে পৰ্যবেণসমূহ লয় ( সিহঁতি সিহঁতৰ শিকক সুধিলে যে G ৰ মান নিৰ্ণয়ৰ বাবে  $\frac{1}{3}$  বিপণৰ প্ৰণালীটো ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যাব নে নাযায়) তলৰ কোনটো শুদ্ধ উত্তৰ হ'ব -

Question:

- A G নিৰ্ণয়ৰ বাবে  $\frac{1}{3}$  বিপণ প্ৰণালী ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা নাযাব।
- B  $\frac{1}{3}$  বিপণ প্ৰণালী ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যাব আৰু এই ত্ৰেত G-এণ্টৰোধ (s) ৰ মানৰ দুগুণ হয়।
- C  $\frac{1}{3}$  বিপণ প্ৰণালী ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি আৰু এই ত্ৰেত  $G = 3$  s।
- D  $\frac{1}{3}$  বিপণ প্ৰণালী ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি আৰু এই ত্ৰেত  $G = s$ ।

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101421

6 m দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল সুযম শিকলি এখন টেবুলত এনেভাৱে ৰখা হৈছে যাতে ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্যৰ এক অংশ টেবুলৰ কাষৰ পৰা ওলমি থাকে। ব্যৱস্থাটো স্থিৰ অৱস্থাত আছে। যদিহে টেবুলখনৰ পৃষ্ঠ আৰু শিকলিডালৰ মাজৰ স্ৰৈতিক ঘৰ্ষণ গুণাংক 0.5 হয়, টেবুলখনৰ পৰা ওলমি থকা শিকলিডালৰ অংশৰ দৈৰ্ঘ্য হয় \_\_\_\_\_ m।

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101422

প্ৰাৰম্ভিক বেগ  $12 \text{ ms}^{-1}$  ৰে গতি কৰা  $0.5 \text{ kg}$  ৰ এটা ব্লকে, ইয়াৰ বেগ আধা হোৱাৰ আগতে, এডাল স্প্ৰিঙক  $30 \text{ cm}$  দূৰত্ব ধৰি সংকোচিত কৰিছে। স্প্ৰিঙডালৰ স্প্ৰিঙ ধ্ৰুৱক হ'ব \_\_\_\_\_  $\text{Nm}^{-1}$ ।

Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101423

এখন নদীৰ পানীৰ ওপৰ স্তৰৰ বেগ  $36 \text{ kmh}^{-1}$ । যদিহে পানীৰ আনুভূমিক স্তৰসমূহৰ মাজৰ বিক্ৰমণ প্ৰতিচাপ  $10^{-3} \text{ Nm}^{-2}$  হয়, তেন্তে নদীখনৰ গভীৰতা হয় \_\_\_\_\_ m। (পানীৰ সান্দ্ৰতা গুণাংক  $10^{-2} \text{ Pa.s}$ )

Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101424

এটা ষ্টীম ইঞ্জিনে প্ৰতি মিনিটত  $100^\circ\text{C}$  উষ্ণতাত থকা  $50 \text{ g}$  বাষ্প গ্ৰহণ কৰে আৰু ইয়াক  $20^\circ\text{C}$  লৈ শীতল কৰে। যদিহে বাষ্পৰ বাষ্পীভৱনৰ লীনতাপ  $540 \text{ cal g}^{-1}$  হয়, তেন্তে প্ৰতি মিনিটত ষ্টীম ইঞ্জিনটোৱে বৰ্জন কৰা তাপ হয় \_\_\_\_\_  $\times 10^3 \text{ cal}$ ।

(দিয়া আছে - পানীৰ প্ৰমাণ তাপ গ্ৰহণৰ মতা  $\text{cal g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  )

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101425

এডাল খোলা অৰ্গেন পাইপৰ প্ৰথম অতিধ্বনিৰ (overtone) কম্পনাংক এডাল বন্ধ অৰ্গেন পাইপৰ মৌলিক কম্পনাংকৰ সমান। যদি বন্ধ অৰ্গেন পাইপডালৰ দৈৰ্ঘ্য  $20 \text{ cm}$ , খোলা অৰ্গেন পাইপডালৰ দৈৰ্ঘ্য হয় \_\_\_\_\_ cm।

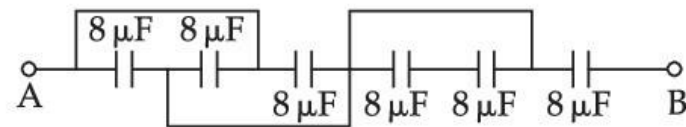
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101426

চিত্ৰত দেখুওৱা বিন্দু A আৰু বিন্দু B ৰ মাজৰ সমতুল্য ধাৰকত্ব হ'ব \_\_\_\_\_  $\mu\text{F}$ ।



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101427

যেতিয়া ইয়াৰ মাজেৰে  $2 \text{ A}$  প্ৰবাহ চালিত হয়, এটা ৰোধে  $15 \text{ s}$  ত  $300 \text{ J}$  তাপ শক্তি উৎপন্ন কৰে। যদিহে প্ৰবাহ  $3 \text{ A}$  লৈ বৃদ্ধি কৰা হয়,  $10 \text{ s}$  ত উৎপন্ন হোৱা শক্তি হ'ব \_\_\_\_\_ J।

Question:

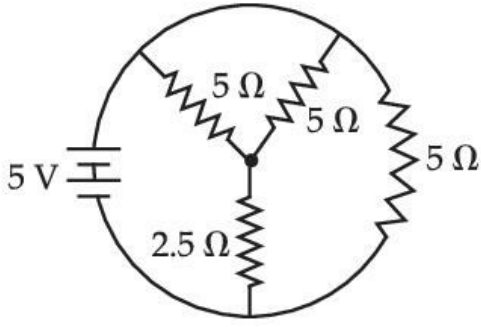
Q:58

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:101428

(চিত্রত দেখুওৱা ধৰণে) বতনীটোত 5 V বেটেৰীটোৱে যোগান ধৰা মুঠ প্ৰবাহ হয় \_\_\_\_\_ A।



Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101429

স্বয়ম্বৰেশ 2.0 Henry ৰ এডাল কুণ্ডলীত প্ৰবাহ  $I = 2 \sin(t^2)$  A অনুসৰি বৃদ্ধি পাইছে। যেতিয়া প্ৰবাহ 0 ৰ পৰা 2 A লৈ পৰিৱৰ্তন হয়, এই সময়ছোৱাত ব্যৱহৃত শক্তিৰ পৰিমাণ \_\_\_\_\_ J।

Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101430

100 g ভৰৰ এটা বস্তুত ত্ৰিয়া কৰা বল  $(10 \hat{i} + 5 \hat{j})$  N। স্থিৰ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰাৰ পাছত,  $t = 2$  s ত বস্তুটোৰ অৱস্থান  $(a \hat{i} + b \hat{j})$  m। a/b ৰ মান হ'ব ত্ৰমে \_\_\_\_\_।

Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101431

নিম্নলিখিত বেপনটো দ্বিপাৰমাণৱিক অণুৰ পৰা এটা ইলেকট্ৰন আঁতৰ কৰাৰ ফলত MOT অনুসৰি শক্তিশালী বান্ধনি দিব।

- (A) NO
- (B) N<sub>2</sub>
- (C) O<sub>2</sub>
- (D) C<sub>2</sub>
- (E) B<sub>2</sub>

নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা আটাইতকৈ উপযুক্ত উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

Question:

- A (A), (B), (C) মাত্ৰ
- B (B), (C), (E) মাত্ৰ
- C (A), (C) মাত্ৰ
- D (D) মাত্ৰ

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101432

Question: টিণ্ডেল প্ৰভাৱৰ বাবে অশুদ্ধ উক্তিটো হ'ল -

- A বিস্তাৰিত প্ৰাৱস্থা আৰু বিস্তাৰণ মাধ্যমৰ প্ৰতিসৰণাংকৰ মানৰ পাৰ্থক্য যথেষ্ট বেছি হ'ব লাগিব।
- B ব্যৱহৃত পোহৰৰ তৰংগদৈৰ্ঘ্যতকৈ বিস্তাৰিত প্ৰাৱস্থাৰ কণাসমূহৰ ব্যাস বেছি সৰু হ'ব নালাগিব।
- C কথাছবি গৃহত ছবি প্ৰক্ষেপণৰ সময়ত টিণ্ডেল পৰিঘটনা লক্ষ্য কৰা যায়।
- D এটা প্ৰকৃত দ্ৰৱ আৰু কলয়ডীয় দ্ৰৱৰ পাৰ্থক্য দেখুৱাবলৈ এইটো ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101433

Question: যোৰটো, য'ত আয়নবোৰ  $Al^{3+}$  ৰ সমইলেকট্ৰনীয় হ'ল -

- A  $Br^-$  আৰু  $Be^{2+}$
- B  $Cl^-$  আৰু  $Li^+$
- C  $S^{2-}$  আৰু  $K^+$
- D  $O^{2-}$  আৰু  $Mg^{2+}$

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101434

গ'ল্ডৰ লঘু  $NaCN$  ৰ জলীয় দ্ৰৱৰ লগত অক্সিজেনৰ উপস্থিতিত নিষ্কাশন কৰিলে দিগ্ৰে জটিল [A], যিয়ে জিংকৰ লগত বিক্ৰিয়াত দিগ্ৰে মৌলিক গ'ল্ড আৰু অন্য এটা জটিল [B]। যথাক্ৰমে [A] আৰু [B] হ'ল।

- A  $[Au(CN)_4]^-$  আৰু  $[Zn(CN)_2(OH)_2]^{2-}$
- B  $[Au(CN)_2]^-$  আৰু  $[Zn(OH)_4]^{2-}$
- C  $[Au(CN)_2]^-$  আৰু  $[Zn(CN)_4]^{2-}$
- D  $[Au(CN)_4]^{2-}$  আৰু  $[Zn(CN)_6]^{4-}$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101435

নিম্নলিখিতবোৰৰ ভিতৰত ইলেকট্ৰন ঘাটি থকা অণুৰ সংখ্যা হ'ল :

Question:  $PH_3$ ,  $B_2H_6$ ,  $CCl_4$ ,  $NH_3$ ,  $LiH$  &  $BCl_3$

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101436

Question: নিম্নলিখিত ক্ষাৰমূ্তিকা ধাতুসমূহৰ ভিতৰত কোনটোৰ জলীয় দ্ৰৱত সৰ্বোচ্চ আয়নীয় গতিশীলতা আছে।

- A  $\text{Be}^{2+}$
- B  $\text{Mg}^{2+}$
- C  $\text{Ca}^{2+}$
- D  $\text{Sr}^{2+}$

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101437

Question:  $\text{AgCl}$  ৰ বগা অধঃক্ষেপ তৰল এমনিয়া দ্ৰৱত মিহলি হৈ যায় উৎপত্তি হোৱাৰ বাবে।

- A  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$
- B  $[\text{Ag}(\text{Cl})_2(\text{NH}_3)_2]$
- C  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$
- D  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)\text{Cl}]\text{Cl}$

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101438

Question: ছেৰিয়াম (IV) ৰ এটা সম্ভ্ৰান্ত গেছ বিন্যাস আছে। ইয়াৰ বিষয়ে শুদ্ধ উক্তি নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত কোনটো ?

- A ই বেডক্স বিক্ৰিয়া হ'বলৈ প্ৰাথমিকতা নিদিব।
- B ই ইলেকট্ৰন গ্ৰহণ কৰিব আৰু এটা জাৰণকৰ্তা হিচাবে ভূমিকা ল'ব।
- C ই এটা ইলেকট্ৰন এৰি দিব আৰু বিজাৰণ কৰ্তা হিচাবে ব্যৱহাৰ হ'ব।
- D ই জাৰণকৰ্তা আৰু বিজাৰণকৰ্তা, দুয়োটা হিচাবে ভূমিকা ল'ব।

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101439

Question: নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত কোনটো শক্তিশালী জাৰণকৰ্তা ?

- A  $\text{Mn}^{3+}$
- B  $\text{Fe}^{3+}$
- C  $\text{Ti}^{3+}$
- D  $\text{Cr}^{3+}$

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101440

Question: পানীৰ অতিপুষ্টিকৰণৰ ফলত হয় -

- A জৈৱ বৈচিত্ৰৰ ক্ষতি।

B জৈৱ বস্তু ভাঙি যোৱা।

C জৈৱ বৈচিত্ৰৰ বৃদ্ধি।

D BOD কমি যোৱা।

Q:71

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101441

লঘু নাইট্ৰিক এছিডৰ লগত বিক্ৰিয়াত ফিনলে দিয়ে দুটা জাতদ্ৰব্য, কোনটো পদ্ধতি বেছি পৰিমাণৰ পৃথকীকৰণৰ বাবে আটাইতকৈ উপযুক্ত হ'ব -

Question:

A বৰ্ণলেখন

B আংশিক স্ফটিকীকৰণ

C বাষ্প পাতন

D উৰ্ধ পাতন

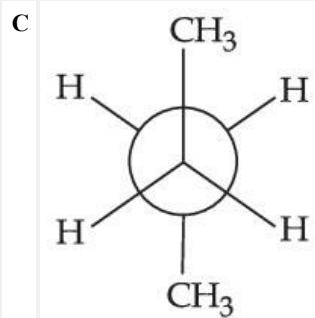
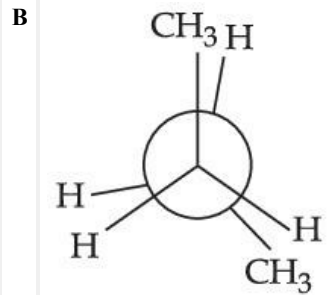
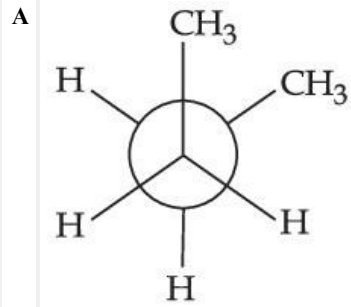
Q:72

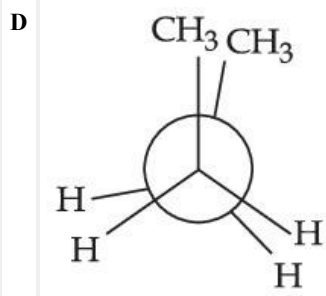
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101442

নিম্নলিখিত গঠনবোৰত, কোনটোৰ অনাগ্ৰস্ত অনুৰূপতা আছে যাৰ সৰ্বোচ্চ সমতলী কোণ আছে।

Question:



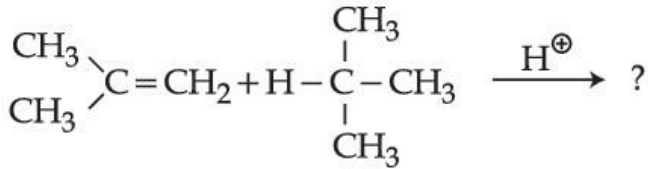


Q:73

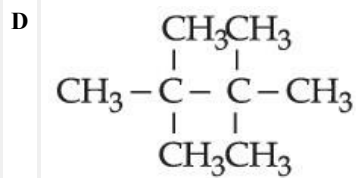
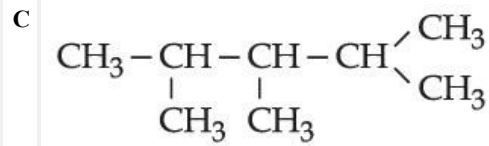
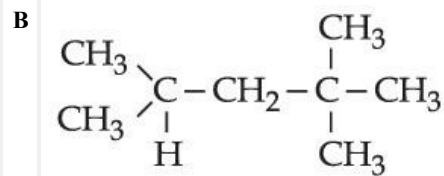
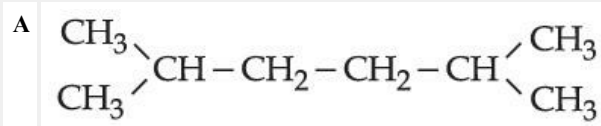
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101443

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াত উৎপন্ন হোৱা জাতদ্রব্য হ'ল-



Question:



Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101444

Question: ইথিলিডিন ক্ল'বাইডৰ IUPAC নাম হ'ল -

A 1-ক্ল'ব' ইথিন

B 1-ক্ল'ব' ইথাইন

C 1, 2-ডাইক্ল'ব' ইথেন

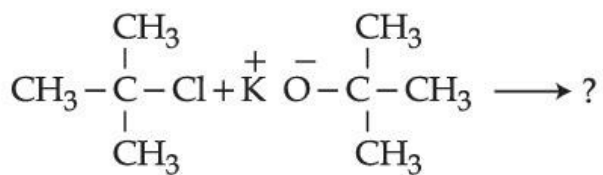
D 1, 1-ডাইক্ল'ব' ইথেন

Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101445

বিক্রিয়াটোৰ মুখ্য জাতদ্রব্য হ'ল -



Question:

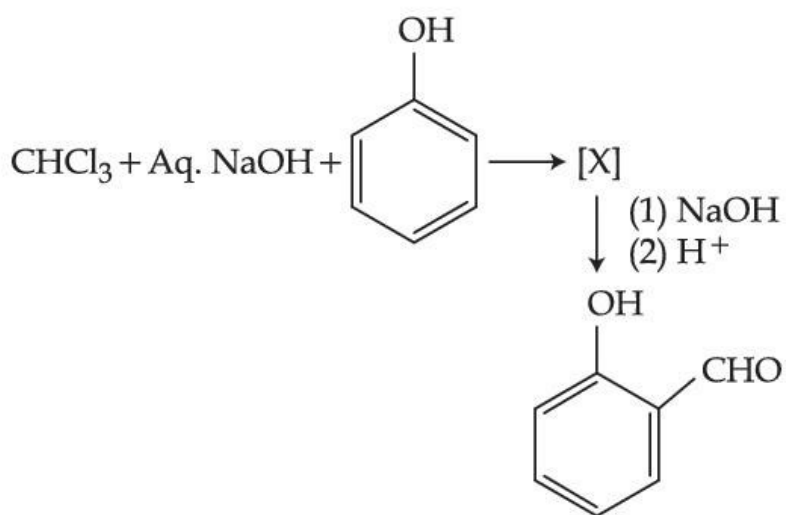
- A *t*-বিউটাইল ইথাইল ইথাৰ  
B 2,2-ডাইমিথাইল বিউটেন  
C 2-মিথাইল পেন্ট-1-ইন  
D 2-মিথাইল প্রপ-1-ইন

Q:76

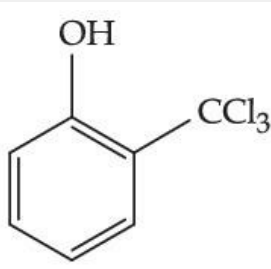
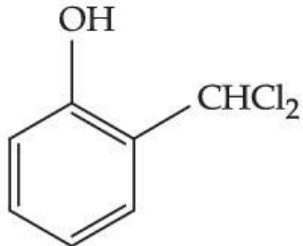
Topic Name:Chemistry-Section A

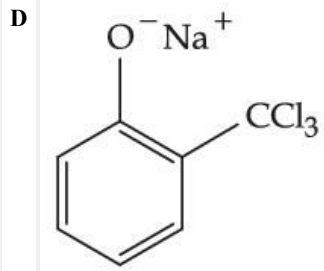
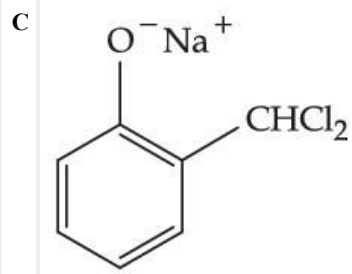
ItemCode:101446

X ৰ শুদ্ধ গঠন লিখা।



Question:

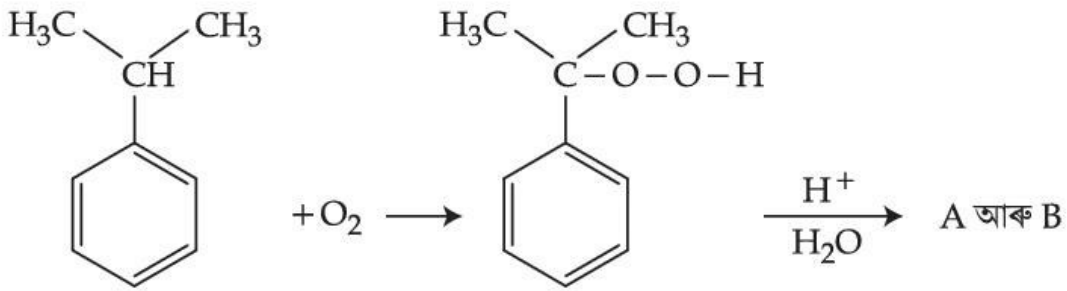
- A 
- B 



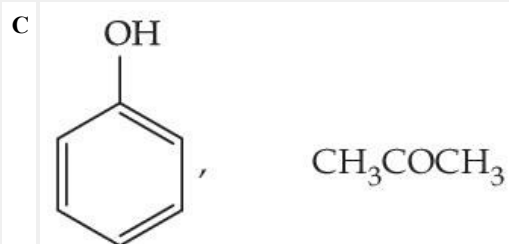
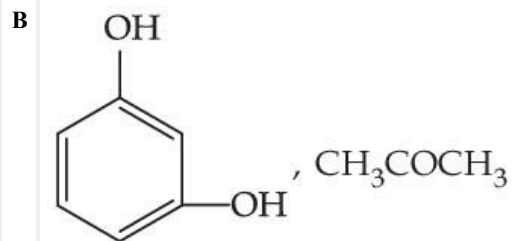
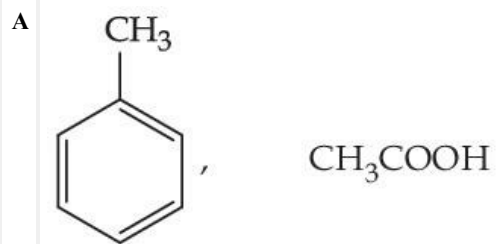
Q:77  
Topic Name: Chemistry-Section A

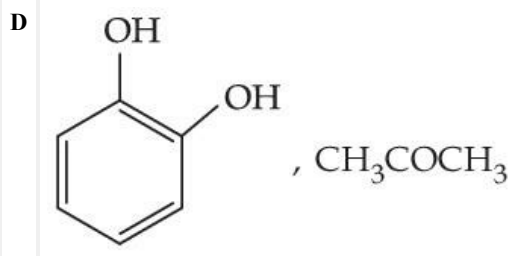
ItemCode:101447

নিম্নলিখিত বিক্রিয়াত



Question: যৌগ A আৰু B যথাক্রমে হ'ল





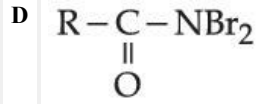
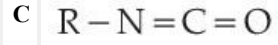
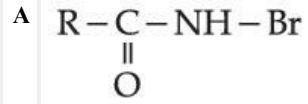
Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101448

$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$  ৰ ব্রমিন আৰু KOH ৰ লগত বিক্ৰিয়াত দিয়ে অন্তিম জাতদ্রব্য  $\text{RNH}_2$ । নিম্নলিখিতবোৰৰ ভিতৰত

Question: কোনটো মধ্যবর্তী উৎপন্ন হয়?



Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101449

Question: কাপোৰ ধোৱাৰ সময়ত বহু কম পৰিমাণৰ চাবোন ব্যৱহাৰ কৰিলে কাপোৰ পৰিষ্কাৰ কৰাৰ উদ্দেশ্য সফল নহয় কাৰণ—

A চাবোনৰ কণাসমূহ পানীত আয়ন হিচাবে ওপঙি থাকে।

B চাবোনৰ জলঘূণী অংশটোৱে তেলযুক্ত পদাৰ্থ আঁতৰাব পাৰে।

C চাবোনৰ গাঢ়তাৰ কাৰণে CMC মানৰ তলত মাইচেল গঠিত হয়।

D চাবোনৰ কলয়ডীয় গঠনটো পানীত খেলিমেলি হয়।

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101450

Question: এটা কৃত্ৰিম মিঠাকাৰীৰ উদাহৰণ।

A বিথিঅনেল

B এলিটেম

C ছেলভাৰছন

D লেক্ট'জ

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101451

681 g  $C_7H_5N_3O_6$  ত থকা N-পৰমাণুৰ সংখ্যা  $x \times 10^{21}$ ।  $x$  ৰ মান হ'ল \_\_\_\_\_।

Question: ( $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ) (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101452

কঠিন NaCl যাৰ ঘনত্ব  $43.1 \text{ g cm}^{-3}$ ,  $Na^+$  আৰু  $Cl^-$  আয়নৰ মাজত দূৰত্ব হ'ল \_\_\_\_\_  $\times 10^{-10} \text{ m}$ ।

(নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Question: (দিয়া আছে :  $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101453

লিথিয়াম পৰমাণুৰ (Li) ভূমিস্তৰ অৱস্থাত আয়নীকৰণ কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা পোহৰৰ দীৰ্ঘতম তৰংগদৈৰ্ঘ্য হ'ল  $x \times 10^{-8} \text{ m}$ ।  $x$  ৰ মান হ'ল \_\_\_\_\_। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

(দিয়া আছে : হাইড্ৰ'জেন পৰমাণুৰ প্ৰথম কক্ষত ইলেকট্ৰনৰ শক্তি হ'ল  $-2.2 \times 10^{-18} \text{ J}$  ;  $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$

Question: আৰু  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101454

বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে প্ৰমাণ এণ্ট্ৰপী পৰিৱৰ্তন  $4Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(s)$  হ'ল  $-550 \text{ J K}^{-1} 298 \text{ K}$  ত। (দিয়া আছে প্ৰমাণ এনথালপি পৰিৱৰ্তন বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে  $-165 \text{ kJ mol}^{-1}$ )। উষ্ণতা য'ত বিক্ৰিয়াটোৱে সাম্য অৱস্থা পায় হ'ল \_\_\_\_\_ K।

Question: (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101455

$H_2SO_4$  ৰ 1 L জলীয় দ্ৰৱত 0.02 m mol আছে। এই দ্ৰৱৰ 50% আয়নমুক্ত পানীৰে লঘু কৰি 1 L দ্ৰৱ (A) পোৱা গ'ল। দ্ৰৱ (A) ত 0.01 m mol  $H_2SO_4$  যোগ কৰা হ'ল। অন্তিম দ্ৰৱটোত  $H_2SO_4$  ক মুঠ m mol হ'ল \_\_\_\_\_

Question:  $\times 10^3 \text{ m mols}$ ।

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101456

$27^\circ\text{C}$  আৰু  $1 \text{ atm}$  চাপত  $N_2O_4$  ৰ  $NO_2$  লৈ 50% বিয়োজন হওতে প্ৰমাণ মুক্ত শক্তি পৰিৱৰ্তন ( $\Delta G^\circ$ ) হ'ল  $-x \text{ J mol}^{-1}$ ।  $x$  ৰ মান হ'ল \_\_\_\_\_। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

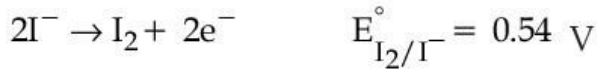
Question: (দিয়া আছে :  $R = 8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ,  $\log 1.33 = 0.1239$ ,  $\ln 10 = 2.3$ )

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101457

এটা কোষত, নিম্নলিখিত বিক্রিয়া হ'ব -



কোষটোৰ প্ৰমাণ ইলেকট্ৰড বিভৱ স্বত্বঃস্বফূৰ্ত বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে হ'ল  $x \times 10^{-2} \text{ V}$  298 K ত।  $x$  ৰ মান হ'ল \_\_\_\_\_।

(নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

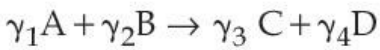
Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101458

এটা প্ৰদত্ত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াৰ বাবে -



C ৰ গাঢ়তা 10 ছেকেণ্ডত  $10 \text{ mmol dm}^{-3}$  ৰ পৰা  $20 \text{ mmol dm}^{-3}$  লৈ সলনি হয়। D ৰ আৰিৰ্ভাৱ হোৱাৰ বেগ B ৰ লুপ্ত হোৱাৰ বেগৰ 1.5 গুণ, যিটো A ৰ লুপ্ত হোৱাৰ বেগৰ দুগুণ। D ৰ আৰিৰ্ভাৱ হোৱাৰ বেগ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা পোৱা গ'ল  $9 \text{ mmol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ । গতিকে বিক্ৰিয়াৰ বেগ হ'ল \_\_\_\_\_  $\text{mmol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ ।

(নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101459

যদি  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$  এ d-d সংক্ৰমণৰ কাৰণে এটা  $600 \text{ nm}$  তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ পোহৰ শোষণ কৰে, তেন্তে অষ্টফলকীয় ক্ৰিষ্টেল ক্ষেত্ৰ বিভাজন শক্তিৰ মান  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  ৰ বাবে হ'ব \_\_\_\_\_  $\times 10^{-21} \text{ J}$ । (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)

(দিয়া আছে :  $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$  আৰু  $c = 3.08 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101460

5.0 g পেণ্ট-1-ইনৰ লগত সম্পূৰ্ণভাৱে বিক্ৰিয়া কৰা ব্ৰমিনৰ সংখ্যা গ্ৰামত হ'ল \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2} \text{ g}$ ।

(পাৰমাণৱিক ভৰ Br ৰ = 80 g/mol)

Question: