

প্রশ্নব্যাংক
শ্রেণি:নবম
বিষয়: উচ্চতর গণিত (বহুনির্বাচনি)

বার্ষিক পরীক্ষার অধ্যায় সমূহ:

১. তৃতীয় অধ্যায় জ্যামিতি
২. পঞ্চম অধ্যায় সমীকরণ
৩. অষ্টম অধ্যায় ত্রিকোণমিতি
৪. নবম অধ্যায় সূচকীয় ও লগারিদমীয় ফাংশন
৫. অধ্যায়-১১: স্থানাঙ্ক জ্যামিতি
৬. অধ্যায়-১৪: সম্ভাবনা

মো:আশরাফ হোসেন
সহকারী শিক্ষক (গণিত)
রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ

পঞ্চম অধ্যায়

সমীকরণ

বহুনির্বাচনি

১. $ax^2 + bx + c = 0$ এবং a, b, c বাস্তব সংখ্যা হলে $2 - 3x^2 + x = 0$ সমীকরণে a -এর মান কোনটি?
ক) 0 খ) 2 গ) -3 ঘ) 9

২. $x^2 - 5x + 6 = 0$ এর সমাধান নিচের কোনটি?
ক) 1, 3 খ) 1, 2 গ) 2, 3 ঘ) 3, 4

৩. $ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণটিতে নিশ্চায়ক নিচের কোনটি হবে?
ক) $a^2 - 4ab$ গ) $b^2 - 4ac$ ঘ) $c^2 - 4ab$ ঙ) $b^2 - 4ab$

৪. নিশ্চায়ক $b^2 - 4ac > 0$ এবং পূর্ণবর্গ হলে কী হবে?
ক) মূলদ্য বাস্তব গ) অবাস্তব ঘ) অমূলদ ঙ) জটিল

৫. $2x^2 - 3x - 1 = 0$ এর নিশ্চায়ক কত?
ক) 15 খ) 16 গ) 17 ঘ) 18

৬. $x^2 - 6x + 9 = 0$ সমীকরণের নিশ্চায়ক নিচের কোনটি?
ক) 40 খ) $6\sqrt{2}$ গ) $2\sqrt{10}$ গ) 0

৭. $\sqrt[3]{\frac{x-1}{3x+2}} = 2$ সমীকরণটির সমাধান কত?
ক) $-\frac{17}{23}$ গ) $\frac{17}{23}$ ঘ) $-\frac{23}{17}$ ঙ) $\frac{23}{17}$

৮. $(1+x)^{\frac{1}{3}} + (1-x)^{\frac{1}{3}} = 0$ সমীকরণটির সমাধান নিচের কোনটি?
ক) 1 গ) ± 1 ঘ) 2 ঙ) ± 2

৯. $\sqrt{2+x} = 0$ সমীকরণের—

i. একটি মাত্র মূল বিদ্যমান

ii. সমাধান -2

iii. সমাধান 2

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i, ii ও iii

১০. $\sqrt{x^2 - 5x + 6} = 0$ সমীকরণটি—

i. $x = -3$ এর জন্য সত্য

ii. $x = 3$ এর জন্য সত্য

iii. $x = 2$ এর জন্য সত্য

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii গ) i ও iii ঘ) ii ও iii ঙ) i, ii ও iii

১১. $(\sqrt[3]{27})^4$ এর সমান কোনটি?

ক) 81 গ) 243 ঘ) 729 ঙ) 2187

১২. $16^{x+2} = 8^{3x+1}$ সমীকরণে $a^n = a^m$ আকারে প্রকাশিত রূপ কোনটি?

ক) $2^{4x+4} = 2^{9x+3}$

গ) $2^{4x+8} = 2^{9x+3}$

খ) $2^{8x+4} = 2^{3x+9}$

ঘ) $4^{4x+8} = 4^{9x+3}$

১৩. $2^{x+9} = 8^{x+1}$ হলে x এর মান কত?

ক) 2

গ) 3

ঘ) 8

ঙ) 9

১৪. $3^x \cdot 9^y = 81$ সমীকরণ থেকে পাওয়া যায়—

i. $x + 2y = 4$

ii. $x - 2y = 4$

iii. $x + 2y - 4 = 0$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

গ) i ও iii

ঘ) ii ও iii

ঙ) i, ii ও iii

১৫. $(\sqrt{3})^{x+5} = (\sqrt[3]{3})^{2x+5}$ সূচকীয় সমীকরণে—

i. $\frac{x+5}{2} = \frac{2x+5}{3}$

ii. $x = -5$

iii. $3 \frac{x+5}{2} = 3 \frac{2x+5}{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii ● i ও iii Ⓔ ii ও iii Ⓕ i, ii ও iii

তৃতীয় অধ্যায় জ্যামিতি

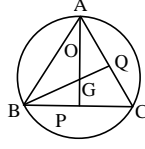
১. একটি ত্রিভুজের নববিন্দু বৃত্তের ব্যাসার্ধ 5 cm হলে ঐ ত্রিভুজের পরিবৃত্তের ক্ষেত্রফল কত?

- Ⓐ 25π Ⓑ 50π ● 100π Ⓒ 150π

২. 2 সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের কেন্দ্র থেকে বহিঃস্থ কোনো বিন্দুর দূরত্ব 6 সে.মি. হলে, ঐ বিন্দু হতে বৃত্তের ওপর অঙ্কিত স্পর্শকের দৈর্ঘ্য কত?

- Ⓐ 6.32 সে.মি. Ⓑ 5.91 সে.মি.
● 5.66 সে.মি. Ⓒ 4.47 সে.মি.

৩. চিত্রে $\triangle ABC$ এর পরিকেন্দ্র O, ভরকেন্দ্র G হলে—



i. $AG : \frac{2}{3} AP$

ii. $BG : GQ = 2 : 1$

iii. লম্ব বিন্দু, O এবং G সমরেখ

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii ● ii ও iii Ⓒ i, ii ও iii

৪. ত্রিভুজটি পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ 3 সে.মি. হলে উহার নববিন্দু বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত হবে?

- Ⓐ 8 সে.মি. Ⓑ 6 সে.মি. Ⓒ 3 সে.মি. ● 1.5 সে.মি.

৫. একটি ত্রিভুজের পরিব্যাসার্ধ 9 সে.মি.। ঐ ত্রিভুজের নববিন্দু বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত সে.মি.?

- 4.5 Ⓑ 9 Ⓒ 18 Ⓓ 81

৬. $a : b = c : d$ হলে নিচের কোনটি সঠিক?

- $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ Ⓑ $\frac{a}{b} = cd$ Ⓒ $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ Ⓓ $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$

৭. বৃত্তের ক্ষেত্রে পরিসীমাকে কী বলে?

- পরিধি Ⓑ ব্যাস Ⓒ ব্যাসার্ধ Ⓓ জ্যা

৮. $\triangle ABC$ এর BC বাহুর সমান্তরাল রেখা যদি AB ও AC কে D ও E বিন্দুতে ছেদ করে তবে নিচের কোনটি হবে?

- Ⓐ $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AC}$ Ⓑ $AB \cdot AE = AC \cdot CD$
Ⓒ $\frac{AB}{AD} = AC^2$ ● $AB : AD = AC : AE$

৯. $\triangle ABC$ ত্রিভুজের পরিবৃত্তের ব্যাসার্ধ R এবং $AD \perp BC$ হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ $AB \cdot AC = \frac{1}{2} R \cdot AD$ ● $AB \cdot AC = 2R \cdot AD$
Ⓑ $AB \cdot AC = 3R \cdot AD$ Ⓒ $AB \cdot AC = RAD$

১০. দুইটি ত্রিভুজের উচ্চতা সমান হলে, তাদের ক্ষেত্রফল কী হবে?

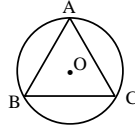
- Ⓐ সমান ● সমানুপাতিক
Ⓑ অসমান Ⓒ ব্যস্তানুপাতিক

১১. দুইটি বহুভুজের কোণগুলো সমান হলে—

- i. বহুভুজদ্বয় সদৃশকোণী
ii. বহুভুজদ্বয় সদৃশ অথবা অসদৃশ
iii. বহুভুজদ্বয় সর্বদা সর্বসম

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii



ΔABC বৃত্তে অন্তর্লিখিত হলে O কে বলা হয়—

ক) ভরকেন্দ্র গ) অন্তঃকেন্দ্র ● পরিকেন্দ্র ঘ) সমরেখ

অষ্টম অধ্যায় ত্রিকোণমিতি

1. $\sec \theta + \tan \theta = 5$ হলে, $(\sec \theta - \tan \theta)$ এর মান কত?

- ক) -5 ঘ) $-\frac{1}{5}$ ● $\frac{1}{5}$ ঘ) 5

2. $\sin \theta = \frac{b}{a}$ (যেখানে $a > b > 0$) হলে—

- i. $\tan \theta = \frac{b}{\sqrt{a^2 - b^2}}$ ii. $\cot \theta = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{b}$
iii. $\sec \theta = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ঘ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

3. i. $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$

ii. $\sec^2 \theta = 1 + \tan^2 \theta$

iii. $\sec^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ঘ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

4. ΔABC এ $\operatorname{cosec} \theta = \sqrt{13}$ হলে—

i. ত্রিভুজটির লম্ব = 1

ii. ত্রিভুজটির ভূমি = 1

iii. ত্রিভুজটির ভূমি = $2\sqrt{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

5. i. $\frac{1}{\sec^2 \theta} + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 \theta} = 1$

ii. $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$

iii. $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta = 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ঘ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

6. $\cos^2 \frac{\pi}{4} + \sin^2 \frac{\pi}{3}$ এর মান কত?

- ক) $\frac{4}{5}$ ঘ) $\frac{2}{5}$ ● $\frac{5}{4}$ ঘ) $\frac{1}{3}$

7. $A = \frac{\pi}{6}$ এবং $B = \frac{\pi}{6}$ হলে $\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক) $\frac{1}{2}$ ঘ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ গ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ● $\sqrt{3}$

8. $\sec \theta = \frac{5}{4}$ এবং $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ হলে $\operatorname{cosec} \theta$ এর মান কত?

- ক) $\frac{1}{5}$ ঘ) $\frac{1}{3}$ গ) $-\frac{3}{5}$ ● $-\frac{5}{3}$

9. $\operatorname{cosec} A = \frac{a}{b}$ হলে $\tan A$ এর মান কত?

- ক) $\frac{b}{b^2 - a^2}$ ঘ) $\frac{-b}{b^2 - a^2}$
● $\frac{\pm b}{\sqrt{a^2 - b^2}}$ ঘ) $\frac{b^2}{a^2 - b^2}$

10. $\operatorname{cosec} A = \frac{m}{n}$ (যেখানে $m > n > 0$) হলে—

- i. $\tan A = \frac{n}{\sqrt{m^2 - n^2}}$

$$\text{ii. } \cot A = \frac{\sqrt{m^2 - n^2}}{n}$$

$$\text{iii. } \tan A = \frac{\pm n}{m^2 - n^2}$$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii ☒ i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

11.θ সূক্ষ্মকোণ হলে—

$$\text{i. } \sin^2 + \cos^2\theta = 1$$

$$\text{ii. } \sec^2\theta + \tan^2 = 1$$

$$\text{iii. } \operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1$$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ☒ i ও ii ● i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

12. $2\pi < \theta < 4\pi$ এর ব্যবধিতে $\sin\theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ এর সমাধান নিচের কোনটি?

- ☒ 360° ☒ 540° ● 570° ☒ 675°

নবম অধ্যায়

সূচকীয় ও লগারিদমীয় ফাংশন

1. $a^l = b$, $b^m = c$, $c^n = a$ হলে, lmn এর মান কত?

- ☒ abc ☒ $\frac{l}{abc}$ ● l ☒ -l

2. a^m প্রতীকটিতে a কে কী বলা হয়?

- ভিত্তি ☒ সূচক ☑ শক্তি ☒ অনুপাত

3. $a \in \mathbb{R}$ এবং $a \neq 0$ হলে—

$$\text{i. } a^{-n} \cdot a^n = 1$$

$$\text{ii. } a^0 = 0$$

$$\text{iii. } a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ☒ i ও ii ● i ও iii ☑ ii ও iii ☒ i, ii ও iii

8. যদি $a^b = b^a$ হয় তাহলে $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{a}{b}}$ এর মান কত?

- $\frac{a}{b} - 1$ ☒ $\frac{a}{b^b} - 1$ ☑ $\frac{a}{b^b} + 1$ ☒ 1

5. $9^{2m} = 3^{x+1}$ হলে x = কত?

- ☒ $\frac{2}{3}$ ● $\frac{1}{3}$ ☑ -3 ☒ $-\frac{2}{3}$

৮. যদি $a^b = b^a$ হয় তাহলে $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{a}{b}}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ☒ $\frac{a^a}{b^b}$ ☒ $\frac{a^{ab}}{b^b}$ ☑ $\frac{a^{\frac{a}{b}}}{b^{\frac{a}{b}}}$ ● a^{b-1}

9. $x^{\sqrt{x}} = (x\sqrt{x})^x$ হলে, x এর মান কত?

- ☒ $\frac{2}{3}$ ☑ $\frac{3}{2}$ ● $\frac{9}{4}$ ☒ $\frac{27}{8}$

10. $\left(\frac{1}{a^3} - b^{\frac{1}{3}}\right) \left(\frac{2}{a^3} + a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}}\right)$ এর মান কোনটি?

- ☒ a + b ● a - b ☑ $a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{3}}$ ☒ $(a-b)^{\frac{1}{3}}$

11. $\{1 - (1 - x^3)^{-1}\}^{-1} =$ কত?

- ☒ $\frac{1}{x^3} + 1$ ● $1 - \frac{1}{x^3}$ ☑ $\frac{1}{1+x^3}$ ☒ $\frac{2-x^3}{1+x^2}$

12. $\left(\frac{a}{b}\right)^a \times \left(\frac{a}{b}\right)^b =$ কত?

- ☒ $\left(\frac{a}{b}\right)^{ab}$ ☒ $\left(\frac{2a}{b}\right)^{a+b}$ ☑ $\frac{a^{a-b}}{b}$ ● $\left(\frac{a}{b}\right)^{a+b}$

অধ্যায়-১১: স্থানাঙ্ক জ্যামিতি

১. একটি ত্রিভুজের শীর্ষ এর যথাক্রমে $(-2, 0)$, $(5, 0)$ ও $(1, 4)$ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 ক) 10 খ) 12 ● 14 ঘ) 16
২. একটি ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষ যথাক্রমে $A(1, 0)$, $B(0, 1)$ এবং $C(-1, 0)$ হলে—
 i. A বিন্দুটি X-অক্ষের ওপর অবস্থিত
 ii. C বিন্দুটি Y-অক্ষের ওপর অবস্থিত
 iii. AC এর দৈর্ঘ্য 2 একক
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i খ) i ও ii ● i ও iii ঘ) ii ও iii
৩. একটি ত্রিভুজের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3, 4 ও 5 হলে—
 i. পরিসীমা 12
 ii. ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল 6 বর্গ একক
 iii. ত্রিভুজটি সমকোণী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii ● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
৪. কোনো ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3, 4 ও 5 একক হলে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 ক) 2 খ) 4 ● 6 ঘ) 8
৫. $\triangle ABC$ এর তিনটি শীর্ষ $A(1, 3)$, $B(5, 1)$ এবং $C(3, P)$ । $\triangle ABC$ এর ক্ষেত্রফল 4 বর্গ একক হলে Q এর মান কত?
 ● 0, 4 খ) 5, 4 গ) 5, 8 ঘ) 8, 7
৬. চতুর্ভুজের চারটি বাহু সমান কিন্তু কর্ণদ্বয় অসমান হলে তা নিচের কোনটি?
 ● রম্বস খ) সামান্তরিক গ) বর্গ ঘ) আয়ত
৭. $A(-a, 0)$, $B(0, -a)$, $C(a, 0)$, $D(0, a)$ শীর্ষবিশিষ্ট ABCD চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 ● $2a^2$ খ) $2a$ গ) a^2 ঘ) $a^2\sqrt{2}$
৮. $P(3, 0)$, $Q(0, 1)$ $R(-1, r)$ শীর্ষবিশিষ্ট ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 5 বর্গ একক হলে, r এর মান কত?
 ● -2 খ) -1 গ) 0 ঘ) 1
১০. $(-a, 0)$, $(0, -a)$, $(a, 0)$, $(0, a)$ শীর্ষবিশিষ্ট চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 ক) $4a^2$ খ) $3a^2$ গ) $2a^2$ ● a^2
১১. $A(1, -1)$, $B(2, 2)$ এবং $C(4, t)$ বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে t এর মান কত?
 ক) 7 ● 8 গ) -8 ঘ) -7
১২. $A(3, 3p)$ এবং $B(4, p^2 + 1)$ বিন্দুগামী সরলরেখার ঢাল -1 হলে p এর মান কোনটি?
 ● 2, 1 খ) -2, 1 গ) $\frac{1}{2}$, 1 ঘ) -2, -1
১৩. $A(0, 0)$ এবং $B(a, b)$ বিন্দুগামী সরলরেখার ঢাল কত?
 ক) $\frac{a}{b}$ খ) ab ● $\frac{b}{a}$ ঘ) a - b
১৪. কোনো সরলরেখা দ্বারা x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে 45° কোণ উৎপন্ন করলে ঢাল m এর মান হবে—
 ক) 0 ● 1
 গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
১৫. $(a, 1)$ এবং $(-1, a)$ বিন্দুগামী রেখার ঢাল 3 হলে a এর মান কত?
 ক) 3 ● $\frac{1}{2}$ গ) $-\frac{1}{2}$ ঘ) -2

অধ্যায়-১৪: সম্ভাবনা

১. কোনো পরীক্ষার ফলাফল বা ফলাফলের সমাবেশকে কী বলে?
 ● ঘটনা খ) অনুকূল ফলাফল গ) নমুনা ঘ) সম্ভাবনা
২. একটি ছক্কা নিক্ষেপ পরীক্ষায় জোড় সংখ্যার সেটকে কী বলা হয়?
 ● ঘটনা খ) সমসম্ভাব্য ঘটনা
 গ) নমুনাক্ষেত্র ঘ) নমুনা বিন্দু
৩. একটি নিরপেক্ষ ছক্কা নিক্ষেপের ঘটনায়—
 i. নমুনা বিন্দু ৬টি
 ii. নমুনা বিন্দুগুলো সমসম্ভাব্য ঘটনা
 iii. নমুনা বিন্দুগুলো পরস্পর বিচ্ছিন্ন ঘটনা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

৪. একটি ছক্কা নিষ্ক্ষেপ করলে ফলাফল ৩ এর গুণিতক হওয়ার অনুকূল ফলাফল কতটি?

- Ⓐ ১টি ● ২টি Ⓒ ৩টি Ⓓ ৪টি

৫. একটি নিরপেক্ষ ছক্কা নিষ্ক্ষেপ করা হলো, সংখ্যাটি ৫ বা ৫ এর চেয়ে বেশি আসার সম্ভাবনা কত?

- Ⓐ $\frac{1}{2}$ ● $\frac{1}{3}$ Ⓒ $\frac{1}{4}$ Ⓓ $\frac{1}{6}$

৬. ইংরেজি বর্ণমালা হতে একটি অক্ষর নেয়া হলে তা ব্যঞ্জনবর্ণ হওয়ার সম্ভাবনা কোনটি?

- Ⓐ $\frac{5}{26}$ ● $\frac{21}{26}$ Ⓒ $\frac{1}{26}$ Ⓓ $\frac{3}{26}$

৭. দুইটি নিরপেক্ষ মুদ্রা নিষ্ক্ষেপ করায় সমগ্র ফলাফল

HH, HT, TH, TT –

i. ১ম নিষ্ক্ষেপে H পড়ার সম্ভাবনা $\frac{1}{2}$

ii. উভয় মুদ্রায় একই পিঠ পড়ার সম্ভাবনা $\frac{1}{2}$

iii. উভয় মুদ্রায় T পড়ার সম্ভাবনা $\frac{1}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii Ⓐ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৪.i. কোনো ঘটনার সম্ভাবনা = $\frac{\text{উক্ত ঘটনার অনুকূল ফলাফল}}{\text{সমগ্র সম্ভাব্য ফলাফল}}$

ii. সম্ভাবনার মান 0 হতে 1 এর মধ্যে থাকে

iii. একটি মুদ্রা নিষ্ক্ষেপে H অথবা T আসার সম্ভাবনা 1

নিচের কোনটি সঠিক?

- Ⓐ i ও ii Ⓒ i ও iii Ⓓ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯. একটি মুদ্রা নিরপেক্ষভাবে 990 বার নিষ্ক্ষেপ করলে 540 বার টেল আসে। তাহলে টেল এর আপেক্ষিক গণসংখ্যা কত?

- Ⓐ .39 Ⓒ .41 ● .55 Ⓓ .59

১০. চারটি ছক্কা একত্রে নিষ্ক্ষেপ করা হলে ছক্কা চারটিতে বিভিন্ন অঙ্ক পড়ার সম্ভাবনা কত?

- $\frac{5}{18}$ Ⓐ $\frac{7}{10}$ Ⓒ $\frac{1}{7}$ Ⓓ $\frac{14}{33}$

শ্রেণি : নবম গার্হস্থ্যবিজ্ঞান

বার্ষিক পরীক্ষার অধ্যায়:

১.নবম অধ্যায়

প্রতিবন্ধী শিশু

২.দশম অধ্যায়

খাদ্যের কাজ ও উপাদান

৩.একাদশ অধ্যায়

খাদ্যের পরিপাক ও খাদ্য পরিকল্পনা

৪.দ্বাদশ অধ্যায়

নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপন ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা

মোসা: শাকিলা খাতুন

সহকারী শিক্ষক (শারীরিক শিক্ষা)

রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ

নবম অধ্যায়

প্রতিবন্ধী শিশু

১.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

বেশ কয়েক দিন যাবৎ আরিফা কিছু খেতে পারছে না। খাবার দেখলেই তার বমি পায়। না খেয়ে সে খুবই দুর্বল হয়ে গেছে। তার স্বামী তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে গেলে ডাক্তার জানায় আরিফা মা হতে চলেছে। ডাক্তার আরিফাকে পর্যাপ্ত পরিমাণে পুষ্টির খাবার খাওয়ার নির্দেশ দিলেন। তাছাড়া তিনি আরিফাকে শিশু প্রতিবন্ধিতার জন্মের পূর্বকালীন কারণগুলো বুঝিয়ে বললেন।

ক. নবজাতক কোন রোগে আক্রান্ত হলে মস্তিষ্কে কোষের ক্ষতি হয়?১

খ. প্রতিবন্ধী শিশু বলতে কী বোঝায়? ২

গ. আরিফা কীভাবে তার অনাগত সন্তানকে প্রতিবন্ধিতার হাত থেকে রক্ষা করতে পারে? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তার আরিফাকে প্রতিবন্ধিতার যে কারণগুলো বলেছেন সেগুলো আলোচনা কর। ৪

২.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মিনতি বেগম দুই ছেলেমেয়ে ও স্বামীর দরিদ্র পরিবারে বসবাস করে। ৪২ বছর বয়সে মিনতি বেগম আবার গর্ভবতী হয়। প্রয়োজনীয় পুষ্টির খাবার না খাওয়ার কারণে সে একটি প্রতিবন্ধী কন্যা শিশু জন্ম দেয়। কন্যা শিশুটির নাম দেয় সুসমা। জন্মের পর থেকে সে ভালোভাবে সোজা হয়ে দাঁড়াতে পারত না, হাঁটতে পারত না। গ্রামের অশিক্ষিত মানুষদের পরামর্শমতো তাকে মাটির গর্ত করে ঘণ্টার পর ঘণ্টা দাঁড়িয়ে থাকতে হতো। এতে করে সে কিছুটা মানসিকভাবে বিপর্যস্ত হয়ে পড়ে এবং শ্রবণশক্তিও হ্রাস পেতে থাকে।

ক. মা ও শিশুর Rh উপাদানের অমিলকে কী বলে? ১

খ. ডাউন সিন্ড্রোম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. সুসমার শ্রবণশক্তি হ্রাসের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সুসমার শারীরিক প্রতিবন্ধিতার কারণ তার মায়ের কোন বিষয়গুলো

দায়ী বলে মনে কর? মতামত দাও। ৪

৩.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শম্পার বয়স ৮ বছর। অনেক চেষ্টার পর এখনও তাকে সম্পূর্ণ স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণ শেখানো যাচ্ছে না। কারণ তাকে 'ক' বলতে বললে 'হ' বলে আর 'অ' লিখতে বললে উল্টো লিখে। এ নিয়ে তার বাবা-মায়ের দুশ্চিন্তার অন্ত নেই। তাই তারা ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে তার দৃষ্টি ও শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা শনাক্ত হয়।

ক. সকল মহিলাকে টিটি টিকা দেওয়ার সময়কাল কত? ১

খ. বিপজ্জনক কর্ম পরিবেশ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. কীভাবে শম্পার দৃষ্টি ও শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা শনাক্ত করা হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তোমার মতে শম্পার জন্মের পূর্বে ও পরে কোন বিষয়গুলোর প্রতি তার বাবা-মা সচেতন থাকলে এ প্রতিবন্ধিতা রোধ করা সম্ভব হতো? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সাজুর বয়স সাত বছর। সে পড়ার সময় বই খুব কাছে নিয়ে পড়ে। ক্লাসে পড়ানোর সময় শিক্ষক ব্ল্যাকবোর্ডে কিছু লিখলে সে তা পড়তে পারে না। তার কাছে সবকিছু ঝাপসা লাগে। সে তার সমস্যার কথা তার মা-বাবাকে জানায়। তারা তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে যায়। ডাক্তার পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে জানায় সাজু দৃষ্টি প্রতিবন্ধী।

ক. মাইক্রোসেফালি প্রতিবন্ধী শিশুর মাথা কেমন হয়? ১

খ. তেজস্ক্রিয় রশ্মি কীভাবে শিশুকে প্রতিবন্ধী করে? ২

গ. সাজু যে ধরনের সমস্যায় ভুগছে তা শনাক্তকরণের উপায়সমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সাজুর মা-বাবা তার জন্মের পূর্বে ও পরে কোন বিষয়গুলোর প্রতি সচেতন হলে এ ধরনের প্রতিবন্ধিতা রোধ করা সম্ভব হতো? তোমার উত্তর বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. পড়াশোনা শেষ করে ৩১ বছর বয়সে সুমাইয়া বিয়ের পিঁড়িতে বসেন। বিয়ের পর সে পরিবার পরিকল্পনার ব্যাপারে জানতে ডা. শায়লা পারভীনের কাছে আসেন। শায়লা পারভীন তাকে এখনই বাচ্চা নেওয়ার পরামর্শ দেন। তিনি বলেন, গর্ভবস্থায় যেসব কারণে শিশুর স্বাভাবিক বিকাশ ব্যাহত হয় তার মধ্যে জন্মের পূর্বকালীন কারণ অন্যতম। তাই এ ব্যাপারে সকলের সচেতন হওয়া জরুরি।

ক. Rh incompatibility কী? ১

খ. গর্ভবতী মাকে ওষুধ গ্রহণে সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে কেন? ২

গ. ডাক্তার কেন সুমাইয়াকে এখনই বাচ্চা নেওয়ার পরামর্শ দিলেন? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডা. শায়লা পারভীনের বক্তব্যটি মূল্যায়ন কর। ৪

১. গর্ভবস্থায় মায়ের কোন অবস্থায় গর্ভস্থ শিশুর শরীরে অক্সিজেনের অভাব ঘটে?

Ⓐ ওষুধ গ্রহণ করলে Ⓑ অপুষ্টি হলে

● ঘন ঘন খিঁচুনি হলে Ⓓ কাশি হলে

২. কাদের মধ্যে বিবাহ হলে শিশু প্রতিবন্ধী হওয়ার আশঙ্কা থাকে?

● নিকট আত্মীয় Ⓐ সমবয়সী

Ⓒ সহপাঠী Ⓓ পাড়াপ্রতিবেশী

৩. গর্ভবস্থায় প্রথম কত মাস তেজস্ক্রিয় রশ্মি গর্ভস্থ শিশুর জন্য মারাত্মক ক্ষতিকর হয়?

● তিন Ⓐ চার

Ⓒ পাঁচ Ⓓ ছয়

৪. তেজস্ক্রিয় পদার্থ ভূগের কোন তন্ত্র ক্ষতিগ্রস্ত করে?

Ⓐ পরিপাকতন্ত্র ● স্নায়ুতন্ত্র

Ⓒ প্রজননতন্ত্র Ⓓ শ্বাসতন্ত্র

৫. মা ও সন্তানের Rh রক্তের উপাদানের মধ্যে অমিল থাকলে তাকে কী বলে?

● Rh incompatibility Ⓐ Rh Capability

Ⓒ Rh Complicacy Ⓓ Rh compatibility

৬. মা ও সন্তানের Rh উপাদানের মধ্যে মিল না থাকলে কোনটি ঘটে? (জ্ঞান)

● মৃত সন্তান জন্ম নেয় Ⓐ শিশুর মাথা বড় হয়

Ⓒ শিশুর পা খোঁড়া হয় Ⓓ শিশুর হাত ছোট হয়

৭. নবজাতকের রক্তে কোনটি অস্বাভাবিক মাত্রায় বৃদ্ধি পেলে মস্তিষ্কের কোষের ক্ষতি হয়?

Ⓐ হিমোগ্লোবিন Ⓐ গ্লোবিউলিন

● বিলিরুবিন Ⓒ শ্বেতকণিকা

৮. কিসের অভাবে শিশুর স্বাভাবিক বৃদ্ধি ও বিকাশ ব্যাহত হয়?

● পুষ্টিকর খাদ্য Ⓐ উপযুক্ত পোশাক

Ⓒ উন্নত বাসস্থান Ⓓ উন্নত শিক্ষা

৯. মায়ের গর্ভধারণকালে কোন রোগটি শিশুকে ক্ষতিগ্রস্ত করে?

Ⓐ ইনফুয়েঞ্জা Ⓐ সাধারণ জ্বর

● চিকেন পক্স Ⓒ বাতজ্বর

১০. মৌমিতার যাদের সাথে বিবাহ হলে প্রতিবন্ধী শিশু জন্মানোর আশঙ্কা থাকবে—

i. মামাত ভাই

ii. ফুফাত ভাই

iii. সহপাঠী

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓐ i ও iii

Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

১১. শিশুর জন্মের সময় যে কারণে প্রতিবন্ধী হতে পারে—

i. জন্ম সময়কাল দীর্ঘ হওয়া

ii. গলায় নাড়ি পৈচানো

iii. নবজাতকের জন্ডিস হওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii Ⓐ i ও iii

Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

একাদশ অধ্যায়

খাদ্যের পরিপাক ও খাদ্য পরিকল্পনা

১.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

শম্পা ও লিটু ভাইবোন। তারা দুজনই স্কুলে পড়ে। স্কুল ছুটির পর লিটু প্রায় প্রতিদিনই বাগার, স্যান্ডউইচ, ড্রিংকস ইত্যাদি খায়। মা লক্ষ করলেন লিটু দিন দিন মোটা হয়ে যাচ্ছে। অপরদিকে শম্পা বয়সের তুলনায় কম লম্বা হচ্ছে। এ নিয়ে চিন্তিত মা একজন পুষ্টিবিদের সাথে আলাপ করলে পুষ্টিবিদ শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাবার গ্রহণের পরামর্শ দিলেন এবং লিটুকে সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনে মাকে মনোযোগী হতে বললেন।

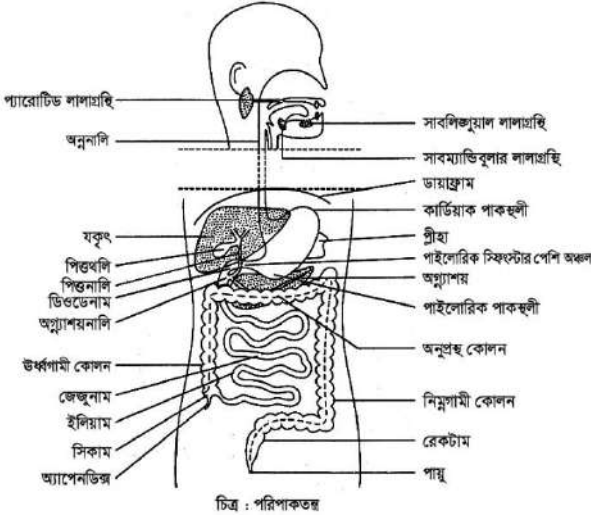
- ক. কৈশোরকালের বয়স সীমা কত? ১
খ. খাদ্য পরিপাক হওয়া প্রয়োজন কেন? ২
গ. শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য কীরূপ হবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. লিটুর সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনের জন্য মায়ের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রাফির ছোট চাচা ঢাকা মেডিকেল কলেজে পড়ে। গ্রীষ্মের ছুটিতে সে রাফিদের বাড়িতে এসে দেখল রাফি কোনো কিছুই খেতে চায় না। তাই রাতে খেতে বসে সে রাফিকে বলল, বেশি বেশি করে খাবার খাও তাহলে তুমি তাড়াতাড়ি বেড়ে উঠবে। এ কথা শুনে রাফি জানতে চাইল খাবার তাকে কীভাবে বড় করে তুলবে। তখন রাফির চাচা রাফিকে পরিপাকতন্ত্রের বিভিন্ন অঙ্গ এবং তাদের কাজ বুঝিয়ে বললেন।

- ক. স্টার্চ কিসের সমন্বয়ে গঠিত? ১
খ. পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তু কীভাবে সহজ উপাদানে পরিণত হয়? ২
গ. রাফির চাচা রাফিকে মানবদেহের যে অংশের কথা বলেছেন তার কাজ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. রাফির মতো মানবদেহে পরিপাকের প্রয়োজনীয়তা বা গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পৌষ্টিকনালি কী? ১
খ. কৈশোরে ভিটামিনের চাহিদা লেখ। ২
গ. উদ্দীপকের চিত্রটির বিভিন্ন অংশে খাদ্য কীভাবে পরিপাক হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. চিত্রের মাধ্যমে বিশ্লেষণ কর, আমাদের শরীর খাদ্য গ্রহণের ফলে অনেক কাজ সম্পন্ন করে। ৪

৪.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

লামিয়া তার শিক্ষকের কাছে পরিপাক ক্রিয়া সম্পর্কে জানতে চাইল। এ প্রসঙ্গে শিক্ষক বললেন, খাদ্যবস্তুকে শরীরে কাজে লাগাবার জন্য খাদ্যের বড় অণুগুলো ভেঙে ছোট ছোট অণুতে পরিণত হওয়া প্রয়োজন। পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য দেহের গ্রহণোপযোগী অবস্থায় পরিণত হয়।

- ক. দেহ গুঁকোজ শোষণ করে কী উৎপাদন করে? ১
খ. পরিপাক ক্রিয়া বলতে কী বোঝ? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটির সাথে জড়িত অঙ্গগুলোর একটি তালিকা তৈরি কর। ৩
ঘ. পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য দেহের গ্রহণোপযোগী অবস্থায় পরিণত হয়— শিক্ষকের মন্তব্যটি মূল্যায়ন কর। ৪

৫.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

নিজাম সাহেব তার বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের শিক্ষা সফরে নিয়ে বিভিন্ন দলে বিভক্ত হয়ে বেরিয়ে পড়েন। মিসেস শাহনাজ তার উপদলের শিক্ষার্থীদের কাছে রাতের বেলা আলোচনার মাধ্যমে জানতে পারেন একটি কটন মিলে সুতা তৈরির প্রক্রিয়া থেকে কীভাবে কাপড় তৈরি হয়। তখন তিনি আলোচনা করতে গিয়ে তুলে ধরেন, আমাদের শরীরের পরিপাক তন্ত্র কীভাবে ধাপে ধাপে কার্যক্রম সম্পন্ন করে আমাদেরকে সচল থাকতে সাহায্য করে।

- ক. পরিপাক ক্রিয়া কাকে বলে? ১
খ. পরিপাকতন্ত্র সম্পর্কে ধারণা দাও। ২
গ. উদ্দীপকের বক্তব্যের আলোকে ফ্যাটের পরিপাকতন্ত্রের গঠন প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা দাও। ৩
ঘ. বিদ্যালয়ের শিক্ষিকা মিসেস শাহনাজের বক্তব্যের যথার্থতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১. আমরা খাদ্য গ্রহণ করি কেন? ()
- ক) স্বাদের কারণে ● বেঁচে থাকার জন্য
 গ) খাদ্য নষ্ট না করার জন্য ঘ) ক্ষুধা নিবারণে জন্য
২. খাদ্য সরাসরি দেহের কাজে না লাগার কারণ কী? ()
- ক) খাদ্য জটিল বস্তু
 গ) খাবার রান্না করতে হয়
 ● খাদ্যের অণুগুলো বৃহৎ ও জটিল গঠনের
 ঘ) দৈনিক উপাদানের অভাবে
৩. অধিকাংশ গৃহীত খাদ্যের রাসায়নিক গঠন কিরূপ? ()
- ক) সরল প্রকৃতির ● জটিল প্রকৃতির
 গ) মৌলিক প্রকৃতির ঘ) যৌক্তিক প্রকৃতির
৪. কোন খাদ্যবস্তুটি দেহে সরাসরি কাজে লাগে? ()
- গ্লুকোজ ঘ) স্টার্চ
 গ) ফ্যাট ঘ) গ্লিসারল
৫. খাদ্যবস্তু কীভাবে দেহের গ্রহণ উপযোগী হয়? ()
- ক) রান্নার মাধ্যমে খাদ্য
 গ) খাদ্য খাওয়ার মাধ্যমে
 গ) পরিপক্ব খাদ্যদ্রব্য নির্বাচন করে
 ● খাদ্যবস্তু জটিল থেকে সরল উপাদানে পরিণত হয়ে
৬. খাদ্যের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত হয়ে দেহের গ্রহণোপযোগী অবস্থায় পরিণত হওয়ার প্রক্রিয়াকে কী বলে? ()
- পরিপাক ক্রিয়া ঘ) পচন প্রক্রিয়া
 গ) হজম প্রক্রিয়া ঘ) কর্তন প্রক্রিয়া
৭. ক্লাসে শিক্ষক বললেন, প্রতিবার খাওয়ার পর খাদ্যবস্তু একটি ধারাবাহিক প্রক্রিয়ায় দেহের কাজে আসে। এই কাজটি নিচের কোনটিকে সমর্থন করে? ()
- ক) পাচন ক্রিয়া ● পরিপাক ক্রিয়া
 গ) চর্বণ ক্রিয়া ঘ) মিশ্রণ প্রক্রিয়া
৮. খাদ্য উপাদানগুলো শরীরে শোষিত হয়ে কিসে মিলে যায়? ()
- ক) লাল ঘ) এনজাইম
 ● রক্তে ঘ) ক্ষুদ্রাণু
৯. খাদ্যের বৃহৎ ও জটিল অণু কিসের উপস্থিতিতে ভেঙে সরল ও শোষণযোগ্য অণুতে পরিণত হয়? ()
- ক) হরমোন ● এনজাইম
 গ) এন্টিবডি ঘ) ক্ষার
১০. কার্বোহাইড্রেট ভেঙে কিসে পরিণত হয়? ()
- ক) সেগুলোজ ঘ) স্টার্চ
 ● গ্লুকোজ ঘ) গ্লাইকোজেন
১১. সকল খাদ্যের পরিপাক ক্রিয়া কিসের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়? ()
- ক) রেচনতন্ত্রের ● পরিপাকতন্ত্রের
 গ) স্নায়ুতন্ত্রের ঘ) শ্বসনতন্ত্রের
১২. রিয়ান যেকোনো খাবার খাওয়ার সময় দাঁত দিয়ে ভালো করে চিবিয়ে খায়। এটির কারণ নিচের কোনটিকে সমর্থন করে? ()
- ক) দাঁত শক্ত থাকে ঘ) খাবারের জীবাণু মরে যায়
 ● খাদ্যবস্তু ছোট ও নরম হয় ঘ) খাদ্যের স্বাদ বাড়ে
১৩. খাদ্য বস্তু ছোট ও নরম করা হয় কী দিয়ে? ()
- ক) জিহ্বা ● দাঁত
 গ) মাড়ি ঘ) গলবিল
১৪. কোনটির মাধ্যমে পাকস্থলীতে চর্বিতে নরম খাদ্য আসে? ()
- ক) রক্তশ্রোত ঘ) বৃহদন্ত্র
 গ) ক্ষুদ্রান্ত্র ● অন্তনালি

দ্বাদশ অধ্যায়

নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপন ও খাদ্য ব্যবস্থাপনা

১. নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মিসেস শীলার বয়স ৪৫ বছর। তার সংসারের রান্নার কাজ, কাপড় ধোয়ার কাজ, ঘরের কাজের জন্য দুজন গৃহকর্মী রয়েছে। তিনি প্রতিদিন দেহের ঘুম থেকে ওঠেন। সকালে পরটা, মাংস, মিষ্টি, ডিম দিয়ে নাশতা করেন। তারপর খবরের কাগজ ও টিভি নিয়ে বসেন। দুপুরে গোসল করে খেয়ে দেয় ২ ঘণ্টা ঘুমান। দুই বেলাতেই মাছ, মাংস ছাড়া ভাত খান না। অনেক রাত পর্যন্ত তিনি টিভি দেখে রাতের খাবার খেয়েই শুয়ে পড়েন। কিছুদিন পর তার দেহের ওজন অনেক বেড়ে যায় এবং তিনি অসুস্থ হয়ে পড়েন।

ক. সুস্বাস্থ্য রক্ষার মূল চাবিকাঠি কী?

খ. নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপন গুরুত্বপূর্ণ কেন?

গ. মিসেস শীলার সঠিক খাদ্যাভ্যাস কীরূপ হবে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মিসেস শীলার জীবনপ্রণালি সংশোধন না করলে তার শারীরিক জটিলতা থেকে উত্তরণ সম্ভব নয়- কথাটির

২.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

মাসুমা বেগম মধ্যবয়সী ভদ্রমহিলা। তার দেহের ওজনও বেশি। অসুস্থ বাবা-মার দেখাশোনা, দুইবেলা তাদের ইনসুলিন দেওয়া ও খাবারের ব্যবস্থা তাকেই করতে হয়। সংসারের যাবতীয় কাজ করতে গিয়ে তিনি চলাফেরার কোনো নিয়মশৃঙ্খলা মানেন না। তিনি মিষ্টি, পায়ের, সফট ড্রিংকস, জুস খেতে পছন্দ করেন। মাসুমার শরীর খারাপ হলে চিকিৎসক তাকে ভবিষ্যতের জন্য স্বাস্থ্য সম্পর্কে সচেতন হতে বলেন।

ক. বিপাকজনিত একটি রোগের নাম লেখ।

খ. আঁশযুক্ত খাবার গুরুত্বপূর্ণ কেন? বুঝিয়ে লেখ।

গ. মিসেস মাসুমাকে তার বাবার জন্য কোন ধরনের খাদ্য ব্যবস্থা করতে হয়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মিসেস মাসুমার সুস্থ থাকার জন্য প্রয়োজন উপযুক্ত নিয়মতান্ত্রিক জীবন প্রণালি- বিশেষত্ব কর।

৩.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

জনাব সিরাজ সাহেব একজন সরকারি উর্ধ্বতন কর্মকর্তা। তিনি বিভিন্ন ধরনের কাজকর্মে ব্যস্ত থাকেন। সেই সাথে ধূমপান করেন। হঠাৎ অসুস্থ হওয়ার পর ডাক্তার তাকে নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনের পরামর্শ দেন।

ক. ডায়াবেটিস কোন ধরনের রোগ? ১

খ. স্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাসের প্রয়োজনীয়তা কী? ২

গ. জনাব সিরাজ সাহেবের বদভ্যাসটির ক্ষতিকর দিক বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাক্তারের পরামর্শমতো জনাব সিরাজ সাহেবের জন্য নিয়মতান্ত্রিক জীবনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

৪.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

রেশমা আগামী বছর এসএসসি পরীক্ষা দেবে। অথচ সে রুটিন মাসিক কোনো কাজ করে না। যতক্ষণ বাসায় থাকে বেশির ভাগ সময় সে টিভি দেখে কাটায়। অনেক রাতে পড়তে বসে। তাই পড়া শেষ করে ঘুমাতে যেতে তার প্রায় ভোর হয়ে যায়। সে ঘরে তৈরি কোনো পুষ্টিকর খাবার খেতে চায় না, ফাস্টফুড খাবারই তার পছন্দ। তার এই অবস্থা দেখে তার মা খুব চিন্তিত। তিনি সব সময় রেশমাকে রুটিনমাসিক জীবনে অভ্যস্ত হতে পরামর্শ দেন।

ক. ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে রাখার জন্য কোনটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ? ১

খ. ডায়াবেটিস হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রেশমার মায়ের চিন্তিত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সুস্থতার জন্য রুটিনমাসিক জীবনযাপন করাই উত্তম- উক্তিটি উদ্দীপকের আলোকে বিশেষত্ব কর।

৫.নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

এহসানুল সাহেব ডায়াবেটিস খুব বেশি। তবুও তিনি নিয়ম মানতে চান না। বাচ্চাদের মতো মিষ্টি জাতীয় খাবার বেশি খেতে চান। তার মেয়ে এশা বলল, বাবা তুমি কি খুব তাড়াতাড়ি আমাদের ছেড়ে চলে যেতে চাও? তুমিতো জান ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনের কোনো বিকল্প নেই।

ক. কী কারণে বর্তমানে মানসিক চাপ বেড়ে গেছে? ১

খ. স্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে যে রোগটির কথা বলা হয়েছে তা নিয়ন্ত্রণের উপায় ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. “ডায়াবেটিস নিয়ন্ত্রণে নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনের কোনো বিকল্প নেই”- বিশেষত্ব কর। ৪

১. কোনটি উচ্চ রক্তচাপসহ বিভিন্ন জটিল মানসিক রোগের কারণ হিসেবে চিহ্নিত? (অনুধাবন)

Ⓐ বেশি ঘুমানো ● মানসিক চাপ

Ⓑ কম পরিশ্রম Ⓒ বেশি খাওয়া

২. মানসিক চাপ কমানোর জন্য কোনটি প্রয়োজন?

● নিয়ন্ত্রিত জীবন প্রণালি প্রতিষ্ঠা Ⓒ বিলাসবহুল জীবনযাপন

Ⓓ সারাদিন কাজ করা Ⓔ শারীরিক পরিশ্রম করা

৩. জাহিদ সাহেব বিভিন্ন মানসিক চাপে দ্রুত অস্থির হয়ে পড়েন। এক্ষেত্রে অস্থির না হয়ে তার করণীয় কী?

Ⓐ বসে চিন্তা করা

Ⓑ সমস্যা থেকে দূরে থাকা

Ⓒ চিকিৎসকের কাছে যাওয়া

● বিচক্ষণতার সাথে সমস্যার মোকাবিলা করা

৪. বর্তমানে মানসিক চাপ বাড়ার কারণ কী?

Ⓐ সরল জীবনযাপন Ⓑ নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপন

Ⓒ সুস্থ জীবনযাপন ● জটিল জীবনযাপন

৫. মানসিক চাপ নিয়ন্ত্রণ করা যায় কীভাবে?

Ⓐ সামাজিক বিধিবিধান মেনে চলে

Ⓑ ধূমপানের মাধ্যমে

Ⓒ অতি ভোজন পরিহার করে

● যে কোনো অবস্থায় নিজে থেকে শান্ত রেখে

৬. কখন থেকে সময়ের সঠিক ব্যবহার করা উচিত?

● শৈশব Ⓒ কৈশোর

Ⓓ বসঃসম্বন্ধক্ষণ Ⓔ যৌবন

৭. নিয়মতান্ত্রিক জীবনযাপনের জন্য কোন কাজ করা জরুরি?

Ⓐ সঠিক অর্থ পরিকল্পনা ● যথাযথ সময় পরিকল্পনা

Ⓑ কঠোর শারীরিক পরিশ্রম Ⓒ প্রতিদিন দীর্ঘক্ষণ পরিশ্রম

৮. ধূমপান স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর কেন?

Ⓐ শরীরের ওজন বৃদ্ধি

Ⓑ ঘূমের অনিয়ম করে

Ⓒ মানসিক চাপ নিয়ন্ত্রণ করে

● পুষ্টি উপাদানের কার্যকারিতা কমে যায়

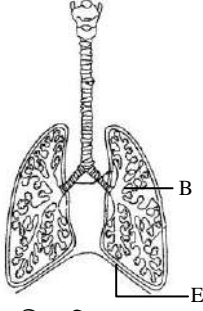
অধ্যায় ভিত্তিক সৃজনশীল প্রশ্ন

শ্রেণি: নবম বিষয়: জীববিজ্ঞান

বার্ষিক পরীক্ষার জন্য

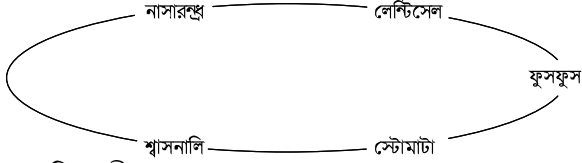
অধ্যায়: ৭

১। নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



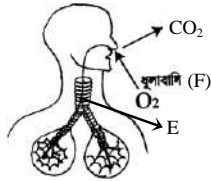
- ক. নিউমোনিয়া কোন অণুজীবঘটিত রোগ?
খ. হিমোগ্লোবিন কীভাবে গু. পরিবহনে অংশ নেয়?
গ. ই অংশটির মাধ্যমে বহিঃশ্বসন প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।
ঘ. উ অংশ শ্বসনে ভূমিকা রাখে তা মূল্যায়ন কর।

২। নিচের চিত্র লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



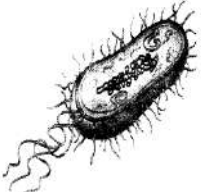
- ক. অ্যানজিনা কী?
খ. প্রশ্বাস কলতে কী বোঝ?
গ. উদ্ভিদ দিন-রাত গ্যাসীয় বিনিময়ে ছকের কোন অঙ্গগুলো কীভাবে ব্যবহার করে বর্ণনা কর।
ঘ. ছকের অঙ্গগুলোর আলোকে উদ্ভিদ, পরিবেশ ও মানুষের মধ্যে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কর।

৩। নিচের চিত্র লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

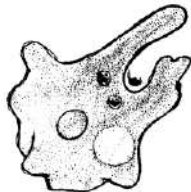


- ক. উপজিহ্বা বা এপিগ্লটিস কাকে বলে?
খ. নিউমোনিয়া একটি মারাত্মক রোগ ব্যাখ্যা কর।
গ. চিত্রে সংঘটিত প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর।
ঘ. ঋ উপাদানটি উ অংশে প্রবেশের ফলে সৃষ্ট সমস্যা প্রতিরোধের উপায়গুলো বিশ্লেষণ কর।
৪। রহিমের ছোট ভাই জন্মের পর থেকেই কাশি ও শ্বাসকষ্টে আক্রান্ত হয়। তাকে চিকিৎসকের কাছে নিয়ে গেলে চিকিৎসক জানান তার নিউমোনিয়া হয়েছে। চিকিৎসক তাকে ঔষধ দেন এবং তরল ও গরম পুষ্টিসমৃদ্ধ খাবার খাওয়ানোর পরামর্শ দেন। কিছুদিন পর সে সুস্থ হয়ে ওঠে।
ক. শ্বসনতন্ত্রের প্রধান অঙ্গ কোনটি?
খ. কী কী কারণে ব্রঙ্কাইটিস হতে পারে?
গ. রহিমের ভাইয়ের আক্রান্ত রোগের লক্ষণগুলো ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত রোগ প্রতিরোধের চেয়ে প্রতিরোধ উত্তম-আলোচনা কর।

৫। নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্র : অ



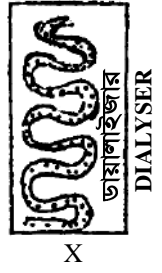
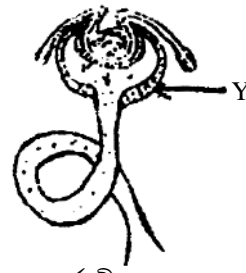
চিত্র : ই

- ক. জৈব মুদ্রা কাকে বলা হয়?
খ. হাঁপানি বলতে কী বোঝ?
গ. উদ্দীপকের অ ও ই এর মধ্যে পার্থক্যগুলো লেখ।
ঘ. অ এর সংক্রমণে সৃষ্ট আমাদের শ্বসনতন্ত্রের যেকোনো দুটি রোগের প্রতিকার ও প্রতিরোধের ব্যবস্থা আলোচনা কর।
৬। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
রাকিবের ছোট ভাই জন্মের পর থেকেই কাশি ও শ্বাসকষ্টে আক্রান্ত হয়। তাকে চিকিৎসকের কাছে নিয়ে গেলে চিকিৎসক জানান তার নিউমোনিয়া হয়েছে। চিকিৎসক তাকে ঔষধ সেবনের পরামর্শ দেন ও তরল গরম পুষ্টিসমৃদ্ধ খাবার গ্রহণ কথা বলেন। কিছুদিনের মধ্যে সে সুস্থ হয়ে ওঠে।
ক. যক্ষ্মা রোগের জীবাণুর নাম কী?
খ. কী কী কারণে ব্রঙ্কাইটিস হতে পারে?
গ. রাকিবের ভাইয়ের আক্রান্ত রোগের লক্ষণগুলো ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগটির প্রতিকারের চেয়ে প্রতিরোধ উত্তম কেন? বিশ্লেষণ কর।

অধ্যায়: ৮

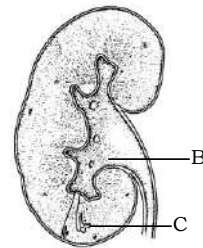
১। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



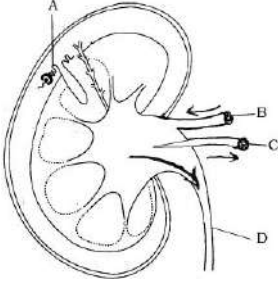
- ক. রেচন পদার্থ কী?
খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বুঝায়?
গ. রক্ত পরিশোধনে “ণ” এর কার্যক্রম ব্যাখ্যা কর।
ঘ. “চ” ও “ণ” এর কার্যক্রম সাদৃশ্যপূর্ণ— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।
২। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
দীর্ঘদিন ডায়াবেটিসের কারণে হান্নান সাহেবের কিডনি সম্পূর্ণ অকেজো হয়ে গেছে। তাকে সুস্থ রাখতে মেশিনের সাহায্যে তার রক্ত পরিশোধন করতে হয়।
ক. নেফ্রন কী?
খ. হেনলির লুপ বলতে কী বুঝায়?
গ. হান্নান সাহেবকে সুস্থ রাখার গৃহীত পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উক্ত প্রক্রিয়া ব্যাহত হলে সুস্থ জীবনযাপন অসম্ভব— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

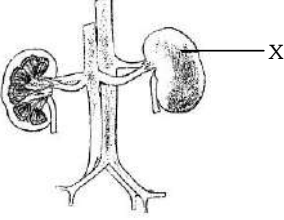
৩। নিচের চিত্র দেখে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



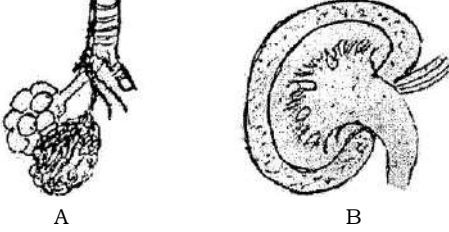
- ক. বৃক্ক প্রবেশকারী ধমনির নাম কী?
খ. বৃক্ক পাথর হলে কী কী উপসর্গ দেখা দেয়?
গ. চিত্র “ঈ” এর মালপিজিয়ান অঙ্গের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর।
ঘ. চিত্র “ই” ও “ঈ” কীভাবে মানবদেহকে সুস্থ রাখে ব্যাখ্যা কর।
৪। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. ডায়ালাইসিস কী?
 খ. অসমোরেগুলেশন বলতে কী বোঝ?
 গ. অ এর গঠন বর্ণনা কর।
 ঘ. ঈ ও উ পথে সংশ্লিষ্ট পদার্থ নির্গমনের পার্থক্য বিশ্লেষণ কর।
 ঙ। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. রেচন পদার্থ কী?
 খ. হেনলির লুপ বলতে কী বোঝ?
 গ. 'c' চিহ্নিত অংশটি তোমার শরীরে কীভাবে কাজ করে যুক্তিসহ ব্যাখ্যা দাও।
 ঘ. উদ্দীপকটি তোমার শরীরে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।
 ঙ। নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. কোনটির ওপর দেহের শক্তি ব্যয়ের পরিমাণ নির্ভর করে।
 খ. মানবদেহে কয়টি লালারস্থি আছে নামসহ লেখ।
 গ. 'অ' চিত্রটির মাধ্যমে গ্যাসীয় আদান প্রদানই বহিঃশ্বসন-ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. মানুষের সুস্থ থাকার জন্য 'ই' চিত্রের কার্যাবলি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিশ্লেষণ কর।

অধ্যায় : ৯

- ১। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
 মানুষের দেহভাঙ্গুরীণ কাঠামো গঠনকারী তন্ত্র পর্যবেক্ষণের সময় শিক্ষক হাতের কনুইয়ের অস্থিসন্ধি দেখিয়ে বললেন এটি বিশেষ ধরনের অস্থিসন্ধি।

- ক. চলন কাকে বলে?
 খ. বহিঃকঙ্কাল বলতে কী বোঝায়?
 গ. শিক্ষকের নির্দেশিত অস্থিসন্ধিটির গঠন ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উক্ত তন্ত্রের কার্যক্রম তোমার দেহকে সচল রাখে – যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

- ২। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
 ৬৫ বছরের সালেহা বেগম হাত পায়ের ব্যথার জন্য তেমন কাজ করতে পারেন না। হাঁটতে চলতেও কষ্ট বোধ করেন। তিনি ডাক্তারের কাছে গেলেন। পরীক্ষা-নিরীক্ষা শেষে ডাক্তার অস্টিওপোরোসিস রোগের জন্য তাকে ওষুধ দিলেন এবং কিছু নিয়মনীতি মেনে চলার জন্য পরামর্শ দিলেন।

- ক. ল্যাকিউনি কাকে বলে?
 খ. অস্থিসন্ধি কী? ব্যাখ্যা কর।
 গ. সালেহা খাতুনের উক্ত রোগটি কীভাবে প্রতিরোধ করা যায়? বর্ণনা কর।
 ঘ. তোমার এলাকায় উক্ত রোগের প্রতিকার সম্পর্কে জনসচেতনতা সৃষ্টির জন্য তুমি কী ব্যবস্থা নিবে আলোচনা কর।
 ঙ। নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. মানুষের দেহে অস্থি কয়টি?
 খ. অস্থি ও তরুণাঙ্কির মধ্যে পার্থক্য লিখ।
 গ. চিত্রটি সম্পূর্ণ কর এবং বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।
 ঘ. চিত্রের অঙ্গটির গঠন বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ কর।

- ৪। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
 জীববিজ্ঞান শিক্ষকের নেতৃত্বে ১০ম শ্রেণির ছাত্ররা বায়োলজি ল্যাবে প্রবেশ করল। সেখানে তারা মানবদেহের একটা কংকাল দেখতে পেল। শিক্ষক ছাত্রদেরকে মানবদেহের হাত, পাসহ সমস্ত অংগের কোথায় কয়টি হাড় থাকে, তাদের নাম কী ইত্যাদি হাতে কলমে বুঝিয়ে দিলেন। আরও বললেন আর্থ্রাইটিস নামক রোগের কারণে এই সমস্ত অস্থিসন্ধিতে ব্যথা হয়।

- ক. লিগামেন্ট বা অস্থিবন্ধনী কী?
 খ. পেরিটেডিয়াম বলতে কী বোঝ?
 গ. কঙ্কাল হতে উদ্দীপকে উল্লিখিত অঙ্গ দুটির হাড়সমূহের নাম পর্যায়ক্রমে লেখ।
 ঘ. শিক্ষক কর্তৃক উদ্দীপকে উল্লিখিত রোগ হতে কীভাবে প্রতিকার লাভ করা যায় তোমার মতামত দাও।
 ঙ। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- একটি ঘর তৈরিতে যেমন রড বা কাঠের শক্ত খাঁংশের কাঠামো প্রয়োজন, তেমনি মানবদেহের কাঠামোও বিভিন্ন আকারের শক্ত খাঁংশের সমন্বয়ে একটি সুন্দর রূপ লাভ করেছে। এরূপ কাঠামো মানুষকে অনেক সুবিধা দিয়ে থাকে।

- ক. পেরিকন্ড্রিয়াম কী?
 খ. কঙ্কালের ৫টি কাজ উল্লেখ কর।
 গ. মানবদেহের আলোচ্য শক্ত খাঁংশগুলো কীরূপ উপাদান দিয়ে গঠিত? বর্ণনা কর।
 ঘ. দেহে এরূপ কাঠামোর গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

- ৬। নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
 অহনা ল্যাবরেটরিতে গিয়ে একটি কৃত্রিম মানব কঙ্কাল দেখতে পেল। সে লক্ষ করল এর অস্থিগুলো পরস্পরের সাথে সংযুক্ত হয়ে একটি কাঠামো তৈরি করেছে। সে হাত দিয়ে কঙ্কালের কিছু অস্থি সংযোগ নাড়াতে পারলেও বেশ কিছু নাড়াতে পারল না। সে ভাবল তার দেহটিও এরকম একটি কাঠামো দিয়ে গঠিত, যেখানে স্নায়ু ও পেশি ক্রিয়ার মাধ্যমে দেহটি সঞ্চালিত হচ্ছে।

- ক. চলন কী?
 খ. অস্থিতে ক্যালসিয়ামের ঘাটতিজনিত প্রভাব কী?
 গ. অহনার দেখা অস্থি সংযোগগুলোর বিভিন্নতার কারণ ব্যাখ্যা কর।

- ঘ. অহনার দেহ সঞ্চালনে বিভিন্ন ধরনের টিস্যুর সমন্বয় উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

অধ্যায়: ১০

- ১। নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

বাগানে কাজ করার সময় হঠাৎ মিঃ শফিক এর পা কেটে যায়। কিন্তু পা এর ক্ষত সহজে শুকাচ্ছে না। ইদানীং তিনি বেশ দুর্বল অনুভব এবং ঘন ঘন পিপাসা বোধ করেন। ডাক্তারের নিকট গেলে তিনি মিঃ শফিককে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও চিকিৎসাপত্র প্রদান করেন।

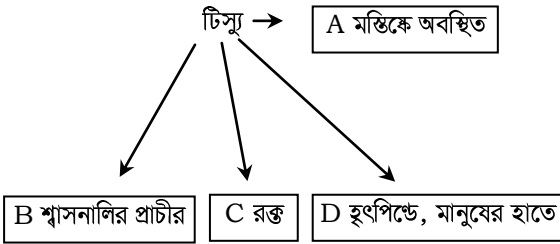
ক. হরমোন কী?

খ. আইলেটস্ অফ ল্যাংগারহ্যানস বলতে কী বোঝায়?

গ. শফিক সাহেবের সমস্যাগুলোর কারণ— ব্যাখ্যা কর।

ঘ ডাক্তার সাহেবের দেওয়া পরামর্শ শফিক সাহেব না মানলে কী ধরনের জটিলতা হতে পারে? বিশ্লেষণ কর।

২। নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. শীর্ষ মুকুল কী?

খ. উদ্ভিদের সামগ্রিক চলন বলতে কী বোঝায়?

গ. 'অ' টিস্যুর কোষের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর।

ঘ. উদ্ভীপকের ই, ঙ্গ ও উ অংশগুলো আমাদের দেহে অনেক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে— বিশ্লেষণ কর।

৩। নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৫৫ বছর বয়সী মি. ভোমিকের হাত কাঁপে এবং হাঁটতে চলতে পারেন না। এছাড়াও মুখ অনড় থাকায় তিনি ঠিকমতো খাবার গিলতে পারেন না এবং কথা বলতেও কষ্ট হয়।

ক. ওঅএ এর পূর্ণরূপ লেখ।

খ. প্রতিবর্তী ক্রিয়াপথের বিভিন্ন অংশগুলো কী কী?

গ. মি. ভোমিকের রোগটির কারণ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্ভীপকের রোগটি হতে সুস্থ হওয়ার উপায়গুলো বিশ্লেষণ কর।

৪। নিচের চিত্র দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. ফেরোমন কী?

খ. উদ্ভিদে অক্সিনের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

গ. মানুষের গুরুমস্তিষ্কে উপরের কোষটির অবস্থান ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মানবদেহে উদ্ভীপনা পরিবহনে উপরের কোষের গঠনের সাথে কাজের সমন্বয় বিশ্লেষণ কর।

৫। নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

ফাহিম সাহেবের বয়স ৬০ বছর। তাঁর প্রস্রাবে গ্লুকোজের মাত্রা স্বাভাবিকের থেকে বেশি। একদিন তাঁর প্রচুর মাথা ব্যথার সাথে বমি হলো এবং কয়েক মিনিটের মধ্যে জ্ঞান হারিয়ে ফেললেন।

ক. স্নায়ুতন্ত্র কী দ্বারা গঠিত?

খ. সেরিবেলামের কাজগুলো লেখ।

গ. ফাহিম সাহেবের প্রস্রাবে গ্লুকোজের মাত্রা স্বাভাবিক থেকে বেশি হওয়ার কারণ ব্যাখ্যাসহ লেখ।

ঘ. ফাহিম সাহেবের দ্বিতীয় প্রকার রোগটির কারণ ও প্রতিরোধের উপায় বিশ্লেষণ কর।

৬। নিচের উদ্ভীপকটি পড়ে এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

তাজুল ইসলাম একজন সফল সবজি চাষি। একদিন সে দেখল তার ক্ষেতে লাগানো কয়েকটি পুঁইশাকের ডগা ছাগলে খেয়ে ফেলছে। কিন্তু কয়েক দিন পর সে লক্ষ করল ছাগলের খাওয়া পুঁইশাকের কক্ষ মুকুলগুলো খুব দ্রুত বৃদ্ধি পেয়ে শাখা-প্রশাখায় পরিণত হয়েছে। তাজুল ইসলাম তখন তার অবশিষ্ট গাছগুলোর শীর্ষ মুকুল কেটে দেয়।

ক. শীর্ষমুকুল কী?

খ. অমরা বলতে কী বোঝায়?

গ. ছাগলে খাওয়া পুঁইশাকের কক্ষ মুকুলগুলো দ্রুত শাখা প্রশাখায় পরিণত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. তাজুল ইসলামের মতো অন্য চাষিরাও উদ্ভিদের এই বৈশিষ্ট্যের সবজি চাষে ব্যবহার করে কীভাবে লাভবান হতে পারে- মতামত দাও।

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

অধ্যায়: ৭

- শ্বসন প্রক্রিয়ায় খাদ্য ভেঙে কী উৎপন্ন হয়?
ক অক্সিজেন খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ শক্তি ঘ নাইট্রোজেন
- বেঁচে থাকার জন্য প্রতিটি কোষের কোনটি প্রয়োজন?
ক অক্সিজেন খ হাইড্রোজেন
গ নাইট্রোজেন ঘ কার্বন ডাইঅক্সাইড
- কাল্পের লেন্টিসেল কী কাজ করে?
ক শ্বসন খ খনিজ আহরণ গ প্রস্বেদন ঘ সালোকসংশ্লেষণ
- সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া উদ্ভিদের কোথায় ঘটে?
ক কাল্পে খ পাতায় গ মূলে ঘ ফুলে
- স্টোমাটা কিসের অংশ?
ক পাতা খ ফুসফুস গ মধ্যচ্ছদা ঘ অ্যালভিওলাস
- উদ্ভিদের দেহে বায়ু প্রবেশ করে যেসব মাধ্যমে—
ক র. বহিঃকোষ রর. পাতার পত্ররন্ধ্র
কাল্পের লেন্টিসেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
- উদ্ভীপকের আলোকে ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow 6C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + H_2$
- উদ্ভীপকের অ স্থানটিতে কোনটির প্রয়োজন?
ক অক্সিজেন খ পানি গ নাইট্রোজেন ঘ গ্লুকোজ
- উদ্ভীপকের ই চিহ্নিত অংশে কী উৎপন্ন হয়?
ক আলো খ গ্যাস গ শক্তি ঘ অক্সিজেন
- পুরা কিসের আবরণ?
ক যকৃত খ মস্তিষ্ক গ হৃৎপিণ্ড ঘ ফুসফুস
- মানুষের ডান ও বাম ফুসফুসের খালের সংখ্যা কত?
ক ২ এবং ২ খ ১ এবং ২ গ ৩ এবং ২ ঘ ৪ এবং ২
- প্রশ্বাসের সময় মধ্যচ্ছদার কী পরিবর্তন হয়?
ক প্রসারিত হয় খ সংকুচিত হয়
গ স্বাভাবিক থাকে ঘ উপরের দিকে ওঠে
- ফুসফুসের অ্যালভিওলাই-এ কোন পদ্ধতিতে গ্যাসীয় আদান-প্রদান ঘটে?
ক অভিস্রবণ খ ব্যাপন
গ সক্রিয় পরিবহন ঘ নিষ্ক্রিয় পরিবহন
- শ্বাসনালিতে খাদ্য প্রবেশ করতে বাধা দেয় কোনটি?
ক গ্লুটিস খ এপিগ্লুটিস গ গলবিল ঘ ল্যারিংক্স
- শ্বাসতন্ত্রের কোন অংশে ভোকালকর্ড পাওয়া যায়?
ক গলবিল খ গ্লুটিস গ ল্যারিংক্স ঘ শ্বাসনালি
- ফুসফুসের বায়ুথলিগুলোকে কী বলা হয়?
ক ব্রঙ্কিওল খ অ্যালভিওলি
গ ফুসফুসীয় আধার ঘ ব্রঙ্কাস

১৬. ব্রহ্মাইণ্ডুলো বিভক্ত হয়ে কী গঠন করে?
ক ব্রহ্মাস খ অ্যালভিওলাস
গ ব্রুক্সিওল ঘ সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শ্বাসনালি
১৭. শ্বাসক্রিয়ার সঠিক পথ কোনটি?
ক শ্বাসনালি → ফুসফুস → স্বরযন্ত্র → গলবিল
খ নাসাপথ → স্বরযন্ত্র → গলবিল → ব্রহ্মাস → ব্রুক্সিওল
গ গলবিল → স্বরযন্ত্র → শ্বাসনালি → ব্রহ্মাস → বায়ুথলি → ব্রুক্সিওল
ঘ নাসিকা → গলবিল → ফুসফুস
১৮. কোনটি শ্বাসনালিকে চুপসে যেতে বাধা দেয়?
ক পেশি খ তরুণাঙ্ঘি বলয়
গ পাজর অঙ্ঘি ঘ মধ্যচ্ছদা
১৯. মানুষের শ্বসনতন্ত্রের প্রথম অঙ্গ কোনটি?
ক শ্বাসনালি খ নাসিকা গ বায়ুনালি ঘ স্বরযন্ত্র
২০. শ্বাসনালির অন্তর্গতের বিল্লিতে কোন ধরনের কোষ থাকে?
ক বলয়াকার খ লোমবিহীন গ চতুর্ভুজ ঘ লোমযুক্ত
২১. অ্যালভিওলাস কোনটির অংশ?
ক শ্বাসনালি খ ব্রহ্মাস গ মধ্যচ্ছদা ঘ ফুসফুস
২২. ফুসফুস কিসের মতো নরম?
ক তুলা খ স্পঞ্জ গ পশম ঘ রেশম
২৩. উপজিহ্বা কিসের ঢাকনা?
ক গলবিলের খ শ্বাসনালির গ স্বরযন্ত্রের ঘ নাসাচ্ছিদ্রের
২৪. শ্বসনতন্ত্রের কোন অংশটি গলবিলের নিচে এবং শ্বাসনালির ওপর অবস্থিত?
ক স্বরযন্ত্র খ ব্রহ্মাস গ নাসাপথ ঘ ফুসফুস
২৫. মধ্যচ্ছদা দেখতে কেমন?
ক চ্যাপ্টা খ সংকুচিত ছাতার মতো
গ প্রসারিত ছাতার মতো ঘ পাখার মতো

অধ্যায়: ৮

1. হেনলির লুপ কোন অঙ্গের অংশ?
ক হৃৎপিণ্ড খ ফুসফুস গ বৃক্ক ঘ যকৃত
2. ইউরিয়া উৎপন্ন হয় কোনটি থেকে?
ক আমিষ খ অ্যামোনিয়া গ শর্করা ঘ ফ্যাট
3. বৃক্কের কটেজের রং কীরূপ?
ক লাল খ ধূসর গ সাদা ঘ হলুদ
4. হেনলির লুপের প্রধান কাজ কী?
ক সোডিয়াম শোষণ খ পানিশোষণ
গ শর্করা শোষণ ঘ আয়ন ক্ষরণ
5. বৃক্কের গ্লোমেরুলাসের প্রধান কাজ কী?
ক মূত্রের সঞ্চয়
খ শর্করার পুনঃশোষণ
গ রক্তকে পরিস্রুত করে মূত্র উৎপাদন
ঘ মূত্র নিষ্কাশন
6. একজন সুস্থ ব্যক্তির মূত্রে নিচের কোনটি অনুপস্থিত?
ক ইউরিক এসিড খ ক্রিয়েটিনিন
গ ইউরিয়া ঘ ভিটামিন বি-কমপ্লেক্স
7. আমিষ জাতীয় খাদ্যের বিপাকের ফলে কোনটি সৃষ্ট হয়?
ক নাইট্রোজেনযুক্ত দূষিত পদার্থ খ কার্বন ডাইঅক্সাইড
গ হাইড্রোজেনযুক্ত দূষিত পদার্থ ঘ কার্বন মনোক্সাইড
8. বৃক্কের গ্লোমেরুলাস এবং বোম্যাস ক্যাপসুল একত্রে কী গঠন করে?
ক বৃক্কীয় নালি খ নেফ্রন
গ রেনাল করপাসল ঘ প্যাঁচানো নালিকা
9. বৃক্কের কোনটির মাধ্যমে পরিশোধিত রক্ত বোম্যাস ক্যাপসুল ত্যাগ করে?

- ক অ্যাফারেন্ট আর্টারিওল খ বৃক্কীয় শিরা
গ কৌশিক নালী ঘ ইফারেন্ট আর্টারিওল
10. বৃক্কের ভেতরের অংশকে কী বলে?
ক কটেজ খ মেডুলা গ ইউরেটার ঘ বৃক্কীয় নালিকা
11. বৃক্ক থেকে যে নালির মাধ্যমে মূত্র মূত্রাশয়ে বাহিত হয়-
র. মূত্রনালি
রর. ইউরেটার
ররর. সংগ্রাহী নালি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ রর ও ররর গ র ও ররর ঘ র, রর ও ররর
12. রেনাল প্রক্রিয়ায় অপসারিত হয়-
র. ক্ষতিকারক বর্জ্য পদার্থসমূহ
রর. অপ্রয়োজনীয় বস্তুসমূহ
ররর. বিপাকীয় বর্জ্য পদার্থসমূহ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
13. মালপিজিয়ান অঙ্গ যা নিয়ে গঠিত, তা হলো-
র. গ্লোমেরুলাস
রর. অ্যাফারেন্ট আর্টারিওল
ররর. বোম্যাস ক্যাপসুল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
14. একজন সুস্থ মানুষের মূত্রে থাকে-
র. ইউরিক এসিড
রর. ক্রিয়েটিনিন
ররর. পাথর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
15. প্রতিটি বৃক্কের সূক্ষ্ম নালিকাগুলো-
র. ইউরিনিফেরাস নালিকা
রর. নেফ্রন
ররর. সংগ্রাহী নালিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
16. রক্তের তারল্য বেড়ে গেলে ঘটে-
র. রক্তে ঘ, এর আধিক্য
রর. কোষের ক্ষতি
ররর. রক্তসংবহনে ব্যর্থতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
17. রেনাল টিউবুলের অংশগুলো হলো-
র. গোড়া দেশীয় প্যাঁচানো নালিকা
রর. হেনলির লুপ
ররর. প্রান্তীয় প্যাঁচানো নালিকা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
18. মানবদেহে বৃক্ক দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়-
র. সোডিয়াম
রর. পটাসিয়াম
ররর. ক্লোরাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
19. ফিল্ট্রেট গঠিত হয়-
র. পানি, লবণ, চিনি দিয়ে
রর. মধু, তরকারির রস দিয়ে
ররর. ইউরিয়া, ইউরিক এসিড ও অ্যামিনো এসিড দিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
20. মূত্রনালি সূত্র রাখার উপায় হলো-
র. শিশুদের টনসিল ও খোস পাঁচড়া থেকে সাবধান হওয়া
রর. ডায়াবেটিস ও উচ্চ রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে রাখা
ররর. ধূমপান পরিহার করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক র ও রর ঘ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর

21. রেচন পদার্থ সংগ্রাহক নালিকা থেকে—
 র. পেলভিসে নিষ্কিপ্ত হয়
 রর. ইউরেটার বেয়ে মুত্রথলিতে জমা হয়
 ররর. মুত্রনালির মাধ্যমে অপসারিত হয়
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
22. বৃক্কের হাইলাস থেকে বের হয়—
 র. ইউরেটার
 রর. রেনাল ধমনী
 ররর. রেনাল শিরা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
23. বৃক্কে পাথর হলে কী উপসর্গ দেখা দেয়?
 ক গলার ব্যথা খ কোমরের পেছনে ব্যথা
 গ মুত্র থলিতে ব্যথা ঘ তলপেটে ব্যথা
24. দৈনিক কত লিটার পানি পান করলে মুত্রনালির রোগ হওয়ার সম্ভাবনা থাকে?
 ক ২ লিটার খ ২ লিটারের কম
 গ ২ লিটারের বেশি ঘ ৪ লিটার
25. নিচের কোনটি মানব দেহের জন্য ক্ষতিকর?
 ক অ্যামাইনো এসিড খ পটাসিয়াম
 গ আয়োডিন ঘ ইউরিক এসিড

অধ্যায়: ৯

১. মানব কঙ্কালের বাহুর অস্থি কোনটি?
 ক টিবিয়া খ হিউমেরাস
 গ ফিমার ঘ ফিবলা
২. মানবদেহের ভারবহন ও কাঠামোদানকারী তন্ত্রটি—
 র. চলতে সাহায্য করে
 রর. রক্ত সঞ্চালনে সাহায্য করে
 ররর. হৃৎপিণ্ড ও ফুসফুসকে সুরক্ষিত করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ রর ও ররর গ র ও ররর ঘ র, রর ও ররর
৩. কঙ্কালতন্ত্রের উপাদান হলো—
 র. অস্থি
 রর. তরুণাঙ্ঘ্রি
 ররর. পেশিবন্ধনী
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
৪. বহিঃকঙ্কালের অংশ হলো—
 র. নখ
 রর. চুল
 ররর. কানের পিনা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩০ ও ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 লম্বা, ছোট, চ্যাপ্টা ও অসমান অনেকগুলো অস্থির সমন্বয়ে মানব কঙ্কাল গঠিত। অস্থিগুলো বিশেষ মাংসপেশির দ্বারা আবদ্ধ থাকায় ইচ্ছামতো চলাফেরা করা সম্ভব হয়।

৫. মানব কঙ্কাল গঠিত কয়টি অস্থি নিয়ে?
 ক ২০১টি খ ২০৬টি গ ২০৮টি ঘ ২১০টি
৬. চলাফেরা সম্ভব কারণ অস্থিগুলো আবদ্ধ থাকে—
 র. পেশির দ্বারা
 রর. অনৈচ্ছিক পেশির দ্বারা
 ররর. ঐচ্ছিক পেশির দ্বারা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
৭. একটি অস্থির সাথে অন্য অস্থি সংযুক্ত থাকে কী দ্বারা?
 ক টিস্যু খ লিগামেন্ট
 গ টেনডন ঘ অ্যারিওলার টিস্যু

৮. অস্থিসন্ধি কত প্রকার?
 ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫
৯. লোহিত কণিকার উৎস কোনটি?
 ক অস্থি খ অস্থিমজ্জা গ তরুণাঙ্ঘ্রি ঘ অস্টিওব্লাস্ট
১০. কোনটির মাতৃকা কড্রিন দ্বারা গঠিত?
 ক অস্থি খ লিগামেন্ট তন্তু গ তরুণাঙ্ঘ্রি টেনডন
১১. মাতৃকা কড্রিন দ্বারা গঠিত যোজক কলা কোথায় থাকে?
 ক ফিমার অস্থিতে খ অস্থিতে
 গ কানের পিনায় ঘ জাইলেম পেশিতে
১২. অস্থির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?
 ক মাতৃকা কড্রিন দ্বারা গঠিত খ সর্বাপেক্ষা দৃঢ় কলা
 গ স্থিতিস্থাপক ঘ পেরিকড্রিয়াম দ্বারা আবৃত
১৩. কোনটি ভুল তথ্য?
 ক তরুণাঙ্ঘ্রির মাতৃকা কড্রিন দ্বারা গঠিত
 খ অস্থিতে অস্টিওব্লাস্ট কোষ থাকে
 গ টেনডন অনৈচ্ছিক পেশি দ্বারা যুক্ত
 ঘ অস্টিওপোরোসিস-এ অস্থি ভঙ্গুর হয়
১৪. মানবদেহের অন্তঃকঙ্কাল কী নিয়ে গঠিত?
 ক অস্থি ও পেশি খ অস্থি ও তরুণাঙ্ঘ্রি
 গ তরুণাঙ্ঘ্রি ও পেশি ঘ অস্থি ও রক্ত
১৫. তরুণাঙ্ঘ্রির তন্তুময় যোজক কলার আবরণকে কী বলে?
 ক ল্যাকিউনি খ কড্রিন গ পেরিকড্রিয়াম ঘ ক্যাপসুল
১৬. কড্রিনের মধ্যবর্তী গহ্বরকে কী বলে?
 ক ল্যাকিউনি খ কড্রিওসাইট গ অস্টিওব্লাস্ট ঘ পেরিকড্রিয়াম
১৭. নিচের কোনটি অন্তঃকঙ্কালের উদাহরণ?
 ক চুল খ নখ গ তরুণাঙ্ঘ্রি ঘ লোম
১৮. অস্টিওব্লাস্ট কোষ কোথায় আছে?
 ক হৃৎপিণ্ডে খ অস্থিতে গ মস্তিষ্কে ঘ ফুসফুসে
১৯. অস্থিতে কত ভাগ পানি থাকে?
 ক ২০-৩০ ভাগ খ ৩০-৪০ ভাগ
 গ ৪০-৫০ ভাগ ঘ ৫০-৬০ ভাগ
২০. অস্থিকোষে সাধারণত জৈব পদার্থের শতকরা পরিমাণ কত থাকে?
 ক ১০ ভাগ খ ২০ ভাগ গ ৩০ ভাগ ঘ ৪০ ভাগ
২১. অস্থিকোষে সাধারণত অজৈব পদার্থের শতকরা পরিমাণ কত থাকে?
 ক ৪০ ভাগ খ ৫০ ভাগ গ ৬০ ভাগ ঘ ৭০ ভাগ
২২. কোনটিতে তরুণাঙ্ঘ্রি পাওয়া যায়?
 ক দাঁত খ কানের পিনা গ মাংসপেশি ঘ হৃৎপিণ্ড
২৩. কোনটি অস্থির বৈশিষ্ট্য?
 ক দৃঢ় খ অস্থিতিস্থাপক গ স্থিতিস্থাপক ঘ হলুদ
২৪. আমরা দেহকে সামনে পেছনে বাঁকাতে পারি কোন অস্থিসন্ধির কারণে?
 ক করোটিকা অস্থিসন্ধি খ ঈষৎ সচল অস্থিসন্ধি
 গ বল ও কোটারসন্ধি ঘ কবজা সন্ধি
২৫. বাঁকানো, পার্শ্বচালনা ও সকল দিকে নাড়ানো সম্ভবপর হয় কোন অস্থিসন্ধি দ্বারা?
 ক স্কন্ধ সন্ধি খ সচল অস্থিসন্ধি
 গ বল ও কোটারসন্ধি ঘ নিশ্চল অস্থিসন্ধি

অধ্যায়: ১০

১. হরমোন উদ্ভিদে—
 র. পুষ্টি দ্রব্য
 রর. ক্ষুদ্রমাত্রায় উৎপন্ন হয়
 ররর. দেহের বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক র ও রর খ র ও ররর গ রর ও ররর ঘ র, রর ও ররর
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৭৭ ও ৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

প্রশ্নব্যাংক
শ্রেণি:নবম
বিষয়: গণিত(সৃজনশীল)

বার্ষিক পরীক্ষার অধ্যায় সমূহ:

- ১ অধ্যায়-৪: সূচক ও লগারিদম
২. অধ্যায়-৭: ব্যবহারিক জ্যামিতি
৩. অধ্যায়-৮: বৃত্ত
৪. অধ্যায়-৯: ত্রিকোণমিতিক অনুপাত
৫. অধ্যায়-১১: বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত
৬. অধ্যায়-১২: দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ
৭. অধ্যায়-১৬: পরিমিতি
৮. সপ্তদশ অধ্যায়:পরিসংখ্যান

মো:আশরাফ হোসেন
সহকারী শিক্ষক (গণিত)
রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ

অধ্যায়-৪: সূচক ও লগারিদম

১. $a = \frac{x^p}{x^q}$, $b = \frac{x^q}{x^r}$ এবং $c = \frac{x^r}{x^p}$

ক. abc এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $apq \times bqr \times crp = 1$ ৪

গ. দেখাও যে, $(p + q) \log a + (q + r) \log b + (r + p) \log c = 0$ ৪

২. $A = x^p$; $B = x^q$; $C = x^r$ এবং $M = 2^{2x+1}$ কয়েকটি রাশি।

ক. $M = 512$ হলে, x এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $\left(\frac{A}{B}\right)^{p^2 + pq + q^2} \times \left(\frac{B}{C}\right)^{q^2 + qr + r^2} \times \left(\frac{C}{A}\right)^{r^2 + rp + p^2}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\log_x(ABC) = \log_x A + \log_x B + \log_x C$ ৪

৩. $A = 4^{2p+1}$, $B = \frac{5^{m+1}}{(5^m)^{m-1}}$, $C = \frac{25^{m+1}}{(5^{m-1})^{m+1}}$,

$D = 3^x + 3^{1-x}$.

ক. $A = 128$ হলে P এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $B \div C = \frac{1}{25}$. ৪

গ. $D = 4$ হলে x এর মান নির্ণয় কর। ৪

৪. L, M, N তিনটি বীজগাণিতিক রাশি যেখানে,

$L = \frac{x^a}{x^b}$, $M = \frac{x^b}{x^c}$, $N = \frac{x^c}{x^a}$.

ক. $L = 1$ হলে দেখাও যে, $a = b$. ২

খ. প্রমাণ কর যে, $ab\sqrt{L} \times bc\sqrt{M} \times ca\sqrt{N} = 1$. ৪

গ. উদ্দীপকের আলোকে দেখাও যে,
 $\log_k L^{a+b} + \log_k M^{b+c} + \log_k N^{c+a} = 0$. ৪

৫. $P = \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c-a} \cdot \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a-b} \cdot \left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b-c}$ এবং $Q = \log_{10} 3\sqrt{3} + \log_{10} 8 - \log_{10} 10\sqrt{10}$

ক. $\log_5(\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt{5})$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $P = 1$ ৪

গ. দেখাও যে, $\frac{Q}{\log_{10} 1.2} = \frac{3}{2}$ ৪

৬. $x = 2$, $y = 3$, $z = 5$, $w = 7$ হয়-

ক. $\log_3 \sqrt[5]{y^3}$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. মান নির্ণয় কর: $w \log \frac{xz}{y^2} - x \log \frac{z^2}{x^2y} + y \log \frac{y^4}{x^4z}$. ৪

গ. দেখাও যে, $\frac{\log \sqrt{y^3} + y \log x - \frac{y}{x} \log(xz)}{\log(xy) - \log z} = \log_y \sqrt{y^3}$.

৭. $A = 3bx^2 - 4ax + 3b$ এবং $B = \log_{10} \sqrt{27} - \log_{10} \frac{1}{8} - \log_{10} \sqrt{1000}$

ক. $\log_5(\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt{5})$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $A = 0$ হলে প্রমাণ কর যে, $x = \frac{\sqrt{2a+3b} + \sqrt{2a-3b}}{\sqrt{2a+3b} - \sqrt{2a-3b}}$ ৪

গ. দেখাও যে, $B \div \log_{10} 1.2 = \frac{3}{2}$ ৪

অধ্যায়-৭: ব্যবহারিক জ্যামিতি

১. একটি ত্রিভুজের ভূমি ৩.৫ সে.মি., ভূমি সংলগ্ন একটি কোণ 60° ও অপর দুই বাহুর সমষ্টি ৪ সে.মি.।

ক. পেন্সিল কম্পাসের সাহায্যে 60° কোণ আঁক। ২

খ. বিবরণসহ ত্রিভুজটি আঁক। ৪

গ. ভূমিকে উচ্চতা ধরে বাকী তথ্যগুলো ব্যবহার করে একটি ত্রিভুজ আঁক। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪

২. $\angle X$ ও $\angle Y$ দুইটি কোণ এবং a, b, c তিনটি রেখাংশ যেখানে $a > b > c$.

ক. a, b, c বাহু তিনটি দ্বারা ত্রিভুজ আঁক। ২

খ. সামান্ডরিকের ভূমি b একক এবং দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য a একক এবং c একক হলে, সামান্ডরিকটি আঁক এবং অঙ্কনের বিবরণ দাও। ৪

গ. ট্র্যাপিজিয়ামের দুইটি সামান্ডরাল বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a একক ও b একক এবং a বাহু সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle X$ ও $\angle Y$ হলে, ট্র্যাপিজিয়ামটি আঁক এবং অঙ্কনের বিবরণ দাও। ৪

৩. একটি ত্রিভুজের ভূমি $a = 5$ সে.মি., ভূমি সংলগ্ন একটি সূক্ষ্মকোণ $\angle X = 40^\circ$ ও অপর বাহুদ্বয়ের অঙ্ড়র $b = 2$ সে.মি.।

ক. প্রদত্ত তথ্যগুলোকে চিত্রে উপস্থাপন করো। ২

খ. ত্রিভুজটি অঙ্কন করো। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪

গ. 'a' কে একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন একটি বাহু এবং 'b' কে অতিভুজ ও অপর বাহুর অঙ্ড়র ধরে ত্রিভুজটি আঁক। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক]

৪. একটি ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle X$ ও $\angle Y$ এবং পরিসীমা p দেওয়া আছে যেন $\angle X = 50^\circ$, $\angle Y = 60^\circ$ এবং $p = 12$ সে. মি.।

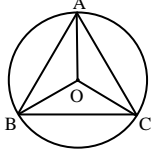
ক. সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ চিত্রগুলো আঁক। ২

খ. ত্রিভুজটি আঁক। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪

গ. এমন একটি রম্বস আঁক যার একটি কোণ $\angle X$ এবং পরিসীমা p . [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪

অধ্যায়-৮: বৃত্ত

১.



চিত্রে O বৃত্তের কেন্দ্র এবং জ্যা AB
= জ্যা AC = জ্যা BC.

ক. 3 সে.মি. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্ত অঙ্কন কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\angle BOC = 2\angle BAC$ ৪

গ. যদি D, E এবং F যথাক্রমে AB, AC এবং BC এর মধ্যবিন্দু হয়,
তবে প্রমাণ কর যে, D, E, F বিন্দুগুলো সমবৃত্ত। ৪

২. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABCD চতুর্ভুজটি অন্ডলিখিত হয়েছে। PT ঐ বৃত্তে
একটি স্পর্শক।

ক. তথ্যগুলো চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ২

খ. প্রমাণ করো যে, $\angle ABC + \angle ADC = 2$ সমকোণ এবং
 $\angle BAD + \angle BCD = 2$ সমকোণ। ৪

গ. প্রমাণ করো যে, $PT \perp OP$. ৪

৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 4 সে.মি., 5 সে.মি. এবং 6
সে.মি.।

ক. প্রদত্ত তথ্যানুযায়ী চিত্রটি অঙ্কন করো। ২

খ. ত্রিভুজটির পরিবৃত্ত অঙ্কন করো। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক)
৪

গ. বৃত্তটিতে এমন একটি স্পর্শক আঁক যেন তা তৃতীয় বাহুর সমান্ধরাল হয়।
(অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪

৪. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABCD চতুর্ভুজটি অন্ডলিখিত এবং AC ও BD
কর্ণদ্বয় পরস্পর E বিন্দুতে ছেদ করেছে।

ক. উপরের তথ্যের আলোকে চিত্রটি আঁক। ২

খ. প্রমাণ করো যে, ABCD চতুর্ভুজটির বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি দুই
সমকোণ। ৪

গ. দেখাও $\angle AOB + \angle COD = 2\angle AEB$. ৪

৫. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে কেন্দ্র থেকে AB ও CD জ্যা দুইটির দূরত্ব যথাক্রমে
OE এবং OF.

ক. তথ্যানুযায়ী চিত্রটি আঁক। ২

খ. যদি $AB > CD$ হয় তাহলে প্রমাণ করো যে, $OE < OF$. ৪

গ. যদি AB ও CD বৃত্তটির ভেতরে কোন বিন্দুতে পরস্পরকে সমকোণে
ছেদ করে তবে প্রমাণ করো যে, $\angle AOD + \angle BOC = 180^\circ$ ৪

৬. একটি বৃত্তে AB ও CD দুইটি জ্যা। AB জ্যা এর উপর লম্ব CD। AC
ও BD চাপদ্বয় কেন্দ্রে যথাক্রমে $\angle AOC$ ও $\angle BOD$ কোণ উৎপন্ন
করেছে।

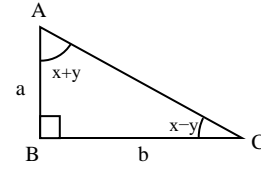
ক. তথ্যানুযায়ী চিত্রটি অংকন কর। ২

খ. দেখাও যে, $\angle AOC + \angle BOD = 2\angle AEC$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\angle AOC + \angle BOD =$ দুই সমকোণ। ৪

অধ্যায়-৯: ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

১.



ক. AC এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\frac{\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}}{1 - \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}} + \frac{1 - \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}}{\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}} = 2 \operatorname{cosec} A$. ৪

গ. $a = 1$ এবং $b = \sqrt{3}$ হলে x ও y এর মান নির্ণয় কর। ৪

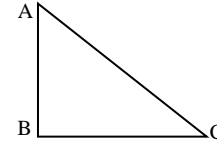
২. $A = \cos\theta + \sin\theta$ এবং $B = \cos\theta - \sin\theta$ দুইটি ত্রিকোণমিতিক
রাশি।

ক. $\theta = 45^\circ$ হলে A এবং B এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $A = \sqrt{2} (A - \sin\theta)$ হলে, প্রমাণ কর যে, $B = \sqrt{2} (A - \cos\theta)$ ৪

গ. $A = 1$ হলে, θ এর মান নির্ণয় কর যেখানে $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$. ৪

৩.



$AB = a$, $AC = \sqrt{a^2 + b^2}$ এবং $\angle C = \theta$ হলে,

ক. চিত্র হতে $\tan\theta$ এর ত্রিকোণমিতিক অনুপাত নির্ণয় করো। ২

খ. $\tan\theta$ এর মানের উপর ভিত্তি করে $\frac{a \sin\theta - b \cos\theta}{a \sin\theta + b \cos\theta}$ এর মান নির্ণয়
করো।

গ. যদি $\tan A + \sin A = m$, $\tan A - \sin A = n$ হয় তাহলে প্রমাণ
করো যে, $m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$. ৪

৪. ΔABC এ $\angle B = 90^\circ$ এবং $\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

ক. AC বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। ২

খ. প্রমাণ করো যে, $\frac{\operatorname{cosec}^2\theta - \sec^2\theta}{\operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta} = \frac{1}{2}$. ৪

গ. $\angle A = x - y = \theta$ এবং $\angle C = x + y$ হলে x ও y এর মান নির্ণয়
করো। ৪

৫. $\tan A + \sin A = m$ এবং $\tan A - \sin A = n$

ক. প্রমাণ কর যে, $\tan^2 A \cdot \sin^2 A = mn$. ২

খ. দেখাও যে, $m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\sec A = \sqrt{mn} \cdot \operatorname{cosec}^2 A$. ৪

৬. $\tan\theta + \sin\theta = m$ এবং $\tan\theta - \sin\theta = n$.
- ক. উদ্দীপকের আলোকে দেখাও যে, $m + n = 2 \sec\theta \cdot \sin\theta$. ২
- খ. প্রমাণ কর যে, $m^2 - n^2 = 4 \sqrt{mn}$. ৪
- গ. $\frac{m}{n} = \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$ হলে, θ এর মান নির্ণয় কর, যেখানে $0^\circ < \theta < 90^\circ$. ৪
৭. $\frac{\cos A + \sin A}{\cos A - \sin A} = \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1}$, $\angle B = 60^\circ$.
- ক. $\operatorname{cosec}^2 B + \cot^2 B$ এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. A এর মান নির্ণয় কর। ৪
- গ. $4\sin^2\theta - (2 + 2\sqrt{3})\sin\theta + \sqrt{3} = 0$ সমীকরণটি সমাধান করে দেখাও যে, $\theta = 2A$ অথবা $\theta = A$ । ৪
৮. $p = 1 + \sin A$ এবং $q = 1 - \sin A$ হলে —
- ক. pq এর মান কত? ২
- খ. প্রমাণ কর যে, $\sqrt{\frac{p}{q}} = \sec A + \tan A$. ৪
- গ. প্রমাণ কর যে, $(\sec A - \tan A)^2 = \frac{q}{p}$. ৪
৯. P ও Q দুইটি নির্দিষ্ট স্থানের মধ্যবর্তী দূরত্ব 1200 মিটার। R বিন্দুতে অবস্থিত একটি বিমান হতে P ও Q বিন্দুদ্বয়ের অবনতি কোণ যথাক্রমে 60° এবং 30° .
- ক. $RS \perp PQ$ হলে $\angle RPS$ ও $\angle QRS$ এর মধ্যকার সম্পর্ক লিখ। ২
- খ. বিমানটি ভূমি হতে কত উপরে রয়েছে তা নির্ণয় কর। ৪
- গ. PR এবং QR এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
১০. একটি খুঁটি ঝড়ে এমনভাবে ভেঙ্গে গেল যে, ভাঙ্গা অংশ দাঁয়মান অংশের সাথে 30° কোণ করে খুঁটিটির গোড়া থেকে $6\sqrt{3}$ মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করল।
- ক. সংক্ষিপ্ত বর্ণনাসহ চিত্রটি আঁক। ২
- খ. খুঁটিটির সম্পূর্ণ দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। ৪
- গ. খুঁটিটির ভাঙ্গা অংশ দাঁয়মান অংশের সাথে 60° কোণ উৎপন্ন করলে খুঁটিটির শীর্ষ গোড়া থেকে কত দূরে ভূমিকে স্পর্শ করবে নির্ণয় করো। ৪
১১. একটি গাছ ঝড়ে এমনভাবে ভেঙ্গে গেল যেন ভাঙ্গা অংশ দাঁয়মান অংশের সাথে 60° কোণ উৎপন্ন করে গাছের গোড়া থেকে $15\sqrt{3}$ মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করেছে।
- ক. উপরোক্ত বর্ণনাটি চিত্রের মাধ্যমে দেখাও। ২
- খ. সম্পূর্ণ গাছের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ. ভাঙ্গা অংশ দাঁয়মান অংশের সাথে 30° কোণ উৎপন্ন করলে, ভাঙ্গা অংশের দৈর্ঘ্য কত? ৪
১২. 21 মিটার লম্বা একটি খুঁটি ভেঙ্গে গিয়ে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন না হয়ে ভূমির সাথে 60° কোণ উৎপন্ন করে।
- ক. উপরোক্ত তথ্যের আলোকে চিত্র আঁক। ২
- খ. খুঁটিটির ভাঙ্গা অংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। ৪
- গ. খুঁটিটি 7 মিটার উচ্চতায় ভাঙ্গলে ভূমির সাথে কত ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করবে? ৪

অধ্যায়-১১: বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত

১. a, b, c, d ক্রমিক সমানুপাতী এবং $p^2 - \frac{2p}{x} + 1 = 0$
- ক. $\log_3 \sqrt{2} 324$ এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. প্রমাণ কর যে, $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$ ৪
- গ. দেখাও যে, $p = \frac{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$ ৪
২. $10x^{-1}$ এবং $a^{-1} + b^{-1}$ দুইটি বীজগণিতিক রাশি।
- ক. যদি রাশিদ্বয় পরস্পর সমান হয় তাহলে x এর মান নির্ণয় করো। ২
- খ. দেখাও যে, $\frac{x+5a}{x-5a} + \frac{x+5b}{x-5b} = 2$. ৪
- গ. প্রমাণ করো যে, ২য় রাশিটি $2x^{-1}$ এর সমান হবে, যখন $\frac{x+a}{x-a} + \frac{x+b}{x-b} = 2$. ৪
৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর অনুপাত $5 : 8 : 12$ এবং পরিসীমা 75 সে.মি.।
- ক. ত্রিভুজের বাহু তিনটির মান নির্ণয় কর। ২
- খ. ত্রিভুজের বড় এবং ছোট বাহুকে যথাক্রমে দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ ধরে অঙ্কিত আয়তের কর্ণের সমান দৈর্ঘ্য নিয়ে অঙ্কিত বর্গের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
- গ. উক্ত আয়তের দৈর্ঘ্যকে 10% বৃদ্ধি এবং প্রস্থকে 20% হ্রাস করলে ক্ষেত্রফল শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পাবে? ৪
৪. a, b, c, d ক্রমিক সমানুপাতী এবং $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{10}{x}$ ।
- ক. দেখাও যে, $x = \frac{10pq}{p+q}$. ২
- খ. $\frac{x+5p}{x-5p} + \frac{x+5q}{x-5q}$ এর মান নির্ণয় কর। যেখানে $p \neq q$ ৪
- গ. প্রমাণ কর যে, $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$ ৪
৫. $a^2 - 2\sqrt{30} - 11 = 0$; $a > 0$ এবং $x = \frac{\sqrt{2a+3b} + \sqrt{2a-3b}}{\sqrt{2a+3b} - \sqrt{2a-3b}}$
- ক. a এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. দেখাও যে, $\frac{1}{a^3}(a^6 + 1) = 42\sqrt{6}$ ৪
- গ. প্রমাণ কর যে, $3bx^2 - 4ax + 3b = 0$ ৪
৬. $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{8}{x}$ এবং $\frac{p^2 + q^2}{q^2 + r^2} = \frac{(p+q)^2}{(q+r)^2}$
- ক. x এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. $\frac{x+4p}{x-4p} + \frac{x+4q}{x-4q}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪
- গ. ২য় শর্ত থেকে প্রমাণ কর যে, p, q, r ক্রমিক সমানুপাতী। ৪

অধ্যায়-১২: দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ

১. কোন ভগ্নাংশের লবের সাথে 7 যোগ করলে ভগ্নাংশের মান পূর্ণসংখ্যা 2 হয়। আবার হর হতে 2 বিয়োগ করলে ভগ্নাংশটির মান পূর্ণসংখ্যা 1 হয়।

- ক. ভগ্নাংশটি $\frac{x}{y}$ ধরে সমীকরণ জোট গঠন কর। ২
- খ. সমীকরণ জোটটি আড়গুণন পদ্ধতিতে সমাধান করে (x, y) নির্ণয় কর। ভগ্নাংশটি কত? ৪
- গ. সমীকরণ জোটটির লেখ অঙ্কন করে (x, y) এর প্রাপ্ত মানের সত্যতা যাচাই কর।

২. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি 11. অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে 27 বেশি।

- ক. $a : b = c : d$ হলে দেখাও যে, $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} = \frac{c^2 + d^2}{c^2 - d^2}$. ২
- খ. উদ্দীপকের সংখ্যাটি নির্ণয় করো। ৪
- গ. প্রদত্ত সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয় যদি মিটারে কোনো আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্দেশ করে এবং আয়তক্ষেত্রের কর্ণ যদি কোনো বর্গের বাহুর সমান হয় তবে বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। ৪

৩. ট্র্যাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য একটি অপরটির দ্বিগুণ। বৃহত্তম বাহু ও অন্য সমান্তরাল বাহুর মধ্যবর্তী পার্থক্য 40m এবং এর পরিসীমা 130 যেখানে সমান্তরাল বাহু সমান্তরাল বাহু অপেক্ষা বড় এবং সমান্তরাল বাহুদ্বয় সমান দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট।

- ক. x ও y এর সমীকরণ লিখ। ২
- খ. ট্র্যাপিজিয়ামের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ. গ্রাফ অংকনের মাধ্যমে সমাধান করে ট্র্যাপিজিয়ামের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

৪. দেওয়া আছে, $3x + 2y = 12$

$$2x + 3y = 13$$

- ক. ইহা কী সামঞ্জস্যপূর্ণ এবং এর কয়টি সমাধান আছে? ২
- খ. লেখচিত্রের মাধ্যমে সমাধান কর। ৪
- গ. অপনয়ন পদ্ধতির মাধ্যমে (x, y) নির্ণয় কর এবং 'খ' এর সমাধানের সত্যতা যাচাই কর। ৪

৫. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য x মিটার এবং প্রস্থ y মিটার যেখানে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের সম্পর্কে $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 45$ এবং $\frac{5x}{4} - 3y = 40$ দুটি

- সমীকরণের সাহায্যে প্রকাশ করা যায়।
- ক. সমীকরণ জোটটি সঙ্গতিপূর্ণ কিনা ব্যাখ্যা কর। ২
- খ. বাগানের কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ. বাগানের দৈর্ঘ্য 20% বৃদ্ধি এবং প্রস্থ 10% হ্রাস পেলে, বাগানের ক্ষেত্রফল শতকরা কত হ্রাস বা বৃদ্ধি পাবে।

অধ্যায়-১৬: পরিমিতি

১. একটি ট্র্যাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুইটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 61 সে.মি. ও 41 সে.মি. এবং অপর বাহু দুইটির দৈর্ঘ্য 25 সে.মি. ও 15 সে.মি।

- ক. উপরের তথ্যের আলোকে চিত্র অঙ্কন করে ট্র্যাপিজিয়ামের পরিসীমা নির্ণয় কর। ২
- খ. ট্র্যাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়কে আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহু ধরে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল এবং কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ. ট্র্যাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

২. একটি লোহার পাইপের ভিতরের ও বাইরের ব্যাস যথাক্রমে 14 সে.মি. ও 16 সে.মি. এবং পাইপের উচ্চতা 5 মিটার। 1 ঘন সে.মি. লোহার ওজন 7.2 গ্রাম।

- ক. পাইপের বাইরের আয়তন কত? ২
- খ. পাইপের লোহার ওজন নির্ণয় কর। ৪
- গ. পাইপকে গলিয়ে 7 সে.মি. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি নিরেট দন্ড পরিণত করা হলো। দন্ডটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

৩. একটি লোহার পাইপের ভিতরের ও বাইরের ব্যাস যথাক্রমে 8 সে.মি. ও 10 সে.মি. এবং পাইপের উচ্চতা 4 মিটার। 1 ঘন সে.মি. লোহার ওজন 7.2 গ্রাম।

- ক. পাইপের পুরাতন কত সে.মি. নির্ণয় করো। ২
- খ. পাইপের বাইরের বক্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো। ৪
- গ. পাইপে ব্যবহৃত লোহার ওজন কত কে.জি. নির্ণয় করো। ৪
৪. একটি বৃত্তের পরিধি 44 মিটার।
- ক. বৃত্তের ব্যাসার্ধ নির্ণয় করো। ২
- খ. বৃত্তে অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। ৪
- গ. বৃত্তের পরিধি একটি সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমার সমান হলে এদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো। ৪

৫. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য 2 মিটার বাড়ালে ক্ষেত্রফল $5\sqrt{3}$ বর্গমিটার বেড়ে যায়।

- ক. ত্রিভুজটির প্রতি বাহুর দৈর্ঘ্য x মিটার হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল x চলকের মাধ্যমে লেখ। ২
- খ. ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
- গ. কোনো সমবৃত্তভূমিক সিলিন্ডারের উচ্চতা ও ভূমির ব্যাসার্ধ যথাক্রমে ত্রিভুজটির উচ্চতা ও এক বাহুর দৈর্ঘ্যের সমান হলে, সিলিন্ডারটির আয়তন নির্ণয় কর।

৬. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 1 মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $\sqrt{3}$ বর্গমিটার বেড়ে যায়।

- ক. ত্রিভুজটি অঙ্কন কর এবং এর ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ। ২
- খ. ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ. ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য কত মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $7\sqrt{3}$ বর্গমিটার বৃদ্ধি পাবে? ৪

৭. একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 1050 বর্গমিটার। যদি এর দৈর্ঘ্য 5 মিটার কম হত তাহলে এটি বর্গক্ষেত্র হত।

- ক. দৈর্ঘ্য x মিটার এবং প্রস্থ y মিটার ধরে দুটি প্রয়োজনীয় সমীকরণ গঠন কর। ২
- খ. আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪
- গ. আয়তক্ষেত্রটির পরিবৃত্তের অনধিকৃত অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

সপ্তদশ অধ্যায়: পরিসংখ্যান

১.৮০. 70, 40, 35, 60, 55, 58, 45, 60, 65, 80, 70, 46, 50, 60, 70, 65, 58, 60, 48, 70, 36, 85, 60, 50, 46, 65, 55, 61, 72, 85, 90, 68, 65, 50, 40, 56, 60, 65, 46, 76.

- ক. শ্রেণি ব্যবধান 5 ধরে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি কর। ২
- খ. সারণি থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
- গ. সারণি থেকে আয়ত লেখ অঙ্কন কর। ৪

২. 50 জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের সারণি নিচে দেওয়া হলো:

নম্বর	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
শিক্ষার্থীর সংখ্যা	6	8	10	12	5	7	2

- ক. ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২
 খ. সারণি হতে মধ্যক নির্ণয় কর। ৪
 গ. সারণির আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

৩. 40 জন ছাত্রীর ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বর নিরূপ:

70, 40, 35, 55, 58, 45, 60, 65, 80, 60, 46, 50, 60, 65, 70, 58, 60, 48, 70, 70, 36, 85, 60, 50, 46, 65, 55, 72, 85, 61, 90, 68, 65, 50, 40, 56, 60, 65, 46, 76

- ক. শ্রেণিব্যাপ্তি 6 ধরে শ্রেণিসংখ্যা কত? ২
 খ. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪
 গ. সারণি তৈরি করে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

৪.

শ্রেণি	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71
গণসংখ্যা	3	10	18	25	8	6	5

- ক. ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২
 খ. সারণি থেকে মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রদত্ত উপাত্তের অর্জিত রেখা অঙ্কন কর। ৪

৫. নিচে একটি গণসংখ্যা সারণি দেওয়া হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
গণসংখ্যা	4	10	18	23	13	9	3

- ক. গণসংখ্যা বহুভুজ বলতে কী বুঝ? ২
 খ. সারণি হতে মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪

৬. একটি শ্রেণির 60 জন ছাত্রীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হলো:

শ্রেণিব্যাপ্তি	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
গণসংখ্যা	6	10	12	15	8	5	4

- ক. মধ্যক শ্রেণি নির্ণয় কর। ২
 খ. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪
 গ. বর্ণনাসহ প্রদত্ত উপাত্তের বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪

১ অধ্যায়-৪: সূচক ও লগারিদম

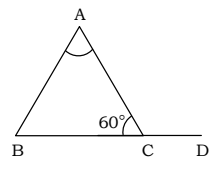
(বহুনির্বাচনী)

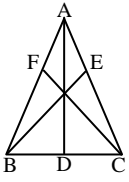
১. $4^{x+1} = 2^{x-2}$ হলে $x =$ কত?
ক. -2 খ. -3 গ. -4 ঘ. -6
২. $3^n = \frac{1}{27}$ হলে n এর মান কত?
ক. 2 খ. -3 গ. 4 ঘ. $\frac{1}{2}$
৩. $\sqrt[6]{\frac{1}{64}}$ এর মান নিচের কোনটি?
ক. $\frac{1}{3}$ খ. $\frac{1}{4}$ গ. $\frac{1}{8}$ ঘ. $\frac{1}{2}$
৪. $8^4 \cdot 8^2$ এর মান কত?
ক. 8^2 খ. 8^4 গ. 8^5 ঘ. 8^5
৫. $8^4 \div 8^2$ এর মান কত?
ক. $\sqrt[4]{8}$ খ. $\sqrt[2]{8}$ গ. $\sqrt[3]{8}$ ঘ. $\sqrt[5]{8}$
৬. $(x^2)^2 + (x^3)^3$ এর মান নিচের কোনটি?
ক. x খ. 1 গ. x^3 ঘ. $\frac{1}{x}$
৭. $(16)^4 + (16)^2$ কত?
ক. 16^2 খ. 4^2 গ. 2^2 ঘ. 4^4
৮. $(3 \cdot 2^n - 4 \cdot 2^{n-2})$ এর সরল মান নিচের কোনটি?
ক. 4^{n-1} খ. 2^{n-1} গ. 4^{n+1} ঘ. 2^{n+1}
৯. $2^{2x+2} = 32$ হলে x এর মান কত?
ক. 1 খ. $\frac{3}{2}$ গ. $\frac{7}{2}$ ঘ. 7
১০. $5^{2x+3} = (125)^x$ হলে x এর মান কত?
ক. -3 খ. 0 গ. 1 ঘ. 3
১১. $\frac{25^x - 1}{5^x - 1}$ এর মান কোনটি?
ক. $5^x + 1$ খ. $5^x - 1$ গ. 5^{x+1} ঘ. 5^{x-1}
১২. $\frac{1}{3^{-x}} = 81$ হলে এর মান কত?
ক. 4 খ. 3 গ. -3 ঘ. -4
১৩. সূচকের ক্ষেত্রে—
i. $(ab)^m = (a^m \cdot b^m)$ ii. $a^0 = 1, (a \neq 0)$ iii. $\frac{a^m}{a^n} = a^m + a^n$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২. অধ্যায়-৭: ব্যবহারিক জ্যামিতি

১. নিচের কোন বাহুত্রয়ের দৈর্ঘ্য দ্বারা ত্রিভুজ অঙ্কন অসম্ভব?
ক. 5, 3, 4 খ. 7, 8, 16 গ. 8, 9, 15 ঘ. 3, 6, 8
২. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ আঁকতে কয়টি উপাঙ্গের প্রয়োজন?
ক. 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 6
৩. ABC সমবাহু ত্রিভুজের BC বাহুকে D পর্যন্ত বর্ধিত করলে, $\angle ACD =$ কত?

ক. 80° খ. 90° গ. 180° ঘ. 120°

৪. প্রতিজ্ঞা কত প্রকার?
ক. 2 খ. 5 গ. 4 ঘ. 6
৫. নিচে তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া হলো। কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অঙ্কন অসম্ভব?
ক. 3 সে.মি., 4 সে.মি., 5 সে.মি.
খ. 4 সে.মি., 5 সে.মি., 10 সে.মি.
গ. 5 সে.মি., 6 সে.মি., 8 সে.মি.
ঘ. 8 সে.মি., 3 সে.মি., 9 সে.মি.
৬. একটি মাত্র বাহুর দৈর্ঘ্য থাকলে কোন ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?
ক. সমকোণী খ. সমবাহু গ. সমদ্বিবাহু ঘ. সমদ্বিবাহু সমকোণী
৭. স্থলকোণী ত্রিভুজের কয়টি কোণ স্থলকোণ?
ক. একটি খ. দুইটি গ. তিনটি ঘ. কোনোটিই নয়
৮. প্রতিজ্ঞা কত প্রকার?
ক. 2 খ. 5 গ. 4 ঘ. 6
৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. $\angle ACD = 120^\circ$

ii. সমকোণী ত্রিভুজের ভূমি 4 সে.মি. ও লম্ব 3 সে.মি. হলে অতিভুজ 5 সে.মি.
iii. ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি 2 সমকোণ নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১০. দুইটি ত্রিভুজ সর্বসম হবে যদি তাদের প্রত্যেকের—
i. বাহুত্রয় সমান হয় ii. কোণত্রয় সমান হয়
iii. দুইটি বাহু ও একটি কোণ সমান হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১১. শুধু পরিসীমা জানলেই—
i. বর্গ আঁকা সম্ভব ii. আয়তক্ষেত্র আঁকা সম্ভব
iii. সমবাহু ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii



ABC সমবাহু ত্রিভুজের AD, BE ও CF মধ্যমা হলে—

- $AD = BE = CF$
- $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$
- AB = 4cm হলে $\triangle ABC$ এর পরিসীমা 12cm.

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩. অধ্যায়-৮: বৃত্ত

- P বিন্দুর সঞ্চারণপথ সর্বদাই একটি নির্দিষ্ট বিন্দু থেকে সমদূরবর্তী হলে, P বিন্দুর সঞ্চারণপথের জ্যামিতিক চিত্র নিচের কোনটি?

- ক. বৃত্ত খ. ত্রিভুজ গ. রশ্মি ঘ. চতুর্ভুজ

- O বিন্দু থেকে r দূরত্বে অবস্থিত A, B, C, ... বিন্দুসমূহ একটি বৃত্ত গঠন করে। বৃত্তটির কেন্দ্র কোনটি?

- ক. r খ. A গ. B ঘ. O

- কেন্দ্র হতে বৃত্তে কোনো বিন্দুর দূরত্বকে কী বলে?

- ক. ব্যাস খ. ব্যাসার্ধ গ. জ্যা ঘ. পরিধি

- O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে A, B ও C বৃত্তে বিন্দু। সুতরাং OA, OB ও OC কে বৃত্তটির কী বলা হবে?

- ক. ব্যাস খ. ব্যাসার্ধ গ. চাপ ঘ. জ্যা

- বৃত্তের কেন্দ্র O থেকে OE ও OF দূরবর্তী AB ও CD জ্যাদ্বয় সমান হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. $OE > CD$ খ. $OF > OE$

- গ. $OF - OE > 0$ ঘ. $OE = OF$

- 5 সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তে, কেন্দ্র থেকে অপর একটি বিন্দুর দূরত্ব 3 সে.মি. হলে অপর বিন্দুটি বৃত্তের কোথায় অবস্থিত?

- ক. বাইরে খ. ভেতরে গ. উপরে ঘ. কেন্দ্রে

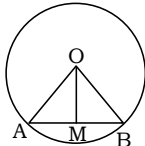
- বৃত্তের ভেতরে ও বাইরে অবস্থিত দুইটি বিন্দুর সংযোজক রেখাংশ বৃত্তকে কয়টি বিন্দুতে ছেদ করবে?

- ক. 4 খ. 3 গ. 2 ঘ. 1

- O কেন্দ্রবিশিষ্ট ABC বৃত্তে AB জ্যা এর মধ্যবিন্দু D হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. $OD \perp AB$ খ. $OD \parallel AB$ গ. $OD = AB$ ঘ. $OD = AD$

- O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে $OM \perp AB$ । $OM = 6$ সে.মি. এবং $AB = 16$ সে.মি. হলে $OB =$ কত সে.মি.?



- ক. 10 খ. 12 গ. 16 ঘ. 32

- নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- বৃত্ত একটি সমতলীয় জ্যামিতিক চিত্র

- বৃত্তে সকল বিন্দুই বৃত্তটির ব্যাসার্ধ

- কেন্দ্র হতে বৃত্তে কোনো বিন্দুর দূরত্বকে ব্যাসার্ধ বলে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

- কোনো বৃত্তের অভ্যন্তরস্থ—

- দুইটি বিন্দুর সংযোজক রেখাংশ সম্পূর্ণভাবে বৃত্তের অভ্যন্তরেই থাকে
- একটি বিন্দু ও বহিঃস্থ একটি বিন্দুর সংযোজক রেখাংশ বৃত্তটিকে একটি ও কেবল একটি বিন্দুতে ছেদ করে

- সকল বিন্দু ঐ বৃত্তের অভ্যন্তরেই থাকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

- বৃত্তের—

- সমান সমান জ্যা কেন্দ্র হতে সমদূরবর্তী

- কেন্দ্র থেকে ব্যাস ভিন্ন অন্য কোনো জ্যা-এর ওপর অঙ্কিত লম্ব ঐ জ্যাকে সমদ্বিখন্ডিত করে

- যেকোনো সরলরেখার দুইয়ের অধিক ছেদবিন্দু থাকতে পারে না নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii

- গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৪. অধ্যায়-৯: ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

- $\triangle ABC$ এর $\angle B = 90^\circ$, $AB = 3$ সে.মি., $BC = 4$ সে.মি. হলে, $\sin C$ এর মান কত?

- ক. $\frac{5}{3}$ খ. $\frac{4}{5}$ গ. $\frac{3}{5}$ ঘ. $\frac{3}{4}$

- $\tan \theta = \frac{3}{4}$ হলে $\cos^2 \theta$ এর মান কত?

- ক. $\frac{16}{9}$ খ. $\frac{25}{16}$ গ. $\frac{9}{16}$ ঘ. $\frac{16}{25}$

- $\sec \theta + \tan \theta = \frac{5}{2}$ হলে, $\sec \theta - \tan \theta$ এর মান কত?

- ক. $\frac{2}{5}$ খ. $\frac{3}{5}$ গ. $\frac{5}{6}$ ঘ. $\frac{4}{5}$

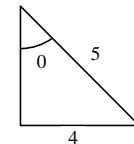
- $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{5}{6}$ হলে, $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta =$ কত?

- ক. $\frac{1}{6}$ খ. $\frac{5}{6}$ গ. 1 ঘ. $\frac{6}{5}$

- $\cos \theta = \frac{1}{2}$ হলে, $\tan \theta$ এর মান কত?

- ক. 2 খ. $\sqrt{3}$ গ. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ. $\frac{1}{2}$

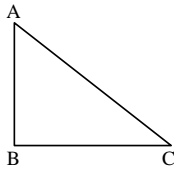
-



চিত্রের আলোকে $\operatorname{cosec} \theta$ এর মান কত?

- ক. $\frac{5}{4}$ খ. $\frac{4}{5}$ গ. $\frac{3}{4}$ ঘ. $\frac{3}{5}$

- চিত্রে $AB = 5$ সে.মি. $BC = 12$ এবং $\angle ACB = \theta$ হলে, $\sin \theta + \cos \theta$ এর মান কত?



ক. $\frac{5}{12}$ খ. $\frac{5}{12}$ গ. $\frac{12}{13}$ ঘ. $\frac{17}{13}$

8. $\sin \theta = \frac{4}{5}$ এবং θ সূক্ষ্মকোণ হলে, $\tan \theta = ?$

ক. $\frac{5}{\sqrt{21}}$ খ. $\frac{\sqrt{41}}{5}$ গ. $\frac{3}{4}$ ঘ. $\frac{4}{5}$

9. $\cos \theta = \frac{1}{2}$ হলে, $\cot \theta$ এর মান কত?

ক. 1 খ. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ গ. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ. 2

10. ত্রিকোণমিতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে—

i. $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$ ii. $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$
iii. $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 - \cot^2 \theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

11. ত্রিকোণমিতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে—

i. $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$ ii. $\sec^2 \theta = 1 + \tan^2 \theta$
iii. $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 - \tan^2 \theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

৫. অধ্যায়-১১: বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত

১. দুইটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের অনুপাত 1 : 3 হলে ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?

ক. 9 : 1 খ. 4 : 1 গ. 1 : 4 ঘ. 1 : 9

২. একটি বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য দ্বিগুণ হলে, তার ক্ষেত্রফল কতগুণ বৃদ্ধি পাবে?

ক. 2 খ. 4 গ. 8 ঘ. 16

৩. এক রিয়াল যদি 22 টাকা হয় তবে রিয়াল ও টাকার অনুপাত কত?

ক. 1 : 22 খ. 22 : 1 গ. 11 : 1 ঘ. 1 : 11

৪. বৃত্তের ব্যাস ও পরিধির অনুপাত কত?

ক. 1 : π খ. 1 : 2π গ. 1 : π^2 ঘ. 1 : π^3

৫. বর্গক্ষেত্রের বাহু চারগুণ হলে ক্ষেত্রফল কত গুণ হবে?

ক. 4 খ. 8 গ. 16 ঘ. 32

৬. কোনো বৃত্তের ক্ষেত্রফল 25 গুণ বৃদ্ধি করলে এর ব্যাসার্ধ কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

ক. 5 খ. 10 গ. 50 ঘ. 625

৭. x এর 10% যদি y এর 20% এর সমান হয় তবে x : y = কত?

ক. 1 : 2 খ. 2 : 1 গ. 5 : 1 ঘ. 10 : 1

৮. কোনো বর্গের বাহু ও কর্ণের দৈর্ঘ্যের অনুপাত কত?

ক. 1 : $\sqrt{2}$ খ. $\sqrt{2} : 1$ গ. 1 : 2 ঘ. 2 : 1

৯. i. অনুপাত একটি প্রকৃত বা অপকৃত ভগ্নাংশ

ii. অনুপাতের প্রথম রাশিকে পূর্ব রাশি বলে

iii. অনুপাতের দ্বিতীয় রাশিকে উত্তর রাশি বলে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. অনুপাত হলো দুইটি রাশির একটি অপরটির কত অংশ বা কতগুণ

ii. a ও b দুইটি রাশির অনুপাতকে $\frac{a}{b}$ লেখা হয়

iii. 3 : 6 : 2 : 5 অনুপাতটির উত্তর রাশি 2 : 5

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১. চতুর্ভুজের পরিসীমা ও দৈর্ঘ্যের অনুপাত 121 : 11 হলে—

i. এদেরকে 11 : 1 অনুপাতে প্রকাশ করা যায়

ii. দৈর্ঘ্যকে বর্গ করলে চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল পাওয়া যায়

iii. এরা সমজাতীয় রাশি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৬. অধ্যায়-১২: দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ

1. $3x - 5y = 7$

$6x - 10y = 7$

সমীকরণ জোড়ের সমাধান—

ক. অসংখ্য খ. অনন্য গ. দুইটি ঘ. সমাধান নেই

2. দুই চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণজোড়ে কয়টি সরল সমীকরণ থাকে?

ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4

3. $\frac{1}{3}x - y = 0$, $x - 3y = 0$, সমীকরণজোড়টি—

i. সঙ্গতিপূর্ণ

ii. অনির্ভরশীল

iii. কোনো সমাধান নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

4. $2x + y = 12$ এবং $x - y = 3$ সমীকরণজোড়—

i. সঙ্গতিপূর্ণ

ii. অনির্ভরশীল

iii. নির্ভরশীল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

5. $5x - 3y = 7$; $10x - 6y = 14$

উপরের উল্লিখিত সমীকরণজোড়—

i. সমঞ্জস

ii. পরস্পর নির্ভরশীল

iii. এর অসংখ্য সমাধান আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

6. দুই চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণজোটে কয়টি সরল সমীকরণ থাকে?

ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. অসংখ্য

7. দুই চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণ নিচের কোনটি?

ক. $ax^2 + bx + c = 0$ খ. $2x + 3y + 6z = 0$

গ. $2x^2 + x = 2$ ঘ. $2x + 3y = 6$

8. $x - y = 3$ সমীকরণের সমাধান কয়টি?

ক. 1 খ. 2

গ. 3 ঘ. অসংখ্য

9. সরল সহসমীকরণে রাশি দুইটির ঘাত সর্বদা কত?

ক. 0 খ. 1 গ. 2 ঘ. 3

10. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ও $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ হলে c_1 ও c_2 এর কোন মানের

জন্য সমীকরণ জোট সর্বদা সমঞ্জস হবে?

ক. 0 খ. 1 গ. 2 ঘ. 3

11. $\left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 7 \\ 6x - 10y = 15 \end{array} \right\}$ সমীকরণজোটে সমাধানের সংখ্যা কত?

ক. সমাধান নেই খ. অনন্য

গ. অসংখ্য ঘ. নির্দিষ্ট

12. $2x - 2y = 8$ এর ওপর নির্ভরশীল সমীকরণ নিচের কোনটি?

ক. $2x - 3y = 5$ খ. $3x - 3y = 12$

গ. $5x + 3y = 3$ ঘ. $x + y = 4$

13. $\left. \begin{array}{l} 2x - 5y = 3 \\ x - 3y = 1 \end{array} \right\}$ সমীকরণজোটের প্রকৃতি কীরূপ?

ক. সমঞ্জস ও অনির্ভরশীল খ. অসমঞ্জস

গ. নির্ভরশীল ঘ. সমঞ্জস

14. $\left. \begin{array}{l} 2x + y = c_1 \\ 4x + 2y = c_2 \end{array} \right\}$ সমীকরণজোটটি নিচের কোনটির জন্য সমঞ্জস হবে?

ক. $c_1 \neq c_2$ খ. $c_1 = c_2 = 0$ গ. $c_2 = 0$ ঘ. $c_1 = 0$

৭. অধ্যায়-১৬: পরিমিতি

১। যদি কোন ত্রিভুজের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a , b ও c এবং এর অর্ধপরিসীমা s হয়, তবে এর ক্ষেত্রফল নিচের কোনটি হবে?

(ক) $s^2 a^2 b^2 c$ (খ) $s\sqrt{(s-a)(s-b)(b-c)}$

(গ) $s\sqrt{(s-a)(s-b)(s-c)}$

(ঘ) $s\sqrt{(a-s)(b-s)(c-s)}$

৪। সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত বাহুকে বলে-

(ক) লম্ব (খ) ভূমি

(গ) অতিভুজ (ঘ) কোনটিই নয়

৫। সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ϕ একক হলে সমবাহু ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

(ক) $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ বর্গ একক (খ) $\frac{3a}{2}$ বর্গ একক

(গ) $\frac{\sqrt{4}}{3} a^2$ বর্গ একক (ঘ) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ বর্গ একক

৬। i. ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2}$ ভূমি \times উচ্চতা

ii. একটি ত্রিভুজের দুইটি বাহু

iii. সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ϕ একক হলে, এর ক্ষেত্রফল

= $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ বর্গ একক।

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৭। i. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2}$ ভূমি \times উচ্চতা

ii. (অতিভুজ) 2 = (লম্ব) 2 + (ভূমি) 2

iii. (ভূমি) 2 = (অতিভুজ) 2 - (লম্ব) 2

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ দ্বিগুণ করলে এর ক্ষেত্রফল কতগুণ বাড়বে?

(ক) ৯ গুণ (খ) ৮ গুণ

(গ) ৪ গুণ (ঘ) ৩ গুণ

৯। একটি বর্গের পরিসীমা ২৪ সে.মি. হলে, এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

(ক) ১৬ (খ) ২৫

(গ) ৩৬ (ঘ) ৪৮

১০। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৪ মিটার ও প্রস্থ ৩ মিটার হলে, এর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

(ক) ৪ মিটার (খ) ৫ মিটার

(গ) ৬ মিটার (ঘ) ৭ মিটার

১১। বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ϕ একক হলে, এর পরিসীমা কত?

(ক) ২ ϕ একক (খ) ϕ^2 একক

(গ) ৩ ϕ একক (ঘ) ৪ ϕ একক

১২। একটি সামান্তরিকের ভূমি উচ্চতার দ্বিগুণ ও ক্ষেত্রফল ১২৫০ বর্গ সে.মি. হলে, এর উচ্চতা কত সে.মি.?

(ক) ২০ (খ) ২৫

(গ) ৩০ (ঘ) ৩৫

১৩। আয়তক্ষেত্রের পরিসীমার সূত্র নিচের কোনটি?

(ক) দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ (খ) দৈর্ঘ্য + প্রস্থ

(গ) ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) (ঘ) ২(দৈর্ঘ্য - প্রস্থ)

১৪। একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ৩ ও ২ গুণ বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফল কতগুণ বাড়বে?

(ক) ৪ (খ) ৫

(গ) ৬ (ঘ) ৭

৮. সপ্তদশ অধ্যায়: পরিসংখ্যান

১. (২০ - ২৪) শ্রেণিব্যাপ্তির নিম্নসীমা কোনটি?

ক. ২০ খ. ২১ গ. ২২ ঘ. ২৪

২. কোনো গণসংখ্যা নিবেশন সারণির প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির গণসংখ্যা যথাক্রমে ১১ ও ১৩ হলে দ্বিতীয় শ্রেণির ক্রমবোদ্ধিত গণসংখ্যা নিচের কোনটি?

- ক. ১২ খ. ২২ গ. ২৪ ঘ. ২৬
৩. পরিসর ২৭ হলে ৫ ব্যবধান নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করলে কতটি শ্রেণি হবে?
- ক. ৬ খ. ৫ গ. ৪ ঘ. ৩
৪. ২৫, ২৭, ৩০ কোনো উপাঙ্গের গণসংখ্যা হলে তার দ্বিতীয় শ্রেণির ক্রমযোজিত গণসংখ্যা নিচের কোনটি?
- ক. ২৫ খ. ২৭ গ. ৫২ ঘ. ৭৫
৫. পরিসংখ্যানে ব্যবহৃত চলক কয় প্রকারের হয়?
- ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৬
৬. অবিচ্ছিন্ন চলক নিচের কোনটি?
- ক. ৯ম শ্রেণির শিক্ষার্থী সংখ্যা খ. তিনজন ছাত্রের মোট বয়স
গ. শ্রমিকদের মজুরি ঘ. উচ্চতা
৭. নিচের কোনটি বিচ্ছিন্ন চলক?
- ক. উচ্চতা খ. জনসংখ্যা গ. বয়স ঘ. ওজন
৮. উপাঙ্গে ব্যবহৃত সংখ্যাসমূহকে নিচের কোনটি বলা হয়?
- ক. চলক খ. মধ্যক গ. বিচ্ছিন্ন ঘ. সূচক
৯. জনসংখ্যামূলক উপাঙ্গের চলক নিচের কোনটি?
- ক. অবিচ্ছিন্ন খ. বিচ্ছিন্ন
গ. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন দুইটিই হতে পারে
ঘ. ঋণাত্মক
১০. অবিচ্ছিন্ন চলকের মান কীরূপ হবে?
- ক. বাস্তব সংখ্যা হতে পারে খ. শুধুমাত্র পূর্ণসংখ্যা হবে
গ. অবাস্তব সংখ্যা হবে ঘ. জটিল সংখ্যা হবে
১১. বিচ্ছিন্ন চলকের মান কীরূপ হয়?
- ক. পূর্ণ বর্গ সংখ্যা খ. বাস্তব সংখ্যা গ. পূর্ণ সংখ্যা ঘ. জটিল সংখ্যা
১২. তাপমাত্রা নির্দেশক উপাঙ্গের চলক নিচের কোনটি?
- ক. বিচ্ছিন্ন চলক খ. অবিচ্ছিন্ন চলক

ইসলাম ও নৈতিক শিক্ষা

নবম শ্রেণি

সৃজনশীল-২০২৩

১ম অধ্যায়

১। জাহিদ সাহেব একজন প্রভাবশালী ব্যবসায়ী। তিনি নিয়মিত নামাজ আদায় করেন না। একদিন তিনি তার প্রতিবেশীকে বলেন, আমি পীর-মুর্শীদের সাহায্য ব্যবসায় উন্নতি লাভ করেছি। জাহিদ সাহেবের প্রতিবেশী তাকে বলেন, আপনার এই বিশ্বাস ঠিক নয়। কারণ ব্যবসায় উন্নতি দানের মালিক আল্লাহ। তিনি এক ও অদ্বিতীয়। আমাদের উচিত আল্লাহর একত্ববাদে বিশ্বাস করা।

ক) নিফাক শব্দের অর্থ কী?

খ) আমরা তাওহীদে বিশ্বাস করব কেন?

গ) জাহিদ সাহেব কীভাবে আল্লাহর পরিচয় লাভ করতে পারেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) জাহিদ সাহেবের জীবনে তাওহীদে বিশ্বাসের গুরুত্ব ও তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর।

২। মামুন ও মাসুদ দুই বন্ধু। মামুন ইচ্ছাকৃতভাবে অমুসলিমদের অনুকরণ করে এবং তাদের ধর্মীয় চিহ্ন ব্যবহার করে। অন্যদিকে মাসুদ আল্লাহ তায়ালার পাশাপাশি বিত্তবানদের রিজিকদাতা মনে করে এবং ফেরেশতাদের জগত পরিচালনাকারী মনে করে।

ক) ইমান শব্দের অর্থ কী?

খ) “কোন কিছুই তার সদৃশ নয়”। ব্যাখ্যা কর?

গ) মামুনের কর্মকান্ড কীসের অন্তর্ভুক্ত? বর্ণনা কর।

ঘ) মাসুদের বিশ্বাসের পরিনতি কুরআন ও হাদিসের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

৩। জনাব রিয়াজ মহান আল্লাহ তায়ালাকে সৃষ্টিকর্তা ও পালনকর্তা হিসেবে বিশ্বাস করেন। মাঝে মাঝে সালাত ও সাওম পালন করেন। তবে তিনি মনে করেন মানুষের কর্মফল তার কর্মের ওপর নির্ভরশীল। তার বন্ধু জনাব আজগর নিজ কর্মস্থলে কর্মব্যস্ত একজন মানুষ। কাজের ব্যস্ততার মাঝে-মাঝে নেশাজাতীয় দ্রব্য গ্রহণ করেন। তিনি মনে করেন এতে দোষের কিছু নেই।

ক) শিরক কাকে বলে?

খ) ইসলাম ও মুসলমানদের জন্য মুনাফিকরা ক্ষতিকর কেন?

গ) জনাব রিয়াজের ধারণা ইসলামের কোন বিশ্বাসের পরিপন্থী? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) জনাব আজগরের বিশ্বাস চিহ্নিতপূর্বক এর ক্ষতিকর দিকগুলো পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

৪। সামারা ও শাহানা এবছর এস এস সি পরীক্ষার্থী। সামারা তার সকল কাজে আল্লাহর কাছে সাহায্য চায়। কেননা সে বিশ্বাস করে সকল প্রশংসা ও ইবাদত একমাত্র আল্লাহর জন্য। শাহানা ঠিকমত লেখাপড়া করেনা। সে মনে করে আল্লাহর পাশাপাশি অপর কোন গুণসম্পন্ন সত্তার কাছে সাহায্য প্রার্থনা করলেই পরীক্ষায় সফল হওয়া যাবে।

ক) ইমান শব্দটি কোন ধাতু থেকে নির্গত?

খ) আসমানি কিতাব বিশ্বাস করতে হবে কেন?

গ) সামারার বিশ্বাস কীরূপ? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) শাহানার ধারণাটি তোমার পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা কর।

৫। মামুন ও মাসুদ দুই বন্ধু। মামুন ইচ্ছাকৃতভাবে অমুসলিমদের অনুকরণ করে এবং তাদের ধর্মীয় চিহ্ন ব্যবহার করে। অন্যদিকে মাসুদ আল্লাহ তায়ালায় পাশাপাশি বিত্তবানদের রিজিকদাতা মনে করে এবং ফেরেশতাদের জগত পরিচালনাকারী মনে করে।

ক) ইমান শব্দের অর্থ কী ?

খ) “কোন কিছুই তার সদৃশ নয়”। ব্যাখ্যা কর ?

গ) মামুনের কর্মকান্ড কীসের অন্তর্ভুক্ত ? বর্ণনা কর।

ঘ) মাসুদের বিশ্বাসের পরিনতি কুরআন ও হাদিসের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

৬। অরিশ এস এস সি পরীক্ষা উপলক্ষে শাহাজালালের মাজারে গিয়ে সিজদা করে পরীক্ষায় ভালো ফলাফল কামনা করে। অন্যদিকে তার বন্ধু করিম ইসলামের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ বিষয় নিয়ে ঠাট্টা বিদ্রুপ করে।

ক) কুফর শব্দের অর্থ কী?

খ) শিরক বলতে কী বোঝায়?

গ) উদ্দীপকে অরিশের কাজটি কীসের অন্তর্ভুক্ত? কুরআন ও হাদিসের আলোকে বুঝিয়ে লেখ।

ঘ) উদ্দীপকে করিমের কাজটি নিরূপণ করে এর পরিণাম ব্যাখ্যা কর।

৭। হাসান করিমের কাছে পাঁচ হাজার টাকা আমানত রাখে। কয়েক মাস পরে হাসান ঐ আমানতের টাকা নিতে গেলে করিম বলে যে, সে টাকাগুলো খরচ করে ফেলেছে। সাত দিন পরে টাকা ফেরত দিবে বলে অঙ্গীকার করে। নির্ধারিত তারিখে টাকা দিতে ব্যর্থ হলে দুজনের মধ্যে ঝগড়ার সৃষ্টি হয়। বিষয়টি একজন আলেমের কাছে বললে তিনি নিম্নোক্ত হাদিসটি শুনান।

أَيُّ الْمَتَاعِ ثَلَاثٌ - إِذَا حَتَّتْ كَذَبٌ وَإِذَا وَعَدَ أَخْلَفَ وَإِذَا أَوْثَمَرَ حَانَ-

ক) মুনফিকের লক্ষণ কয়টি?

খ) আমানতের খিয়ানত বলতে কী বোঝায়?

গ) উপর্যুক্ত পরিস্থিতিতে হাদিসটির ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

ঘ) অর্থসহ হাদিসটির সামাজিক গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

৮। রকি সাহেব একজন প্রভাবশালী ব্যবসায়ী। তিনি নিয়মিত নামাজ আদায় করেননা। একদিন তিনি তার প্রতিবেশীকে বলেন, আমি পীর-মুর্শীদের সাহায্য ব্যবসায় উন্নতি লাভ করেছি। রশিদ সাহেবের প্রতিবেশী তাকে বলেন, আপনার এই বিশ্বাস ঠিক নয়। কারন ব্যবসায় উন্নতি দানের মালিক আল্লাহ। তিনি এক ও অদ্বিতীয়। আমাদের উচিত আল্লাহর একত্ববাদে বিশ্বাস করা।

ক) ‘কোন কিছুই তাঁর সদৃশ নয়।’ আয়াতটি কোন সূরার?

খ) আমরা তাওহীদে বিশ্বাস করব কেন?

গ) রকি সাহেব কীভাবে আল্লাহর পরিচয় লাভ করতে পারেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) রকি সাহেবের জীবনে তাওহীদে বিশ্বাসের গুরুত্ব ও তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর।

২য় অধ্যায়

১। শিক্ষক ক্লাসে সূরা আল-ইনশিরাহ সম্পর্কে আলোচনা করতে গিয়ে বলেন, মানুষের মধ্যে সবচেয়ে বেশি বিপদ ও মুসিবতের সম্মুখীন হয়েছেন নবি-রাসুলগণ। সুতরাং নানা প্রকার জুলুম অত্যাচারের মধ্যে একজন মুমিন স্মরণ রাখবেন যে, আল্লাহর ওয়াদা সত্য। আল্লাহর দীন প্রচারের সময় যে অত্যাচার, নির্যাতন-নিপীড়ন ও জুলুম রাসুল (স) কে সহ্য করতে হয়েছে, একজন মুমিনকেও সেই পথে অগ্রসর হতে হবে।

ক) ইলম শব্দের অর্থ কী?

খ) সূরা ইনশিরাহ্ কেন নাজিল করা হয়?

গ) উদ্দীপকে উল্লিখিত সূরাটি থেকে তুমি কী শিক্ষা গ্রহণ করবে ?

ঘ) বর্তমান সমাজে এই সূরার প্রভাব আলোচনা কর

২। আকবর মিয়া মানুষকে দেখানোর উদ্দেশ্যেই নামায আদায় করে । সে পাড়া-প্রতিবেশীর সাহায্য-সহযোগিতায়ও বেশ উদাসীন । অপরদিকে রহিদুল মিয়া মনে করে, নিশ্চয় কষ্টের সাথে সস্তি রয়েছে । সুতরাং সে সুযোগ পেলেই আল্লাহর ইবাদতে লিপ্ত থাকে এবং মানুষের সাহায্য সহযোগিতায় এগিয়ে আসে ।

ক) সিলমুন শব্দের অর্থ কী ?

খ) সূরা আল -মাউন এ বর্ণিত মুনাফিকদের বৈশিষ্ট্য গুলো উল্লেখ করো ।

গ) আকবর মিয়ার কর্মকাণ্ডে কীসের বহিঃপ্রকাশ ঘটেছে ? বর্ণনা কর ।

ঘ) রহিদুল মিয়ার মনোভাব ও কর্মের ফলাফল ইসলামের আলোকে বর্ণনা কর ।

৩। মুরাদ সাহেব ইসলামের বিধি বিধানগুলো পালনের সাথে সাথে তিনি প্রচুর দান- খয়রাত করেন । তার কাছে ইয়াতিম ও ভিক্ষুক আসলে তিনি তাদের সাথে সুন্দর ব্যবহার করেন এবং তাদের বিভিন্নভাবে সাহায্য সহযোগিতা করেন । অন্যদিকে মিসেস আলেক্সার কাছে কেউ গৃহস্থালী কোন জিনিস চাইতে আসলে তার কাছে থাকা সত্ত্বেও তিনি তা দিতে অস্বীকার করেন ।

ক) সূরা আত-তীন কোথায় অবতীর্ণ হয়?

খ) কোন অবস্থার প্রেক্ষিতে সূরা আত-তীন নাজিল করা হয়?

গ) কোন সূরার শিক্ষার প্রভাবে মুরাদ সাহেব এরূপ দানশীল হয়েছেন? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) মিসেস আলেক্সার এরূপ কর্মকাণ্ড সূরা-মাউনের আলোকে মূল্যায়ণ কর ।

৪। সাবিত ও রাকিব দুই বন্ধু । সাবিত ধর্মীয় অনুশাসন মেনে চলে আর রাকিব এসব নিয়ে কোন তোয়াক্কা করেনা । একবার সাবিত অসুস্থ হওয়ার কারণে দুই তিন দিন সালাত আদায় করতে মসজিদে যায়নি । এতে রাকিব ও অন্যান্যরা তার ব্যাপারে কটুক্তি করে । এতে সাবিত অত্যন্ত কষ্ট পায় ।

ক) আশ-শামস আল-করআনের কততম সূরা ?

খ) ছামুদ জাতি কেন ধ্বংস হয়েছিল? ব্যাখ্যা কর ।

গ) উদ্দীপকে সাবিতের কর্মকাণ্ডের সাথে কার আচরণের মিল রয়েছে ? বর্ণনা কর ।

ঘ) এ অবস্থায় রাকিব সূরা আদ-দুহা থেকে কী কী শিক্ষা গ্রহণ করতে পারে? বিশ্লেষণ কর ।

৫। রিফাতের এলাকায় সম্প্রদায়ের মধ্যে ঝগড়া বিবাদ লেগেই থাকে । রিফাত নিজের সম্প্রদায়ের সাথে তাল মিলিয়ে থাকে । কিন্তু গোপনে অপর সম্প্রদায়কে নিজের সম্প্রদায়ের পরিকল্পনার কথা জানিয়ে দেয় । ফলে রিফাতের সম্প্রদায় প্রায়ই বিপদের সম্মুখীন হয় ।

ক) ফারগব অর্থ কী?

খ) শানে নয়ুল কী? ব্যাখ্যা কর ।

গ) সূরা আল মউন থেকে আমরা যে শিক্ষা পাই তা ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) রিফাতের কাজের পরিনতি বিশ্লেষণ কর ।

৪র্থ অধ্যায়

১। হরিশপুর গ্রামের রিপন পাঁচ বছর আমেরিকায় প্রবাস জীবন কাটিয়ে এসে এখন হাফ প্যান্ট পরে ঘুরে বেড়ায় এবং মেয়েদের দেখলে শীষ দেয়। অপরদিকে ইমরান নামে দশম শ্রেণির একজন ছাত্র লোকাল বাসে নিজ সিটে এক বৃদ্ধ মহিলাকে বসতে দিয়ে নিজে সারা পথ দাঁড়িয়ে থাকে। অন্য এক দিন প্রচণ্ড লোকের ভিড়ে এক ভদ্রমহিলাকে দাঁড়িয়ে থাকতে দেখেও নিজ সিট ছেড়ে তাকে বসতে দেয়নি।

ক) স্বদেশ প্রেম কী?

খ) “তারা(নারীগণ) তোমাদের ভূষণ, তোমরা তাদের ভূষণ”-আয়াতটি ব্যাখ্যা কর।

গ) রিপনের আচরণে আখলাকে হামিদার কোন গুণটির অভাব দেখা যায়? ব্যাখ্যা কর

ঘ) ইমরানের আচরণে আখলাকে হামিদার কোন একটি গুণ পূর্ণাঙ্গরূপে পালিত হয়েছে কী? যুক্তি দাও।

২। রাকিব দ্রুত বাড়ি ফেরার জন্য দ্বিগুণ ভাড়া দিয়ে বিরতিহীন গাড়িতে উঠে। কিন্তু গাড়ির চালক রাসেল তার কথা রক্ষা না করে বেশি টাকার লোভে বিভিন্ন স্থানে যাত্রী তোলা নামা করেন। ক্ষুব্ধ হয়ে একজন যাত্রী পথেই নামতে গিয়ে মাথায় আঘাত পেয়ে অজ্ঞান হয়ে পড়লে অন্য একজন পথযাত্রী জনাব জাহিদ তাকে দ্রুত হাসপাতালে ভর্তি করে প্রয়োজনীয় চিকিৎসা করে তাকে তার বাড়ি পৌঁছে দেন। তার মা ঘটনাটি শুনে বলেন, মানুষ যতক্ষণ অন্যের সাহায্য করবে, আল্লাহ ততক্ষণ তার প্রতি রহমত বর্ষণ করতে থাকবেন।

ক) তাকওয়া কী ?

খ) সূরা আল -মাউন এ বর্ণিত মুনাফিকদের বৈশিষ্ট্য গুলো উল্লেখ করো।

গ) রাসেলের কর্মকাণ্ডে আখলাকে হামিদার কোন গুণটি অনুপস্থিত? বর্ণনা কর।

ঘ) জনাব জাহিদের কর্মকাণ্ড চিহ্নিতপূর্বক তার ফলাফল বিশ্লেষণ কর।

৩। সিজার সাহেব মদ ও জুয়াকে হালাল মনে করেন। তার বন্ধু তাকে মদ ও জুয়ার কুফল ব্যাখ্যা করলে তিনি পরিশুদ্ধ হওয়ার আশ্বাস দেন। এ প্রসঙ্গে আল্লাহ তায়ালা বলেন, যারা কুফরি করে আর আমার নিদর্শনগুলোকে মিথ্যা প্রতিপন্ন করে তারাই জাহান্নামের অধিবাসী।

ক) ওয়াদা পালন অর্থ কী?

খ) ইসলামি নৈতিকতার মূল ভিত্তি তাকওয়া - ব্যাখ্যা কর।

গ) আশিকের মনোভাবে কোন ধরনের ভাতৃত্বের বহিঃপ্রকাশ ঘটেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ফারুকের দ্বিমত পোষণ কতটুকু যৌক্তিক। মতামত দাও।

৪। রাফি ও শাফি দুই বন্ধু। রাফি তার বন্ধু শাফির কাছ থেকে এক সপ্তাহের জন্য কিছু টাকা ধার নেয়। এক সপ্তাহের মধ্যেই টাকা ফেরত দেবে বলে রাফি ওয়াদাবদ্ধ হয়। ১৫ দিন চলে যায় তবুও রাফি শাফির সাথে কোন যোগাযোগ করে না। টাকা চাইলেও ফেরত দেয় না। অন্যদিকে জীবন তার বন্ধু রিপনের কাছে টাকা গচ্ছিত রাখলে তা ফেরত চাইলে যথা সময়ে ফেরত দেয়।

ক) তাকওয়া কী?

খ) আমানত বলতে কী বুঝ?

গ) রাফির আচরণে কোন বিষয়টি লঙ্ঘিত হয়েছে? বিশ্লেষণ কর।

ঘ) রিপনের আচরণ চিহ্নিত করে পাঠ্য বইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ কর।

৫। রিনি ও মিনি নবম শ্রেণির ছাত্রী। রিনি তার শিক্ষককে প্রতিশ্রুতি দিয়ে বলে অর্ধবার্ষিক পরীক্ষার পর মনোযোগ দিয়ে লেখাপড়া করে বার্ষিক পরীক্ষায় ভালো রেজাল্ট করবে। কিন্তু সে লেখাপড়ায় মন দেয় না। আর মিনি বিদ্যালয় ছুটির দিনে অমার্জিত পোষাক পরিধান করে ঘুরতে যায়। রাস্তায় কিছু বখাটে ছেলে তার গতিরোধ করে উত্তক্ত করে।

ক) সত্যবাদিতার বিপরীত কী?

খ) ‘সত্যবাদিতা মুক্তি দেয়, আর মিথ্যা ধ্বংস ডেকে আনে’। ব্যাখ্যা কর।

গ) রিনির আচরণে কোন বিষয়টি লক্ষিত হয়েছে ? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) মিনি কী পন্থা অবলম্বন করলে উক্ত পরিস্থিতির সম্মুখীন হতো না? পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ কর ।

৬। রহনপুর হাইস্কুলের ছাত্র-ছাত্রীরা বিদ্যালয়ের আসবাবপত্র যথাযথভাবে সংরক্ষণ করে । চেয়ার টেবিল, বেঞ্চ ইত্যাদি ভাঙ্গে না । শিক্ষকদের সম্মান করে ও সুন্দরভাবে পড়াশুনা করে । অন্যদিকে আলিপুর বিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীরা বন্যার্তদের মাঝে অন্ন ও বস্ত্র বিতরণ করে, রোগীর সেবা করে এবং সবাইকে দয়া-মায়-মমতা প্রদর্শন করে ।

ক) খিয়ানত শব্দের অর্থ কী?

খ) 'সকল মানুষ ভাই ভাই'।-ব্যাখ্যা কর ।

গ) রহনপুর হাইস্কুলের ছাত্র-ছাত্রীদের কাজগুলো কীসের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) আলিপুর বিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের কাজের ফলাফল কুরআন ও হাদিসের আলোকে মূল্যায়ণ কর ।

৫ম অধ্যায়

১। মহানবি(স) প্রায় ১০ হাজার সৈন্য নিয়ে একটি নগরীর অদূরে তাঁর স্থাপন করলেন । কুরাইশরা মুসলিমদের এই সৈন্য বাহিনী দেখে ভীত সন্ত্রস্ত হলো । তারা কোন প্রকার বাধা দেওয়ার সাহস পেল না । বিনা রক্তপাতে রাসুল(স.) ও তার বাহিনী ঐ পবিত্র নগরী জয় করলেন । ঐ সময় তিনি ইসলামের অনেক শত্রুকে হাতের নাগালে পেয়েও ক্ষমা করে দিয়েছিলেন । রাসুল (স.) এই বিজয়ের পর দশম হিজরিতে ঐ তিহাসিক এক ভাষণ প্রদান করেছিলেন ।

ক) হিয়রত শব্দের অর্থ কী?

খ) মদিনা সনদ বলতে কী বুঝ?

গ) উদ্দীপকে কোন পবিত্র নগরীর কথা বলা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) উদ্দীপকে উল্লেখিত ভাষণের বিশ্লেষণ কর ।

২। জনাব সুলাইমান মেয়র নির্বাচিত হওয়ার পর তার এলাকার সাধারণ মানুষের অবস্থা জানতে শহরের অলিতে-গলিতে ঘুরে বেড়ান এবং এলাকার উন্নয়নের জন্য নানা পরিকল্পনা করেন । এই অংশ হিসেবে তিনি ধনাদ্য আশিক সাহেবের নিকট মসজিদ নির্মাণের জন্য কিছু জায়গা চাইলেন । আশিক সাহেব মসজিদের জন্য একটি জায়গা দিলেন । শুধু তাই নয় ইসলাম ও মানবতার সেবায় তিনি তার সম্পদ অকাতরে ব্যয় করেন ।

ক) য়ুনুরাইন কী ?

খ) খুলাফায়ে রাশেদিন আমাদের জন্য অনুকরণীয় আদর্শ-ব্যাখ্যা কর ।

গ) জনাব সুলাইমানের কর্মকাণ্ড ইসলামের কোন খলিফার আদর্শকে সমর্থন করে? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) আশিক সাহেবের গুনাবলি খুলাফায়ে রাশেদিনের যে খলিফার গুণের সাথে মিল রয়েছে তা উল্লেখপূর্বক ইসলামের সেবায় তাঁর অবদান মূল্যায়ণ কর ।

৩। আবুল হাশেম একজন বিত্তশালী ব্যক্তি । তিনি জনাব করিমের উপর অনেক অত্যাচার করেন । এমনকি তার অত্যাচারের কারণে জনাব করিম নিজ এলাকা ছেড়ে অন্যত্র চলে যান । পরবর্তীতে জনাব করিম সুযোগ পাওয়া সত্ত্বেও তার প্রতিশোধ গ্রহণ করেননি । আর তার ছোট ভাই জনাব মানিক উপজেলা চেয়ারম্যান হিসেবে নির্বাচিত হওয়ার পরেও সাধারণ মানুষের মত জীবন যাপন করেন ।

ক) ফারুক অর্থ কী ?

খ) আবুবকর (রা) কে ইসলামের ত্রাণকর্তা বলা হয় কেন

গ) জনাব করিমের চরিত্রে কোন মহামানবের চারিত্রিক মিল খুঁজে পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ) জনাব মানিকের জীবনযাপন পদ্ধতি খুলাফায়ে রাশেদিনের জীবনাদর্শের আলোকে চিহ্নিত করে বিশ্লেষণ কর ।

৪। সালাম সাহেব উপজেলা চেয়ারম্যান নির্বাচিত হওয়ার পর সংবর্ধনা অনুষ্ঠানে ভাষণ দিতে গিয়ে জনগণের উদ্দেশ্যে বলেন, আমি আপনাদের মধ্যে শ্রেষ্ঠ ব্যক্তি নই । আমি আপনাদের সেবায় কাজ করব । ভুল হলে মুরকিবরা তা শুধরিয়ে

দেবেন। অন্যদিকে তার বন্ধু কালাম সাহেব এলাকার বটমূলে একটি বিশ্রামাগার, ও একটি মসজিদ নির্মান করেন। এছাড়াও তিনি কারবালার কাহিনীর উপর লেখা পুঁথিমালার একশত কপি প্রিন্ট করে বিভিন্ন জেলায় পাঠিয়ে দেন।

ক) তাবুক যুদ্ধে কোন সাহাবি সকল সম্পদ ব্যয় করেছিলেন?

খ) ‘আমি জ্ঞানের শহর, আর আলী হলেন তার দরজা’-ব্যাখ্যা কর।

গ) সালাম সাহেবের কর্মকাণ্ডে কোন খলিফার আদর্শ ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) কালাম সাহেবের কার্যক্রমে ফুটে ওঠা খলিফাকে চিহ্নিত করে তাদের কাজের তুলনামূলক আলোচনা কর।

৫। রফিক সাহেব ধনী মানুষ। কিন্তু তিনি আল্লাহর পথে দানের ব্যাপারে খুবই কৃপণ। তার এই আচরণ লক্ষ্য করে মসজিদের ইমাম সাহেব ইসলামে দানের ফজিলত ও গুরুত্ব সম্পর্কে আলোচনা করতে গিয়ে হযরত উসমান (রা.)-এর দানের দৃষ্টান্ত পেশ করে বলেন, “হযরত উসমান (রা.) তাঁর অর্থসম্পদ ইসলামের সেবায় উদার হস্তে ব্যয় করেছিলেন।

ক) কত বছর বয়সে হযরত উসমান (রা.) ইসলাম গ্রহণ করেছিলেন?

খ) হযরত উসমান (রা.) কে জামিউল কুরআন বলা হয় কেন?

গ) সমাজে রফিক সাহেবের মতো লোকদেরকে কীভাবে দান করার ব্যাপারে উৎসাহিত করা যায়।

ঘ) ইমাম সাহেবের দৃষ্টান্তটি মূল্যায়ণ কর।

৬। সামাজিক প্রভাব বিস্তারকে কেন্দ্র করে জনাব সিহাব চৌধুরী লোকমান সাহেবকে মারাত্মকভাবে শারিরিক ও মানসিক নির্যাতন করে। কিছুদিন পর লোকমান সাহেব প্রতিশোধ নেওয়ার সুবর্ণ সুযোগ পেয়েও এ থেকে বিরত থাকেন। এ ধরনের উদারতা দেখে সিহাব চৌধুরীর মনে বেশ পরিবর্তন আসে। তিনি প্রতিজ্ঞা করেন যে, কোন মানুষের সাথে আর অন্যায় আচরণ করবেন না। গোত্র-বর্ণ ভেদাভেদ ভুলে গিয়ে সকলের সাথে ভাতৃত্ব বন্ধনে আবদ্ধ হবেন। সকল কাজকর্মে কুরআন ও হাদিস অনুকরণ করে চলবেন।

ক) মদিনা সনদের ধারা কয়টি?

খ) রাসুল (স.) এর আদর্শ অনুকরণীয় কেন?

গ) লোকমান সাহেবের আচরণে মহানবি (স.) এর কোন গুরুত্বপূর্ণ ঘটনার আদর্শ ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) সিহাব সাহেবের পরিবর্তন বিদায় হজের ভাষণের আলোকে পর্যালোচনা কর।

৭। জনাব নাজিম সাহেব একজন দায়িত্ব সচেতন চেয়ারম্যান। বিভিন্ন সরকারি সাহায্য যথাযথভাবে বিতরণের জন্য গভীর রাতে ঘুরে ঘুরে অনুসন্ধানের মাধ্যমে তালিকা তৈরির চেষ্টা করেন। এছাড়া সালিশী-বিচারে আপন-পর না ভেবে ন্যায় বিচারের চেষ্টা করেন এবং পাশাপাশি মহান আল্লাহর আদেশ নিষেধ মেনে চলেন।

ক) ইসলামের প্রথম খলিফার নাম কী?

খ) ন্যায়বিচার বলতে কী বোঝায়?

গ) চেয়ারম্যান সাহেব কোন খলিফার আদর্শের অনুসরণে দায়িত্ব পালনের চেষ্টা করেছেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) জনাব নাজিম সাহেবের কর্মকাণ্ড ইসলামের দৃষ্টিতে বিশ্লেষণ কর।

৮। নেয়ামতপুর ইউনিয়নের একটি গ্রামে চুরি ডাকাতি ও বিশৃংখলা বেড়ে গেলে সেই গ্রামের বিশিষ্ট ব্যক্তি জনাব আজমল হক গ্রামের যুবকদের নিয়ে একটি শান্তি সংঘ গড়ে তোলেন। মুরুব্বীদের সহযোগিতায় ঐ যুবসংঘ গ্রামে বিশৃংখলা দূর করে শান্তি স্থাপন করতে সক্ষম হয়। অপরদিকে রহমতপুর ইউনিয়নের চেয়ারম্যান করিম সাহেব ন্যায় বিচারের স্বার্থে তিনি আপন পর পার্থক্য করেন না। তিনি সংশ্লিষ্ট সকলের সাথে পরামর্শ করে কাজ করেন।

ক) ‘আস-সাবউল মুআল্লাকাত’ এর অর্থ কী?

খ) ‘আইয়ামে জাহিলিয়া’ বলতে কী বুঝ?

গ) জনাব আজমল হকের পদক্ষেপটি মহনবি (স.) এর কোন উদ্যোগের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের করিম সাহেবের কর্মতৎপরতা হযরত উমর (রা.) এর জীবনাদর্শের আলোকে মূল্যায়ণ কর।

পদার্থ বিজ্ঞান

শ্রেণি: ৯ম-২০২৩

লিখিত: ৫০ নম্বর, বহুনির্বাচনি: ২৫ নম্বর, ব্যবহারিক: ২৫ নম্বর

৬ষ্ঠ অধ্যায়: বস্তুর উপর তাপের প্রভাব

১. 1৮০°C তাপমাত্রার ২০০ম ভরের একটি বস্তুকে ২৫০mস ভর বিশিষ্ট একটি তামার পাত্রে ২৫°C তাপমাত্রার ৪০০মস পানির মধ্যে ডুবালে

পানির চূড়ান্ত তাপমাত্রা ৪০°C এ পৌঁছায়।

ক. তাপ ধারণ ক্ষমতা কাকে বলে?

খ. তাপ ও তাপমাত্রার মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. বস্তুটির উপাদানের আপেক্ষিক তাপ নির্ণয় কর।

ঘ. দেখাও যে, গৃহীত তাপ ও বর্জিত তাপ সমান।

২. ১ম ঘটনা : একটি পাতের তাপমাত্রা ২৫k বাড়তে ৪.৪k] তাপের প্রয়োজন হয়। পাতটির ভর ৫Kg।

২য় ঘটনা : 95°C তাপমাত্রার উত্তপ্ত 1kg পানির মধ্যে 5°C তাপমাত্রার 700gm ভরের তামার কোন পাত রাখা হলো।

ক. আয়তন প্রসারণ সহগ কী?

খ. মাটির তৈরি কলসির পানি ঠাণ্ডা হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

গ. পাতটির আপেক্ষিক তাপ কত?

ঘ. মিশ্রণের চূড়ান্ত তাপমাত্রা 75°C এর কম হবে-গাণিতিক ভাবে যাচাই করো।

৩. চিত্রটি লক্ষ করঃ

তাপমাত্রা বর্তমান অবস্থা থেকে 100°C বৃদ্ধি করলে

ধাতব পাতটির ক্ষেত্রফল 0.03m^2 বৃদ্ধি পায়।

ক. তাপ ধারণ ক্ষমতা কাকে বলে?

খ. ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ $11 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$

বলতে কী বুঝায়?

গ. ধাতব পাতটির দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত?

ঘ. ধাতব পাতটির আয়তন 1.5% বৃদ্ধি করতে

তাপমাত্রা কত বৃদ্ধি করতে হবে? গাণিতিক ভাবে

বিশ্লেষণ কর।

৪. 300gm একটি তামার পাত্রে 80°C তাপমাত্রার 400gm পানি আছে। 20°C

তাপমাত্রার 300gm ভরের 100mm ব্যাসের একটি নিরেট গোলক পাত্রে ফেলে দেওয়া

হলো। গোলকের আ. তাপ $200\text{JKg}^{-1}\text{K}^{-1}$ এবং গোলকের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ $1.9 \times 10^{-4}\text{K}^{-1}$

ক. আপেক্ষিক তাপ

খ. প্রেশার কুকারে তাড়াতাড়ি রান্না করা যায় কেন?

গ. মিশ্রণের তাপমাত্রা কত হবে?

ঘ. চূড়ান্ত তাপমাত্রায় গোলকটির 100.5mm ব্যাসের বৃত্তাকার রিং এর মধ্যে প্রবেশ করানো যাবে কিনা- গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৫. 500gm, 60°C পানির মধ্যে -8°C তাপমাত্রার 400gm ভরের বরফ ছেড়ে দেওয়া হলো।

ক. কেলভিন কাকে বলে?

খ. বাষ্পায়ন ও স্ফুটনের মধ্যে ২টি পার্থক্য লিখ।

গ. বরফ পানিতে পরিণত হতে বরফ কর্তৃক গৃহীত তাপ নির্ণয় কর।

ঘ. উদ্দীপকের ঘটনায় কতটুকু বরফ গলবে? গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৬. 90°C তাপমাত্রায় 400gm পানির মধ্যে 10°C তাপমাত্রার 100gm পানি মিশ্রিত করা হলো। পরবর্তীতে মিশ্রণে -10°C তাপমাত্রায় 500gm বরফ ছেড়ে দেওয়া হলো। বরফের আপেক্ষিক তাপ $2100\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ (পাত্রে তাপের আদান প্রদান বিবেচনাধীন নয়)

ক. পুনঃ শিলীভবন কী?

খ. বাতাসের জলীয় বাষ্পের পরিমাণ কীভাবে বাষ্পায়ন নিয়ন্ত্রণ করে- ব্যাখ্যা কর।

গ. বরফ দেওয়ার পূর্বে মিশ্রণের তাপমাত্রা নির্ণয় কর।

ঘ. সম্পূর্ণ বরফ গলবে কি না-গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৭. 25°C তাপমাত্রায় কোন তামার তারের ব্যাস 10mm, দৈর্ঘ্য 1m, এর আয়তন প্রসারণ সহগ $5.01 \times 10^{-5}\text{K}^{-1}$, এর ঘনত্ব 8960kg/m^3 । তারটির তাপমাত্রা 175°C এ পৌঁছানো হলো।

ক. তাপমাত্রিক ধর্ম কী?

খ. প্রেশার কুকারে তাড়াতাড়ি রান্না করা যায় কেন?

গ. তামার তারটিকে উত্তপ্ত করতে প্রয়োজনীয় তাপ কত?

ঘ. তাপমাত্রা বৃদ্ধির পর উক্ত তামার তারটি 10.10mm ব্যাস বিশিষ্ট রিং এর মধ্যে প্রবেশ করানো যাবে কিনা- বিশ্লেষণ কর।

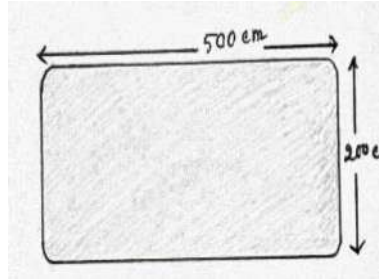
৮। 4kg ভরের 250cm^3 আয়তনের একটি সীসার বস্তুর তাপমাত্রা 20°C হতে বৃদ্ধি করে 140°C করা হলো। ফলে আয়তন 5cm^3 বৃদ্ধি পেল। সীসার আপেক্ষিক তাপ $130\text{JKg}^{-1}\text{K}^{-1}$, $\gamma = 1.2 \times 10^{-5}\text{K}^{-1}$

ক. গলনের সুপ্ততাপ কী?

খ. তাপমাত্রা বৃদ্ধির ফলে পদার্থের প্রসারণ ঘটে কেন?

গ) উক্ত তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে কী পরিমাণ তাপের প্রয়োজন?

ঘ) বস্তুটির প্রাথমিক আয়তনের 5% বৃদ্ধিতে তাপমাত্রার কেমন পরিবর্তন করতে হবে-গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ করো।



৯। লক্ষ্য করো:

পানিসহ সীসার পাত্রের তাপমাত্রা 55°C । পাত্রের মধ্যে 200°C তাপমাত্রার লোহার দণ্ড প্রবেশ করানো হলো। পানির ভর 0.5kg , সীসার ভর 2kg , লোহার দণ্ডের ভর 1kg লোহার আপেক্ষিক তাপ $460\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ উল্লেখ্য, পরিবেশ দ্বারা তাপের আদান প্রদান হবে না।

ক. ঘনীভবন কী?

খ. ঘর্মান্ত দেহে পাখার বাতাস ঠাণ্ডা অনুভূত হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ) মিশ্রণের চূড়ান্ত তাপমাত্রা কত হবে?

ঘ) পাত্র ও পানি কর্তৃক তাপের গ্রহণ সমান নয়-গাণিতিক ভাবে যাচাই করো।

বহুনির্বাচনী:

০১. তরলের আপাত প্রসারণের একক কি?

ক. একক নাই খ. cm^3 গ. cm^2 ঘ. m

০২. 100 গ্রাম পানির তাপমাত্রা 30°C তাপমাত্রা 35°C পর্যন্ত উঠাতে কী পরিমাণ তাপের প্রয়োজন হবে?

ক) 21J খ) 210J গ) 2100J ঘ) 21000J

০৩. $5 \times 10^{-2}\text{kg}$ ভরের কোন বস্তুর তাপমাত্রা 20°C থেকে 100°C এ উন্নীত করতে 1520J তাপের প্রয়োজন হয়। বস্তুর আপেক্ষিক তাপ কত?

ক) $308\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ খ) $380\text{Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$

গ) 308Jkg^{-1} ঘ) 380kg^{-1}

০৪. পরমশূন্য তাপমাত্রা হলো

র. 0K রর. 0°F ররর. -273°C

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) র ও রর খ) রর ও ররর গ) র ও ররর ঘ) র, রর ও ররর

০৫. 1kg বরফের তাপমাত্রা 1K বৃদ্ধি করতে কত তাপ লাগবে?

(ক) 4200J (খ) 2100J (গ) 2000J (ঘ) 1500J

০৬. 10gm পানির তাপমাত্রা 1K বৃদ্ধি করতে কত তাপ লাগবে?

(ক) $4.2 \times 10^2\text{J}$ (খ) $4.2 \times 10^3\text{J}$

(গ) $4.2 \times 10^5\text{J}$ (ঘ) $4.2 \times 10^1\text{J}$

০৭. দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ বা গুণাঙ্ক γ , ক্ষেত্র প্রসারণ সহগ বা গুণাঙ্ক α এবং আয়তন প্রসারণ সহগ বা গুণাঙ্ক β হলে কোনটি সঠিক?

(ক) $6\alpha = 2\beta = 3\gamma$ (খ) $6\alpha = 2\beta = 3\gamma$

(গ) $9\alpha = 4\beta = 3\gamma$ (ঘ) $3\alpha = 2\beta = 6\gamma$

০৮. কোন সময়ে ভেজা কাপড় দ্রুত শুকাবে?

(ক) বৃষ্টির সময় (খ) বায়ুর চাপ বেশি হলে

(গ) বায়ু শুষ্ক হলে (ঘ) বজ্রের সময়

০৯. কোন দুইটি- বস্তুর তাপমাত্রিক ধর্ম?

(ক) আয়তন, বল (খ) চাপ, ঘনত্ব

(গ) রোধ, ভর (ঘ) গতি, রোধকত্ব

১০. মোলার গ্যাস ধ্রুবকের একক কোনটি?

(ক) JK mol^{-1} (খ) $\text{JK}^{-1} \text{mol}^{-1}$

(গ) $\text{JK}^{-1} \text{mol}$ (ঘ) JK mol

১১. পারদ থার্মোমিটারে পারদের তাপমাত্রিক ধর্ম কোনটি?

(ক) রোধ (খ) চাপ (গ) তাপমাত্রা (ঘ) আয়তন

১২. দুই টুকরা বরফের স্পর্শতলে চাপ দেওয়া হলে-

i. বরফের গলনাঙ্ক কমে যাবে

ii. স্পর্শতলের বরফ গলে যাবে

iii. স্পর্শ তলের উষ্ণতা বৃদ্ধি পাবে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৩. বাষ্পায়ন নির্ভর করে-

i. তরলের প্রকৃতির উপর ii. তরলের উপর চাপ

iii. বায়ু প্রবাহের উপর

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪. বস্তু কর্তৃক গৃহীত তাপ অথবা বর্জিত তাপের পরিমাণ নির্ভর করে বস্তুর-

i. ভরের উপর ii. উপাদানের উপর iii. আকারের উপর

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৫. যদি দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ, ক্ষেত্র প্রসারণ সহগ এবং আয়তন প্রসারণ সহগ যথাক্রমে α , β ও γ হয় তাহলে-

i. $\frac{\beta}{\alpha} = \frac{1}{2}$ ii. $\frac{\beta}{\gamma} = \frac{2}{3}$ iii. $\frac{\gamma}{\alpha} = 3$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৬. সুগুতাপের ক্ষেত্রে বস্তুর-

i. তাপমাত্রার পরিবর্তন হয় ii. অবস্থার পরিবর্তন হয়

iii. অভ্যন্তরীণ শক্তি হ্রাস পায়

নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i (খ) ii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭. পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্ম হচ্ছে-

i. আয়তন ii. চাপ iii. রোধ

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৮. ত্রৈধ বিন্দুর তাপমাত্রা কত?

ক. 1°C খ. 100K গ. 273K ঘ. 373K

১৯. লক্ষ্য কর:

র. আয়তন প্রসারণ সহগ এর একক K^{-1}

রর. ক্ষেত্রফল প্রসারণের একক cm^2

ররর. তাপমাত্রা বৃদ্ধির একক K

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক. র ও রর খ. ররর গ. র ঘ. র, রর ও ররর

২০. দৈর্ঘ্য প্রসারণ এর একক কি?

ক) K^{-1} খ) K গ) m^{-1} ঘ) m

30°C তাপমাত্রায় 0.5kg ভরের কোন কঠিন বস্তুকে গলানো হবে, এর গলনাঙ্ক 235°C। বস্তুর

উপাদানের আপেক্ষিক তাপ 215 $Jkg^{-1}K^{-1}$

২১. গলনাঙ্কে পৌঁছাতে প্রয়োজনীয় তাপ কত?

ক) 22037.5 J খ) 25262.5 J

গ) 23673.5 J ঘ) 28487.5 J

২২. 2kg সীসার তাপ ধারণ ক্ষমতা কত?

ক. 800 Jk^{-1} খ. 460 Jk^{-1}

গ. 260 Jk^{-1} ঘ. 280 Jk^{-1}

২৩. তাপ পরিমাপের মূলনীতি-

i. গৃহিত তাপ - বর্জিত তাপ = 0

ii. গৃহিত তাপ + বর্জিত তাপ = 0

iii. ততক্ষণ পর্যন্ত তাপের গ্রহণ বর্জন চলতে থাকে, যতক্ষণ না উভয় বস্তুর তাপমাত্রা সমান হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) র ও রর খ) রর ও ররর গ) র ও ররর ঘ) র, রর ও ররর

২৪. 0°C তাপমাত্রায় একটি স্টীল বারের দৈর্ঘ্য 100m কিন্তু 40°C তাপমাত্রায় তা 100.046m

হলে স্টীল বারের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত K^{-1} ?

(ক) 11.5×10^{-6} (খ) 11×10^{-6}

(গ) 23×10^{-6} (ঘ) 34.5×10^{-6}

২৫. কঠিন থেকে তরলে রূপান্তরিত হওয়ার সময় আয়তন হ্রাস পায় অর্থাৎ

র. গলনাঙ্ক কমে যায় রর. কম তাপমাত্রায় গলতে শুরু করে

ররর. বরফের ক্ষেত্রে এমন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) র ও রর খ) রর ও ররর গ) র ও ররর ঘ) র, রর ও ররর

২৬. সকল বস্তুর ভর সমান হলে এবং তাপমাত্রা 1 k কমাতে চাইলে নিচের কোন বস্তু বেশি তাপ হারাবে?

(ক) জলীয় বাষ্প (খ) বিশুদ্ধ পানি

(গ) তামার পাত (ঘ) রূপার গয়না

২৭. 20°C তাপমাত্রায় একটি ইস্পাতের তারের দৈর্ঘ্য 100m। 50°C তাপমাত্রায় এর দৈর্ঘ্য

100.033 m হলে ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারণ সহগ কত হবে?

(ক) $11 \times 10^{-6} K^{-1}$ (খ) $22 \times 10^{-6} K^{-1}$

(গ) $33 \times 10^{-6} K^{-1}$ (ঘ) $44 \times 10^{-6} K^{-1}$

২৮. পানির ত্রৈধবিন্দুর তাপমাত্রা কত কেলভিন?

(ক) শূন্য (খ) $\frac{1}{273}$ (গ) 273 (ঘ) 373

২৯. তামার আপেক্ষিক তাপ 400 $J kg^{-1} K^{-1}$ হলে 5kg তামার তাপধারণ ক্ষমতা কত?

(ক) 400 $J K^{-1}$ (খ) 500 $J K^{-1}$

(গ) 1000 $J K^{-1}$ (ঘ) 2000 $J K^{-1}$

৩০. সুস্থ মানুষের দেহের তাপমাত্রা কত কেলভিন?

(ক) 36.89 K (খ) 98.4K

(গ) 136.89 K (ঘ) 309.89 K

৭ম অধ্যায়: তরঙ্গ ও শব্দ

১. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. শ্রাব্যতার পাল্লা কাকে বলে?

খ. বাদুড় রাতে চলতে স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করে কেন?

ব্যাখ্যা কর।

গ. তরঙ্গটির বেগ কত?

ঘ. কম্পাঙ্ক একই রেখে, তরঙ্গটির তরঙ্গ বেগ

5%, 10%, 20% বৃদ্ধি করতে চাইলে,

তরঙ্গদৈর্ঘ্যের কিরূপ পরিবর্তন করতে হবে-

গাণিতিক

ভাবে বিশ্লেষণ কর।

২. নেহা দুই পাহাড়ের মাঝে চিৎকার করায় 1.7Sec সময় ব্যবধানে দুটি প্রতিধ্বনি শুনতে পায়।

পাহাড় দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব 700m। বায়ুতে শব্দের বেগ 340m/s

ক. প্রতিধ্বনি কাকে বলে?

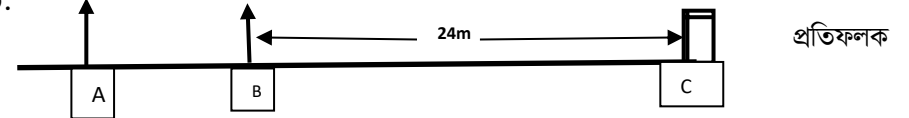
খ. বজ্রপাত হলে শব্দ হয় কেন?

গ. প্রথম পাহাড় থেকে নেহার অবস্থান কত দূরে?

ঘ. সে পাহাড়ের দিকে কতটুকু অগ্রসর হলে একটি মাত্র প্রতিধ্বনি শুনতে পাবে-গাণিতিক ভাবে

বিশ্লেষণ কর।

৩.



ই অবস্থানে দাঁড়িয়ে থাকা এক ব্যক্তি, A অবস্থানে উৎপন্ন শব্দ 0.18 Sec পর পুনরায় শুনতে

পায়। বায়ুর তাপমাত্রা 20°C

ক. শব্দের তীব্রতা বা প্রাবল্য কাকে বলে?

খ. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের কণাগুলো পর্যায়বৃত্ত গতিসম্পন্ন- ব্যাখ্যা কর।

গ. অ ও ই এর মধ্যবর্তী দূরত্ব নির্ণয় কর

ঘ. ই অবস্থানে ব্যক্তি শব্দ করতে ঈ এর দিকে দৌড়াতে থাকলে ই ও ঈ এর মধ্যবর্তী সর্বনিম্ন

কত দূরত্ব পর্যন্ত অবস্থানে দাঁড়িয়ে থাকা ব্যক্তি প্রতিধ্বনি শুনতে পাবে।

৪. কোন নির্দিষ্ট কম্পাঙ্কে কম্পনরত একটি বস্তু P মাধ্যমে 10 cm তরঙ্গদৈর্ঘ্য এবং

132 ms^{-1} বেগ সম্পন্ন তরঙ্গ উৎপন্ন করে। ঐ একই কম্পাঙ্কে Q মাধ্যমে তরঙ্গটি 30°C

তাপমাত্রায় বায়ুতে সৃষ্ট শব্দের বেগের সমান বেগে চলে।

ক. পর্যায়কাল কাকে বলে?

খ. স্প্রিং এর তরঙ্গ অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ- ব্যাখ্যা কর।

গ. তরঙ্গটির পর্যায়কাল কত?

ঘ. P মাধ্যমে যে সময়ে তরঙ্গটি 528 m অগ্রসর হবে, সেই সময়ে Q মাধ্যমে তরঙ্গটি কতগুলো পূর্ণ

স্পন্দন সম্পন্ন করবে- গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৫. দৃশ্যপর্ট:১ x ও y মাধ্যমে শব্দের বেগ যথাক্রমে 340 m s^{-1} ও 1100 m s^{-1} । মাধ্যমদ্বয়ের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পার্থক্য 1 m ।

দৃশ্যপর্ট:২ কুপের উপর থেকে একটি টিল ছেড়ে দিলে এটি কুপের পানির উপরিতলকে ২৯.৪ s^{-1} বেগে স্পর্শ করে। পতনের শব্দ টিল নিষ্ক্ষেপের ৩.১৩৭ পরে শোনা গেল।

ক. বিস্তার কাকে বলে?

খ. পুরুষের কর্ণধর মোটা কিন্তু নারী ও শিশুর কর্ণধর তীক্ষ্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. দৃশ্যপর্ট:১ অনুসারে, শব্দের উৎসের কম্পাঙ্ক নির্ণয় কর।

ঘ. গাণিতিক ভাবে দেখাও যে, পানির উপরিতল থেকে শব্দ 350 m s^{-1} বেগের কম বেগে উপরে আসবে।

৬. 100 মিটার লম্বা একটি তার দুই খুঁটির মধ্যে টান টান অবস্থায় শক্ত করে বাঁধা আছে। তারটির মাঝে কোনো বিন্দুতে কোন বিন্দুতে উপরে বা নিচের দিকে টেনে ছেড়ে দিলে এটি প্রতি সেকেন্ডে ৪ বার উপর নিচ চলাচল করে। চলাচল করার সময় পর পর ৪ টি চূড়ার মধ্যবর্তী দূরত্ব 3m ।

ক. কম্পাঙ্ক কাকে বলে?

খ. শব্দের বেগ বায়ুর আর্দ্রতার ওপর নির্ভরশীল কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. তরঙ্গটি প্রতি সেকেন্ডে কত মিটার দূরত্ব অতিক্রম করবে?

ঘ. তরঙ্গ বেগ অপরিবর্তিত রেখে কম্পাঙ্ক দ্বিগুন করা হলে- তরঙ্গের দৈর্ঘ্যের কীরূপ পরিবর্তন ঘটবে? গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৭. বায়ুতে সৃষ্ট কোন শব্দের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও কম্পাঙ্ক যথাক্রমে 0.8m ও 425Hz

ক. তরঙ্গ কাকে বলে?

খ. সুর যুক্ত শব্দের বৈশিষ্ট্য লিখ।

গ. ঐ স্থানে বায়ুর তাপমাত্রা কত?

ঘ. কম্পাঙ্ক অপরিবর্তিত রেখে, বায়ুর তাপমাত্রা আরও 10°C বৃদ্ধি করলে তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের কীরূপ পরিবর্তন হবে-গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর

৮. ঠিক 11.00 AM বিদ্যালয়ে ক্লাসের ঘণ্টা বাজলো। দুজন ছাত্র ইফতেখার ও আবরার যথাক্রমে 400m ও 500m দূরে থাকা অবস্থায় ঘণ্টার শব্দশুনে তাদের ঘড়ির সময় ঠিক করলো। সেই সময় বায়ুর তাপমাত্রা ছিলো 30°C এবং ঘণ্টার শব্দের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য 50cm

ক. তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গ কাকে বলে?

খ. অনুদৈর্ঘ্য ও অনুপ্রস্থ তরঙ্গের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. ঘণ্টার শব্দের কম্পাঙ্ক কত?

ঘ. ঘড়ির সময় ঠিক করার পরও তাদের ঘড়ি সম্পূর্ণ রূপে সঠিক সময় দিবে না-গাণিতিক ভাবে কারণ বিশ্লেষণ কর।

৯. দৃশ্যপর্ট:১ x ও y মাধ্যমে শব্দের বেগ যথাক্রমে 340 m s^{-1} ও 1420 m s^{-1} । মাধ্যমদ্বয়ের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের পার্থক্য 2.2 m ।

দৃশ্যপর্ট:২ 800m ব্যবধানে অবস্থানরত দুটি উচ্চ বিল্ডিং এর মাঝে দাঁড়িয়ে একজন ব্যক্তি চিৎকার করায় 1.5Sec ব্যবধানে দুটি প্রতিধ্বনি শুনতে পায়। উক্ত স্থানে বায়ুর তাপমাত্রা 40°C [উল্লেখ্য, 0°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের বেগ 330 m s^{-1} ধরতে হবে]

ক. তরঙ্গবেগ কাকে বলে?

খ. সরল দোলকের দোলনকাল তার সুতার দৈর্ঘ্যের বর্গমূলের ব্যস্তানুপাতিক-ব্যাখ্যা করো।

গ. দৃশ্যপর্ট:১ অনুসারে, শব্দের উৎসের কম্পাঙ্ক নির্ণয় কর।

ঘ. লোকটি তার অবস্থান হতে নিকটবর্তী দিকে নূন্যতম কতটুকু অগ্রসর হলে একটি মাত্র প্রতিধ্বনি শুনতে পাবে-গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর

বহুনির্বাচনী:

১. বাতাসে শব্দ করলে পানিতে সেই শব্দ শুনা যায় শব্দের কোন ধর্মের জন্য?

(ক) প্রতিফলন (খ) প্রতিসরণ (গ) উপরিপাতন (ঘ) প্রতিধ্বনি

২. SI পদ্ধতিতে শব্দের তীব্রতার একক কোনটি?

(ক) kWm^{-1} (খ) $kW m^{-2}$

(গ) Wm^{-1} (ঘ) Wm^{-2}

৩. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. বাতাসে শব্দের বেগ তাপমাত্রার বর্গমূলের সমানুপাতিক

ii. শব্দের বেগ বাতাসের ঘনত্বের বর্গমূলের ব্যস্তানুপাতিক

iii. শব্দ একটি যান্ত্রিক তরঙ্গ

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৪. শব্দ তরঙ্গের বিস্তার

i. বেশি হলে তীব্রতা বেশি হবে ii. কম হলে তীব্রতা কম হবে

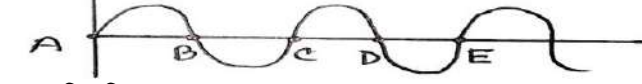
iii. দ্বিগুন হলে তীব্রতা কম হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

চিত্রের আলোকে ৪-৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



তরঙ্গটি প্রতি সেকেন্ডে 340m পথ

অতিক্রম করে, $AB = 2\text{m}$

৫. তরঙ্গটির তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?

ক. 2m খ. 3m গ. 4m ঘ. 5m

৬. 24°C তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের বেগ কত?

ক. 344ms^{-1} খ. 342.5ms^{-1}

গ. 346.4ms^{-1} ঘ. 350ms^{-1}

৭. শব্দের বেগ কখন বেশি?

ক. শীতকালে খ. বর্ষাকালে গ. হেমন্তে ঘ. বসন্তে

৮. একটি অনুপ্রস্থ তরঙ্গের পর পর তরঙ্গপাদ ও তরঙ্গশীর্ষ এর মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?

ক. λ খ. $\lambda/2$ গ. 2λ ঘ. $\lambda/4$

৯. বায়ুর তাপমাত্রা 38°C হলে, প্রতিধ্বনি শোনার জন্য ন্যূনতম দূরত্ব কত প্রয়োজন?

ক) $16.60m$ খ) $17.22m$

গ) $17.74m$ ঘ) $18.36m$

১০. কত তাপমাত্রায় শব্দের দ্রুতি তিনগুণ বৃদ্ধি পায়? (গাণিতিক হিসাব অনুসারে)

ক) 996°C খ) 1109°C গ) 1328°C ঘ) 1660°C

১১. কোন মাধ্যমে শব্দের বেগ সবচেয়ে বেশি?

ক) কঠিন খ) তরল গ) বায়বীয় ঘ) প্লাজমা

১২. পানি সঞ্চালনের জন্য কি ধরণের মাধ্যমের প্রয়োজন?

ক. তড়িৎচৌম্বক মাধ্যম খ. শূন্য মাধ্যম গ. স্থিতিস্থাপক মাধ্যম ঘ. অস্থিতিস্থাপক মাধ্যম

১৩. বায়ুর তাপমাত্রা 45°C হলে, প্রতিধ্বনি শোনার জন্য শব্দের উৎস ও প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যে ন্যূনতম দূরত্ব কত প্রয়োজন?

ক) $17.95 m$ খ) $17.20 m$ গ) $17.50 m$ ঘ) $16.60 m$

১৪. নিচের কোনটি অনুপ্রস্থ তরঙ্গ?

(ক) সমুদ্রের ঢেউ (খ) সূর্য রশ্মি

(গ) শব্দ তরঙ্গ (ঘ) বেতার তরঙ্গ

১৫. পর পর দুইটি তরঙ্গ শীর্ষের দূরত্ব $2cm$ একটি তরঙ্গ শীর্ষ ও পরবর্তী তরঙ্গ পাদের দূরত্ব কত সে.মি.?

(ক) 2 (খ) 1.5 (গ) 1 (ঘ) 0.5

১৬. একক ক্ষেত্রফলের মধ্যে দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে যে পরিমাণ শব্দে শক্তি প্রবাহিত হয় তাই প্রাবল্য। এর একক কী?

ক. Jm^2 খ. Jm^{-2} গ. Wm^{-1} ঘ. Wm^{-2}

১৭. যদি কোন তরঙ্গের জন্য $T = 0.004 s$ ও $4\lambda = 1$ হয়। তরঙ্গ বেগ কত?

ক. $625m/s$ খ. $62.5m/s$ গ. $6.25m/s$ ঘ. $250m/s$

১৮. অনুপ্রস্থ তরঙ্গের কণাগুলো তরঙ্গের দিকের সাথে, তরঙ্গ প্রবাহের দিকের মধ্যবর্তী কোণ কত?

ক. 0° খ. 90° গ. 180° ঘ. 45°

১৯. লক্ষ কর:

র. $274K$ তাপমাত্রায় শব্দের দ্রুতি $332m/s$ রর. শব্দের তীক্ষ্ণতাকে তীব্রতা বলে

ররর. 20°C তাপমাত্রায় লোহাতে শব্দের বেগ $5130m/s$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. রর খ. ররর গ. র ও রর ঘ. রর ও ররর

২০. দাঁত ও কিডনির পাথর অপসারণের কাজে কোন শব্দ ব্যবহার করা হয়?

ক) যান্ত্রিক শব্দ খ) শ্রাব্যতার শব্দ

গ) শব্দোত্তর শব্দ ঘ) শব্দেতর শব্দ



২১. চিত্রে বিপরীত দশায় আছে কোনটি?

ক) চ এবং ছ খ) ঝ এবং ঞ গ) জ এবং জ্জ ঘ) চ এবং ঞ

২২. এক ব্যক্তি প্রতিবন্ধক থেকে $16.6m$ এর বেশি দূরে থাকা সত্ত্বেও প্রতিধ্বনি শুনতে পেল না। কারণ-

i. বায়ুর তাপমাত্রা 0°C থেকে কম ছিল

ii. শব্দের বেগ 332 সং^{-১} থেকে বেশি ছিল

iii. 0.1 এর পূর্বে শব্দ ফিরে এসেছিল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৩. সুরযুক্ত শব্দের বৈশিষ্ট্য নিচের কোনটি?

ক) শব্দের বেগ খ) শব্দের তীক্ষ্ণতা

গ) শব্দের কম্পাঙ্ক ঘ) শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্য

২৪. 10°C তাপমাত্রায় শব্দের দ্রুতি 332 সং^{-১} হলে 30°C তাপমাত্রায় শূন্য মাধ্যমে শব্দের দ্রুতি কত?

ক) 356 সং^{-১} খ) 350 সং^{-১}

গ) 332 সং^{-১} ঘ) 0 সং^{-১}

একটি পাহাড় থেকে $20m$ দূরে দাঁড়িয়ে একটি ছেলে জোরে চিৎকার করলো। তখন বায়ুর তাপমাত্রা ছিলো 15°C

উদ্দীপকের আলোকে ২৫-২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

২৫. ঐ তাপমাত্রায় শব্দের বেগ কত?

ক. $325m/s$ খ. $341m/s$ গ. $332m/s$ ঘ. $344m/s$

২৬. ছেলেটি কতক্ষণ পর প্রতিধ্বনি শুনতে পাবে?

ক. $0.117s$ খ. $0.127s$ গ. $0.13s$ ঘ. $0.112s$

২৭. তরঙ্গের ক্ষেত্রে- i. যান্ত্রিক তরঙ্গ সঞ্চালনের জন্য মাধ্যমের প্রয়োজন

ii. তরঙ্গের প্রতিফলন ও প্রতিসরণ ঘটে

iii. তরঙ্গ এক স্থান থেকে অন্য স্থানে শক্তি সঞ্চালন করে।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. iii ঘ. i, ii ও iii

২৮. যখন কোনো শব্দ বায়ু হতে পানিতে প্রবেশ করে তখন তার পরিবর্তিত হয়-

i. বেগ ii. কম্পাঙ্ক iii. তরঙ্গ দৈর্ঘ্য

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. শব্দের তীব্রতা I এবং তরঙ্গের বিস্তার A হলে নিচের কোনটি

সঠিক?

(ক) $AI = 1$ (খ) $A \propto \sqrt{I}$

(গ) $A \propto \frac{1}{\sqrt{I}}$ (ঘ) $A \propto \frac{1}{I}$

৩০. বতাসে শব্দের বেগ $350 ms^{-1}$ । একটি বস্তু বাতাসে যে শব্দ সৃষ্টি করে তার তরঙ্গ দৈর্ঘ্য $1250 cm$ । এর পর্যায়কাল কত?

(ক) $28s$ (খ) $3.571 s$

(গ) $0.28 s$ (ঘ) $0.0357 s$

৩১. ঢাকা বেতার কেন্দ্র মিডিয়াম ওয়েভে $630 kHz$ এ অনুষ্ঠান সম্প্রচার করে। রেডিও তরঙ্গের বেগ $3 \times 10^8 ms^{-1}$ হলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত হবে?

(ক) $476190m$ (খ) $476.19 m$

(গ) $47619cm$ (ঘ) $476.19 cm$

কোনো একদিন বায়ুর তাপমাত্রা 30°C থেকে 35°C হলো।

৩২. উদ্দীপকে বর্ণিত কম তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের বেগ প্রতি ঘন্টায় কত কিলোমিটার?

- (ক) 1050.66 (খ) 1133.57
(গ) 1251.54 (ঘ) 1295.73

৩৩. শব্দের কম্পাঙ্ক যত বেশি হয়-

i. সুর তত চড়া হয় ii. পীচ তত কম হয়

iii. তীক্ষ্ণতা তত বেশি হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii
(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩৪. যদি শব্দ তরঙ্গে বিস্তার তিনগুণ করা হয় তবে তীব্রতা কতগুণ বৃদ্ধি পাবে?

- (ক) 8 (খ) 9 (গ) 3 (ঘ) 2

৩৫. ইনফ্রাসাউন্ড ও আল্ট্রাসাউন্ড শব্দের কম্পাঙ্ক জোড় কোনটি?

- (ক) 20Hz ও 2000kHz (খ) 20Hz ও 20kHz

- (গ) 2Hz ও 20kHz (ঘ) 20Hz ও 2kHz

৮ম অধ্যায়: আলোর প্রতিফলন

১. নাবিলার বাড়িতে দুই ধরনের দর্পণ রয়েছে। যার ১টি ব্যবহার করে সে সরল পেরিস্কোপ যন্ত্র তৈরি করল। অপরটি গাড়িতে ব্যবহার করা হয়, পিছনের যানবাহন দেখার জন্য।

ক. বাস্তব বিম্ব ও অবাস্তব বিম্বের পার্থক্য লিখ।

খ. সমতল দর্পণের কয়েকটি ব্যবহার লিখ।

গ. ১ম দর্পণের সাহায্যে চিত্রসহ ব্যাখ্যা দাও, কিভাবে লক্ষ বস্তু দর্পণ থেকে যত সামনে থাকবে, বিম্ব দর্পণ থেকে তত পিছনে গঠিত হবে।

ঘ. ২য় দর্পণের সামনে থাকা কোন বস্তুর জন্য কিভাবে অবাস্তব বিম্ব গঠিত হয় চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

২. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 40 সে.মি। দর্পণটি ১০ সে.মি সামনে লক্ষ্যবস্তু রাখা হলো।

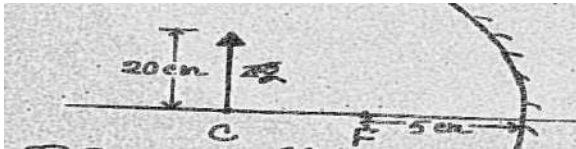
ক. বিবর্ধন কাকে বলে?

খ. দর্পনে চিত্র অঙ্কনের নিয়মগুলো লিখ।

গ. উদ্দীপক অনুসারে দর্পণটি 2০ সে.মি সামনে লক্ষ্যবস্তু রাখা হলে, বিম্বের অবস্থান নির্ণয় কর।

ঘ. ফোকাস দূরত্ব অপরিবর্তিত রেখে, উত্তল দর্পণ নেওয়া হলো, কোথায় লক্ষ্যবস্তু স্থাপন করলে

$\frac{3}{5}$ গুণ খর্বিত অবাস্তব প্রতিবিম্ব গঠিত হবে- চিত্রসহ গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।



৩.

ক. অপসারী দর্পণ কাকে বলে?

খ. দর্পন ও লেন্সের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. চিত্রের দর্পণটির বক্রতার ব্যাসার্ধ ও বস্তুর বিবর্ধন কত?

ঘ. চিত্রের দর্পণটি ব্যবহার করে চিত্রসহ দেখাও যে, বিবর্ধন এর মান এক এর ছোট ও বড় হতে পারে।

৪. একটি উত্তল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ ৩০ সে.মি। দর্পণটি 10 সে.মি সামনে লক্ষ্যবস্তু রাখা হলো।

ক. প্রধান ফোকাস কাকে বলে?

খ. উত্তল দর্পনে বিম্ব অবাস্তব হয় কেন?

গ. উদ্দীপক অনুসারে বিম্বের অবস্থান নির্ণয় কর।

ঘ. ফোকাস দূরত্ব অপরিবর্তিত রেখে, কোথায় লক্ষ্যবস্তু স্থাপন করলে 0.5 গুণ বিবর্ধিত অবাস্তব প্রতিবিম্ব গঠিত হবে- চিত্রসহ গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৫. আমরা সচারচর যে দর্পণ বা আয়না ব্যবহার করি, তাই সমতল দর্পণ। এছাড়া নানা কাজে এটি ব্যবহৃত হয়।

ক. প্রতিবিম্ব কাকে বলে?

খ. প্রতিফলনের ২য় সূত্রটি চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দর্পণের ক্ষেত্রে ব্যাখ্যা কর -কিভাবে দর্পণ থেকে যত সামনে লক্ষ্যবস্তু রাখা যাবে, তত পিছনে বিম্ব গঠিত হবে।

ঘ. উদ্দীপকে দর্পণ ব্যবহার করে সরল পেরিস্কোপ যন্ত্রের চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর।

৬. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ ১০ সে.মি। দর্পণটি 5 সে.মি সামনে লক্ষ্যবস্তু রাখা হলো।

ক. দর্পণ কাকে বলে?

খ. সিনেমার পর্দা অমসৃণ কেন- ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপক অনুসারে বিম্বের অবস্থান নির্ণয় কর।

ঘ. ফোকাস দূরত্ব অপরিবর্তিত রেখে, উত্তল দর্পণের কোথায় কোথায় লক্ষ্যবস্তু স্থাপন করলে দ্বিগুণ বাস্তব ও দ্বিগুণ অবাস্তব বিম্ব গঠিত হবে- চিত্রসহ গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।

৭. রাসেলের বাড়িতে দুই ধরনের দর্পণ রয়েছে। যার ১টি ব্যবহার করে সে সরল পেরিস্কোপ যন্ত্র তৈরি করল। অপরটি গাড়িতে ব্যবহার করা হয়, পিছনের যানবাহন দেখার জন্য।

ক. প্রতিফলন কাকে বলে?

খ. স্পর্শ না করে কীভাবে দর্পণ শনাক্ত করা যায়?

গ. রাসেলের ১ম দর্পণের সাহায্যে চিত্রসহ ব্যাখ্যা দাও, কিভাবে লক্ষ বস্তু দর্পণ থেকে যত সামনে থাকবে, বিম্ব দর্পণ থেকে তত পিছনে গঠিত হবে।

ঘ. ২য় দর্পণের সামনে থাকা কোন বস্তুর জন্য কিভাবে অবাস্তব বিম্ব গঠিত হয় চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।

৮. কোনো অবতল দর্পণের মেরু হতে ১০স দূরে বস্তু রাখলে, ১০স দূরেই বাস্তব বিম্ব গঠিত হয়।

ক. সিলভারিং কাকে বলে?

খ. দর্পণের পেছনে ধাতুর প্রলেপ লাগানো হয় কেন?

গ. দর্পণের ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর।

ঘ. ঐ দর্পণের মেরু হতে ৫স দূরে বস্তু রাখলে বিম্ব বাস্তব না অবাস্তব হবে-চিত্রসহ গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ করো।

বহুনির্বাচনী

১. সমতল দর্পণের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও উল্টো
খ) প্রতিবিম্ব বাস্তব ও সোজা
গ) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও খর্বিত
ঘ) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও বিবর্ধনের মান এক

২. একটি দর্পণে অসদ বিম্ব হলে দর্পণটি হচ্ছে—

- i. সমতল ii. অবতল iii. উত্তল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৩. দর্পনের ক্ষেত্রে, $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ হলে,

i. f এর মান ঋনাত্মক হলে, দর্পণটি অবতল

ii. v এর মান ঋনাত্মক হলে, বিম্বটি অবাস্তব

iii. অবতল দর্পনের ক্ষেত্রে, লক্ষ্য বস্তু ও বিম্বের দূরত্ব সমান হলে, ফোকাস দূরত্ব হবে লক্ষ্যবস্তুর দূরত্বের অর্ধেক।

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪. গোলীয় দর্পণে গঠিত প্রতিবিম্বের অবস্থান ও প্রকৃতি কিসের উপর নির্ভর করে?

- ক) লক্ষ্যবস্তুর আকার খ) লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান
গ) লক্ষ্য বস্তুর প্রকৃতি ঘ) সব গুলো

৫. লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্রে থাকলে অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিম্বের প্রকৃতি কীরূপ হবে?

- ক) সদ ও উল্টো খ) অসদ ও সোজা
গ) সদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো

৬. প্রতিবিম্বটি হবে—

i. বাস্তব ii. উল্টা iii. দর্পণের 40cm সামনে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৭. প্রতিফলক টেলিস্কোপ তৈরিতে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়?

- ক) সমতল দর্পণ খ) উত্তল দর্পণ
গ) অবতল দর্পণ ঘ) গোলীয় দর্পণ

৮. বিবর্ধনের সমীকরণ নিচের কোনটি?

- ক) $m = \frac{l}{l'}$ খ) $m = \frac{l}{u}$
গ) $l = ml'$ ঘ) $m = \frac{u}{v}$

৯. সরল পেরিস্কোপ তৈরিতে কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক) সমতল দর্পণ খ) অবতল দর্পণ
গ) উত্তল লেন্স ঘ) অবতল লেন্স

১০. আলোর প্রতিফলন কত প্রকার?

- ক) ৪ খ) ৩ গ) ২ ঘ) ১

১১. সৌরচুল্লিতে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়?

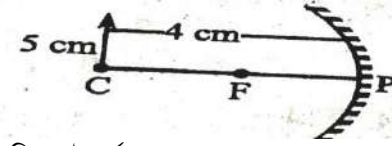
- ক) সমতল খ) উত্তল গ) অবতল ঘ) গোলীয়

১২. গোলীয় দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যবিন্দুকে কি বলে?

- ক) আপাত বিন্দু খ) বক্রতার কেন্দ্র
গ) প্রধান ফোকাস ঘ) মেরু

১৩. লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে থাকলে অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিম্বের প্রকৃতি কীরূপ হবে?

- ক) সদ ও উল্টো খ) অসদ ও সোজা
গ) সদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো



১৪. বস্তুটির বিম্বের দৈর্ঘ্য কত হবে?

- ক) 2cm খ) 4cm গ) 5cm ঘ) 10cm

১৫. নিচের কোনটি দিয়ে পেরিস্কোপ তৈরি হয়?

- ক) উত্তল দর্পণ খ) সমতল দর্পণ
গ) উত্তল লেন্স ঘ) প্রিজম

১৬. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য এবং একটি উত্তল দর্পণের বিবর্ধন যথাক্রমে 0.5m এবং 0.2 হলে প্রতিবিম্বের দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- ক) ০.১ খ) ০.৪ গ) ০.৭ ঘ) ২.৫

১৭. গোলীয় দর্পণের গৌণ অক্ষ কয়টি?

- ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) অসংখ্য

১৮. অভিলম্ব ও প্রতিফলকের মধ্যবর্তী কোণ কত ডিগ্রি?

- ক) ১৮০ খ) ১২০ গ) ৪৫ ঘ) ৯০

১৯. সমতল দর্পণ থেকে কোনো বস্তুর দূরত্ব 2m হলে বস্তু থেকে প্রতিবিম্বের দূরত্ব কত?

- ক) 1 m খ) 2m গ) 3m ঘ) 4m

উদ্দীপকের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

গাড়ির পিছনে দেখার জন্য ব্যবহৃত দর্পণে অবাস্তব বিম্ব দেখা যায়।

এই ধরনের একটি দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 1.0 m

২০. দর্পণ থেকে 0.35m দূরে দর্পণের প্রধান অক্ষের উপর বস্তু রাখলে কী ধরনের প্রতিবিম্ব গঠিত হবে?

- ক) অবাস্তব ও সোজা খ) অবাস্তব ও উল্টো
গ) বাস্তব ও সোজা ঘ) বাস্তব ও উল্টো

২১. সমতল দর্পণের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও উল্টো
খ) প্রতিবিম্ব বাস্তব ও সোজা
গ) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও খর্বিত
ঘ) প্রতিবিম্ব অবাস্তব ও বিবর্ধনের মান এক

২২. পাহাড়ী রাস্তার বাঁকে নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- ক) সমতল দর্পণ খ) অবতল দর্পণ গ) উত্তল দর্পণ ঘ) প্রিজম

২৩. একটি দর্পণে অসদ বিম্ব হলে দর্পণটি হচ্ছে—

- i. সমতল ii. অবতল iii. উত্তল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৪. দর্পনের ক্ষেত্রে, $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ হলে,

i. f এর মান ঋনাত্মক হলে, দর্পণটি অবতল

ii. v এর মান ঋনাত্মক হলে, বিম্বটি অবাস্তব

iii. অবতল দর্পনের ক্ষেত্রে, লক্ষ বস্তু ও বিম্বের দূরত্ব সমান হলে, ফোকাস দূরত্ব হবে লক্ষবস্তুর দূরত্বের অর্ধেক।

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) iii ঘ) i, ii ও iii

২৫. গোলায় দর্পণে গঠিত প্রতিবিম্বের অবস্থান ও প্রকৃতি কিসের উপর নির্ভর করে?

- ক) লক্ষবস্তুর আকার খ) লক্ষবস্তুর অবস্থান
গ) লক্ষ বস্তুর প্রকৃতি ঘ) সব গুলো

২৬. লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে থাকলে অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিম্বের প্রকৃতি কী রূপ হবে?

- ক) সদ ও উল্টো খ) অসদ ও সোজা
গ) সদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো

২৭. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য এবং একটি উত্তল দর্পণের বিবর্ধন যথাক্রমে $0.8m$ এবং $0.5m$ হলে, প্রতিবিম্বের দৈর্ঘ্য কত?

- (ক) 0.40 cm (খ) 40 cm
(গ) 160 cm (ঘ) 400 cm

২৮. একটি অবতল দর্পণের 20 cm সামনে বস্তু রাখলে 60 cm পিছনে বিম্ব গঠিত হয়। এর ফোকাস দূরত্ব কত সে.মি?

- (ক) 10 (খ) 15 (গ) 20 (ঘ) 30

২৯. কোনটিতে বস্তু ও অবাস্তব উভয় প্রকার প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?

- (ক) সমতল দর্পণ (খ) অবতল দর্পণ
(গ) উত্তল দর্পণ (ঘ) অবতল লেন্স

৩০. দাঁতের চিকিৎসায় ব্যবহৃত দর্পণ কী রূপ বিম্ব গঠন করে?

- (ক) বাস্তব ও বিবর্ধিত (খ) অবাস্তব ও বিবর্ধিত
(গ) বাস্তব ও খর্বিত (ঘ) অবাস্তব ও খর্বিত

৩১. গোলায় দর্পণে 5 cm দীর্ঘ বস্তুর বিম্ব 30 cm হলে রৈখিক বিবর্ধন হবে.....।

- (ক) 0.1667 (খ) 150 (গ) 0.6 (ঘ) 6

৩২. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব কত?

- ক) $0.35m$ খ) $0.5cm$
গ) $1.0m$ ঘ) $50cm$

৩৩. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য এবং একটি উত্তল দর্পণের বিবর্ধন যথাক্রমে 0.৫ স এবং ০.২ হলে প্রতিবিম্বের দৈর্ঘ্য কত মিটার?

- ক) ০.১ খ) ০.৪ গ) ০.৭ ঘ) ২.৫

100 cm ফোকাস দূরত্বের একটি অবতল দর্পণ থেকে 15 cm দূরে 9 cm দৈর্ঘ্যের একটি বস্তু রাখা হলে 18 cm দৈর্ঘ্যের প্রতিবিম্ব তৈরি হয়।

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৩৪-৩৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

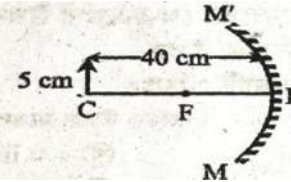
৩৪. রৈখিক বিবর্ধন কত?

- (ক) $\frac{1}{2}$ (খ) 1.6 (গ) 0.625 (ঘ) 2

৩৫. প্রতিবিম্বের দূরত্ব কত হবে?

- (ক) 6 cm (খ) 25 cm
(গ) 30 cm (ঘ) 150 cm

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ৩৬ ও ৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩৬. বস্তুটির প্রতিবিম্বের দৈর্ঘ্য কত হবে?

- (ক) 25 cm (খ) 5 cm
(গ) 10 cm (ঘ) 20 cm

৯ম অধ্যায়- আলোর প্রতিসরণ

১. চিত্রটি লক্ষ্য কর: $i = 30^\circ, n_g =$

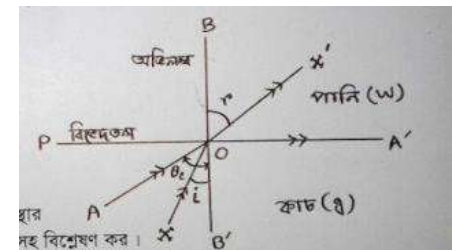
$1.60, n_w = 1.333$

ক. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে?

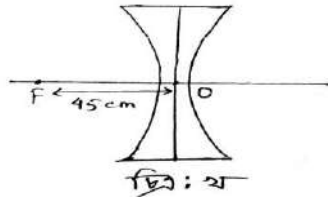
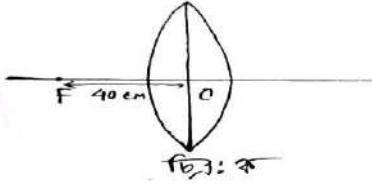
খ. উত্তল লেন্সকে অভিসারী লেন্স বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. $\angle r = ?$

ঘ. কী অবস্থার সৃষ্টি হলে, আলোকরশ্মি বিভেদতল ঘেষে যাবে, ব্যাখ্যা কর।



২. চিত্রদুটি লক্ষ্য কর :



ক. স্পষ্ট দর্শনের ন্যূনতম দূরত্ব কাকে বলে?

খ. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন বলতে কী বুঝে?

গ. লেন্স দুটির ক্ষমতা নির্ণয় কর।

ঘ. ক্ষীণ দৃষ্টি ক্রটি দূর করণে কোন লেন্সটি, কেন ব্যবহার করা হয়? পূর্ণ চিত্রসহ প্রতিকার আলোচনা কর।

অথবা, দীর্ঘ দৃষ্টি ক্রটি দূরকরণে কোন লেন্সটি কেন ব্যবহার করা হয়, চিত্রসহ ব্যাখ্যা দাও।

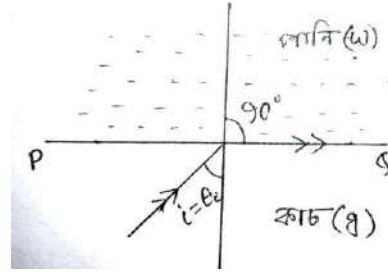
৩. চিত্রটি লক্ষ্য কর

ক. প্রধান ফোকাস কাকে বলে?

খ. চোখের উপযোজন ক্ষমতা বলতে কী বোঝায়?

গ. উদ্দীপকের আলোকে সংকট কোণ ও প্রতিসরণাঙ্কের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় কর।

ঘ. কাচ ও পানির পরম প্রতিসরণাঙ্ক যথাক্রমে 1.52 ও 1.333 হলে দেখাও যে, এদের মধ্যকার সংকট কোণ 61.28° ।



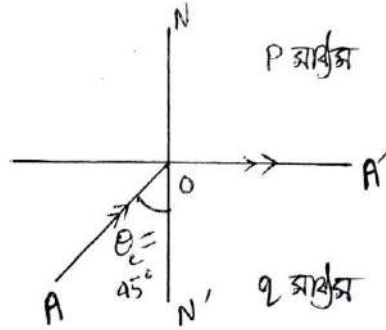
৪. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. লেন্সের ক্ষমতা কাকে বলে?

খ. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনে আপতন কোণ ক্রান্তি কোণের চেয়ে বড় হয় কেন?

গ. q মাধ্যমের পরম প্রতিসরণাঙ্ক 1.42 হয়, p মাধ্যমের পরম প্রতিসরণাঙ্ক কত?

ঘ. q মাধ্যমের পরিবর্তে অপর একটি মাধ্যম r ব্যবহার করলে যদি ক্রান্তি কোণের মান পূর্বের $\frac{2}{3}$ অংশ হয় তবে q ও r এর মধ্যে কোর মাধ্যমটি বেশি ঘন গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।



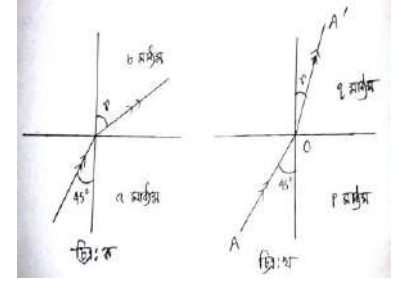
৫. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. আলোক কেন্দ্র কাকে বলে?

খ. মানুষের দুটি চোখ থাকার সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

গ. চিত্র:ক এর জন্য $b^n a = 1.33$ হলে প্রতিসরণ কোণ r এর মান কত?

ঘ. চিত্র:খ এর জন্য, মাধ্যম দুটির পদার্থগুলো স্থান বিনিময় করলে ও AO আলোক রশ্মি একই অভিমুখে প্রদত্ত কোণের থেকে বেশি কোণে আপতিত হলে কী কী ঘটনা ঘটতে পারে প্রতিক্ষেত্রে চিত্র সহ ব্যাখ্যা কর।



৬. একজোরা নির্দিষ্ট মাধ্যম ও নির্দিষ্ট বর্ণের আলোর জন্য আপতন কোণ ও প্রতিসরণ কোণের মান নিম্নরূপ:

আপতন কোণ	16°	20°	22°	30°
প্রতিসরণ কোণ	10.58°	13.18°	14.46°	19.47°

ক. সংকট কোণ কাকে বলে?

খ. চোখের লেন্স রেটিনাতে উল্টো প্রতিবিম্ব তৈরি করে, তাহলে আমরা সবকিছু উল্টো দেখি না কেন?

গ. যদি আলোক রশ্মি শূণ্য মাধ্যমের সাপেক্ষে অপর মাধ্যমে আপতিত হয়, তাহলে অপর মাধ্যমের সাপেক্ষে শূণ্যমাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্কের মান কত? ($C_b = 2.8 \times 10^8 m/s$)

ঘ. উদ্দীপকের তথ্যগুলোর আলোকে আলোর প্রতিসরণের ২য় সূত্রটি যাচাই কর।

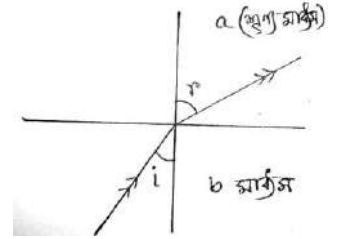
৭. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. স্নেলের সূত্রটি লিখ।

খ. মরীচিকা কেন সৃষ্টি হয়?

গ. যদি $a^n b = 1.54106$ হয় তবে b মাধ্যমে আলোর বেগ কত?

ঘ. a মাধ্যমের পরিবর্তে অপর একটি মাধ্যম r ব্যবহার করলে সংকট কোণের মান 45° পাওয়া যায়। b এর সাপেক্ষে a ও r এর মধ্যে কোন মাধ্যমটির বেশি প্রতিসরণাঙ্ক গাণিতিক ভাবে বিশ্লেষণ কর।



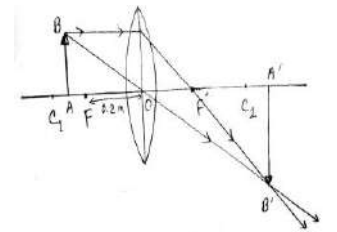
৮. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. প্রতিসরণাঙ্ক কাকে বলে?

খ. চোখের উপযোজন বলতে কী বুঝে?

গ. লেন্সটির ক্ষমতা নির্ণয় কর।

ঘ. চিত্রটি ব্যাখ্যা কর এবং AB লক্ষ বস্তুর অবস্থান যদি, ফোকাস ও আলোক কেন্দ্রের মাঝে হয় তাহলে বিম্বের অবস্থান, আকৃতি ও প্রকৃতি চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।



৯. পানির সাপেক্ষে শূন্য, কাচের সাপেক্ষে শূন্য, ও হীরকের সাপেক্ষে শূন্য মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক যথাক্রমে 0.751880, 0.645161 এবং 0.416667

ক. লেন্স কী?

খ. কোণ কোষ কীভাবে রঙিন বস্তুর আলোকীয় উপলব্ধি সৃষ্টি করে? ব্যাখ্যা কর।

গ. যদি শূন্য এ আলোর বেগ $x \text{ ms}^{-1}$ হয়, তাহলে কাচে আলোর বেগ কত?

ঘ. গাণিতিক ভাবে দেখাও যে, ক্রান্তি কোণের মান বৃদ্ধির সাথে সাথে পরম প্রতিসরণাঙ্কের মান হ্রাস পায়।

১০. চিত্রটি লক্ষ্য কর: $OF =$

50cm , $OQ = 75\text{cm}$,

ক. লেন্সের ক্ষমতা কী?

খ. উত্তল লেন্সে অবাস্তব বিষ হতে পারে কী?

ব্যাখ্যা করো।

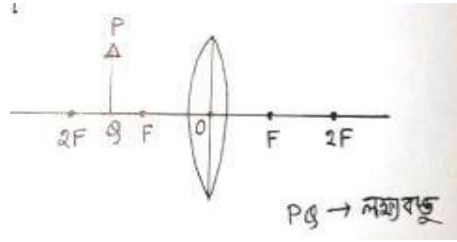
ক. লেন্স থেকে বিশ্বের দূরত্ব নির্ণয় কর।

খ. লক্ষ্যবস্তু লেন্সের দিকে

0.25m , 50cm সড়ালে, কী ধরণের

বিষ গঠিত হবে- চিত্রসহ গাণিতিক ভাবে

বিশ্লেষণ কর।



১১. চিত্রটি লক্ষ্য কর:

ক. বক্রতার কেন্দ্র কী?

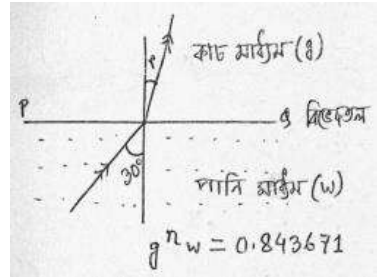
খ. দীর্ঘ দৃষ্টি ত্রুটির কারণ কী কী?

গ. $\angle r$ এর মান কত?

ঘ. গাণিতিক ভাবে দেখাও যে, আলোক রশ্মি বিপরীত

মুখী 57.3° কোণে বিভেদতলে আপতিত হলে,

প্রতিসৃত রশ্মি বিভেদতল ঘেষে যাবে।



বহুনির্বাচনী:

১. যদি $n_a = 1$, $n_b = 1.538$ এবং $\theta_r = 90^\circ$ হয়, তবে θ এর মান কত?

(ক) 60° (খ) 45° (গ) 30° (ঘ) 0°

২. লেন্সের বক্রতার কেন্দ্র কয়টি?

(ক) একটি (খ) দুইটি (গ) তিনটি (ঘ) চারটি

৩. অপটিক্যাল ফাইবারের উপাদানের প্রতিসরণাঙ্ক কত?

(ক) 1.7 (খ) 1.5 (গ) 1.65 (ঘ) 1.72

৪. রংধনু সৃষ্টি হয়-

(ক) পানি প্রতিফলনের জন্য

(খ) পানির প্রতিসরণের জন্য

(গ) পানির পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের জন্য

(ঘ) সংকট কোণের জন্য

৫. একটি অবতল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 25 cm হলে ক্ষমতা কত?

(ক) $-0.04D$ (খ) $-0.25D$

(গ) $-2.5D$ (ঘ) $-4D$

৬. চিত্র-০১ এর দর্পণের 75 cm সামনে বস্তু স্থাপন করলে বিষ হবে-

i. $m < 1$ ii. বাস্তব ও উল্টে iii. 32 cm সামনে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৭. হ্রস্ব দৃষ্টির কারণ হলো-

i. চক্ষু লেন্সের অভিসারী ক্ষমতা বেড়ে যাওয়া

ii. অক্ষি গোলকের ব্যাসার্ধ কমে যাওয়া

iii. চক্ষু লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কমে যাওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৮. $n_a n_b = 1.538$ এবং $r = 19^\circ$ হলে i এর মান কত হবে?

ক) 60° খ) 45° গ) 30° ঘ) 0°

৯. কোনো লেন্সের ক্ষমতা $= 2 D$ হলে, তার ফোকাস দূরত্ব কত?

(ক) $\frac{1}{2} \text{ cm}$ (খ) 2 cm (গ) 4 m (ঘ) $\frac{1}{2} \text{ m}$

একটি উত্তল লেন্স থেকে 40 সে.মি. দূরে বস্তু রাখলে সমান আকৃতির বাস্তব বিষ গঠিত হয়।

উদ্দীপকের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০. লেন্সের ফোকাস দূরত্ব কত?

(ক) 10 সে.মি. (খ) 20 সে.মি.

(গ) 40 সে.মি. (ঘ) 60 সে.মি.

১১. লেন্সের ক্ষমতা কত ডায়প্টার?

(ক) 2 (খ) 5 (গ) 10 (ঘ) 20

১২. লেন্সের ক্ষমতা বেশি হওয়ার অর্থ হচ্ছে-

i. অপসারী বা অভিসারী করতে পারার ক্ষমতা বেশি

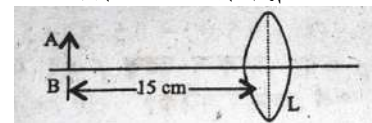
ii. ফোকাস দূরত্ব কম

iii. বক্রতার ব্যাসার্ধ কম

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৩. লেন্সটির ক্ষমতা কত?

- (ক) $+0.1 D$ (খ) $+5 D$
(গ) $+6.67 D$ (ঘ) $+10 D$

১৪. AB বস্তুটির প্রতিবিম্ব হবে-

- i. বাস্তব ও উল্টা ii. অবাস্তব ও সোজা
iii. AB হতে বড়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

চিত্র দুটির সাহায্যে ১৫ ও ১৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫. A স্থানে লক্ষ্যবস্তুর অবস্থানের জন্য বিম্ব-

- i. $2f$ এর বাইরে ii. আকারে ছোট
iii. সদ ও উল্টো

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৬. 'ক' ও 'খ' চিত্রের আলোকে

- i. 'ক' চিত্রে C অবস্থানের জন্য অসদ বিম্ব হবে
ii. 'ক' চিত্রে B অবস্থানের জন্য অসদ বিম্ব হবে
iii. 'খ' চিত্রে সর্বদা অসদ বিম্ব হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৭. কোনটি সূত্রটি সঠিক নয়? প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে।

- ক. $a^n b \times b^n a = 1$ খ. $\text{Sini} \times a^n b = \text{Sinr}$
গ. $a^n b \times C_a = C_b$ ঘ. $b^n a = 1/\text{Sin}\theta_c$

১৮. একটি উত্তল লেন্স থেকে ২০ সে.মি. দূরত্বে বস্তু রাখলে লেন্সের বিপরীত দিকে ২০ সে.মি. দূরত্বে বিম্ব তৈরি হয়, লেন্সটির ফোকাস দূরত্ব কত? গ ক) ২০ খ) ১৫ গ) ১০ ঘ) ৫

১৯. লেন্সের সূত্রের ক্ষেত্রে-

- i. একজোড়া মাধ্যম প্রয়োজন ii. আপতন কোণের সাইন ও প্রতিসরণ কোণের সাইন এর মান একই হবে
iii. একই পরীক্ষার জন্য বিভিন্ন রং এর আলো প্রয়োজন

নিচের কোনটি সঠিক ?

- ক. ii খ. iii গ. i ও ii ঘ. i

২০. কোনটি সূত্রটি সঠিক নয়? প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে।

- ক. $a^n b = \frac{C_b}{C_a}$ খ. $\text{Sini} = \frac{\text{Sinr}}{a^n b}$
গ. $a^n b \times b^n a = 1$ ঘ. $b^n a = 1/\text{Sin}\theta_c$

আলোকরশ্মি কাচ (g) হতে পানিতে (w) প্রবেশ করছে। $n_w = 1.333$, $n_g = 1.57$
উদ্দীপকের আলোকে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

২১. পানিতে আলোর বেগ কত?

- ক. $2.25 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ খ. $2.08 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$
গ. $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ঘ. $2.18 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$

২২. আলোকরশ্মি কত কোণে আপতিত হলে, বিভেদতল ঘেঁষে যাবে?

- ক. 90° খ. 45.5° গ. 58.1° ঘ. 60°

২৩. লেন্সের আলোক কেন্দ্র ও বক্রতার ব্যাসার্ধ যথাক্রমে কয়টি?

- ক. ১টি ও ২টি খ. ২টি ও ২টি
গ. ২টি ও ১টি ঘ. অসংখ্য

২৪. উত্তল লেন্সে প্রধান অক্ষের উপর লক্ষ্যবস্তু ও $2F$ এর মধ্যে অবস্থিত হলে বিম্ব হবে-

- i. ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বে
ii. ফোকাস দূরত্বের দ্বিগুণ দূরত্বের বাইরে
iii. বাস্তব ও উল্টো

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৫. 30cm ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট অবতল লেন্সের ক্ষমতা কত?

- ক. $0.333D$ খ. $3.33D$ গ. $30D$ ঘ. $-3.33D$

২৬. আপাতন কোণ i এবং ত্রাঙ্কি কোণ θ_c হলে, নিচের কোনটি পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের শর্ত?

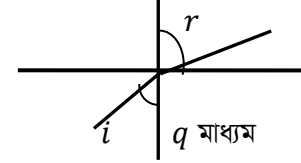
- ক) $i \leq \theta_c$ খ) $i > \theta_c$ গ) $i < \theta_c$ ঘ) $i = \theta_c$

২৭. চোখ কোন বর্ণ গুলোকে ধারণ করে?

- ক) নীল, সবুজ ও লাল খ) বেগুনি, নীল ও সবুজ
গ) সাদা, সবুজ ও লাল ঘ) আসমানি, নীল ও সবুজ

২৮. চিত্র অনুসারে,

p মাধ্যম



যদি $i = 35^\circ$, $r = 40^\circ$ হয়,

তাহলে $p^n q$ এর মান কত?

- ক. 0.8923 খ. 1.1207
গ. 0.5944 ঘ. 1.4142

২৯. আলোক রশ্মি এক স্বচ্ছ মাধ্যম থেকে অন্য স্বচ্ছ মাধ্যমে প্রবেশ করার সময় আপতন কোণ 65° হলে প্রতিসরণ কোণ 60° হয়। তাহলে ঘন মাধ্যমের সাপেক্ষে হালকা মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক কত?

- ক. 0.8739 খ. 1.6539
গ. 0.9550 ঘ. 0.5785

৩০. একটি অবতল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব 2cm । লেন্সের সামনে 10cm দূরত্বে বস্তু রাখলে-

- i. বিম্বের দূরত্ব হবে 2.5cm
ii. বিম্বের দূরত্ব হবে -1.667cm
iii. বিম্ব হবে খর্বিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩১. অপটিক্যাল ফাইবার এর ভেতরের অংশকে কী বলে?

(ক) ক্ল্যাড (খ) ইনফারেড

(গ) কোর (ঘ) ডোর

৩২. $a n_b = 2.4$ হলে-

i . b মাধ্যম a মাধ্যম অপেক্ষা ঘন

ii . আপতন কোণ ও প্রতিসরণ কোণ সমান

iii . b মাধ্যমে আলোর বেগ কম

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩৩. স্বাভাবিক

চোখের দূরতম বিন্দুর দূরত্ব-

(ক) 25 cm (খ) 35 cm

(গ) 100 cm (ঘ) অসীম

৩৪. চিত্রে বস্তুর কোন অবস্থানের জন্য বিম্বের বিবর্ধন 1 এর চেয়ে ছোট?



(ক) $2F$ ও অসীমের মাঝে

(খ) $2F$ ও F এর মাঝে

(গ) F এর উপর

(ঘ) F ও O এর মাঝে

৩৫. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের শর্ত-

i . আলোক রশ্মি ঘন থেকে হালকা মাধ্যমের দিকে যায়

ii . আপতন কোণ $>$ ক্রান্তি কোণ

iii . আপতন কোণ = প্রতিফলন কোণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩৬. লেন্সের ক্ষমতা = $4D$ হলে-

i . ফোকাসদূরত্ব 25cm

ii . লেন্সটির আলোক কেন্দ্র হতে 2cm দূরে স্থাপিত বস্তুটির বিম্ব

হবে অবাস্তব

iii . লেন্সটির হ্রস্ব দৃষ্টি প্রতিকারে সহায়ক লেন্স হিসাবে ব্যবহার

করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

Class-9 1st Part

Model-1

Part A : Reading Test (Marks-50)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

Unit7: Lesson-1(A)

The pioneer of Bangladeshi modern art Zainul Abedin is widely acclaimed for his Bengal 'Famine Sketches'. Through a series of sketches, Zainul not only documented the harsh famine of 1940 but also showed its sinister face through the skeletal figures of the people destined to die of starvation in a man-made plight. He depicted these extremely shocking pictures with human compassion. He made his own ink by burning charcoal and using cheap ordinary packing paper for sketching. He produced a series of brush and ink drawings, which later became iconic images of human sufferings.

Zainul developed a knack for drawing and painting when he was a high school student. After completing high school, he got admission to the Government School of Art, Calcutta (now Kolkata). He graduated with the first position in first class in 1938. He was appointed teacher of the Art School while he was still a student there. He also attended the Slade School of Arts, London in 1951-52.

Zainul Abedin is considered the founding father of Bangladeshi art. He was an artist of outstanding talent and earned international reputation. For his artistic and visionary qualities, he is referred to as *Shilpacharya* meaning 'great teacher of art' in Bangladesh. He was the first Principal of the first art school in Dhaka in East Pakistan (now Bangladesh). He organized the *Nabanna* (harvest) exhibition in 1969. In the exhibition, a 65-foot long scroll portraying the rural East Pakistan in phases from abundance to poverty. This intensified the already heightened non-cooperation movement against the Pakistan regime. The exhibition was symbolic of the artists' protest and a milestone in demanding cultural and political freedom. Zainul's dynamic style of work is evident in a 30 foot long scroll painting called *Manpura*, which was done to commemorate the death of hundreds and thousands of people in the devastating cyclone of 1970.

He designed the pages of Constitution of Bangladesh. He founded the Folk Art Museum at Sonargoan, and also Zainul Abedin *Shangrahasala*, a gallery of his own works in Mymensing in 1975.

The river Brahmaputra plays a predominant role in his paintings and a source of inspiration all through his career. Much of his childhood was spent near the scenic beauty of the river Brahmaputra. A series of water colours that Zainul did as his tribute to the river earned him the Governor's Gold Medal in an all-India exhibition in 1938. This was the first time when he came into spotlight and this award gave him the confidence to create his own visual style.

Zainul was born in Kishoreganj on 29 December 1914 and died on 28 May 1976.

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

a. Zainul Abedin graduated with — in 1938.

- (i) first class (ii) honour (iii) award (iv) distinction

b. Zainul developed a knack for —.

- (i) drawing (ii) painting (iii) fishing (iv) drawing and painting

c. — plays a pivotal role in his paintings.

- (i) Brahmaputa (ii) Buriganga (iii) Nabaganga (iv) Surma

d. Zainul was born in —.

- (i) Kaliganj (ii) Keraniganj (iii) Kishoreganj (iv) Manikganj

e. Zainul is considered the — of Bangladeshi art.

- (i) father (ii) founding father (iii) famous artist (iv) renowned painter

f. Zainul attended the Slade School of Arts in —.

- (i)1950-1951 (ii) 1951-1952 (iii) 1952-1954 (iv) 1951-1961

g. He was the — of the first art school in Dhaka.

- (i) first student (ii) first Principal (iii) second Principal (iv) second student

Extra Practices

- h. He organized the harvest exhibition is —.**
(i) 1969 (ii) 1996 (iii) 1959 (iv) 1989
- i. Zainul designed the pages of Constitution of —.**
(i) Bangladesh (ii) India (iii) Pakistan (iv) Nepal
- j. Zainul passed away on —.**
(i) 1974 (ii) 1975 (iii) 1976 (iv) 1996
- k. Zainul Abedin developed a knack for drawing and painting when he was a student of —.**
(i) College (ii) High school (iii) University (iv) Art College
- l. Zainul graduated with the — position in 1938.**
(i) first (ii) second (iii) third (iv) fifth
- m. The river which plays a resplendent role in his paintings is —.**
(i) the Padma (ii) the Meghna (iii) the Jamuna (iv) the Brahmaputra
- n. The Brahmaputra plays a — role in his paintings.**
(i) Significant (ii) Important (iii) Resplendent (iv) Vital
- o. When Zainul graduated with first position.**
(i) 1951 (ii) 1939 (iii) 1938 (iv) 1940
- p. If Calcutta before used, what word we used now —.**
(i) Kalkata (ii) Kolkata (iii) Culcutta (iv) Cullcutta
- q. Becoming an artist of outstanding talent what reputation specially he eared —?**
(i) External (ii) National (iii) International (iv) Seminationl
- 2. Answer the following questions. 2×5 = 10**
a. What is “Shilpacharya”?
b. What intensified the non-co-operation movement against Pakistan regime?
c. What plays a resplendent role in his career?
d. When did Zainul Abedin develop a knack for drawing and painting?
e. Where did he found the Folk Art Museum?

Extra Practices

- f. What do you know about Zainul Abedin?
g. Why is Zainul widely acclaimed?
h. Where did he get admission after completing high school?
i. Why do you think he is referred to as “Shilpacharya”?
j. Did he get the Governor’s Gold Medal?
k. When was Zainul Abedin born?
l. What plays a predominant role in his career?
m. Where did he found the folk Art Museum?
n. What do you mean by shilpacharja?
o. When did Zainul develop a knack for drawing and painting?
- 3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text. 0.5×10=5**
i. Zainul Abedin is (a)___ as the founding (b)___ of Bangladeshi (c)____. He was an (d)___ of outstanding (e)____. He earned (f)___ reputation. He got (g)___ class first in his (h)____. He is designed the (i)___ of constitution of (j)_____.

Extra Practices

- ii.** Zaiunl Abedin (a) ----- admission to the Govt. School of Art, Calcatta. He graduated (b) -- ---- the first position in (c) ----- class. He was a very (d) ----- student. He was appointed teacher of the Art school while he was a (e) ----- there. He (f) ----- the Slade School of

Arts (g) ----- London. He was an (h) ----- of outstanding (i) ----- and extraordinary (j) ---- --.

iii. Zainul Abedin is regarded (a) ----- the founding (b) ----- of Bangladeshi (c) ----- . He was an artist of outstanding (d) ----- . He earned international (e) ----- . Zainul is referred to as shilpacharja for his (f) ----- and visionary (g) ----- . He got (h) ----- first class first in his graduation. He (i) ----- the pages of (j) ----- of Bangladesh.

4. Complete the table below with information from the passage. 1×5=5

Richard Phillips Feynman was born in America in 1918. He was very interested in science from his childhood. He studied Mathematics, Philosophy, Astronomy and Physics and the later was his major interest. He was a professor at Princeton University. His great book is Feynman Lectures of Physics'. He died in 1988.

Stephen Hawing is a great wonder in the world history of scientists. He was born in America on 8 January in 1942. His father went to London with him. Stephen was a very talented student. He was very good at Mathematics and Physics but his major passion was in Physics. Now he is the ever greatest physicist in the world. He studied at Cambridge University. He is very renowned for his theory of Black Holes. He got PhD at 23. He is a professor of Lucasian. His great book is 'A Brief History of Time'. He is a very extraordinary scientist. He is still working for the development of science.

Names	Feynman	Hawking
Birth year	1918	(a) —
Country	(b) —	(c) —
Profession/Achievement	(d) —	(e) —

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. 10

6. Match the parts of sentences given in column 'A' and column 'B' to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column 'B' than required. 1×5=5

Column A	Column B
a. Independence, the birth right of man, is	i. took place in 1971.
b. It is evident that every nation	ii. one of his unique possessions.
c. We also had to fight for nine	iii. to the joint forces of India and Bangladesh on 16 December 1971.
d. People of walks of life took part in	iv. were killed and injured while fighting.
e. In the long run, the enemy had to surrender	v. has to struggle to achieve it
	vi. months against the occupation forces of Pakistan to achieve it.
	vii. the War of Independence to drive away the occupation forces from our dear land

7. Read the following sentences and put them in correct order. 1×8=8

- The grasshopper said, "Brother ant, give me a morsel of food."
- Hearing this, the ant said, "Since you sang all the summer, it seems you have to dance all winter."
- A grasshopper, his neighbour, passed the whole summer with joy without storing the grains.
- In reply, the grasshopper said that he was not idle but was singing all day long during the summer.
- In winter, the grasshopper was half dead with hunger.
- At a foggy winter day, an ant was taking out of his granary some grains of wheat stored during the summer.

- (g) Saying this the prudent ant locked his granary door.
- (h) The ant asked what he was doing during the summer.

MODEL QUESTION 2

Part A : Reading Test (Marks-50)

Unit-7: Lesson-2(B)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

In the primitive age communications took place between humans through signs and gestures. As humans began to use their vocal chords, these silent gestures were no longer used as the primary means of communication. But they did not completely disappear. They evolved as a form of art, used to entertain thousands, and came to be known as 'mime'.

Mime touched a little boy's heart while he was watching a performance in his village. He was so fascinated by the show that he was determined to master this art. He is no other than Partha Pratim Majumder, who won the world's highest award in mime --- Moliere Award.

Partha is undoubtedly a forerunner in the field of mime in Bangladesh. He started as a musician and his keen sense of rhythm helped him to let his limbs move and express his surroundings through gestures.

Partha Pratim Majumder is the first Bangladeshi to take up mime as a profession. He performed in a number of television shows in Bangladesh and gained popularity. In his mime, Majumder depicted the day-to-day life of the people. There was sadness, tears as well as happiness and laughter.

Majumder's turning point of life came in 1979, when he was asked to give a solo performance in Bangladesh Shilpakala Academy. The then French ambassador Loic Moreau happened to be among the audience. Mr. Moreau noticed the talent in Mojumder. In 1981, the French Government offered him a scholarship so that he could get professional training in mime. This was the first time that a student was granted a French scholarship in mime. Mojumder started his training under the legendry maestro, Etienne Decroux. Through Decroux, he met another celebrated mime artist named Marcel Marceau. Marceau has transformed modern mime by taking it to an unimaginable height.

Marceau was very impressed by the Bangladeshi young talent and offered him a place in his school for mime, named 'Ecole Internationale de Mimodrame de Paris-Marcel Marceau'. This school is the biggest and the best in the world.

During his three years training period, Majumder practiced 16-18 hours daily till each and every bone in his body would feel like breaking.

After his time with Marceau, there was no looking back for Majumder. He staged solo performances in England, Belgium, Germany, Spain, Italy and the USA. French, Canadian and American TV channels enthusiastically aired his shows.

[adapted from the Star: Weekly Publication of The Daily Star, 27 January 2012]

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

a. Partha Pratim Majumder won the – highest award in mime.

- (i) world's (ii) American (iii) Indian (iv) African

b. Partha is a forerunner in the field of – in Bangladesh.

- (i) mime (ii) art (iii) literature (iv) song

c. The turning point of Majumder's life came in –.

- (i) 1979 (ii) 1978 (iii) 1997 (iv) 1987

d. The govt of – offered Majumder a scholarship.

- (i) French (ii) India (iii) Nepal (iv) Pakistan

e. Majumder practiced 16-18 hours daily during his – training period.

- (i) Three months (ii) three years (iii) six months (iv) five months

f. In what form have the silent gestures evolved into?

- (i) drama (ii) cinema (iii) mime (iv) dance

g. Before the use of speech, communication took place through – language.

- (i) art (ii) sign (iii) written (iv) spoken

Extra Practices

h. In older times the actors who performed mime used to put white paint on their –.

- (i) limbs (ii) body (iii) face (iv) hair

i. In the sentence “It touched a little boy’s heart while he was watching a performance in his village.” Here touched means –.

- (i) appealed (ii) requested (iii) advised (iv) taught

j. The French govt offered him a –.

- (i) award (ii) scholarship (iii) reward (iv) prize

k. Before the use of speech, communication took place through — language.

- (i) written (ii) sign (iii) spoken (iv) art

l. In what form have the silent gestures evolved into?

- (i) drama (ii) cinema (iii) mime (iv) dance

m. In older times the actors who performed mime used to put white paint on their —.

- (i) limbs (ii) body (iii) face (iv) hair

n. In the sentence "It touched a little boy's heart while he was watching a performance in his village". Here "touched" means——.

- (i) appealed (ii) requested (iii) taught (iv) broke

o. During his three years training, Majumder practiced 16-18 hours——.

- (i) daily (ii) monthly (iii) weekly (iv) fortnightly

p. In the passage primary’ is a on——.

- (i) verb (ii) adverb (iii) adjective (iv) noun

q. The synonym of ‘forerunner’ is ——.

- (i) harbinger (ii) hardihood (iii) locum (iv) above all

2. Answer the following questions.

2×5 = 10

- a. When did mime touch Majumder’s heart?
b. When did the turning point of life of Majumder come?
c. When did the French Govt offer Partha a scholarship?
d. What is mime?
e. What is the name of school where Partha is placed?

Extra Practices

- f. What did Majumder depict in his mime?
g. Why did the French Govt offer him scholarship?
h. Who was Marcel Marceau?
i. Who was Loic Moreau?
j. How did Partha gain popularity?
k. When did the French government offer Partha a scholarship?
l. When did the turning point of life of Majumder come?
m. When did mime touch Majumder's heart?

3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text.

0.5×10=5

- i. In ancient (a)___ communication took (b)___ between humans (c)___ signs and (d)____. The silent gestures (e)___ as a form of (f)___ and came to be (g)___ as mime. Partha is the (h)___ in the field of mime of Bangladesh. He (i)___ up mime as a profession. He gained (j)_____.

Extra Practices

- ii. Majumder was a (a) ----- boy. He was watching a (b) ----- in his village. The performance (c) ----- the heart of the boy. He was so (d) ----- by the show that he was determined to master this art. He tried his (e) ----- best and got training in abroad. He became the (f) ----- mime artiste. He was able to win the world's highest (g) ----- in mime. In Bangladesh, he is the (h) ----- in this (i) ----- of mime. He is the first man in Bangladesh who takes up mime as (j) -----.
- iii. In (a) -----time communications took (b) ----- between humans (c) ----- signs and gestures. The (d) ----- gestures evolved as a form of art and came to be known as (e) ----- . Partha is the (f) ----- in the (g) ----- of mime in Bangladesh. He took up mime as a profession. He was able to (h) ----- popularity. He (i) ----- in a number of television (j) ----- in bangladesh.

4. Complete the table below with information from the passage. 1×5=5

Jahir Raihan was a great film maker. He was born in Feni on 19 August in 1935. He had great passion for literature. He completed BA Hons. from Dhaka University in 1958. His great film is 'Jibon Theke Neya' that was made in 1970. His great documentary film is Stop Genocide. He played a very important role during our liberation war. He is a well known Bangladeshi. He wrote novels of which 'Borafgala Nadi' was famous. He got many awards. He received Admji literature Award in 1964. He was lost on 30 January in 1972. It is strongly thought that he was killed by the Rajakars for his role in our independence.

Joynul Abedin was a great painter of Bangladesh. He was born in Kishoreganj of Bangladesh in 1914. He was a very brilliant student. He did a great deal of work for the improvement of art and painting in Bangladesh. His great paint work is 'Monpura 70'. He got the title of D.Litt from Delhi University in 1973. He died in 1976.

Kamrul Hasan was a great artist. He was born in Kolkata in 1921. He had a very exclusive talent in art. He wrote many books. His great book is "Kherokhata". He was very dead against oppression and injustice. He died in 1988.

Names	Jahir	Joynul
Birth year	(a) —	(c) —
District	Feni	(d) —
Profession/Achievement	(b) —	(e) —

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. 10

6. Match the parts of sentences given in column 'A' and column 'B' to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column 'B' than required. 1×5=5

Column A	Column B
a. Unemployment is now universally	i. and create the large opportunities for self-employment.
b. It destroys the physical and	ii. recognized as a social curse.
c. Young people are inclined more	iii. is the best help.
d. Rather they should change their attitude	iv. mental power of the young generation.
e. In fact, that is the best solution	v. depend on the government to proved them with jobs.
	vi. to the problem of unemployment in our country.
	vii. to any type of jobs than to self-employment.

7. Read the following sentences and put them in correct order. 1×8=8

- (a) Grameen Bank and his micro-credit programmes have been very successful in poverty reduction all over the world.
- (b) In consequence of it, he was awarded the Nobel Prize for peace in 2006.
- (c) His father's name is Hazi Dula Mia and mother's name is Sufia Khatun.
- (d) He was born on 18 June of Bathua village in Hathazari of Chittagong.
- (e) You must have heard the name of Professor Dr. Muhammad Yunus.

- (f) His activities of poverty alleviation and promotion of peace have been famous all over the world.
- (g) His project for the promotion of peace through poverty reduction has been taken as a model all over the world.
- (h) He established Grameen Bank in 1976 and started his micro-credit programmes from Jobra village.

MODEL QUESTION 3

Part A : Reading Test (Marks-50)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

Unit-7: Lesson-3(A)

Partha Pratim Majumder was born in 1954 in Pabna to a family of artistes. He spent most of his early years in his ancestral home, one of the biggest houses, situated in a small locality known as Kalachandpara. At that time Kalachandpara was well known for its cultural activities. There were festivals and various types of cultural shows round the year. Majumder's father, a photographer by profession was an art lover. He taught and inspired his son to appreciate different forms of art.

Majumder went to live with his aunt in Chandernagar, 30 kilometres away from Kolkata in 1966. It was there that he first came across a mime artiste named Jogesh Dutta. The way Dutta narrated stories without uttering a single word, left Majumder spellbound. He took lessons on mime from Dutta in Jogesh Dutta's mime academy in Kolkata from 1966 to 1972.

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

a. Majumder went to — live with his aunt.

- | | | | |
|--------------|-----------------|--------------------|------------------|
| (i) Chandpur | (ii) Chanderhat | (iii) Chandernagar | (iv) Chunasughat |
|--------------|-----------------|--------------------|------------------|

b. Majumder's — was a photographer.

- | | | | |
|------------|--------------|-------------|-------------|
| (i) father | (ii) brother | (iii) uncle | (iv) cousin |
|------------|--------------|-------------|-------------|

c. The birth place of Partha Pratim is —.

- | | | | |
|-----------|------------|----------------|-----------------|
| (i) Patna | (ii) Pabna | (iii) Paharpur | (iv) Parbatipur |
|-----------|------------|----------------|-----------------|

d. He was highly inspired by his —.

- | | | | |
|------------|-------------|--------------|--------------|
| (i) father | (ii) mother | (iii) sister | (iv) brother |
|------------|-------------|--------------|--------------|

e. Chandernagar is — away from Kolkata.

- | | | | |
|----------------|------------------|---------------------|-----------------|
| (i) forty kms. | (ii) thirty kms. | (iii) thirty miles. | (iv) fifty kms. |
|----------------|------------------|---------------------|-----------------|

f. Majumder was born in —.

- | | | | |
|----------|-----------|------------|-----------|
| (i) 1954 | (ii) 1945 | (iii) 1950 | (iv) 1854 |
|----------|-----------|------------|-----------|

g. His father was born in —.

- | | | | |
|------------|----------------|------------------|-------------------|
| (i) artist | (ii) art lover | (iii) honest man | (iv) educationist |
|------------|----------------|------------------|-------------------|

Extra Practices

h. — was well-known for its cultural activities.

- | | | | |
|---------------|--------------------|------------------|-----------------|
| (i) Kalyanpur | (ii) Kalachandpara | (iii) Khamarpara | (iv) Kamarkhali |
|---------------|--------------------|------------------|-----------------|

i. He went to Chandernagar in —.

- | | | | |
|----------|-----------|------------|-----------|
| (i) 1996 | (ii) 1966 | (iii) 1954 | (iv) 1960 |
|----------|-----------|------------|-----------|

j. Majumder took lessons on — from Dutta.

- | | | | |
|----------|-------------|-------------------|--------------|
| (i) mime | (ii) sports | (iii) photography | (iv) drawing |
|----------|-------------|-------------------|--------------|

2. Answer the following questions.

2×5 = 10

- a. Why did Majumder go to Chandernagar?
- b. Who inspired him to appreciate different forms of art?
- c. Where did he take lessons on mime from Dutta?
- d. What was Majumder's father?
- e. What made Majumder spellbound?

Extra Practices

- f. When was Partha Pratim Majumder born?
- g. Where did he spend most of his early years?
- h. What was Kalachandpara well known for?

- i. Where was Chandernagar?
- j. Did Partha take lessons on mime?

3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text. 0.5×10=5

Partha was a (a)___ mime artist. He (b)___ from Pabna. His (c)___ was a photographer and (d)___ him. Besides, he (e)___ across a famous (f)___ artist named Jogesh Dutta. He was (g)___ pleased with Dutta for his excellent (h)___ to narrate stories (i)___ uttering a single (j)___.

4. Complete the table below with information from the passage. 1×5=5

Munir Chowdhury was very great dramatist. He was born in Manikgonj of Bangladesh in 1925. He was a very brilliant student. He was very interested in Politics and Literature. He completed BA Hons in 1946 and MA in 1947. He wrote his great drama ‘Kabar’ When he was in prison. He was a great intellectual of Bangladesh. He was awarded ‘Daud Prize’ in 1965. He was lost in 1971.

Humayun Ahmed was a great novelist of Bangladesh. He was born in Myanmensingh in 1948. He was a very prolific writer. He wrote a great number of novels, stories and dramas. His great film is ‘Shaymol Chaya’. He was awarded Bangla Academy Purushkar and Ekushe Padak. He died in 2012.

Ahsan Habib was a very renowned poet of Bangladesh. He was born in Pirozpur of Bangladesh in 1917. He was a very brilliant person. His remarkable works are Ratrishesh published in 1947 and Megh Bola Choitre Jabo published in 1976. His famous poem is Bristi Pore Tapur Tupur. He got Bangla Academy Award in 1961 and Ekushe Padak in 1978. He died in 1985.

Birth year	(a) —	(c) —
District	Manikganj	(d) —
Profession/Achievement	(b) —	(e) —

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. 10

6. Match the parts of sentences given in column ‘A’ and column ‘B’ to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column ‘B’ than required. 1×5=5

Column A	Column B
a. In the present day, cricket is the	i. both the players and spectators alike.
b. It is also the most	ii. all over the world.
c. This game is played between two	iii. full of thrill and excitement.
d. Its popularity is increasing day by day	iv. interesting and enjoyable game in Bangladesh.
e. The game gives pleasure to	v. discipline and promptness.
	vi. most popular game all over the world.
	vii. teams consisting of 22 players.

7. Read the following sentences and put them in correct order. 1×8=8

- (a) When asked, the youngest daughter said, “Nothing”.
- (b) But first he wanted to know how much they loved him.
- (c) Being pleased, Lear gave each of them a third of his kingdom.
- (d) His eldest daughter declared, “Sir, I love you more than I can say.”
- (e) Long ago there was a mighty old king of England name Lear who wanted to divide his kingdom among his three daughter.
- (f) At first Lear asked his eldest daughter, “How much do you love me?”
- (g) When asked, his second daughter said, “My love for you shall never change.”
- (h) Lear was shocked and said, “Nothing will come of nothing.”

MODEL QUESTION

4

Part A : Reading Test (Marks-50)

Unit-7: Lesson-4(A)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

It was Autumn. August 26, 1910. A little girl was born to an Albanian descent, rich Catholic merchant's family in a small town called Skopje, Macedonia. She was the youngest of the three siblings and was named Agnes Gonxha Bojaxhiu. Who had known that this tiny, little girl would one day become the servant of humanity-- love and serve the poorest of the poor and become the mother of humanity. Yes, we are talking about none other than Mother Teresa.

At the age of 12, she heard a voice from within her that urged her to spread the love of Christ. She decided that she would be a missionary. At the age of 18 she left her parental home. She then joined an Irish community of nuns called the Sisters of Loreto, which had missions in India.

After a few months of training at the Institute of the Blessed Virgin Mary in Dublin, Mother Teresa came to India. On May 24, 1931, she took her initial vows as a nun. From 1931 to 1948, Mother Teresa taught geography and catechism (religious instruction) at St. Mary's High School in Kolkata (then Calcutta). However, the prevailing poverty in Kolkata had a deep impact on Mother Teresa's mind, and in 1948 she received permission from her superiors to leave the convent and devote herself to work among the poorest of the poor in the slums of Kolkata.

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

a. Mother Teresa decided to be a —.

- (i) nurse (ii) doctor (iii) missionary (iv) physician

b. The poverty in — had a deep impact on her mind.

- (i) Kolkata (ii) Kuwait (iii) Kualalampur (iv) Kathmandu

c. She was born in —.

- (i) Autumn (ii) Summer (iii) Winter (iv) Spring

d. She took her initial vows as a — on May 24, 1931.

- (i) nun (ii) teachers (iii) doctor (iv) nurse

e. She left her — at the age of 18.

- (i) husband (ii) children (iii) father (iv) parental home

f. Mother Teresa was the — siblings.

- (i) youngest of the two (ii) eldest of the three
(iii) youngest of the three (iv) eldest of the two

g. She heard a voice at the age of —.

- (i) 12 (ii) 16 (iii) 18 (iv) 20

Extra Practices

h. The voice urged her to spread the love of —.

- (i) Buddhist (ii) Christ (iii) Hindu (iv) Muslim

i. The Irish community of nuns had missions in —.

- (i) Pakistan (ii) India (iii) America (iv) Bangladesh

j. She taught — and catechism.

- (i) English (ii) Bangla (iii) Geography (iv) Philosophy

k. What does "servant of humanity" mean in the text?

- (i) becoming a slave (ii) to work in other people's house
(iii) to be oppressed by others (iv) to serve the needy

l. Mother Teresa set out to join the missionary of the sisters of Loreto in the year —.

- (i) 1927 (ii) 1928
(iii) 1929 (iv) 1930

m. Mother Teresa took her first vows at the age of —.

- (i) 18 (ii) 19
(ii) 20 (iv) 21
- n. Mother Teresa left her parental home at the age of —.**
(i) 21 (ii) 18
(iii) 24 (iv) 26
- o. The poverty in— had a deep impact on Mother Teresa's mind.**
(i) Kolkata (ii) Bangladesh
(iii) Albania (iv) Macedonia
- p. Which family Teresa was from?**
(i) Hindu (ii) Medisi
(iii) Christian (iv) Catholic
- q. 'To serve the needy' refers that —**
(i) become a slave (ii) work for all people
(iii) servant of morality (iv) servant of humanity

2. Answer the following questions.

2×5 = 10

- a. What was the season that led Mother Teresa to be a missionary?
b. When did she leave her parental home?
c. When was Mother Teresa born?
d. What did she teach at St Mary's High School?
e. What made impression on her mind?

Extra Practices

- f. What did the voice urge her?
g. What did she decide?
h. Where did she join?
i. When did she take her initial vows as a nun?
j. Where did she teach?
f. Do you think that Mother Teresa is a great lady of humanity?

3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text. 0.5×10=5

- i. Mother Teresa (a)___ the mother of (b)__. She (c)___ of a rich Catholic merchant's (d)__. She became the (e)___ of humanity. She (f)___ a voice (g)___ herself that (h)___ her to (i)___ the love of Christ. She (j)___ her life to the poorest of the poor.

Extra Practices

- ii. Mother Teresa (a) ----- the servant of humanity. She (b) ----- name and fame in home and (c)----- . Her name will be written in the world's (d)----- in golden letters. She (e) ---- -- done a lot for the down-frodden (f) ----- of the world. Her work for the (g) ----- has no comparison. She possessed a vast heart where needy and distressed (h) ----- of the globe would get (i) ----- and motherly (j) ----- and care.
- iii. Mother Teresa was (a) ----- to an Albanian (b) ----- . She was the (c) ----- of the (d) ---- - siblings. She was (e) ----- Agnes Gonxha Bojaxhiu. Nobody thought that this (f) ----- girl would one day become the (g) ----- of humanity. She left her parental home only at the (h) ----- of 18. She (i) ----- an Irish community of nuns called the Distors of (j) ----- .

4. Complete the table below with information from the passage.

1×5=5

Diego Armando Maradona, born 30 October 1960, is an Argentine football coach as well as a manager and former player. Many experts, football critics, former players and football fans consider Maradona to be the greatest football player of all time. He joined FIFA player of the 20th century with Pele.

He attempted to work as a coach alongside former Argentines Juniors midfield team mate Carlos Fren. The pair led Mandiyu of Corrientes (1994) and Racing Club (1995), but with little success. In May 2011 he became manager of Dubai club Al West FC in the FC in the United Arab Emirates. Maradona was sacked in 10 July 2012.

After the resignation of Argentina national football team coach Alfio Basile in 2008; Diego on 29 October 2008, AFA chairman Julio Grondona confirmed that Maradona would be the next coach of the national side from December 2008. On 19 November 2008, Diego Maradona managed Argentina for the first time when Argentina played against Scotland at Hampden Park in Glasgow which Argentina won 1-0.

After winning his first three matches in charge of the national team, he oversaw a 6-1 defeat to Bolivia, equaling the team's worst ever margin of defeat. With two matches remaining in the qualification tournament for the 2010 World Cup, Argentina was in fifth place and faced the possibility of failing to qualify, but victory in the last two matches secured qualification for the finals.

At the World Cup in June 2010 Argentina started by winning 1-0 against Nigeria, and then defeated South Korea by 4-1, with a hatrick from Gonzalo Higuain. In the final match of the group stage Argentina won 2-0 against Greece to win their group and advance to a second round meeting with Mexico. After defeating Mexico 3-1, Argentina was in turn routed by Germany, 4-0 in the quarter finals to go out of the competition. Argentina was ranked 5th in the tournament. On 15 July 2010, the Argentina Football Association said that he would be offered a new 4 years deal that would keep him in charge through to the summer of 2014 when Brazil stages the World Cup. However on 27 July the AFA announced that its board had unanimously decided not to renew his contract.

Person	Action/Achievement	Place/Country	Time
Maradona	born	(a) —	(b) —
Maradona	became (c) —	Al west/FC in the United Arab Emirates	(d) —
The World Cup	was held	(e) —	2014

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. **10**
6. Match the parts of sentences given in column 'A' and column 'B' to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column 'B' than required. **1×5=5**

Column A	Column B
a. Rabindranath Tagore was one of the	i. sent to London to study law.
b. The poet was born into the	ii. revealed through his poetic novel 'Banaphul'
c. Initially he was educated	iii. Tagore family in March 1861.
d. But he was not able to accustom	iv. tirelessly in all branches of Bengali literature
e. At he age of fifteen, his poetic genius got	v. informally at home.
	vi. himself to formal education.
	vii. most famous poets of world literature

7. Read the following sentences and put them in correct order. **1×8=8**

- (a) With ready wit the astrologer said, "The stars declare that I'll die only a week before your death!"
- (b) A good astrologer told him something very unpleasant.
- (c) At this the king turned pale.
- (d) Once there was a king who was fond of knowing his future from the astrologer.
- (e) At this, the king got furious and condemned him to death.
- (f) Being obsessed with another thought, the king then asked, "How long would you live?"
- (g) I shall wait to receive Your Majesty where you are sending me.

- (h) “Drive this wretch away and let him not come again,” shouted the king.

MODEL QUESTION 5

Part A : Reading Test (Marks-50)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

Unit-7: Lesson-6(A)

Mother Teresa was moved by the presence of the sick and dying on the streets of Kolkata. She founded the home for the dying destitute and named it ‘Nirmal Hriday’, meaning ‘Pure Heart’. She and her fellow nuns gathered the dying people off the streets of Kolkata and brought them to this home. They were lovingly looked after and cared for. Since then men, women and children have been taken from the streets and carried to Nirmol Hriday. These unloved and uncared for people get an opportunity to die in an environment of kindness and love. In their last hours they get human and Divine love, and can feel they are also children of God. Those who survive, the Missionaries of Charity try to find jobs for them or send them to homes where they can live happily for some more years in a caring environment. Regarding commitment to family, Mother Teresa said, “ Maybe in our own family, we have somebody, who is feeling lonely, who is feeling sick, who is feeling worried. Are we there? Are we willing to give until it hurts in order to be with our families, or do we put our interest first? We must remember that love begins at home and we must also remember that future of humanity passes through the family”.

Mother Teresa's work has been recognised throughout the world and she has received a number of awards. These include the Pope John XXIII Peace Prize (1971), the Nehru Prize for Promotion of International Peace & Understanding (1972), the Balzan Prize (1978), the Nobel Peace Prize (1979) and the Bharat Ratna (1980).

Mother Teresa died at the age of 87, on 5 September 1997. The world salutes her for her love and compassion for humanity. She has taught us how to extend our hand towards those who need our love and support irrespective of creed, caste and religion. Draped in a white and blue-bordered sari, wrinkled face, ever soft eyes and a saintly smile, is the picture of Mother Teresa in our mind.

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

- a. **Mother Teresa founded the home for the —.**
(i) old (ii) lame (iii) blind (iv) dying destitute
- b. **She has taught the world how to extend our hands towards the —.**
(i) rich (ii) powerful (iii) needy (iv) thief
- c. **She received the Nobel Peace Prize in —.**
(i) 1979 (ii) 1975 (iii) 1976 (iv) 1978
- d. **She along with her — treated the dying people with care and love.**
(i) fellow nuns (ii) sisters (iii) brothers (iv) friends
- e. **She breathed her last on —.**
(i) September 5, 1979 (ii) September 5, 1997
(iii) March 3, 1997 (iv) March 5, 1979
- f. **The world salutes Mother Teresa for her — for humanity.**
(i) love and affection (ii) honesty
(iii) truthfulness (iv) love and compassion
- g. **She wore a — sari.**
(i) white and blue-bordered (ii) blue
(iii) black (iv) white

Extra Practices

- h. **She died in the — century.**
(i) 18th (ii) 19th (iii) 20th (iv) 21st
- i. **She got the Bharat Ratna Prize in —.**

- (i) 1981 (ii) 1988 (iii) 1980 (iv) 1989
- j. Mother Teresa said that love begins at —.**
 (i) home (ii) school (iii) college (iv) university
- k. Mother Teresa received — award in 1979.**
 (i) The Balzan Prize (ii) The Nobel Peace Prize
 (iii) The Pope John XXIII Peace Prize (iv) The Bharat Ratna
- l. Mother Teresa passed away on —.**
 (i) September 5, 1979 (ii) December 5, 1997
 (iii) September 5, 1997 (iv) December 5, 1979
- m. Teresa founded the home for —.**
 (i) The old people (ii) The blind people
 (iii) The lame people (iv) The dying destitute
- n. Mother Teresa along with her — gathered the dying people.**
 (i) sisters (ii) brothers (iii) students (iv) fellow nuns
- o. Mother Teresa has taught the world how to —.**
 (i) become rich overnight (ii) exploit the general masses
 (iii) take bribe from people (iv) extend our hand towards the needy
- p. Mother Teresa brought — to Nirmal Hridoy**
 (i) only men (ii) only women (iii) only children (iv) all of them
- q. Mother Teresa and her fellow nuns brought — to ‘Nirmal Hridoy’.**
 (i) the poor people (ii) the old people
 (iii) the blind people (iv) sick and dying people

2. Answer the following questions.

2×5 = 10

- What do you think the world salutes Mother Teresa?
- What has she taught us?
- What opportunity did the unloved and uncared people get in touch of Mother Teresa?
- When did she receive the Nobel Peace Prize?
- When did she pass away?

Extra Practices

- What is the picture of Mother Teresa in our mind?
- What prize did she get in 1980?
- What moved Mother Teresa?
- Why did she found Nirmal Hridoy for?
- What did she and her fellow nuns do?
- Why does the world salute Mother Teresa?
- What did she teach us?
- When did Mother Teresa die?
- What was the feeling of the unloved and uncared people in touch of Mother teresa?

3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text. 0.5×10=5

- Mother Teresa (a)___ a glazing (b)___ for saving (c)___ all over the (d)___ . So long (e)___ the world (f)___ the people will (g)___ her with (h)___ honor and (i)___ . She has become the ideal (j)___ for saving humanity.

Extra Practices

- Mother Teresa has (a) ----- the helpless people throughtout the (b) ----- in her whole life. Her work has been recognised all over the globe. She also received The (c) ----- Peace Prize for her outstanding (d) ----- for the humanity. The whole world salutes her with great (e) ----- for her motherly love and (f) ----for humanity. She has (g) ----- us how to (h) ----- the humanity (i) ----- of caste, creed and (j) -----.

- iii. Mother Teresa (a) ----- a very soft and vast (b) ----- . She was deeply (c) ----- by the presence of the (d) ----- and dying destitutes. She (e) ----- a home named "Nirmal Hriday" (f) ----- them. The (g) ----- and uncared people get an (h) ----- to die in an (i) ----- of kindness, love and (j) -----.

4. Complete the table below with information from the passage. 1×5=5

Dr. Muhammad Yunus was born in the seaport city of Chittagong in 1940. Professor Yunus studied Economics at Dhaka University. Then he received a full bright scholarship to study Economics at Vanderbilt University, USA. He received his PhD in Economics from Vanderbilt University, USA in 1969. And the following year he became an Assistant Professor of Economics at Middle Tennessee State University. Returning to Bangladesh, he became the Chairman of the department of Economics at Chittagong University. He established the Grameen Bank in 1983. He believed that credit is a fundamental human right. His objective was to help poor people escape from poverty by providing loans on terms suitable for them and by teaching them a few sound financial principles so that they can help themselves. Muhammad Yunus received the Nobel Prize for peace in 2006 for the attempt to remove poverty from the society.

Person	Action/Achievement	Place/Country	Time
Dr. Yunus	born	Chittagong	(a) —
Yunus	received (b) —	Vanderbilt University of (c) —	1969
The Grammen Bank	established		(d) —
(e) —	Nobel Prize		2006

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. 10

6. Match the parts of sentences given in column 'A' and column 'B' to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column 'B' than required. 1×5=5

Column A	Column B
a. We cannot lead our lives smoothly	i. that money gives us happiness and delight.
b. The reason is	ii. only money cannot give us happiness.
c. A person without money has	iii. absolutely a personal matter.
d. Today nobody pays any respect	iv. he has to do a lot of jobs.
e. In fact, it is also true that	v. without money.
	vi. to depend on the pity of others.
	vii. a person who is not in possession of enough money.

7. Read the following sentences and put them in correct order. 1×8=8

- He took the feathers one by one and stuck them in among his own feathers.
- When he returned to the crows, they also drove him away.
- One day, the crow found some beautiful feathers of a peacock in a jungle.
- They attacked him, pulled out the feathers and drove him away.
- He looked at himself and became glad and proud because he was no longer ugly like other crows.
- The crow realized his fault and promised he would never be false or over ambitious.
- Once a crow thought that he was ugly to look at and wanted to be beautiful.
- So, he made up his mind to go to the peacocks and live with them but the peacocks thought that he was a crow in the guise of a peacock.

MODEL QUESTION 6

Part A : Reading Test (Marks-50)

Read the passage carefully and answer the questions following it.

Unit-7: Lesson-7(B)

Steven Paul Jobs (24 February 1955 – 5 October 2011) , most popularly known as Steve Jobs was the co-founder, chairman and chief executive officer of Apple Inc. He was the pioneer of the personal computer revolution. He was famous for his career in the electronic field of computers and consumers. This became possible through the marketing of Apple computers.

In 1985, Jobs left Apple after losing a power battle with the board of directors. He then founded NeXT, a computer platform development company specializing in the higher education and business market. On the other hand, Apple failed to bring up any new operating system during Job's absence. Jobs returned to Apple as an adviser, and took control of the company as an interim CEO. By 1998, Jobs brought back Apple to profitability from the verge of bankruptcy. He supervised the development of iMac, iTunes, iPod, iPhone and iPad. These devices are so simple and user friendly that even a child can operate them.

He supervised the company's Apple Stores, iTunes Store and the App Store too. The success of these products and services brought about steady financial returns for several years and pushed Apple to become the world's most valuable publicly traded company in 2011. This triumph is regarded as the greatest turnarounds in the business history.

Steve Jobs has been highly acclaimed as a visionary leader. Jobs has changed people's perspective computer, and how they use it, consume personal media, and how they communicate with each other. Hence i-Books, i-Phones, i-Pods and i-Pads have become extremely popular. Jobs saw and felt the need of Wi-Fi (wireless internet connection) in laptops. It is who made Wi-Fi a standard feature of every laptop, and of many other devices worldwide. So Jobs' dream to be anywhere anytime became a reality.

Jobs also co-founded and served as chief executive of Pixar Animation Studios. He became a member of the board of directors of The Walt Disney Company in 2006, when Disney acquired Pixar.

1. Choose the best answer from the alternatives.

1×7=7

a. Steve Jobs was the co-founder of –.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| (i) Apple | (ii) Walt Disney Company |
| (iii) Pixar Animation Studios | (iv) Microsoft |

b. Steve Jobs was specialized in the field of –.

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| (i) networking | (ii) software |
| (iii) photography and consumer | (iv) computer |

c. Steve was the founder of –.

- | | | | |
|-----------|----------------|--------------|-----------|
| (i) Apple | (ii) Microsoft | (iii) Google | (iv) NeXT |
|-----------|----------------|--------------|-----------|

d. Ipod, ipad, Mac etc are very – to use.

- | | | | |
|-----------|------------|------------------|-----------|
| (i) tough | (ii) funny | (iii) vulnerable | (iv) easy |
|-----------|------------|------------------|-----------|

e. Apple became the world's most valuable publicly traded company in –.

- | | | | |
|----------|-----------|------------|-----------|
| (i) 2011 | (ii) 1985 | (iii) 1998 | (iv) 2006 |
|----------|-----------|------------|-----------|

f. Steve Jobs was a – leader.

- | | | | |
|--------------|-------------|-----------------|----------------|
| (i) powerful | (ii) famous | (iii) visionary | (iv) notorious |
|--------------|-------------|-----------------|----------------|

g. The products of Apple are –.

- | | | | |
|------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| (i) very popular | (ii) very costly | (iii) very appealing | (iv) very complicated |
|------------------|------------------|----------------------|-----------------------|

Extra Practices

h. Steve Jobs innovative ideas –.

- (i) brought about a revolution
- (ii) changed the world
- (iii) made a big profit
- (iv) changed people's notion regarding computer

i. When did Steve Jobs pass away?

- (i) 5 October 2010
- (ii) 24 February 2011
- (iii) 05 October 2011
- (iv) 24 October 2011

j. What does the word Pix mean?

- (i) pictures
- (ii) photograph
- (iii) i & ii
- (iv) none of the above

2. Answer the following questions. 2×5 = 10

- a. Why did Steve leave Apple?
- b. Can you mention some of the products of Apple?
- c. Which company was co-founded by Steve Jobs?
- d. In which sector Steve Jobs was specialized?
- e. How did Apple escape bankruptcy?

3. Fill in each gap with a suitable word of your own based on the information in the text. 0.5×10=5

Steven Paul Jobs was an American (a)____. He is best (b)___ as the co-founder, chairman and CEO of Apple. (c)___ Apple, he was widely recognized as a (d)___ pioneer of the personal computer and for his influential career in the (e)___ and consumer (f)___ fields. Jobs also co-founded and (g)___ as chief executive of Pixar Animation Studios. He (h)___ became a (i)___ of the board of directors of The Walt Disney Company in (j)___.

4. Complete the table below with information from the passage. 1×5=5

Bangladesh is a developing country of Asia. It is in South Asia. Average literacy rate of Bangladesh is 56.8%. But there is a difference between male and female literacy rate. Here male literacy rate is 61.3% and female literacy rate is 52. 2%. The Republic of **India** is a vast state located in South Asia. The literacy rate of India is 74%. Male literacy rate is 82.1% and female literacy rate is 65.5%. The Islamic Republic of **Pakistan** is another country of South Asia. Like India, Pakistan adopted the British pattern of education after independence. The literacy rate of Pakistan is 54.9%. But there is a long gap between male and female literacy rate. Here male literacy rate is 68.6% and female literacy rate is 40.3%. Among the three countries, we find that female literacy rate in Pakistan is the lowest.

Country	Average Literacy Rate	Male Literacy Rate	Female Literacy Rate
Bangladesh	(a) —	61.3%	52.2%
(b) —	74%	(c) —	65.5%
Pakistan	(d) —	68.6%	(e) —

5. Write a summary of the passage in no more than 90 to 100 words. 10

6. Match the parts of sentences given in column 'A' and column 'B' to write five complete sentence. There are more parts of sentences in column 'B' than required. 1×5=5

Column A	Column B
a. Joynul Abedin was a	i. a police officer by profession.
b. This famous artist was born at	ii. so he drew pictures in secret.
c. His father Mr. Tamiz Uddin was	iii. and at the age of 11, he got himself admitted into Kolkata Government Art College.
d. He did not like the hard and fast rules of the school and	iv. world famous artist.
e. He had an desire to be an artist	v. in search of an art school there
	vi. a remote village in Kishoreganj in 1914
	vii. spread all over the world.

7. Read the following sentences and put them in correct order. 1×8=8

- (a) The children would shout with joy when they saw him

- (b) He would never refuse to assist a neighbour.
- (c) Rip Van Winkle was born at a village in America.
- (d) His wife scolded him always for his idleness but in vain.
- (e) He did not like to work in his own farm but he caught fish all day without murmur.
- (f) Rip Van was not really lazy.
- (g) He was simple and good natured.
- (h) He told them stories of ghosts and witches.

Class—9 2nd Part

MODEL QUESTION — 01

Part A : Grammar (60 Marks)

0.5×10=5

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.**

deed	to	inspire	educate	letter	important	different	even	in
------	----	---------	---------	--------	-----------	-----------	------	----

A man of (a) — is respected always (b) — after his death for his (c) —. He is an (d) — man always (e) — us as his (f) — knowledge always (g) — us how to (h) — between the right and wrong. (i) — fact, it is the (j) — society that can help us in an authentic way.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** **0.5×10=5**

Man is the (a) — of his own fortune. If he makes (b) — proper (c) — of his time and does his duties accordingly, he is sure (d) — improve and progress (e) — life, but if he does otherwise, he has (f) — suffer when it is too late. To waste time is as bad as to commit suicide (g) —, our life is nothing but the sum total (h) — hours, days and years. If we waste (i) — morning hours of life, we shall have to repent (j) — the long run.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** **1×5=5**

But all foods	have	without food.
No living beings	have taken	to the foods we eat.
The foods we eat	are not	enormous steps in preparing food.
About 80% of our illness	can live	a great effect on our health.
The scientists	is related	safe for us.

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box.** **0.5×10=5**

has	deprive	decrease	live	take	materialize	bless	lost
-----	---------	----------	------	------	-------------	-------	------

We the people (a) — in Bholra are always (b) — though we have many natural assets. We (c) — with several natural assets. Our total land is (d) — day by day due to river erosion. As a result, people (e) — in coastal area (f) — their all the belongings along with their (g) — places. Steps (h) — by the government (i) — properly because of corruption. So the concerned authority (j) — to interfere the matter.

5. **Change the narrative style of the following text.** **5**

"We want to go on an excursion, sir," the students said to the Headmaster. "When do you want to go? I think December is the perfect month" he said to them. The students said. "Will you give us permission?" "Sure, I will help heartily" "Thank you, sir. May Allah bless you".

6. **Change the sentences according to directions.** **1×10=10**

- (a) A newly married woman is called a bride. (Complex)
- (b) So a bridal party is a party which consists of the bride and her friends and attendants. (Simple)
- (c) Relatives from this party are to observe certain rites. (Passive)
- (d) Arrangements for rejoicing and merry making are also made by them. (Active)
- (e) They also welcome the bridegroom and his friends when they arrive at bride's house. (Simple)
- (f) A new bride looks very smart. (Exclamatory)
- (g) She looks more beautiful than any other girl. (Superlative)
- (h) Relatives come to see her. (Interrogative)
- (i) Relatives come to wish her. (Compound)
- (j) The new bride is wished by everyone. (Active)

7. **Complete the sentences.** 1×5=5

- (a) There was an old farmer who——.
- (b) Though the sons were grown-up ——.
- (c) They were so disobedient that——.
- (d) —— but they did not pay any heed to him.
- (e) As he was getting old, ——.

8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** 0.5×10=5

Smoking produces (a) — (danger) — effects on man. By smoking a man incurs both physical and (b) — (economy) — loss. The butt end of a cigarette often causes a (c) — (devastate) — fire. Smoking is a kind of (d) — (addict) —. Those who become (e) — (addict) — to drug, first begin smoking which is the initial step for addiction. We should raise (f) — (smoking) — (g) — (aware) — among our people. It is (h) — (possible) — to stop smoking by giving (i) — (punish) —. (j) — (out) — effort from everybody is essential to minimize smoking.

9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5

- (a) Illiteracy is a curse. Nothing is so harmful as it for our national life,——?
- (b) Yet most of us don't understand this truth,——?
- (c) It is illiteracy which hampers all the development programmes,——?
- (d) So, we need to work in a body so that this can be eradicated,——?
- (e) There is nobody who can deny this truth,——?

10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5

Writing is one of the most useful things (a) —— invented by man. (b) —— our present civilization depends largely upon writing. (c) ——, we could know a little about our past (d) —— written documents. It was impossible for us to know anything about our history. Then, a question may arise that (e) —— has invented this art?

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5

what do you want asked she alfred answered i only want to come in i am very tired please let me come inside afterwards i will go away

MODEL QUESTION 02

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

certain	victim	heinous	punish	liable	enact
who	eat	execute	adulterate	cause	inspection

Everybody knows that food (a) —— is a crime. Adulterated food is poisonous and it (b) —— fatal diseases. People (c) —— this kind of food fall a (d) —— to liver diseases, cancer, kidney failure and so on. Some businessmen are (e) —— for this sort of (f) —— work. They deserve severe (g) —— . Sometimes the authority concerned make occasional (h) —— . The

government has taken (i) — steps against them. We hope that the passed laws will be properly (j) —.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** **0.5×10=5**

Books are man's best companions (a) — life. You may have very good friends (b) — you do not get them (c) — the time of need. They may not behave gently (d) — you. One or two may prove (e) — betrayers and do you much (f) —. But books are always there (g) — you. Some books may (h) — you laugh, some books may give you much pleasure and some again may provide you (i) — new knowledge and new ideas. They remain your friends (j) — your life.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** **1×5=5**

Education	is can prosper ennobles	the training for proper growth.
It		the liberation of prejudice.
Nobody		our minds and refines sensibility.
The purpose of education		in life without education.
		the process by which our mind develops.

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** **0.5×10=5**

become	curb	be	take	adulterate	accumulate	suffer	hanker	go
--------	------	----	------	------------	------------	--------	--------	----

We always (a) — for various diseases only for food adulteration. Food adulteration (b) — a subject of great concern nowadays. In spite of government's sincere efforts, this evil practice (c) — on. We (d) — more careful in the regard, (e) — foods are (f) — by people everyday. Consequently the poison (g) — in our bodies day by day and it (h) — very dangerous. The businessmen (i) — after money (j) — committing this heinous deed.

5. **Change the narrative style of the following text.** **5**

"I came here yesterday from my village," Raja said. "Why did you come here," I said. "My mother sent me to you with this letter." "How is your mother? I have not seen her for a long time."

6. **Change the sentences according to directions.** **1×10=10**

- People in general are fond of glittering things. (Complex)
- They are concerned with the outer show of things and beings. (Active)
- Gold is metal which is very precious. (Simple)
- But there are some other metals looking like gold. (Compound)
- They fade soon and lose their beauty. (Simple)
- Gold is different from metals. (Positive)
- It is very shining. (Exclamatory)
- Every one likes it. (Interrogative)
- The price of gold is increasing day by day. (Interrogative)
- Specially the women are attracted by it. (Active)

7. **Complete the sentences.** **1×5=5**

- is not the wastage of time.
- If I had a lot of money —.
- the boy went to school.
- The student works hard —.
- He is fond of —.

8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** **0.5×10=5**

Citizens having good character lead a (a) — (virtue) —life. Their thoughts and (b) — (behave) show high moral values. They cannot even think of doing any (c) — (moral) deed. One of the most positive qualities of these people is tolerance towards others. Tolerance and respect to others can make life (d) — (harmony) and (e) — (peace) in society. If a person is (f) — (tolerant), life becomes difficult and almost (g) — (possible) for that person. As we want to live in (h) — (happy), we must learn social norms. By obeying social norms, we can enjoy (i) — (heaven) pleasure. On the other hand, we will suffer a lot if we (j) — (obey) these.

9. **Make tag questions of these statements.** **1×5=5**

- He hardly goes out, —?

- (b) Every mother loves her child,
- (c) Our exam is over. None is in tension, — ?
- (d) Let her sing a folk song, — ?
- (e) The books cost me Tk. 500/-, — ?

10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5
 There lived a poor (a) — honest farmer in a village. He lived a very simple life with his wife (b) — children. (c) — he was honest, he worked hard on his farm from dawn to dusk. One day (d) — he was walking, to his field, he suddenly saw a purse of gold on the road. He carried it home (e) — he could show it to his wife and children.
11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5
 last december the sundarban circus came at our school field on friday i went there with my elder brother when we arrived there the area was already crowded we purchased tickets and entered the tent

MODEL QUESTION 03

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

getting	in	complete	fine	of	whereas	a	varies	with
---------	----	----------	------	----	---------	---	--------	------

Happiness is (a) — relative term. A person (b) — a crown, living in palace may not be happy (c) — a day labourer may (d) — happiness living (e) — a shabby hut. Again happiness (f) — from person to person. A beggar may be happy (g) — a coin. A businessman may be happy getting millions (h) — money. But (i) — happiness or peace of mind is (j) — blessing of Allah.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

The Olympic Games were named (a) — the town of Olympia in Greece. It was in Olympia that the games were first held (b) — the Christian era began. In those days Greece was divided (c) — many cities and men of different cities (d) — to fight with one another most of the time. (e) — man named Iphitps became concerned about such wasteful strife. He hit (f) — a plan. He invited (g) — best athletes from the nearby cities to the valley of Olympia to (h) — athletic contests. Iphito's plan worked (i) —. For a time the Greek warriors, instead of (j) — their neighbours, tried to outdo their rivals in friendly games and sports.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** 1×5=5

Drug addiction	is	strong attraction for any harmful thing.
Drugs	has	not only a national but also a global problem
The drugs	means	used for intoxicating and stimulating effects.
Addiction	are	grasped the young generation of the country.
		taken dy smoking or through injection.

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** 0.5×10=5

write	describe	hear	to be	hear	surprise	go	imitate	hiss	twitter
-------	----------	------	-------	------	----------	----	---------	------	---------

It is quite long time since I have (a) — from you. During this period, I did (b) — to you. Anyway, I will now (c) — my visit to our National Zoo. On last Friday, I went to our National Zoo by a taxicab at 10 am. At first, I went into the shed in which the monkeys. Before I could get hear them, I could (e) — their chattering. Then I (f) — to the shed of the snakes-I was (g) — to see a big python and a cobra that was (h) —. Going to the shed of the birds, I saw some birds (i) — and two parrots (j) — human voice.

5. **Change the narrative style of the following text.** 5

"Where are you from?" "Dhaka." "Why?" "I am looking for a man named Akmal." "Who is he?" "I don't know his real identity but he would work with me in a farm." "Sorry, no man of that name lives here," the woman said to the stranger.

6. **Change the sentences according to directions.** 1×10=10

- (a) A farmer had a wonderful goose. (Complex)
- (b) It laid a golden egg everyday. (Interrogative)
- (c) The farmer sold the eggs in the market and became rich. (Simple)
- (d) The farmer became so greedy to have all the eggs in a day. (Compound)
- (e) He killed it and lost his fortune. (Simple) .
- (f) He lost his fortune because he was greedy. (Simple)
- (g) Day by day his poverty increased. (Interrogative)
- (h) At last he realized his mistake and became repentant. (Complex)
- (i) A greedy man like him is always unhappy. (Negative)
- (j) We should learn the lesson from the story. (Imperative)

7. **Complete the sentences.** 1×5=5

- (a) Smoking is a habit which ———.
- (b) Many people go on smoking though ———.
- (c) ——— we will suffer a lot.
- (d) People can't give up smoking easily because ———.
- (e) So attempts must be taken by us to ———.

8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** 0.5×10=5

We enjoy the benefits of scientific (a) — (invent) —. But, we seldom remember the (b) — (invent) —. Many of them die (c) — (sung) — and (d) — (lamented) —. It is our (e) — (gratitude) —. We (f) — (beauty) — our life with many of their (g) — (achieve) —. But, we (h) — (hard) — think of their (i) — (tire) — efforts to make these inventions. We should be (j) — (thank) — to them.

9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5

- (a) There are six seasons in Bangladesh, ———?
- (b) Each season has its own features , ———?
- (c) We hear new sound in each season, ———?
- (d) Everything changes, ———?
- (e) People also feel different weather in each season,

10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5

Higher education is needed in our national life, (a) ——— now a question has risen (b) ——— it is a luxury. (c) ——— higher education is not a luxury, but the poorer section of people now think it to be so (d) ——— they cannot afford the educational expenses of their children. For the greater interest of the nation the government should (e) ——— help the meritorious students so that they can be highly educated.

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5

janie helped her father roast hot dogs on the campfire first she put a hot dog on a long stick next she held the stick so that the hot dog was just above the fire after a few minutes she turned the hot dog over finally she removed the hot dog from the fire and placed it in a bun

MODEL QUESTION

04

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

nothing	with	of	show	remains	superiors	an	conduct	a
---------	------	----	------	---------	-----------	----	---------	---

Good manners form (a) ——— important part of our education. Our education (b) ——— incomplete if we don't learn good manners. In our behaviour (c) ——— other we must (d) ——— proper respect for them. We should have (e) ——— sense of fitness in our (f) ——— with others. We should show respect to our (g) ———. It is necessary for (h) ——— disciplined society. Good manners cost us (i) ———. So, good manners should be a part (j) ——— our culture.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

The word "Pahela" means the first and Boishakh is the (a) ——— month of Bangla calender. The day is observed not (b) ——— in Bangladesh but (c) ——— in some other parts of the world. It is

celebrated in West Bengal, Assam and Tripura. It is also (d) — in Australia and the UK. In Australia, the largest (e) — for Bangla new year is the Sydney Boishakhi Mela held (f) — Sydney Olympic park. In England, the Bangaless (g) — celebrate the day with a street (h) — in London. It is the (i) — Asian festival in Europe, (j) — Bangladesh and west Bengal.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** $1 \times 5 = 5$

Self-confidence	helps	a man to reach the goal of life
It	should	one to lose his self-confidence
The lack of determination	exercise	not enjoyable.
Success without self-confidence	is	one of the invaluable human qualities.
One	leads	it in order to overcome the problem of life.

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** $0.5 \times 10 = 5$

run	spend	wear	have	enjoy	be	earn	bring	make	enrich
-----	-------	------	------	-------	----	------	-------	------	--------

Money (a) — one happy unless it (b) — through fair means. There are people who (c) — a lot of money but it (d) — peace of mind to them. Their hours and days (e) — only for earning money. Thus they get used to (f) — after it till death. They (g) — their bags of money but their money is a liability to them. Costly dress is (h) — by them but their costly dress cannot give them peace. On the other hand, the poor (i) — happy though they do not have wealth or money. They (j) — the peace of mind.

5. **Change the narrative style of the following text.** 5

"Have you seen your mother, Jerry?" "I see her every summer. She sends for me." I wanted to cry out. "Why are you not with her? How can she let you go away again?" He said, "She comes up here from Manville whenever she can. She does not have a job now."

6. **Change the sentences according to directions.** $1 \times 10 = 10$

- Success will not come to one's life automatically. (Interrogative)
- Do you know it? (Passive voice)
- Industry is the most important thing for success. (Comparative)
- So it is called the mother of good luck. (Active voice)
- An industrious boy will shine in life. (Complex)
- A life with an assignment is an actual life. (Negative)
- A man who is lazy always curses his lot for his misfortune. (Simple)
- What a fool he is! (Affirmative)
- None can receive any reward unless he works hard. (Simple)
- It is evident that industry is one of the greatest virtues. (Positive)

7. **Complete the sentences.** $1 \times 5 = 5$

- I can't understand why —.
- Can you suggest where —?
- Do you mind if —?
- I cannot justify why — ?
- I do not like the people who —?

8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** $0.5 \times 10 = 5$

Patriotism means love for one's own country and people. It is a powerful sentiment and is a (a) — (selfish) — and noble virtue. A true patriot is a great asset for a nation. His (b) — (ideal) — gives him courage and strength. It (c) — (courage) him to sacrifice his life for the sake of (d) — (free) — and honor of his country. By (e) — (be) — a patriot, one can bring (f) — (prosper) — for one's country and remove her sufferings. But false (g) — (patriot) — expression is dangerous and (h) — (disaster) —. Patriotism is (i) — (price) — but it must not supersede the feeling of (j) — (universe) love for humanity.

9. **Make tag questions of these statements.** $1 \times 5 = 5$

- I think you live in an extended family, —?
- Yes, I do. But I think a small family is not favourable for our mental growth, —?
- You are right, we have to spend most of the time alone in a house, —?
- This is because our parents cannot spare time for us, —?
- Let us live in an extended family as our grandparents did, —?

10. **Complete the passage using suitable connectors:** $1 \times 5 = 5$

Illiteracy is curse of our country. (a) — we are responsible for our being illiterate. (b) — our government has taken steps to remove illiteracy from the country. Illiteracy causes great harm to us. (c) — we do not understand, we cannot take steps to improve our poor condition. (d) — we are lagging behind. We are dependent on foreign grants. (e) — we are not aware of the importance of literacy, we will not be able to change our lot.

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5
 we would like to go on an excursion can we have your permission sir said the students yes you can arrange it after the examination is over and you should choose a historical place for that replied the headmaster thank you sir

MODEL QUESTION

05

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

a	after	to	up	in	the	strengthen	desire
---	-------	----	----	----	-----	------------	--------

It is (a) — instinct of everyone to climb (b) — the top in position and power. Man always hankers (c) — power. There is no other passion (d) — the world which is so universal as (e) — love of power. Power is the source of all (f) —. Man tries his best to achieve it. However, excess of (g) — for power leads (h) — disaster. But people always rush after this power. Sometimes, (i) — whole nation or society is maddened by this passion. It tries to swallow (j) — smaller and weaker neighbours.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

Family provide psychological support to adult as well (a) — to the children. It is an important task of family to (b) — boredom and loneliness. Large family can give us this psychological (c) —. But today kinship is (d) —. Large extended families are giving (e) — to small, nuclear families. Here is less responsibilities towards relatives and here is less (f) — and cooperation. Children of such families are deprived of love and sympathy of (g) —. As a (h) —, they often suffer (i) — psychological (j) —.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** 1×5=5

Bangladesh	creates	a great problem in Bangladesh.
Population problem	are is should take	some causes behind overpopulation in Bangladesh.
There		proper steps to control the growth of population as soon as possible.
The government		other problems like poverty, disease, illiteracy etc.
		an overpopulated land.

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** 0.5×10=5

take	worry	pray	give	offer	shuttle
remain	keep	make	do	be	publish

With extreme competition everywhere parents are constantly (a) — about the results. This (b) — a common sight during the S.S.C. Examinations in thousands of families. Special prayers (c) — in families having such an examinee. Parents (d) — special care of their children. They (e) — sure that their wards get along with studies without the slightest of problems even without mosquito bites. Parents (f) — to mazars and temples and (g) — for the examinees. Sometimes they (h) — cash money and kinds of their wards. Parents of an examinee usually (i) — worried until the result (j) —.

5. **Change the narrative style of the following text.** 5

The man said to his son, "Where have you been so long and why are you wasting your time?" After a moment he said, "Will you not appear in the final exam?" "I went to my friend's house to borrow an essential book but he was not at home. So I had to wait for him," the son said.

6. **Change the sentences according to directions.** 1×10=10

- (a) Shumaya who reads in class IX is a brilliant student. (Simple)
 (b) She lives in a small family. (Negative)

- (c) No other member in her family is as busy as she. (Superlative)
- (d) Conditions in her house are very unfavourable. (Negative)
- (e) She cannot concentrate on her study because of chaos and confusion in her family. (Compound)
- (f) In spite of having a separate room of her own, she feels disturbed. (Complex)
- (g) She has to share her room with others. (Interrogative)
- (h) She wishes she were born in a small family. (Exclamatory)
- (i) The new-born baby of her aunt keeps her very busy. (Passive)
- (j) Her mother is helped in household chores by her. (Active)

7. **Complete the sentences.** 1×5=5

- (a) Everybody wants friends ———.
- (b) The heart formed for love cannot be happy without ———.
- (c) You cannot receive affection if ———.
- (d) You cannot find others to love you unless ———.
- (e) ———, everybody wants it.

8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** 0.5×10=5

English is spoken all over the world, (a) — (office) — it is regarded as an (b) — (national) — language in the (c) — (global) — world. As an (d) — (dependent) — nation, we have to maintain our political, commercial and (e) — (culture) — relations with the rest of the world through English. So, English (f) — (wide) — the opportunity to deal with the globalised world. It promotes (g) — (nation) — co-relation and (h) — (brother) — with the other nations. For this reason, there is no (i) — (alternate) — of English language. In a word, we can't deny the (j) — (import) — of this language.

9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5

- (a) You, he and I did the work, ———?
- (b) Rahim as well as Karim will do the work, ———?
- (c) None is none on the world, ———?
- (d) When he came I left the class, ———?
- (e) Happy Birthday to you, ———?

10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5

Women are nowadays as important as men in society. They constitute nearly half of our total population. (a) ———, there can be no denying the fact (b) ——— they too possess equal rights and duties (c) ——— men do. They have noble missions to fulfil as men. (d) ——— they get opportunity, their genius, powers (e) ——— capacities will bloom fully.

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5

do you know the prisoner at the bar asked the judge yes answer the postmaster I saw him in london i knew him ever since he was a child

MODEL QUESTION

06

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

with	in	write	by	to	a	the	without
------	----	-------	----	----	---	-----	---------

Michael was (a) ——— poor shepherd living (b) ——— Lake District of England. He was frugal and industrious. His wife Isabella was also hard working. Their son Luke was (c) ——— apple of their eye. He was a great comfort of them, (d) ——— their old age. But faced (e) ——— a sudden and unexpected financial crisis, they were compelled to live (f) ——— the company of their beloved son. Luke went to London to work. He was employed (g) ——— a business owned (h)

— a relative. The relative was satisfied (i) — his work. A dutiful son, Luke (j) — home regularly.

2. Fill in the blanks with suitable words. 0.5×10=5

Good conduct is a noble (a) —. Our holy Prophet (sm) was indeed a (b) — of good conduct. He always prayed (c) — good conduct and (d) — of mind. It is the good conduct (e) — wins the love of others, makes the foe into (f) —. It is essential for a (g) — society. It costs us (h) — but gives us many (i) —. So we should (j) — it in our conduct with others.

3. Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below. 1×5=5

Bangladesh		considerably during the medieval period
Its deeply rooted heritage	developed	a rich fictional legacy
The three primary religions of Bangladesh	is	had a great influence on its culture and history
The people of Bangladesh	have	thoroughly reflected in its architecture, literature and music
Bangla literature	has	a rich, diverse culture

4. Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. : 0.5×10=5

give	realize	provide	help	are	destroy	do	think	cause	face
------	---------	---------	------	-----	---------	----	-------	-------	------

Trees (a) — useful to man in three very important ways. They (b) — him with wood and other products, they (c) — him shade and they (d) — to prevent drought and floods. Unfortunately, in many parts of the world man has (e) — that the third of these services is the most important. People are (f) — harm to trees in many ways. They are (g) — forests. They hardly (h) — that present world is (i) — many environment problems of deforestation (j) — by humans. We need massive afforestation to save the earth.

5. Change the narrative style of the following text. 5

"Why did you not go to school yesterday?" said the mother to the girl. "I was ill, mum," the girl said. "How are you today?" the mother said again. "Well," said the girl, "Don't worry for me."

6. Change the sentences according to directions. 1×10=10

- Bangladesh is a land of rivers. (Complex)
- It is one of the smallest countries too. (Positive)
- Its agriculture depends on these rivers only. (Complex)
- These rivers are used for communication too. (Active)
- These rivers are used not only for cultivation but for communication. (Negative)
- These rivers are called the life line of our country for their assistance. (Compound)
- These rivers are both a blessing and a curse. (Negative)
- Sometimes these rivers bring about untold sufferings in our life causing flood. (Compound)
- They take a devastating assume during rainy season. (Complex)
- We should protect these rivers for our betterment. (Negative)

7. Complete the sentences. 1×5=5

- Early rising means —.
- One who gets up early —.
- If a man rises early, —.
- An early riser gets enough time to —.
- It is a habit that —.

8. Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis. 0.5×10=5

Man can have (a) — (popular) — by means of service to people. People in power can have honour. But this honour will not last long if their behaviour is not good. When common people

are (b) — (mental) — hurt by their (c) — (behaviour) —, usually they do not express their feeling in front of them. But they make (d) — (criticize) — of their manners and (e) — (regard) — them later. Good deeds and behaviour (f) — (noble) a person. His (g) — (praise) — activities (h) — (dear) — him to everyone. He does not (i) — (heart) people. On the contrary, he works for the (j) — (satisfy) — of the desires of the people.

9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5

- (a) None can do this, ———?
- (b) Let's discuss the matter again, ———?
- (c) I sometimes help my mother, ———?
- (d) Kindly do me a favour, ———?
- (e) I have never seen him, ———?

10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5

Liberty has to be obtained by a way of long drawn struggle, (a) ——— even a bloody war. But (b) ——— it is achieved the struggle or the war ends. Then comes the question of maintaining the liberty earned at a great cost and sacrifice. But to maintain the liberty of a nation is a very difficult task. It is even more difficult (c) ——— to achieve it. National liberty in the true sense is (d) ——— political and economic liberty (e) ——— freedom from poverty and illiteracy.

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5

one day meena and her parrot mithu climbed a tall tree to pick a mango she picked the mango and took it to her mother but her mother gave the larger share of the fruit to raju her brother.

MODEL QUESTION

07

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

between	saying	physical	of	on	an	personality	for	participation	beneficial
---------	--------	----------	----	----	----	-------------	-----	---------------	------------

Sports are very essential (a) ——— us. There are various types (b) ——— sports. Among them cricket, football, volleyball etc. are very popular. All types of sports are (c) ——— to us. There is a relation (d) ——— the body and mind. "A sound mind lives in a sound body," is a wise (e) ———. In order to win success in life we should have sound health which depends (f) ——— regular (g) ——— in games and sports. Sports keep us (h) ——— fit. Sports exercise (i) ——— important influence in forming one's (j) ———.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

It is difficult to forget (a) ——— day when my sister (b) ——— married and moved away. It happened (c) ——— 3 March 2005 and I can (d) ——— vividly the wedding ceremony (e) ——— dinner and (f) ——— emotional farewell she took from me. She was my father's favourite and he wanted her to be given away (g) ——— maximum pomp. But when she was to take farewell (h) ——— father it was (i) ——— most pitiable scene. I (j) ——— into loud crying.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** 1×5=5

Education		us how to earn well and how to spend well
It	is	be largely attributed to most people's inaccessibility to education
It	can	essential for any kind of development
No nation	teaches	prosper without education
The present socio-economic condition of Bangladesh		the backbone of a nation

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** 0.5×10=5

express	make	want	change	leave	find	observe	accept	declare	orbit
---------	------	------	--------	-------	------	---------	--------	---------	-------

Galileo was born in Italy in 1542. His father (a) ——— him to study medicine. But he became a professor of Mathematics (b) ——— his medicine course. Galileo observed the solar system with a telescope (c) ——— by himself and came to the conclusion that the earth and other planets orbit the sun. Previously Copernicus (d) ——— the same view which went against the Bible. The

church forced Galileo to disown his view publicly but he did (e) — his real belief till his death in 1942. Though his view was not (f) — then, he was right in his observation. Later, the church (g) — him right. Nowadays, people of all classes can easily (h) — with more powerful telescope that earth and the planets (i) — the sun as seen and (j) — by Copernicus and Galileo.

5. **Change the narrative style of the following text.** 5
 "Comrades," said he, "Listen to me; for though I often talk nonsense, I can talk sound sense when I choose. Fortune has sent us this treasure that we may lead a life of ease, and we will spend it as lightly as we have come by it. Who could have guessed when we set out today that we should come by so fair a fortune?"
6. **Change the sentences according to directions.** 1×10=10
 (a) Nelson Mandela was the greatest leader of South Africa. (Comparative)
 (b) In fact, very few leaders in the world were as great as he. (Superlative)
 (c) All his life he struggled against apartheid. (Compound)
 (d) It was the government policy of racial segregation. (Negative)
 (e) The black were not treated kindly. (Affirmative)
 (f) The black were subjected to all sorts of indignities. (Complex)
 (g) Even dogs received much better treatment than the black. (Positive)
 (h) The great leader vowed so that he could put an end to the inhuman practice. (Simple)
 (i) He was thrown behind the prison bars. (Active)
 (j) But the oppressive rulers could not break his spirit. (Passive)
7. **Complete the sentences.** 1×5=5
 (a) That honesty is the best policy —.
 (b) An honest man is —.
 (c) He may not be rich but —.
 (d) Only honest way can lead the country —.
 (e) Everybody should try —.
8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** 0.5×10=5
 Man is the supreme being of all (a) — (create) —. Man has got (b) — (rational) —. With it he can do or (c) — (do) — anything. In his mind there is the (d) — (expect) — of conquering anything difficult and (e) — (danger) —. Hillary and Tenzing were not also (f) — (except) —. They were not daunted of difficulties and dangers. All the dangers were (g) — (come) — to conquer the highest mountain in the world by them. They were not only brave but also (h) — (labour) —. For their (i) — (brave) — and (j) — (hard) — their names have been written in history in respect.
9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5
 (a) The mother loves her child, —?
 (b) Let me come in, —?
 (c) A barking dog seldom bites, —?
 (d) How nice! —?
 (e) Her father is a teacher, —?
10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5
 Everybody knows (a) — sincerity is the key to success. A sincere person can prosper in life. The man (b) — does not follow the rules of sincerity can never go a long way in the world. Many a man is not conscious of the importance of sincerity for (c) — they don't have the benefit of success. (d) —, we should be sincere to our work. (e) — we are sincere to our work, we will suffer in the long run.
11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5
 follow my example she said as we shook hands and never eat more than one thing for luncheon ill do better than that i retorted ill eat nothing for dinner tonight humorist she cried gaily jumping into a cab

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** **0.5×10=5**

select	from	to	for	of	profession	a	in
--------	------	----	-----	----	------------	---	----

There are various kinds (a) — profession. So (b) — profession varies (c) — man to man. Selection of profession is very important (d) — a student. He faces difficulties (e) — choosing a right (f) —. He is (g) — prefer a profession very carefully. If he can choose his profession accurately, he can shine (h) — life. (i) — good boy determines his profession very carefully. Having (j) — a profession he advances.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** **0.5×10=5**

Freedom does not come automatically. People must raise them (a) — it. It must be earned (b) — it can be enjoyed. According to (c) — old idea, freedom means freedom (d) — foreign domination. "Freedom really means freedom (e) — want, disease and ignorance." (f) — real freedom, we must free our people (g) — want, disease and ignorance. We can (h) — our rightful place (i) — the modern world (j) — using all our resources and all our energies.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** **1×5=5**

Emotion	should	above it
It	exists	be controlled to work properly
Nobody	be	subordinate to it
We all		a silent killer
So it		almost in everybody

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** **0.5×10=5**

finish	take	help	be	go	come	get	suffer	send	know
--------	------	------	----	----	------	-----	--------	------	------

My dear X,

The news of your sudden admission into Sylhet Osmani Medical College Hospital (a) — me a back. I have learnt that you (b) — from gastric pain for about a week. I (c) — beside you in the hospital. But you (d) — my text examination (e) — on. It (f) — on the 2nd proximo. Immediately after the examination, I (g) — to meet you. I (h) — my younger brother, John to hand you some books. These (i) — you to remove your boredom, (j)—not nervous.

Yours sincerely,

Y

5. **Change the narrative style of the following text.** **5**

Sohel asked Alok, "Friend, have you ever visited the National Memorial at Savar in Dhaka? Wow, how splendid it is!" "Yes, I haven't yet gone there. But I must visit there after the SSC exam is over." "It has been built in memory of the martyrs of our Liberation War. May God bless their souls," Sohel said.

6. **Change the sentences according to directions.** **1×10=10**

- Traffic jam is the most serious problem in Dhaka city now. (Comparative)
- It has become a common affair in most of the cities and towns. (Negative)
- Sometimes this jam is so acute that it blocks more than a kilometer of a street. (Compound)
- It kills our valuable time. (Passive)
- By taking some pragmatic steps we can solve this problem. (Complex)
- More wide roads can be constructed. (Active)
- Law should be implemented to ensure punishment. (Complex)
- Drivers who are experienced should be given license (Simple)
- Public awareness is more important than any other step. (Superlative)

- (j) Then life in Dhaka city will be very enjoyable. (Exclamatory)
7. **Complete the sentences.** 1×5=5
- (a) Truthfulness is a great virtue because ____.
- (b) One cannot command the respect of others unless ____.
- (c) One may succeed once or twice by telling a lie but ____.
- (d) ____ if you are a liar.
- (e) So, it is a wise decision ____.
8. **Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis.** 0.5×10=5
- Answer to the questions in the examination should be to the point. You should not (a) —(large) — your answers (b) —(necessary) —. When you write main ideas, you can (c) short your sentences. Only (d) —(elaborate) — of the answers is simply a (e) —(waste) — of time. This practice (f) —(please) — the (g) —(examine) — and they get (h) —(irritate) — and do not want to give high marks. So, students are advised to be (i) —(caution) — and to avoid (j) — (relevant) — points in the answer.
9. **Make tag questions of these statements.** 1×5=5
- (a) Nobody can ignore his lot, ____?
- (b) I am too weak to go, ____?
- (c) Let us do the work, ____ ?
- (d) Happy birthday to you, ____ ?
- (e) Birds fly in the sky, ____?
10. **Complete the passage using suitable connectors:** 1×5=5
- Yesterday I went to the house of one of my friends. I wanted to meet him. (a) —, I did not find him there (b) — he had already gone out. (c) — I talked to his mother (d) — left a note with her. (e) — I left the house.
11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5
- where are you going said the merchant i was coming to see you what do you want to earn my bread by the labour of my hands do you really want work said the merchant yes if you have any then follow me and carry a box from a shop to my house i do not see how i can do that said the youth

MODEL QUESTION

09

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

after	the	of	to	work	for	risk	lose	a
-------	-----	----	----	------	-----	------	------	---

Most people long (a) — wealth. They think wealth brings happiness. But it often puts one (b) — trouble. A millionaire is (c) — very happy person, but his great wealth is a great responsibility. He may have many large estates and factories. He needs (d) — take great care (e) — them. There may be dispute between the millionaire and his (f) —. It may invite one trouble (g) — another. This dispute may turn (h) — strike. In this case, (i) — millionaire may face the (j) — of a huge money. In spite of being rich, he therefore may not have an easy life.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

Once there was (a) — old king. He was averse (b) — physical labour. As a result, he grew very fat and could not move from one place to another (c) —. He called (d) — a doctor. The doctor could easily understand that the (e) — of the king is the root cause of his (f) —. He (g) — that if he could reduce the obesity of the king, the king would feel well. But the only way to do this was to (h) — the king to do physical (i) —. The doctor was afraid how he could ask a king (j) — physical labour.

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** 1×5=5

She	contributed	to our Bengali literature to a great extent
-----	-------------	---

Begum Rokeya Our nation	had	the pioneer in awakening Muslim women folk
	was	born in Rangpur
	considers	her to be a great lady
		a great eagerness for education from her childhood

4. Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. : **0.5×10=5**

sacrifice	achieve	struggle	rule	stamp	strangle
be	consider	uphold	demonstrate	been	demise

Bangladesh (a) — by world communities as a country of all possibilities. We can (b) — our lives with a view to (c) — the rightful position of our mother tongue and for (d) — freedom. On the other hand, we can (e) — our ungratefulness by killing the organizer of independent. We (f) — for democracy and subsequently strangle it while in (g) — the country. We can become frequently world champion in corruption. Again we vow to (h) — out it from our national life. We have already (i) — successful to bolt the spot of being the most corrupt in the world. What a strange nation we (j) —!

5. Change the narrative style of the following text. **5**

The teacher became very angry with the students and said, "Why have you again disturbed the class in this way? I have told you before that when I am speaking, you should be silent. Leave the room and don't return again today." "We are extremely sorry sir. Please pardon us," they said.

6. Change the sentences according to directions. **1×10=10**

- Water is one of the most useful elements in nature. (Positive)
- It is a very important asset. (Exclamatory)
- We cannot pass a single day without water. (Interrogative)
- Its main source is the rain that, builds streams, lakes and rivers. (Compound)
- We have rain during the monsoon. (Complex)
- Heavy rainfall often causes flood. (Passive)
- Crops are damaged. (Active)
- Our winter is dry. (Negative)
- Does rainless winter bring good harvest? (Assertive)
- We can grow more crops if we can make the best use of rain. (Simple)

7. Complete the sentences. **1×5=5**

- When the beggar came to me, —.
- If you invited me, —.
- She will swim after —.
- As he was ill, —.
- The old woman is so weak —.

8. Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis. **0.5×10=5**

Road accidents have (a) — (recent) — become a regular phenomenon in our country. As a result of the accidents many persons fall a victim to (b) — (timely) — death. It is reported that most of the accidents occur because of the (c) — (violate) of traffic rules by (d) — (skilled) — drivers and (e) — (conscious) — passers-by. Many (f) — (licensed) — and (g) — (fault) — vehicles run on the streets. These vehicles (h) — (danger) — the (i) — (safe) — of passengers and the passers-by. But many of us are (j) — (aware) — of this danger.

9. Make tag questions of these statements. **1×5=5**

- Mina needs to study a lot, —?
- Let them discuss the matter, —?
- He put the book on the table, —?
- Nobody can deny death, —?
- Neither of them could do the work, —?

10. Complete the passage using suitable connectors: **1×5=5**

It is often said that our large population is our number one problem. (a) — it is not true. (b) —, large population can be turned into a unique manpower in a country. (c) — China can be cited, (d) — her population is more than 1200 million, she is progressing day by day. (e) — we are lagging behind.

11. **Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text.** 5
 my name is hasan jamil i was born in bangladesh i have completed my higher education from dhaka university i love my country most it is a beautiful country

MODEL QUESTION

10

Part A : Grammar (60 Marks)

1. **Fill in the blanks with the words from the box. You may need to change the forms of some of the words. You may need to use one word more than once.** 0.5×10=5

reflect	a	in	the	at	an	enchanting	from
---------	---	----	-----	----	----	------------	------

The Kuakata beach lies (a) — the southern extremity of Bangladesh. It is one of (b) — rarest beaches of the world that allows us to have (c) — full view of sunrise and sunset. The (d) — of sunrise and sunset in the water of (e) — Bay of Bengal is really (f) —. The scene captivates human mind. The beach is not far from (g) — Sunderbans. It has charming coconut groves (h) — the background. It is also a sanctuary of migratory birds. Many birds (i) — the north come in winter here. So travellers can have (j) — extra pleasure.

2. **Fill in the blanks with suitable words.** 0.5×10=5

On an average, people in the (a) — are exposed to sound ranging from 30 to 90 decibels or even more. A study in Japan has found that (b) — who (c) — in the city were exposed to almost the same amount of sound that a factory worker was (d) — to at his/her (e) —. The occupations that the study (f) — to be the noisiest were factory work, truck driving and primary school (g) —. Many developed countries are trying to (h) — sound pollution by (i) — town planning and developing (j) — awareness

3. **Make five sentences using parts of the sentences from each column of the table below.** 1×5=5

Television		also used for distance learning
It	are	not only enjoyable but also highly educative
Television programmes	is	a television set today
They	have	the widespread source of entertainment now
All families		telecast on numerous channels

4. **Complete the following text with right forms of the verbs given in the box. :** 0.5×10=5

attain	make	establish	obey	perform	connect	bring	pass
--------	------	-----------	------	---------	---------	-------	------

Parents and children (a) — a family. They (b) — with one another by blood, love and affection. The children (c) — through the days of infancy without the loving care of their parents. It is the parents who (d) — them up, nourish them, nurse them in sickness, give them proper educational help to get (e) — in life. Parents have to (f) — their duties so that their children can (g) —. But children have certain duties to be (h) — by them for (i) — prosperity. They must (j) — their parents.

5. **Change the narrative style of the following text.** 5

"Whom can I trust with my riches during our absence?" asked Mostofa to his son. "My friend, the Armenian of course. He is the most honest man in Damaskas," his son said. "Ok. I'll accept your suggestion for once".

6. **Change the sentences according to directions.** 1×10=10

- (a) The postman is the most familiar figure. (Use positive degree)
- (b) Very few persons are as eagerly waited as he. (Use comparative degree)
- (c) Everyday we see him when he goes on a khaki dress. (Simple)
- (d) He delivers letters, money orders, parcels, etc to the addresses. (Passive)
- (e) He must go from one house to another in fair weather or foul. (Negative)
- (f) He renders valuable service to us. (Complex)

- (g) He attends the office in time. (Interrogative)
- (h) He opens the mail bags to sort the letters. (Compound)
- (i) But he is very much neglected. (Exclamatory)
- (j) We should pay him due respect. (Passive)

7. Complete the sentences. 1×5=5

- (a) Honesty is the best policy that——.
- (b) An honest man is ——.
- (c) He may not be rich but ——.
- (d) Only honest way can lead the country——.
- (e) Everybody should try ——.

8. Complete the text adding suffixes, prefixes or the both with the root words given in parenthesis. 0.5×10=5

English is used as a common language for global (a) — (communicate) —. As it is used in more than sixty countries (b) — (office) —, it is regarded as an (c) — (national) — language. As an (d) — (dependent) — nation, we have to maintain our political, commercial and (e) — (culture) — relations with the rest of the world through English. Thereby, English (f) — (wide) — the opportunity to deal with globalised world. It promotes international (g) — (relation) — and (h) — (brother) —. For being a (i) — (globe) — citizen, there is no alternative of English. A good command of English is very essential to get a good job with better salary. In short, English is a must for (j) — (nourish) — in life.

9. Make tag questions of these statements. 1×5=5

- (a) What a brilliant result you have made, —— ?
- (b) We feel proud of you, —— ?
- (c) Thank you, Rabin, —— ?
- (d) All credits go to my parents and teachers. I am grateful to them, ——?
- (e) Right you are. We ought to remain ever grateful to them, ——?

10. Complete the passage using suitable connectors: 1×5=5

Man is a social being. He wants a person with whom he can mix and converse freely, exchanging thoughts and ideas. (a) —— a man naturally seeks the society of those who are like himself in their taste and inclination. (b) —— we mix with the good (c) —— the noble, it will ennoble us too. Our character can (d) —— be judged from that of our companions. (e) —— we may be taking to evil ways, a true companion will try his best to correct us.

11. Use capitals and punctuation marks where necessary in the following text. 5

have you heard the name of baf shaheen college located at potenga chittagong mr nasir uddin principal of the college is a man of principle if you come to enjoy the patenga sea-beach you can explore it the college is run by bangladesh air force

বিজ্ঞান

৯ম শ্রেণি

৮ম অধ্যায়: আমাদের সম্পদ

১. নিচের কোনটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ ?

ক. U খ. Ca গ. K ঘ. Na

২. অ্যানথ্রাসাইট কয়লা কত মিলিয়ন বছরের পুরানো ?

ক. ৩৫০ খ. ৩০০ গ. ১৫০ ঘ. ১০০

৩. নিচের কোন শক্তি বারবার ব্যবহার করা যায়?

ক. গ্যাস খ. কয়লা গ. বিদ্যুৎ ঘ. সৌরশক্তি

৪. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক জ্বালানী নয়?

ক. রাসায়নিক মোম খ. গ্যাস গ. কয়লা ঘ. গাচের পাতা

৫. 'সিনজি' পাম্প স্টেশন থেকে গাড়িতে ডে গ্যাস নিই তা হল—

ক. পেট্রোল খ. এসিটিলিন গ. ইথেন ঘ. মিথেন

৬. মাটিতে বেদ্যমান জৈব পদার্থ কী নামে পরিচিতি?

ক. হিউমাস খ. ব্যাকটেরিয়া গ. জৈব এসিড ঘ. অ্যারোমেটিক যৌগ

৭. চেরনোবিলে দুর্ঘটনার কারণ ছিল—

ক. শিলা খ. খনিজ পদার্থ গ. জৈব পদার্থ ঘ. তেজস্ক্রিয় পদার্থ

৮. মাটির প্রধান খনিজ উপাদান কোনটি ?

ক. নাইট্রোজেন খ. ফসফরাস গ. রেডিয়াম ঘ. ক্যালসিয়াম

৯. মাটির গঠন উপদানে জৈব পদার্থের শতকরা পরিমাপ কত ভাগ?

ক. ২০ ভাগ খ. ১৫ ভাগ গ. ১০ ভাগ ঘ. ৫ ভাগ

১০. কয়লার মূল উপাদান কোনটি ?

ক. Ca খ. C গ. Cl ঘ. Al

১১. কয়লার মূল উপাদান কোনটি ?

ক. কার্বন খ. অক্সিজেন

গ. সালফার ঘ. নাইট্রোজেন

১২. CH_4 কিসের সংকেত ?

ক. বিউটেন খ. প্রোপেন

গ. ইথেন ঘ. মিথেন

১৩. কোন মাটির কণাগুলোর মধ্যকার রন্ধ্র খুব ছোট ও সরু হয় ?

ক. বেলে মাটি খ. পলি মাটি

গ. কাদা মাটি ঘ. দৌআশ মাটি

১৪. মাটির কোন স্তরে হিউমাস জৈব পদার্থ থাকে ?

ক. হরাইজোন A খ. হরাইজোন B

গ. হরাইজোন C ঘ. হরাইজোন D

১৫. জমির ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া প্রতিরোধে কোন লবণটি প্রয়োগ করা হয় ?

ক. কপার সালফেট খ. পটাশিয়াম নাইট্রেট

গ. অ্যামোনিয়াম ফসফেট ঘ. অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট

১৬. দো-আঁশ মাটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক ?

ক. অনেকটা আঠালো ধরনের

খ. পানি ধারণ ক্ষমতা কম

গ. বালু ও কাদার সমন্বয়ে তৈরি

ঘ. ফসল উৎপাদনে খুবই উপযোগী

১৭. মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ কত ?

ক. ৫% খ. ১৫%

গ. ২৫% ঘ. ৪৫%

১৮. মাটির কোন স্তরটি বালুময় ?

ক. হরাইজোন A খ. হরাইজোন B

গ. হরাইজোন C ঘ. হরাইজোন D

১৯. কোন মাটিতে কোয়ার্টজ থাকে ?

ক. বালু মাটি খ. পলি মাটি

গ. কাঁদা মাটি ঘ. দো-আঁশ মাটি

২০. কাঁচ, ঘড়ি তৈরিতে কোনটি ব্যবহৃত হয় ?

ক. কোয়ার্টজ খ. সিলভার

গ. মাহকা ঘ. জিপসাম

৯ম অধ্যায়: দুর্যোগের সাথে বসবাস

১. কোন রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করে ঘূর্ণিঝড়ের গতিবেগ কমানো যায়?

ক. Agl খ. Nal গ. kl ঘ. Kil

২. অ্যানথ্রাক্স রোগে কোনটি মৃত্যু অবধারিত ?

ক. মানুষ খ. গবাদিপশু গ. সামুদ্রিক প্রাণী ঘ. গাছপালা

৩. বাতাস বা অক্সিজেন ছাড়া মানুষ কতক্ষণ বাঁচতে পারবে?

ক. ৩০-৪০ সেকেন্ডে খ. ৪০-৫০ সেকেন্ডে

গ. ৫০-৬০ সেকেন্ডে ঘ. ৬০-৭০ সেকেন্ডে

৪. কোন দুর্যোগটি শুধুমাত্র সাগরে সংঘটিত হয় ?

ক. ভূকম্প খ. কালবৈশাখী গ. বন্যা ঘ. সুনামি

৫. জলবায়ু পরিবর্তনের প্রধান কারণ কি?

ক. বন্যা খ. খরা গ. বরফ গলা ঘ. উষ্ণতা বৃদ্ধি

৬. নিচের কোনটি শ্বাসমূল পাওয়া যায়?

ক. সুন্দরবন খ. শালবন গ. সেগুন বন ঘ. পাহাড়ি বন

৭. বাংলাদেশে সবচেয়ে শক্তিশালী ঘূর্ণিঝড় কত সালে হয় ?

ক. ১৯৯১ খ. ১৯৯২ গ. ২০০৭ ঘ. ২০০৯

৮. সুনামি কোন ভাষার শব্দ ?

ক. ফারসি খ. জাপানি গ. ইংরেজি ঘ. আরবি

৯. সুনামি –

ক. নদীর ঢেউ খ. বন্দরের ঢেউ গ. সাগরের ঢেউ ঘ. পুকুরের ঢেউ

১০. দূরপ্রাচ্যের দেশ গুলোতে সাইক্লোনকে কী বলে ?

ক. ঘূর্ণিঝড় খ. টাইফুন গ. হারিকেন ঘ. সুনামি

১১. কোনটি এসিড বৃষ্টির মনুষ্য সৃষ্ট কারণ ?

ক. গাছপালার পচন খ. দাবানল

গ. যানবাহনের ধোয়া ঘ. আগ্নেয়পাত

১২. ২৬০ কোটি বছর আগে বায়ুমন্ডলে কোন গ্যাস অনুপস্থিত ছিল?

ক. মিথেন খ. অক্সিজেন

গ. কার্বন-ডাই অক্সাইড ঘ. অ্যামোনিয়া

১৩. কৃষিপ্রধান দেশ হওয়ার কারণে বাংলাদেশের অন্যতম সমস্যা কোনটি ?

ক. জলোচ্ছ্বাস খ. নদী ভাঙন

গ. বন্যা ঘ. খরা

১৪. বাতাসে ঝড়ের বেগ কমাতে কোনটি ব্যবহার করা হয় ?

ক. Agl খ. CO

গ. HCl ঘ. KOH

১৫. বাংলাদেশে এল নিনোর প্রভাবে কী ঘটেছে ?

ক. অধিক বৃষ্টি হচ্ছে খ. শীত বেশি হচ্ছে

গ. খরাপ্রবণ হচ্ছে ঘ. ভূমিকম্প হচ্ছে

১৬. সামুদ্রিক প্রবালের জন্য কোন তাপমাত্রা উপযোগী ?

ক. ০.২°-০.৩° খ. ১.১°-৬.৪°

গ. ২২°-২৮° ঘ. ৪৫°-৪৮°

১৭. কোনটির কারণে সম্পূর্ণ জীবকূল নষ্ট হয়ে যেতে পারে ?

ক. এসিড বৃষ্টি খ. ভূমিকম্প

গ. বন্যা ঘ. ঘূর্ণিঝড়

১৮. খরা পীড়িত এলাকায় নিচের কোনটি চাষ করা হয় ?

ক. গম খ. পেঁয়াজ

গ. কাউন ঘ. ধান

১৯. জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে গ্রীন হাউস গ্যাসের নিঃসরণ বেড়ে যাওয়ার কারণ কোনটি ?

ক. দাবানল খ. আগ্নেয়গিরির অগ্নুৎপাত

গ. শিল্প কারখানা ঘ. প্রাকৃতিকভাবে গাছপালার ক্ষয়

অধ্যায় দশম – এসো বলকে জানি

১. কোনো বস্তুর ভর ১০ কেজি এবং ত্বরণ $২ sm^2$ হলে প্রযুক্ত বলের মান –

ক. ০.২ নিউটন খ. ২ নিউটন গ. ৫ নিউটন ঘ. ২০ নিউটন

২. গাছ থেকে ফল মাটিতে পড়ার কারণ–

ক. মাধ্যাকর্ষণ বল খ. চৌম্বক বল গ. ঘর্ষণ বল ঘ. নিউক্লিয়ার বল

৩. একটি বস্তুর ভর ৫০ কেজি এবং এটি $৩ sm^2$ ত্বরণে চলমান থাকলে এর উপর প্রযুক্ত বলের

মান কত ?

ক. ১৫০ নিউটন খ. ১০০ নিউটন গ. ৫০ নিউটন ঘ. ২৫ নিউটন

৪. নিচের কোন সূত্রটি সঠিক ?

ক. বল = ওজন \times ত্বরণ খ. বল = ভর \times ওজন

গ. ত্বরণ = ভর \times বল ঘ. ভর = বল \times ত্বরণ

৫. প্রয়োজনীয় উপদ্রব কোনটি ?

ক. ঘর্ষণ খ. জড়তা গ. অভিকর্ষ বল ঘ. ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া

৬ কোনো বস্তুর উপর ১০০ নিউটন বল প্রয়োগ করে $২sm^2$ ত্বরণ সৃষ্টি করা হলে । বস্তুর ভর

কত?

ক. ৫০ কেজি খ. ১০০ কেজি গ. ১৫০ কেজি ঘ. ২০০ কেজি

৭. নিচের কোনটি দ্বারা ত্বরণ নির্দেশ করে ?

ক. F খ. m গ. a ঘ. N

৮. বলের একক কী ?

ক. গ্রাম খ. sm^2 গ. sm^1 ঘ. নিউটন

৯. প্রয়োজনীয় উপদ্রব বা অপশক্তি বলা হয় কাকে ?

ক. ঘর্ষণ বলকে খ. স্পর্শ বলকে গ. মধ্যকার্ষ বলকে ঘ. ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া বলকে

১০. একটি বস্তুর ভর ৫ কেজি । এর উপর একটি বল প্রযুক্ত হওয়ায় এর ত্বরণ হলো $২sm^2$ ।

এর প্রযুক্ত বলের মান কত?

ক. ২ নিউটন খ. ৫ নিউটন গ. ১০ নিউটন ঘ. ২০ নিউটন

১১. নিউটনের প্রথম সূত্র থেকে কোনটির গুণগত সংজ্ঞা পাওয়া যায়?

ক. বল খ. গতি গ. ত্বরণ ঘ. ভরবেগ

১২. ৬০ কেজি ভরের একটি বস্তুর উপর প্রযুক্ত বল ১৮০ নিউটন হলে উক্ত বস্তুর ত্বরণ কত হবে ?

ক. ০.৩৩ মি./সে^২ খ. ৩ মি./সে^২

গ. ২৪০ মি./সে^২ ঘ. ১০৮০০ মি./সে^২

১৩. কোন বলের মান বস্তুর দুইটির ভর ও এদের মধ্যবর্তী দূরত্বের উপর নির্ভর করে ?

ক. তাড়িৎ চৌম্বক বল খ. দুর্বল নিউক্লিউ বল

গ. মাধ্যাকর্ষণ বল ঘ. চৌম্বক বল

১৪. ১০ কেজি ভরের একটি বস্তুর উপর ৩০ নিউটন বল প্রয়োগ করলে এর ত্বরণ কত হবে ?

ক. $3 ms^{-2}$ খ. $20 ms^{-2}$

গ. $40 ms^{-2}$ ঘ. $300 ms^{-2}$

১৫. থেমে থাকা বাস হঠাৎ চলতে শুরু করলে যাত্রী কোন দিকে হেলবে ?

ক. সামনে খ. ডানে

গ. বামে ঘ. পেছনে

১৬. একটি বস্তুর উপর ৫০ নিউটন বল প্রয়োগ করা হলে ২ মিটার/সেকেন্ড^২ ত্বরণ সৃষ্টি হয় ।

বস্তুর ভর কত ?

ক. ০.০৪ কেজি খ. ২৫ কেজি

গ. ৫২ কেজি ঘ. ১০০ কেজি

১৭. কোনটি স্পর্শ বলের উদাহরণ ?

ক. চুম্বক দিয়ে লোহা উঠানো খ. গাছ থেকে আম ছুঁমিতে পড়া

গ. ট্রলি ব্যাগ টেনে নিয়ে যাওয়া ঘ. পৃথিবীকে কেন্দ্র করে চাঁদের ঘোরা

১৮. মাটি থেকে ইট তুলতে কোন বল প্রয়োজন ?

ক. পেশিজ বল খ. মহাকর্ষ বল

গ. চৌম্বক বল ঘ. শক্তিশালি বল

১৯. ২৭০ কেজি ভরের একটি গাড়িতে ১০০ নিউটন বল প্রয়োগ করা হলো। গাড়িটির ত্বরণ কত ?

ক. ৩৭০ মি./সে^২ খ. ২৭০০০ মি./সে^২
গ. ০.৩৭ মি./সে^২ ঘ. ১৭০ মি./সে^২

২০. আদৃতা টেবিলের উপর একটি বই রাখলো। এটি নিউটনের কোন সূত্রের ব্যবহারিক প্রয়োগ ?

ক. মহাকর্ষ সূত্র খ. গতিবিষয়ক প্রথম সূত্র
গ. গতিবিষয়ক দ্বিতীয় সূত্র ঘ. গতিবিষয়ক তৃতীয় সূত্র

অধ্যায় একাদশ- জীব প্রযুক্তি

১. বংশগতির ধারক -

ক. লাইসোজোম খ. রাইবোজোম গ. মাইট্রোকন্ডিয়া ঘ. ক্লোমোজোম

২. ইনসুলিন এক ধরনের -

ক. ভ্যাকসিন খ. এনজাইম গ. এন্টিবায়োটিক ঘ. হরমোন

৩. ডিম্বগুতে সেক্স ক্রোমোজোমের সংখ্যা কতটি ?

ক. ১ খ. ২ গ. ২২ ঘ. ৪৪

৪. জিন নামটি কে দেন ?

ক. এভেরি খ. ম্যাকলিওডে গ. বেটসন ঘ. মেডেল

৫. পতঙ্গ নিয়ন্ত্রণে *SIT* এর ব্যাপক প্রচলন কোন দেশে?

ক. বাংলাদেশ খ. জাপান গ. ভারত ঘ. ইরান

৬. *DNA* তে নেই নিচের কোনটি ?

ক. এডেনিন খ. গুয়ানিন গ. ইউরাসিল ঘ. সাইটোসিন

৭. আধুনিক জীবপ্রযুক্তি কয়টি বিষয়ের সমন্বয় ?

ক. ৪ খ. ৩ গ. ২ ঘ. ১

৮. কোনটি আদিকোষ?

ক. প্রোটোভাইরাস খ. নাইট্রোজেন গ. সালফেট ঘ. কার্বনেট

৯. ক্রোমোজোমে কয় ধরনের প্রোটিন থাকে ?

ক. দুই খ. তিন গ. চার ঘ. পাঁচ

১০. ডিএনএ আবিষ্কৃত হয় কত সালে ?

ক. ১৯৫২ খ. ১৯৫৩ গ. ১৯৫৪ ঘ. ১৯৫৫

১১. মানুষের ২১ তম ক্রোমোজোমের নন ডিসজাংশনের ফলে কোন রোগটি হয় ?

ক. সিকিল সেল খ. ডাউন'স সিনড্রোম
গ. ক্লিনিফেলটার'স ঘ. টার্নার'স সিনড্রোম

১২. প্রকৃতিতে অংগজ প্রজননের ফলে উৎপন্ন উদ্ভিদ সৃষ্টির প্রক্রিয়াকে কী বলে?

ক. জিন ক্লোনিং খ. জীব ক্লোনিং
গ. সেল ক্লোনিং ঘ. রিপ্ৰোডাক্টিভ

১৩. কোষ বিভাজনের কোন দশায় ক্রোমোজোমগুলো স্পষ্ট হয় ?

ক. প্রোফেজ খ. এনাফেজ
গ. টেলোফেজ ঘ. মেটাফেজ

১৪. একই কোষের অসংখ্য একই রকম কোষ সৃষ্টি করাকে কি বলে ?

ক. সেল ক্লোনিং খ. জীব ক্লোনিং
গ. জিন ক্লোনিং ঘ. রিপ্ৰোডাক্টিভ

১৫. সিকিল সেল রোগের লক্ষণ কোনটি ?

ক. রক্ত শূন্যতা খ. নাক চ্যাপটা
গ. কর্ণস্বর কর্কশ ঘ. জিহ্বা লম্বা

১৬. জিন-ক্লোনিং এর জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয় ?

ক. নিউক্লিওপ্রোটিন খ. প্রোটোভাইরাস
গ. ভাইরাস ঘ. ব্যাকটেরিয়া

১৭. বংশগত কোন রোগের কারণে পুরুষের দেহে নারীসুলভ বৈশিষ্ট্য প্রকাশিত হয় ?

ক. সিলিক সেল খ. হানটিংটন'স রোগ
গ. টার্নার'স সিনড্রোম ঘ. ক্লিনিফেলটার'স সিনড্রোম

১৮. একই কোষের অসংখ্য একই রকম কোষ সৃষ্টি করাকে কি বলে?

ক. সেল ক্লোনিং খ. জীব ক্লোনিং
গ. জীন ক্লোনিং ঘ. রিপ্ৰোডাক্টিভ ক্লোনিং

১৯. সেক্স লিংকড জিনের কারণে ক্ষতস্থান থেকে অবিরাম রক্তক্ষরণের ফলে সৃষ্ট রোগটি কী ?

ক. মায়োগিয়া খ. হিমোফিলিয়া
গ. মাসকুলার ডিসট্রফি ঘ. এক্টোডার্মাল ডিসপ্লেসিয়া

২০. জীব প্রযুক্তির মাধ্যমে উদ্ভাবিত গোল্ডেন রাইস কোন ভিটামিন সমৃদ্ধ ?

ক. ভিটামিন -এ খ. ভিটামিন- বি
গ. ভিটামিন- সি ঘ. ভিটামিন - কে

অধ্যায় দ্বাদশ – প্রাত্যহিক জীবনে তড়িৎ

১। চিত্র কিসের প্রতিক ?

ক. রোধ খ. পরিবর্তনশীল রোধ গ. চাবি ঘ. সংযোগকারী তার

২। ১ ওয়াট –ঘন্টা সমান কত জুল ?

ক. ৩,৫০০ জুল খ. ৩৬,০০০ জুল গ. ৩,৬০,০০০ জুল ঘ. ৩৬,০০,০০০ জুল

৩। ১২০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ২ ঘন্টা করে জ্বললে ২০১২ সনের ফেব্রুয়ারি মাসে ব্যয়িত তড়িৎ শক্তি নিচের কোনটি ?

ক. ৬.৯৬ কিলোওয়াট – ঘন্টা খ. ৬.৭২ কিলোওয়াট – ঘন্টা
গ. ৬৯.৬ কিলোওয়াট – ঘন্টা ঘ. ১৭৬ কিলোওয়াট – ঘন্টা

৪। তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় কোনো ধাতুর উপর সুবিধামতো অন্য কোনো ধাতুর প্রলেপ দেয়াকে কী বলে ?

ক. তড়িৎ বিশ্লেষণ খ. তড়িৎ মুদ্রন গ. তড়িৎ রিপেয়ারিং ঘ. প্রলেপণ

৫। ৪০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ৪ ঘন্টা করে ৩০ দিন জ্বলে। প্রতি ইউনিটের মূল্য ৭ টাকা হলে বিদ্যুৎতের জন্য মোট কত টাকা ব্যয় হবে?

ক. ৩৩.৬০ টাকা খ. ৮৪.০০ টাকা গ. ৩৩৬.০০ টাকা ঘ. ১১২০.০০ টাকা

৬। ১০০ ওয়াট এর একটি বাতি দৈনিক ৮ ঘন্টা করে জ্বালাতে মাসে কত ইউনিট বিদ্যুৎ শক্তি ব্যয় হবে?

ক. ২৪ খ. ৩০ গ. ৩৬ ঘ. ৪০

৭। প্রতি ইউনিট বিদ্যুৎতের মূল্য ৪.৬০ টাকা। ৬০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ৫ ঘন্টা করে চললে ২০১৫ সালে ফেব্রুয়ারি মাসের বাবদ কত টাকা বিদ্যুৎ বিল দিতে হবে ?

ক. ৩৮৬.৪০ টাকা খ. ৮৪০০ টাকা গ. ৩৮.৬৪ টাকা ঘ. ৪০.০২ টাকা

৮। ট্রাফিক সিগন্যালে কোন বাতি সামনে এগিয়ে যাওয়ার অনুমতি নির্দেশ কর ?

ক. সবুজ খ. হলুদ গ. লাল ঘ. নীল

৯। আয়নাগুলো তরলের মধ্যে কীভাবে অবস্থান করে ?

ক. সারিক্রভাবে খ. বিক্ষিপ্তভাবে গ. জোড়ায় জোড়ায় ঘ. সমান্তরলভাবে

১০। কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম তড়িৎ বিশ্লেষণের ব্যাখ্যা দেয় ?

ক. আলোসান্দ্রো ভোল্ট খ. মাইকেল ফ্যারাড গ. আরহেনিয়াস ঘ. আইজ্যাক নিউটন

১১। ৬০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ৫ ঘন্টা করে ৩০ দিন জ্বললে কত তড়িৎ শক্তি ব্যয় হবে?

ক. ৯ কিলো – ওয়াট ঘন্টা খ. ১৮ কিলো – ওয়াট ঘন্টা

গ. ৪৫ কিলো – ওয়াট ঘন্টা ঘ. ৯০ কিলো – ওয়াট ঘন্টা

১২। একটি ইলেকট্রিক বাল্বের গায়ে লেখা ২২০ ভোল্ট। এর অর্থ হলো বাল্বটির–

ক. ক্ষমতা ২২০ খ. বিভবান্তর ২২০ গ. মান উন্নত ঘ. কোম্পানির সংকেত

১৩। ১০০ ওয়াট একটি বাল্ব প্রতিদিন ৫ ঘন্টা করে জ্বললে ৩০ দিনে কত ইউনিট খরচ হয় ?

ক. ১৫ কিলোওয়াট – ঘন্টা খ. ১৬ কিলোওয়াট – ঘন্টা

গ. ১৭ কিলোওয়াট – ঘন্টা ঘ. ১৮

১৪. কোনটি বলের একক ?

ক. ভোল্ট খ. ওয়াট

গ. নিউটন ঘ. কেলভিন

১৫. একটি ব্যাটারিতে সাধারণত কয়টি অংশ থাকে ?

ক. ২ খ. ৩

গ. ৪ ঘ. ৫

১৬. নিচের কোনটি মূল্যবান ধাতু ?

ক. তামা খ. লোহা

গ. ব্রোঞ্জ ঘ. নিকেল

১৭. ১ মেগওয়াট সমান কোনটি ?

ক. ১০^৬ ওয়াট খ. ১০^৯ ওয়াট

গ. ১০^৩ ওয়াট ঘ. ১০^২ ওয়াট

১৮. তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রণালিতে ব্লক, মডেল ইত্যাদি তৈরি করাকে কী বলে ?

ক. ধাতু শোধন খ. ধাতু নিষ্কাশন

গ. তড়িৎ প্রলেপন ঘ. তড়িৎ মুদ্রণ

১৯। কিলোওয়াট কিসের একক?

ক. তড়িৎ ক্ষমতা খ. তড়িৎ শক্তি গ. তড়িৎ তীব্রতা ঘ. দীপন তীব্রতা

২০। একটি ব্যাটারীর কয়টি অংশ থাকে?

ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

৬। কোনটির মাধ্যমে তড়িৎ রিপোয়ারিং করা হয় ? ঘ

ক. তড়িৎ প্রলেপন খ. তড়িৎ মুদ্রণ

গ. গ্যালভানাইজেশন ঘ. তড়িৎ বিশ্লেষণ

৭। এক কিলোওয়াট সমান কত? গ

ক. ১০ ওয়াট খ. ১০০ ওয়াট গ. ১০০০ ওয়াট ঘ. ১০,০০০ ওয়াট

৮। এনার্জি সেভিং বাল্বের ব্যবহারের ফলে কোনটি হয় ? ঘ

ক. শক্তির ব্যবহার বেড়ে যায় খ. খরচ সাশ্রয় হয়

গ. খরচ বৃদ্ধি হয় ঘ. শক্তি অপচয় হয়

৯। ৪০ ওয়াটের একটি বাল্ব প্রতিদিন ১৫০ মিনিট করে ৩০ দিন জ্বললে কত ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ হবে?গ

ক. ১২০ কিলোওয়াট – ঘন্টা খ. ১৫০ কিলোওয়াট – ঘন্টা

গ. ১৮০ কিলোওয়াট – ঘন্টা ঘ. ৩০০ কিলোওয়াট – ঘন্টা

১০। তড়িতের সিস্টেম লসের কারণ কোনটি ? খ

ক. অপরিষ্কার উৎপাদন খ. সরবাহ পদ্ধতির ত্রুটি

গ. তড়িতের অপচয় ঘ. লোডশেডিং

১১। ৬০ ওয়াটের একটি বাল্ব ৫ ঘন্টা জ্বললে কী পরিমাণ বিদ্যুৎ শক্তি ব্যয় হয়? ঘ

ক. ১২ ওয়াট– ঘন্টা খ. ৫৫ ওয়াট– ঘন্টা

গ. ৬৫ ওয়াট– ঘন্টা ঘ. ৩০০ ওয়াট– ঘন্টা

কিলোওয়াট – ঘন্টা

১৫। অীতরিক্ত তড়িৎ প্রবাহ থেকে বিদ্যুৎচালিত গৃহস্থালীত যন্ত্রপাতি রক্ষা করতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? ঘ

ক. শ্রেণী সমবায় খ. সমান্তরাল সংযোগ গ. ক্রস সংযোগ ঘ. নিরাপত্তা ফিউজ

১০. রঙিন টেলিভিশনে কয় টি মৌলিক রং ব্যবহৃত হয় ? গ

ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৪

দ্বাদশ অধ্যায় এসএসসি ২০১৯

অধ্যায় ১৩ - সবাই কাছাকাছি

১. ইলেকট্রনিক মেইলকে সংক্ষেপে বলে- ক

ক. ই-মেইল খ. ইন্টারনেট গ. ফ্যাক্স ঘ. টেলিগ্রাম

২. সকল নেটওয়ার্কের জননী কোনটি ? খ

ক. ই-মেইল খ. ইন্টারনেট গ. মোবাইল ঘ. টেলিফোন

৩. কম্পিউটার আউটপুট ডিভাইস কোনটি ? গ

ক. স্ক্যানার খ. কি-বোর্ড গ. মনিটর ঘ. ডিজিটাল ক্যামেরা

৪. যোগাযোগের মৌলিক নীতিমালা কয়টি? ঘ

ক. ১ টি খ. ২টি গ. ৩ টি ঘ. ৪ টি

৫. কম্পিউটার থেকে কত দূরত্বে বসা উচিত ? ঘ

ক. ২০-৩০ সে.মি খ. ৩০-৪০ সে.মি

গ. ৪০-৫০ সে. মি ঘ. ৫০-৬০ সে.মি

৬. ফ্যাক্স আবিষ্কার করেন কোন বিজ্ঞানী ? খ

ক. নিউটন খ. আলেকজান্ডার গ. প্লেটো ঘ. স্নেল

৭. কম্পিউটার অর্থ কী ? ঘ

ক. হিসাবকারী খ. পরিমাপনকারী গ. ভুল সংশোধনকারী ঘ. প্রেরণকারী

৮. বাইনারী কোড ব্যবহার করে কোনটি ? খ

ক. ইসিজি খ. কম্পিউটার গ. টেলিভিশন ঘ. এন্ডোস্কোপি

৯. টেলিভিশনের পর্দা কোনটি দিয়ে তৈরি ? ক

ক. ফসফরাস খ. সালফার গ. ম্যাগনেসিয়াম ঘ. হিলিয়াম

বিজ্ঞান : শ্রেণি নবম

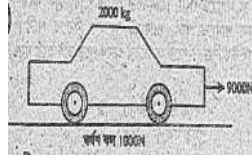
অধ্যায় ৮ম – আমাদের সম্পদ

১. গবেষক ড. জামান ল্যাবরেটরিতে একখন্ড মাটি বিশ্লেষণ করে বেশ কয়েকটি যৌগ পান । এসব যৌগের মধ্যে $CaCO_3$ এর পরিমাণ ছিল বেশি ।
- ক. হরাইজোন কাকে বলে ?
- খ. মাটিস্থ বায়ুর কাজ কী ?
- গ. ড. জামান কী ধরনের মাটি নিয়ে কাজ করেছেন ? ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. কৃষিক্ষেত্রে ড. জামান কর্তৃক বেশি পরিমাণে প্রাপ্ত যৌগটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর ।
২. বকুলদের এলাকায় মাটির কণা গুলো আকারে বড় ও শিলা ও খনিজ পদার্থ মিশ্রিত । অপর দিকে শাহীনদের এলাকার মাটির কণা গুলোর আকারে ছোট এবং জৈব ও খনিজ পদার্থ মিশ্রিত ।
- ক. মাটির ক্ষয় কি?
- খ. মাটিকে মূল্যবান প্রাকৃতিক সম্পদ বলা হয় কেন?
- গ. বকুলদের এলাকার মাটি কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. বকুল ও শাহীনদের এলাকার মধ্যে কোনটিতে বেশি ফসল ফলবে- যুক্তিসহ মতামত দাও ।
৩. গণি মিয় গত কয়েক বছর ধরে বেলে মাটির জমিতে আলু চাষ করে আসছিল । গত বছর আলুর ফলন ভালো না হওয়ায় , এ বছর সে ধান চাষ করার সিদ্ধান্ত নিল । কিন্তু বেলে মাটি ধান চাষের উপযোগী নয় , তাই সে প্রথমেই জমি ধান চাষের উপযোগী করে নিল ।
- ক. মাটি কী ?
- খ. কীভাবে মাটি সংরক্ষণ করা যায়?
- গ. গণি মিয়ার জমির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর ।
- ঘ. তোমার মতে গণি মিয়ার জমি কীভাবে ধান চাষের উপযোগী করবে?
৪. কুদ্দুস মিয়া তার একখন্ড জমিতে হরি ধান চাষ করে ভালো ফলন পেলেন না । তাই তিনি এ বিষয়ে স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তার সাথে আলোচনা করলেন , কৃষি কর্মকর্তা ঐ জমির মাটি হাতের তালুতে নিয়ে পানি মিশিয়ে বলের মতো গোল করার চেষ্টা করেন । তিনি এতে ব্যর্থ হয়ে বললেন , জমির মাটির গঠনই মাটিতে ভালো ফলন না হওয়ার অন্যতম কারণ ।
- ক. বায় বায়ন কী ?
- খ. মাটির অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কেন ?
- গ. কুদ্দুস মিয়ার জমির মাটির গঠন ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. কুদ্দুস মিয়ার ভালো ফলন না পাওয়ার কারণ বিশ্লেষণ কর ।

অধ্যায় ৯ম– দুর্যোগের সাথে বসবাস

১. হঠাৎ এক বিশেষ ধরনের বৃষ্টির কারণে সুমির পুকুরের মাছগুলো মরে গেল । কিছু পরিমাণ পানি নিয়ে মৎস্য কর্মকর্তার কাছে গেল । পানি পরিষ্কা করে কর্মকর্তা জানালেন পানিতে মাত্রাতিরিক্ত সালফিউরিক এসিড ও নাইট্রিক এসিড রয়েছে এবং পানিতে ‘পিএইচ’ এর মান ৫ নিচে ।
- ক. ‘PH’ কী?
- খ. বৈশ্বিক উষ্ণতা বিপজ্জনক কেন ?
- গ. সুমির এলাকায় যে দুর্যোগ দেখা গেছে তা সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. উক্ত সমস্যার সমাধানের জন্য কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত – মতামত দাও ।
২. সাম্প্রতিককালে জলবায়ুজনিত পরিবর্তনের কারণে বাংলাদেশসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশ ঘনঘন ও অসময়ে প্রলয়ঙ্করী বন্যা লক্ষ করা যাচ্ছে । বাংলাদেশে যে সকল অঞ্চল বন্যাপ্রবণ নয় যেমন – যশোর , ঢাকা , সে সকল অঞ্চলও এখন বন্যার প্লাবিত হচ্ছে ।
- ক. ভূমিকম্প কী ?
- খ. এসিড বৃষ্টি বলতে কী বোঝায় ?
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রাকৃতিক দুর্যোগটি সৃষ্টির কারণ বর্ণনা কর ।
- ঘ. জলবায়ু পরিবর্তনে বাংলাদেশের ওপর কী প্রভাব পড়বে বলে তুমি মনে কর । উদ্দীপকের আলোকে আলোচনা কর ।
৩. ঢাকার পাশে বুড়িগঙ্গা নদী আজ মৃত প্রায় । সেখানকার পানি ও বায়ু অতিমাত্রায় দূষিত । তবে প্রকৃতির সংরক্ষণশীলতার মাধ্যমে হয়তো বুড়িগঙ্গা নদীটি বাঁচানো যেত ।
- ক. বাংলাদেশে সাধারণত কোন মাসে টর্নেডো হয়ে থাকে ?
- খ. ভূমিকম্প ও সুনামির তুলনামূলক আলোচনা কর ।
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবেশের কারণে আমাদের কী কী সমস্যা হতে পারে ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. উক্ত নদী কীভাবে বাঁচানো যেত বিশ্লেষণ কর ।
৪. তামিমের বাড়ী সিরারগঞ্জ জেলায় । এ বছর বর্ষা মৌসুমের শেষের দিকে সৃষ্টি বন্যায় বাড়ীঘর রাস্তাঘাট সব তালিয়ে যায় ।
- ক. খরা কী?
- খ. এসিড বৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর ।
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত দুর্যোগটি কেন ঘটে ব্যাখ্যা কর ।
- ঘ. উদ্দীপকের দুর্যোগটি মোকাবেলায় তোমার সুপারিশ বর্ণনা কর ।
- ৫ । জাপানের কিছুদিনের ব্যবধানে পর পর দুইবার ভূমিকম্পের জানমারের ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি হয় ।
- ক. বৈশ্বিক উষ্ণতা কী?
- খ. এসিড বৃষ্টি বলতে কী বোঝায়?
- গ. জাপানে সংঘটিত দুর্যোগটির কারণ ব্যাখ্যা করো ?
- ঘ. এই দুর্যোগে করণীয় এবং এ থেকে রক্ষা পাওয়ার উপায় বিশ্লেষণ করো ।

অধ্যায় ১০ম – এসো বলকে জানি



১. চিত্রটি লক্ষ কর:

- ক. বল কী ?
 খ. ব্রেক করলে যাত্রীরা সামনের দিকে ঝুঁকে যায় কেন?
 গ. উক্ত গাড়ির ত্বরণ কত ?
 ঘ. ঘর্ষণ বল না থাকলে ত্বরণের উপর প্রভাব পড়তো কী?
 গাণিতিক বিশ্লেষণ কর।

২. ৩০ কেজি ওজনের একটি বস্তুর উপর 300 N বল ক্রিয়া করার ফলে বস্তুটি ত্বরণ প্রাপ্ত হলো।

- ক. স্পর্শ বল কী ?
 খ. ঘর্ষণ বল কী? ঘর্ষণ বলের সুবিধা গুলো লিখ ?
 গ. বস্তুটির ত্বরণ নির্ণয় কর।
 ঘ. উদ্দীপকের উক্তিটি নিউটনের কোন সূত্রকে সমর্থন করে? বিশ্লেষণ কর।

৩। 1200 kg ভরের একটি বাস স্থির অবস্থান হতে হঠাৎ চলতে শুরু করলে যাত্রীরা হেলে পড়ল। এরপর বাসটি 5 মিটার/সেকেন্ডে ২ ত্বরণে চলছিল। এমতাবস্থায় বাঁক নেওয়ার সময় যাত্রীরা একপাশে ঝুঁকে পড়ল।

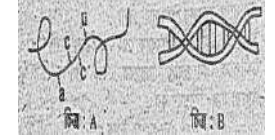
- ক. নিউটনের গতি বিষয়ক তৃতীয় সূত্রটি কি ?
 খ. 5 N বল বলতে কি বুঝায়?
 গ. বাসটির উপর ক্রিয়াশীল বলের মান কত?
 ঘ. যাত্রীরা হেলে ও ঝুঁকে পড়ার কারণ বিশ্লেষণ কর।
 ৪। কোনো বস্তুর গতির অবস্থার পরিবর্তন ঘটাতে চাইলেই আমরা টানি বা ঠেলি অর্থাৎ বল প্রয়োগ করি। বল প্রয়োগে বস্তুর ত্বরণ বা মন্দন ঘটে। একটি বস্তুর ভর 40kg। এর উপর একটি বল প্রযুক্ত হওয়ার ত্বরণ হলো ৬ মি./সে^২ এই মান নিউটনের দ্বিতীয় সূত্রের মাধ্যমে বের করা যায়। ঘর্ষণকে অপশক্তি বলা হয়।

- ক. স্পর্শ বল কাকে বলে?
 খ. জড়তা বলতে কি বুঝায়?
 গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত বস্তুটির বলের মান নির্ণয় কর।
 ঘ. দৃশ্যকল্পের শেষের উক্তিটির যথার্থত বিশ্লেষণ কর।
 ৫। ৩০ কেজি ভরের একটি বস্তুর উপর ৩০০ টিউটন বল ক্রিয়া করায় বস্তুটি ত্বরণ প্রাপ্ত হলো এবং একটি দেয়ালে ধাক্কা কেয়ে ফিরে আসলো।
 ক. জড়তা কী ?
 খ. অভিকর্ষ বলকে মহাকর্ষ বল বলা হয় কেন?
 গ. বস্তুটির ত্বরণ নির্ণয় করো।
 ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় ঘটনাটি নিউটনের কোন সূত্রকে সমর্থন করে? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর

অধ্যায় ১১ –জীব প্রযুক্তি

১.চিত্রটি লক্ষ কর:

- ক. DNA রিকম্বিনেন্ট কী ?
 খ. ফরেনসিক টেস্ট করা প্রয়োজন হয় কেন?
 গ. চিত্র : A এর গঠন উপাদান ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. চিত্র: B এর মধ্যে সৃষ্টি বিশৃঙ্খলা আমাদের সামাজিক জীবনের উপর কীরূপ প্রভাব পড়তে পারে তুমি মনে কর, যুক্তি দিয়ে বিশ্লেষণ কর।



২. জিন প্রকৌশল প্রয়োগ করে উন্নত ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ ও প্রাণী উদ্ভাবন করা হয় যা কৃষি ও চিকিৎসা ক্ষেত্রে বিপ্লব এনেছে।

- ক. সেরোলজি কী?
 খ. হিউম্যান জিনোম প্রজেক্ট বলতে কী বোঝায় ?
 গ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটি ওষুধ শিল্পে ব্যবহার ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উক্ত প্রক্রিয়াটি কৃষি ক্ষেত্রে বিপ্লব এনেছে – বিশ্লেষণ কর।

৩। রফিক সাহেব রক্তশুন্যতার সমস্যায় নিয়ে ডাক্তারের কাছে গেলেন। ডাক্তার তাকে রক্তের কিছু পরীক্ষা দিলেন। পরীক্ষায় প্রাপ্ত ফলাফল দেখে ডাক্তার রফিক সাহেবের সিকিল সেল রোগ হয়েছে বলেন।
 ক. প্রকট জিন কী ?

- খ. Biological Father বলতে কী বুঝায়?
 গ. রফিক সাহেবের রোগটি ব্যাখ্যা করো।
 ঘ. রক্তের যে উপাদানের সমস্যার কারণে রোগটি হয় তার গঠন ও কাজ বর্ণনা করো।
 ৪। বংশগতি বস্তুগুলোর মধ্যে একটি দেখতে অনেকটা প্যাচানো সার্ডির মতো। আর একটি একটি মাত্র পলিনিউক্লিওটাইড শেকলের ভাঁজ। বংশগতির আরেকটি বস্তু বিজ্ঞানী মেন্ডেল আবিষ্কার করে নাম দেন ফ্যাক্টর।

- ক. ক্রোমাজোম কাকে বলে?
 খ. DNA, RNA এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
 গ. উদ্দীপকের প্রথম বংশগতি বস্তুটির গঠন ব্যাখ্যা করো?
 ঘ. উদ্দীপকের ২য় ও ৩য় বংশগতি বস্তু দুটির মধ্যে কোনটি জীবের আকৃতি প্রকৃতি নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে? বিশ্লেষণ করো।

অধ্যায় ১২ প্রাত্যহিক জীবনে তড়িত

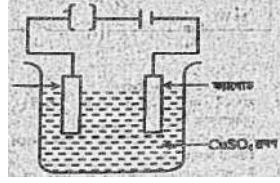
১. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর

ক. ক্ষমতা কাকে বলে ?

খ. লোডশোডিং বলতে কী বোঝায় ? ব্যাখ্যা কর ।

গ. উদ্দীপকের তড়িৎ দ্বারের সংঘটিত বিক্রিয়াসমূহ ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. উদ্দীপকের প্রক্রিয়াটির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর ।



২. রহমান সাহেব তার বাসায় ১০০ ওয়াটের ৫ টি বাল্ব, ৭০ ওয়াটের ৫ টি ফ্যান, ২০০ ওয়াটের এর একটি টিভি ও ১৫০ ওয়াটের একটি ফ্রিজ ব্যবহার করে । বাল্বগুলো দৈনিক ৫ ঘন্টা, ফ্যান ৬ ঘন্টা, টিভি ১০ ঘন্টা ও ফ্রিজ ১৮ ঘন্টা করে চলে । প্রতি ইউনিটের মূল্য ৫ টাকা ।

ক. জীবন্ত তারের রঙের হয় ?

খ. ইউপিএস এবং আইপিএসের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ?

গ. জানুয়ারি মাসে রহমান সাহেবের বাসায় ত টাকা বিদ্যুৎ বিল আসবে ?

ঘ. যদি রহমান সাহেব ১০০ ওয়াটের পরিবর্তে ২৫ ওয়াটের এর বাল্ব ব্যবহার করেন তাহলে কত টাকা মাসে সাশ্রায় হবে? বিশ্লেষণ কর ।

৩. সাজ্জাদ সাহেবের বাসায় ১০০ ওয়াটের ৪টি বাতি, ২০০ ওয়াটের ২টি ফ্যান দৈনিক ৫ ঘন্টা করে চলে । মাস গেলে তাকে বিদ্যুৎ বিল বেশি প্রদান করতে হয় । বিধায় তিনি বর্তমানে সেভিং বাল্ব ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেন ।

ক. ক্যাথোড কি?

খ. ২২০ ভোল্ট -৬০ ভোল্ট এর অর্থ কি ? বুঝিয়ে লেখ ।

গ. সাজ্জাদ সাহেব কত টাকা বিল পরিশোধ করেন?

ঘ. সাজ্জাদ সাহেবের বর্তমান সিদ্ধান্ত কতটা যুক্তিযুক্ত- তোমার যুক্তি উপস্থাপনা কর ।

৪। 1200 kg ভরের একটি বাস স্থির অবস্থান হতে হঠাৎ চলতে শুরু করলে যাত্রীরা হেলে পড়ল । এরপর বাসটি 5 মিটার/সেকেন্ডে ২ ত্বরণে চলছিল । এমতাবস্থায় বাঁক নেওয়ার সময় যাত্রীরা একপাশে ঝুঁকে পড়ল ।

ক. নিউটনের গতি বিষয়ক তৃতীয় সূত্রটি কি ?

খ. 5 N বল বলতে কি বুঝায়?

গ. বাসটির উপর ক্রিয়াশীল বলের মান কত?

ঘ. যাত্রীরা হেলে ও ঝুঁকে পড়ার কারণ বিশ্লেষণ কর ।

৫। আতিকের বাসায় কাপড় ইস্ত্রি বাবদ লক্ষী খরচ দিতে হয় মাসিক ২২০ টাকা । সাশ্রয়ী হওয়ার জন্য আতিকের বাবা একটি বৈদ্যুতিক ইস্ত্রি কিনে আনলেন যার গায়ে ১০০০ড-২২০ ঠ লেখা আছে । এটি প্রতিদিন ১৫ মিনিট চালানো হয় । উল্লেখ্য প্রতি ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ হয় ৫ টাকা

ক. ব্যাটারী কী ?

খ. তড়িৎ প্রলেপন বলতে কী বুঝায়?

গ. ইস্ত্রি ব্যবহারের মাসিক ব্যয়িত শক্তির পরিমাণ নির্ণয় কর ।

ঘ. আতিকের বাবা বিদ্যুৎ ব্যবহারে সাশ্রয়ী হতে পেরেছিলেন কি? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর ।

রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, রাজশাহী
সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক (নবম শ্রেণি)

বিষয়: ভূগোল

জনসংখ্যা

১. সম্প্রতি প্রতিবেশী দেশ মায়ানমারে বৌদ্ধ সম্প্রদায় ও সংখ্যালঘু রোহিঙ্গা মুসলমানদের মধ্যে জাতিগত দাঙ্গা দেখা দেয়। ফলে নিজেদের জীবন রক্ষার্থে রোহিঙ্গা মুসলমানগণ কক্সবাজারের উখিয়াতে আশ্রয় নেয়।

- ক. অভিবাসন কী? ১
খ. শরণার্থী বলতে কী বোঝায়? ২
গ. কক্সবাজারের উখিয়াতে রোহিঙ্গাদের আশ্রয় গ্রহণ কোন ধরনের অভিগমন? ৩
ব্যাখ্যা কর।
ঘ. রোহিঙ্গাদের অভিগমন ঐ অঞ্চলের সার্বিক পরিবেশের ওপর বিরূপ প্রভাব ফেলবে-বিশ্লেষণ কর। ৪

২. জনসংখ্যা পরিবর্তন নিয়ামক
- A - বৈবাহিক অবস্থা, শিক্ষা, পেশা, গ্রাম ও শহর আবাসিককতা
B - প্রাকৃতিক দুর্যোগ, যুদ্ধ, সাম্প্রদায়িক দাঙ্গা, রোগ ও দুর্ঘটনা
C - বাস্তুভাঙ্গাকারীদের পরিমাণ বৃদ্ধি, গ্রাম ও শহরের মোট জনসংখ্যার হ্রাস ও কাঠামোগত পরিবর্তন।

- ক. নির্ভরশীল জনসংখ্যা কাকে বলে?
খ. কোন ধরনের জনসংখ্যা মোট জনসংখ্যা ও কার্যকর ভূমির আদর্শ অনুপাতের ভারসাম্য প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর।
গ. 'A' চিহ্নিত জনসংখ্যা পরিবর্তনের কোন নিয়ামককে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. 'B' ও 'C' প্রক্রিয়ার মধ্যে কোনটি জনসংখ্যা পরিবর্তনে অধিক প্রভাববিস্তার করে? যুক্তিসহ মতামত দাও।

২. রিয়াদ ঢাকায় চাকরি পাওয়া সুবাদে খুলনা থেকে পরিবারের সবাইকে নিয়ে ঢাকায় বসবাস শুরু করল। অপরপক্ষে নাইমা ও তানিয়া দুই বোন। নাইমা বুয়েট থেকে ইঞ্জিনিয়ারিং পাস করে স্কলারশিপ পেয়ে আমেরিকা বসবাস করছে। তানিয়া ঢাকায় একটি প্রজেক্টে চাকরি করত। প্রজেক্ট শেষ হলে কোনো উপায় না পেয়ে গ্রামে বাবার কাছে চলে গেল।

- ক. নির্ভরশীল জনসংখ্যা কাকে বলে?
খ. মাথাপিছু উৎপাদিত সম্পদের পরিমাণ অল্প হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

গ. রিয়াজের পরিবারের অবস্থানগত পরিবর্তনের ফলে উক্ত দুটি শহরের জনবৈশিষ্ট্যগত কী ধরনের পরিবর্তন লক্ষ করা যায়? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকে নাইমা ও তানিয়ার অভিবাসন প্রক্রিয়া দুটির ভিন্নতা বিশ্লেষণ কর।

৩. কোনো একটি দেশের আয়তন ৩,৩২,২৪০ বর্গ কি.মি. এবং মোট জনসংখ্যা ৫,৫৭,৩২,৮৬৫ জন। দেশটির ব্যাপক ভূমি থাকা সত্ত্বেও কৃষিকাজ করা সম্ভব হয় না। অন্যদিকে সামাজিক সুবিধার কারণে উক্ত দেশে অনেকে অভিবাসন করতে চায়।

- ক. কাম্য জনসংখ্যা কাকে বলে?
খ. “উৎসস্থলের ধাক্কা জনসংখ্যার ঘনত্ব হ্রাস করে”- ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দেশটির জনসংখ্যার ঘনত্ব নির্ণয় কর।
ঘ. “উদ্দীপকে উল্লিখিত কারণ দুটির মধ্যে অভিবাসনে কোন কারণটি বেশি প্রভাববিস্তার করে”- যুক্তিসহ মতামত দাও।

৪. জাকির ১০ বছর যাবৎ কাতারে বসবাস করে। তার ভাই বকুল ঢাকাতে চাকরি করে। সেখানকার সুবিধাজনক পরিবেশ তার ভালো লাগে। তাই সে তার পরিবার নিয়ে ঢাকাতে বসবাস শুরু করে। এদিকে তাদের দরিদ্র প্রতিবেশী কামাল একই গ্রামের প্রভাবশালী এক ব্যক্তির মেয়েকে বিয়ে করে। ফলে ঐ প্রভাবশালী ব্যক্তি তার বিরুদ্ধে ষড়যন্ত্র করে তাকে গ্রামছাড়া করে।

- ক. জনস্বল্পতা কাকে বলে?
খ. বিবাহ কোন জাতীয় অভিবাসন ঘটায়? ব্যাখ্যা কর।
গ. জাকিরের অভিগমন কোন ধরনের অভিগমনকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বকুল ও কামালের অভিবাসন কি একই রকমের অভিবাসন? যুক্তিসহ মতামত দাও।

৫. জামালপুর জেলার দেওয়ানগঞ্জের যমুনা পাড়ের দরিদ্র চাষি রহিম। গত বৎসর যমুনার তীব্র ভাঙনে সর্বস্বান্ত হয়ে সে ঢাকায় গিয়ে রিক্সা চালিয়ে জীবিকা বিঁহ শুরু করে। কিন্তু এখানকার অত্যধিক লোক দেখে বিস্মিত হয়। লোকে লোকারণ্য, বসে বসে চিন্তা করে তার ফেলে আসা এলাকার জনসংখ্যা ও বসতির ধরন এবং এখানকার জনসংখ্যা ও বসতির ধরন নিয়ে।

- ক. কাম্য জনসংখ্যা বলতে কী বোঝায়?
খ. অধিক জন্মহার ও মৃত্যুহার কোন পপর্যায়ের বৈশিষ্ট্য? ব্যাখ্যা কর।
গ. রহিম মিয়ার অভিবাসনের কারণ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. রহিম মিয়া'র বসবাসকৃত অঞ্চল দুটির জনসংখ্যা'র ঘনত্বের তারতম্যের কারণ বিশ্লেষণ কর ।

৬. সামিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশোনা শেষে খুব ভালো ফলাফল করায় স্কলারশিপ পায় । সে উচ্চতর শিক্ষা গ্রহণের জন্য বিদেশে গমন করে এবং সেখানে স্থায়ীভাবে বসবাস শুরু করে ।

ক. স্থানভেদে অভিগমনকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়?

খ. অবাধ অভিবাসন বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর ।

গ. সামিয়া কোন ধরনের অভিগমন করেছে? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. সামিয়া'র অভিগমনটির সামাজিক ফলাফল বিশ্লেষণ কর ।

৭. জারিন রাজশাহীতে বাবা-মায়ের সাথে বসবাস করে এবং রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশোনা করে । পড়াশোনা শেষ করে ঢাকার একটি কম্পানিতে জারিন তার পছন্দমতো চাকরি পায় এবং বাবা-মাকে নিয়ে ঢাকায় বসবাস শুরু করে ।

ক. সাধারণ জন্মহার কাকে বলে?

খ. জনসংখ্যা পিরামিড বলতে কী বোঝায়?

গ. জারিন কোন প্রকৃতির অভিবাসন করেছে? ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. জারিনের পরিবারের অভিবাসনের ফলে ঢাকা ও রাজশাহীর জনবৈশিষ্ট্যগত ফলাফলে কী পরিবর্তন ঘটবে? বিশ্লেষণ কর ।

৮. জনাব মিজান কানাডাতে বসবাস করছেন ত্রিশ বছর । তার আত্মীয় পরিজনের অনেকেই সেখানে বসবাস করে । তারা বিত্তশালী হলেও তাদের সন্তানেরা দেশের কৃষ্টি ও শিষ্টাচার সম্পর্কে উদাসীন । বিষয়টি মিজান সাহেবকে চিন্তিত করে তুলছে ।

ক. কাম্য জনসংখ্যা কী?

খ. মাটির উর্বরতা হ্রাসে অতিরিক্ত জনসংখ্যা'র প্রভাব উল্লেখ কর ।

গ. জনাব মিজানের পরিবারের মতো এ ধরনের অভিবাসনের সামাজিক ফলাফল ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত অভিবাসনের জনবৈশিষ্ট্যগত ফলাফল বিশ্লেষণ কর ।

৯. বাদল ও শুভ দুজনেই শহরে বাস করে । তবে শুভর শহরটি একটি প্রশাসনিক শহর । অন্যদিকে বাদল যে শহরে বাস করে সেটি আগে গ্রাম হিসেবে পরিচিত ছিল । কিন্তু কয়েক বছর আগে সেখানে একটি ইপিজেড প্রতিষ্ঠিত হওয়ায় তা এখন শহর হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে ।

ক. কোন সভ্যতায় নগরায়ণের প্রসার ঘটে?

খ. মাটি কীভাবে বসতি স্থাপনে সহায়তা করে?

গ. বাদলের শহরটি গড়ে ওঠার পিছনে ইপিজেড এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. শুভর শহরটি বাদলের শহর থেকে ভিন্ন প্রকৃতির- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর ।

মানব বসতি

১০. বাদল ও শুভ দুজনেই শহরে বাস করে । তবে শুভর শহরটি একটি প্রশাসনিক শহর । অন্যদিকে বাদল যে শহরে বাস করে সেটি আগে গ্রাম হিসেবে পরিচিত ছিল । কিন্তু কয়েক বছর আগে সেখানে একটি ইপিজেড প্রতিষ্ঠিত হওয়ায় তা এখন শহর হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে ।

ক. কোন সভ্যতায় নগরায়ণের প্রসার ঘটে?

খ. মাটি কীভাবে বসতি স্থাপনে সহায়তা করে?

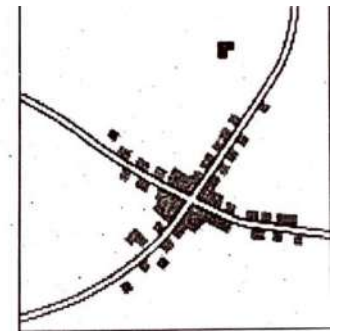
গ. বাদলের শহরটি গড়ে ওঠার পিছনে ইপিজেড এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর ।

ঘ. শুভর শহরটি বাদলের শহর থেকে ভিন্ন প্রকৃতির- যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর ।

১১.



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. গ্রামীণ বসতি কাকে বলে?

খ. বসতি কীভাবে গড়ে ওঠে?

- গ. ১ নম্বর চিত্রে বসতি গড়ে ওঠার কারণ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. ২ নম্বর চিত্রের বসতির গঠন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ কর।

১২. রাজন নদীর পাশে বাড়ি বানিয়ে বসবাস করছে। তার আশেপাশে বসতিগুলোর মাঝে দূরত্ব আছে। কয়েকটি বসতির মাঝখানে খামার আছে। শফিক যে এলাকায় বাস করে সেখানে বসতিগুলো কাছাকাছি অবস্থিত। তারা সমাজবদ্ধ হয়ে বাস করে। নিরাপত্তার জন্য এ বসতি বেশ উপযোগী। আরমান আমেরিকায় থাকে। সেখানে এক ধরনের বসতিতে খুব ছোট পরিবার বাস করে। এই বসতির লোকজনের মাঝে দেখা সাক্ষাৎ সহজে হয় না।

- ক. গ্রামীণ বসতি কাকে বলে?
খ. বাংলাদেশের কোন নগরকে বিনোদন কেন্দ্র বলা হয়?
গ. রাজনের বসতি কী ধরনের? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকে শফিক ও আরমানের বসতির নাম উল্লেখপূর্বক তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

১৩. দৃশ্যকল্প -১: বুমার মামার বাড়ি পদ্মা নদীর তীরে। সেখানে সে দেখল একই দিকে মুখ করে একইভাবে বাড়ি গড়ে উঠেছে।
দৃশ্যকল্প-২: প্রত্যয় ডিসেম্বর মাসে বান্দরবান এলাকায় বেড়াতে গেল। দেখলো সেখানকার বাড়িগুলো দূরে দূরে। তখন সে নিজের গ্রামের কথা ভাবল। ওদের গ্রামের সবাই কাছাকাছি বসবাস করে।

- ক. মানব বসতি কাকে বলে?
খ. শত্রুর আক্রমণ থেকে রক্ষা পাবার জন্য কোন ধরনের বসতি গড়ে ওঠে?
গ. দৃশ্যকল্প -১ এ কোন ধরনের বসতির কথা বলা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ বসতি দুটির মধ্যে কোনটি বসবাসের জন্য অধিক উপযুক্ত? তোমার মতামত দাও।

১৪. দৃশ্যকল্প -১: মারুফ তার বোনের বাড়িতে বেড়াতে গিয়ে দেখল, সেখানে বাড়িগুলো খুব কাছাকাছি অবস্থিত। লোকজন বাড়ির ভিতর দিয়েই চলাচল করে। তাদের মধ্যে আন্তরিকতা অনেক বেশি।
দৃশ্যকল্প-২: মাহমুদ যে অঞ্চলে বসবাস করে সেখানে অনেক শিল্পকারখানা রয়েছে। অপরদিকে মাহমুদের বন্ধু সৌরভ যে অঞ্চলে বাস করে সেখানে প্রায় প্রতিটি বাড়িতেই গোয়ালঘর রয়েছে।
ক. রৈখিক বসতি কাকে বলে?
খ. আর্দ্র অঞ্চলে বসতি কেন গড়ে ওঠে? ব্যাখ্যা কর।

- গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত বসতি গড়ে ওঠার কারণ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে মাহমুদ ও সৌরভের অঞ্চলদ্বয়ের মধ্যে কোন অঞ্চলটি উপযুক্ত বলে তুমি মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

১৫. দৃশ্যকল্প-১: মারুফ তার বোনের বাড়িতে বেড়াতে গিয়ে দেখল, সেখানে বাড়িগুলো খুব কাছাকাছি অবস্থিত। লোকজন বাড়ির ভিতর দিয়েই চলাচল করে। তাদের মধ্যে আন্তরিকতা অনেক বেশি।
দৃশ্যকল্প-২: মারুফের ভাই রুবেল যে অঞ্চলে বসবাস করে সেখানে অনেক শিল্পকারখানা দেখা যায়। অপরদিকে মারুফের আরেক ভাই রতন যে অঞ্চলে বাস করে সেখানে প্রায় প্রতিটি বাড়িতেই গোয়ালঘর রয়েছে।
ক. বলপূর্বক অভিধাসন কাকে বলে?
খ. “উৎসস্থলের ধাক্কা জনসংখ্যার ঘনত্ব হ্রাস করে”- ব্যাখ্যা কর।
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত বসতি গড়ে ওঠার কারণ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত রুবেল ও রতনের অঞ্চলদ্বয় চিহ্নিতপূর্বক কোনটির জীবনযাত্রার মান অধিক উন্নত? যুক্তিসহ মতামত দাও।

১৬. বিজয় এবং অম্লান বাংলাদেশ থেকে বিদেশের একটি খামারে চাকরি করতে গিয়েছে। বিজয় সেখানে দু'একটি বাড়ি ছাড়া অনেক দূর পর্যন্ত আর কোনো ঘরবাড়ি দেখল না। অথচ বিজয়ের গ্রামে অনেকগুলো বাড়ি কাছাকাছি, এ বাড়ি থেকে পাশের বাড়ি যাওয়া যায়। আবার অম্লানের গ্রামের অনেক পরিবার নদীর কিনারে বসবাস করে।
ক. নগর বসতি কাকে বলে?
খ. সংখ্যাগরিষ্ঠ অধিবাসী প্রথম পর্যায়ের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে জড়িত এমন বসতির একটি বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর।
গ. বিজয়ের চাকরিস্থলে খামারটি যে বসতির অন্তর্গত তার বিবরণ দাও।
ঘ. বিজয় এবং অম্লানের গ্রামের বসতির তুলনামূলক আলোচনা কর।

১৭. দীর্ঘদিন বিদেশে বসবাস করে সুমন তার গ্রামে ফিরে এসে অনেক পরিবর্তন লক্ষ্য করল যা নগরায়নের লক্ষণ। তবে নগরায়ণ পরিকল্পিত না হওয়ায় সুমন নানা সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে।
ক. শিল্প কী?
খ. বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চলের বসতির ঘনত্ব সমতল ভূমির তুলনায় কম- ব্যাখ্যা কর।
গ. সুমনের গ্রামে যে পরিবর্তন হচ্ছে তাব প্রভাবসমূহ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. সুমনের গ্রামে অপরিষ্কৃত নগরায়ণের ফলে যে সকল সমস্যা হতে পারে তা বিশ্লেষণ কর।

সম্পদ ও অর্থনৈতিক কার্যাবলি

১৮. ঢাকার অদূরে ডেমড়া থেকে নারায়ণগঞ্জ শহর পর্যন্ত শীতলক্ষ্যা নদীর তীর ঘেঁষে দীর্ঘদিন ধরে নানা ধরনের শিল্পপ্রতিষ্ঠান গড়ে উঠেছে। এর মধ্যে ইপিজেড, জুট মিলস, কটন মিলস উল্লেখযোগ্য।

ক. কৃষিকাজ কোন ধরনের কর্মকাণ্ড?

খ. বাণিজ্য ঘাটতি বরতে কী বোঝায়?

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শিল্পগুলো কোন শ্রেণির ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উক্ত অঞ্চলে শিল্প গড়ে ওঠার প্রাকৃতিক কারণ বিশ্লেষণ কর।

১৯. আবেদ এবং শাহেদ দুই বন্ধু। আবেদ বেড়িবাঁধ এলাকার ৮০টি বিদেশি গরু নিয়ে একটি দুগ্ধ খামার তৈরি করেছে। অপরদিকে শাহেদ আশুলিয়ায় একটি পোশাক শিল্পকারখানা তৈরি করে, যার পোশাকের বিদেশে প্রচুর চাহিদা রয়েছে।

ক. অর্থনৈতিক কার্যাবলি কত প্রকার?

খ. বাণিজ্য ভারসাম্যতা বলতে কী বোঝায়?

গ. আবেদের খামারটি কোন ধরনের কর্মকাণ্ডের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. শাহেদের শিল্পটি বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নতিতে কীরূপ ভূমিকা পালন করে? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

২০. জাফর, অনিক ও কবির তিন বন্ধু। জাফর ধান ও গমের চাষাবাদ করে।

অনিক ঢাকায় একটি বিস্কুটের কারখানার শ্রমিক। কবিরের একটি দোকান আছে যেখানে তিনি বিভিন্ন ধরনের খুচরা জিনিসপত্র বিক্রয় করেন।

ক. সম্পদ কাকে বলে?

খ. ইঞ্জিনের গাড়ি কী ধরনের শিল্পের অন্তর্গত? ব্যাখ্যা কর।

গ. জাফর কী ধরনের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে নিয়োজিত? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. অনিক ও কবিরের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড কী একই ধরনের? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

২১. দৃশ্যকল্প-১: আবির তার নিজ এলাকায় স্বল্প মূলধন নিয়ে দেশীয় প্রজাতির কয়েকটি গাভী ক্রয় করে কয়েকজন শ্রমিক নিয়ে একটি খামার প্রতিষ্ঠা করে। সে তার আশেপাশের লোকজনের নিকট দুধ বিক্রি করে জীবিকা নির্বাহ করে।

দৃশ্যকল্প-২: কানাডাপ্রবাসী মামুন সাহেব সম্প্রতি দেশে এসে প্রচুর মূলধন নিয়ে চট্টগ্রামে একটি জাহাজ নির্মাণ কারখানা স্থাপন করেন। তার কারখানায় অনেক শ্রমিককে কাজে লাগিয়ে দেশের বেকারত্ব হ্রাসের প্রয়াস চালিয়েছেন।

ক. সম্পদ কাকে বলে?

খ. স্থিতিশীল রাজনৈতিক অবস্থা অর্থনীতির মূর ভিত্তি- ব্যাখ্যা কর।

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ বর্ণিত আবির এর কার্যক্রমটি কোন শিল্পের ইঙ্গিত বহন করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ বর্ণিত মামুন সাহেবের পদক্ষেপটি দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে কী কী ভূমিকা রাখতে পারে? যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর।

২২. জনাব মামুন সাহেব একজন সৎ মানুষ। তিনি প্রকৃতিকে ভালোবাসেন। তাই তিনি প্রকৃতির উপর নির্ভর করে জীবনযাত্রা নির্বাহ করেন।

অপরপক্ষে, তাদের গ্রামের ছেলে রাজু ও সাজু দুই বন্ধু। রাজু একটি কারখানায় কাজ করে নতুন নতুন দ্রব্য তৈরি করে। বন্ধু সাজু আইন পেশায় নিয়োজিত।

ক. বাণিজ্য কাকে বলে?

খ. জলবায়ু কীভাবে বসবাস স্থাপনে সহায়তা করে? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত মামুন সাহেবের কাজ কোন ধরনের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. রাজু ও সাজুর অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের তুলনামূলক আলোচনা কর।

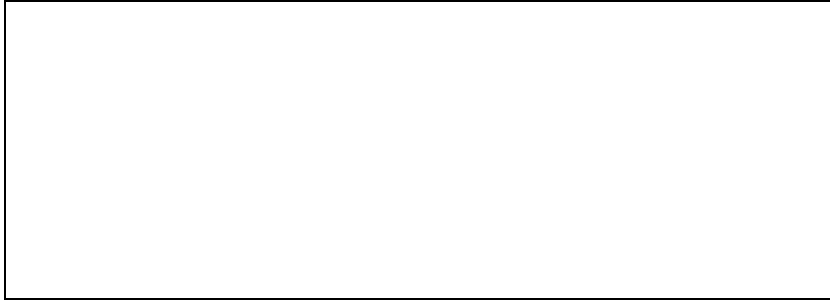
২৩. মি. জেড তার হাসপাতালে রোগীদের বিনামূল্যে সেবা দিয়ে থাকেন। তার বাবা গ্রামের বাড়িতে কৃষিজ দ্রব্যাদি উৎপাদন করেন এবং তার ছোট ভাইয়ের ইম্পাত কারখানা রয়েছে। সেখানে লোহাশলাকা, পেরেক, টিনজাত দ্রব্যাদি তৈরি করা হয়।

ক. নবায়নযোগ্য সম্পদ কাকে বলে?

খ. শিল্প গড়ে ওঠার পেছনে জলবায়ুর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

গ. মি. জেড এর বাবার পেশাটি কোন অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. মি. জেড ও তার ছোট ভাইয়ের কর্মকাণ্ড কি একই পর্যায়ের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড? যুক্তিসহ মতামত দাও।



ঘ. সাগর ও আকাশের অর্থনৈতিক কার্যাবলির তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

বাংলাদেশের ভৌগোলিক বিবরণ

২৬.



ক. বাংলাদেশের সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গের নাম কী?

খ. প্লাইস্টোসিনকালের সৌপান বলতে কী বোঝায়?

গ. মানচিত্রে 'P' চিহ্নিত স্থানের ভূপ্রকৃতি বর্ণনা কর।

ঘ. 'Q' ও 'R' চিহ্নিত স্থান দুটির মধ্যে কোনো সাদৃশ্য আছে কি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

২৭. একদল শিক্ষার্থী দেশের দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে শিক্ষা ভ্রমণে যায়। সেখানে তারা দেখতে পায় একটি নদীর শ্রোতকে কাজে লাগিয়ে এক ধরনের শক্তি উৎপন্ন করা হচ্ছে।

ক. ধলেশ্বরী কোন নদীর শাখানদী?

খ. কালবৈশাখী ঝড় কীভাবে সংঘটিত হয়?

গ. শিক্ষার্থীদের দেখা নদীটির গতিপথ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. বাংলাদেশের অর্থনীতিতে উক্ত নদীটির অর্থনৈতিক গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

২৮. 'A' নদীর উপনদী- মনু, বাউলাই, তিতাস ও গোমতি।

'B' নদীর উপনদী- কাসালং, হালদা, বোয়লখালী।

'C' নদীর উপনদী- ধরলা ও তিস্তা।

ক. বাণিজ্য কাকে বলে?

খ. দুর্গম এলাকায় রেলপথ গড়ে ওঠে না কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. 'A' চিহ্নিত নদীটি কোন নদী? এই নদীর গতিপথ ব্যাখ্যা কর।

২৪.

অর্থনৈতিক কার্যাবলি	বৈশিষ্ট্য
W	খনিজ উত্তোলন, কৃষি কাজ, কাঠ চেরাই
X	ইস্পাত তৈরি, যন্ত্রপাতি প্রস্তুত, টিন তৈরি
Y	এজেন্ট, আইনজীবী, ধোপা

ক. মাঝারি শিল্প কাকে বলে?
খ. "শিল্প

জলবায়ুর ওপর নির্ভরশীল"- ব্যাখ্যা কর।

গ. 'X' কার্যাবলিটি কোন পর্যায়ের অর্থনৈতিক কার্যাবলি? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. 'W' ও 'Y' অর্থনৈতিক কার্যাবলির মধ্যে কোনটি উন্নত দেশের অর্থনৈতিক কার্যাবলি? যুক্তিসহ মতামত দাও।

২৫. সাগরের বাবার গ্রামে গবাদিপশুর খামার আছে। সাগর তার বন্ধু আকাশসহ শহরে চাকরি করতে গেল। সাগর একটি দোকানে এবং আকাশ লৌহ প্রস্তুতকরণ শিল্পে কাজ নিল।

ক. সম্পদ কাকে বলে?

খ. ডেইরি ফার্ম কারখানা কোন ধরনের শিল্প? ব্যাখ্যা কর।

গ. সাগরের বাবা যে ধরনের অর্থনৈতিক কার্যাবলিতে জড়িত তার বৈশিষ্ট্য বর্ণনা কর।

ঘ. 'B' ও 'C' নদীদ্বয় চিহ্নিতপূর্বক কোন নদীটি বাংলাদেশের উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে ব্যাপক ভূমিকা রাখছে? তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

২৯. সাকিব, নাস্টম ও তনয় তিন বন্ধু। সাকিবের বাড়ি পার্বত্য চট্টগ্রামে। নাস্টমের নিজ বাড়ি দেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত। সে তনয়ের বাড়ি দেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে বেড়াতে গিয়ে এক বিশেষ প্রকৃতির ভূমিরূপ দেখতে পেল।

ক. নদীমাতৃক দেশ কাকে বলে?

খ. একই জমিতে বিভিন্ন ধরনের শস্য আবাদ করার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

গ. নাস্টমের নিজ এলাকায় কোন ধরনের ভূপ্রকৃতি পরিলক্ষিত হয়?

ঘ. সাকিব ও তনয়ের এলাকার ভূপ্রকৃতির মধ্যে কোনটি কৃষিকাজের জন্য অনুকূল? মতামত দাও।

৩০. 'A' নদীর উৎপত্তিস্থল হিমালয়ের গঙ্গোত্রী হিমবাহ।

'B' নদীর উৎপত্তিস্থল আসামের বরাক নদী।

'C' নদীর উৎপত্তিস্থল কৈলাস শৃঙ্গের মানস সরোবর

ক. বাণিজ্য কাকে বলে?

খ. বাংলাদেশের নদীগুলো ভরাট হওয়ার ফলে কোন দুর্ভোগ দেখা দেয়? ব্যাখ্যা কর।

গ. 'A' নদীটির গতিপথ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. 'B' ও 'C' নদীর মধ্যে বৃহত্তম নদীটির উৎপত্তিগত বৈশিষ্ট্য উলোচনা কর।

৩১. দৃশ্যকল্প-১: হাসান মোটরসাইকেলে যে অঞ্চলটির উপর দিয়ে যাচ্ছিল সেখানকার মাটির রং ছিল ধূসর ও লাল বর্ণের।

দৃশ্যকল্প-২: 'S' অঞ্চলের গড় উচ্চতা সমভূমি থেকে ৩০ মিটার এবং 'B' অঞ্চলের গড় উচ্চতা সমুদ্র সমতল থেকে ৮ মিটার।

ক. মৌসুমি বায়ু কাকে বলে?

খ. নদীতে চর জেগে ওঠার কারণ ব্যাখ্যা কর।

গ. হাসানের ভ্রমণকৃত অঞ্চলটি কোন ভূপ্রকৃতিকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত 'S' ও 'B' অঞ্চলদ্বয় চিহ্নিতপূর্বক কোন অঞ্চলটির ভূমি কৃষিজাত দ্রব্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে অধিক উপযোগী? তোমার মতামতের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৩২. দৃশ্যকল্প-১: একরাম সাহেব মোটরসাইকেলে যে অঞ্চলটির উপর দিয়ে যাচ্ছিল সেখানকার মাটির রং ছিল ধূসর ও লাল বর্ণের।

দৃশ্যকল্প-২: 'T' অঞ্চলের গড় উচ্চতা সমভূমি থেকে ৩০ মিটার এবং 'B' অঞ্চলের গড় উচ্চতা সমুদ্র সমতল থেকে ৮ মিটার।

ক. টিলা কাকে বলে?

খ. মেঘনা নদী নব্যতা হারাচ্ছে কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. হাসানের ভ্রমণকৃত অঞ্চলটি কোন ভূপ্রকৃতিকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত 'T' ও 'B' অঞ্চলদ্বয় চিহ্নিতপূর্বক কোন অঞ্চলটির ভূমি কৃষিজাত দ্রব্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে অধিক উপযোগী? তোমার মতামতের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৩৩.

ঋতু	গড় তাপমাত্রা	বৃষ্টিপাত
X	২৭ ডিগ্রি সেল.	প্রায় ৮০ ভাগ
Y	১৭.৭ ডিগ্রি সেল.	খুব সামান্য
Z	২৮ ডিগ্রি সেল.	প্রায় ২০ মিটার

ক. বৃষ্টিপাত কাকে বলে?

খ. বাংলাদেশের জলবায়ুকে ক্রান্তীয় মৌসুমি জলবায়ু বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ. Z দ্বারা কোন ঋতুকে নির্দেশ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ছকে X ও Y ঋতুর তাপমাত্রার পার্থক্য হওয়ার কারণ কী? বিশ্লেষণসহ মতামত দাও।

রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, রাজশাহী
বহুনির্বাচনী প্রশ্নব্যাংক (নবম শ্রেণি)

বিষয়: ভূগোল

১. জনসংখ্যা বৃদ্ধির কোনটি প্রাকৃতিক প্রভাবক?

(ক) অর্থনৈতিক (খ) খনিজ (গ) মৃত্তিকা (ঘ) পানি

২. কোন সম্পর্কটিকে কাম্য জনসংখ্যা বলা হয়?

(ক) মানুষ ও বনজ সম্পদের ভারসাম্য (খ) মানুষ ও ভূমির ভারসাম্য

(গ) মানুষ ও খনিজ সম্পদের ভারসাম্য (ঘ) মানুষ ও শিল্পের ভারসাম্য

৩. জনসংখ্যার পিরামিডের বৈশিষ্ট্য-

i. ভূমি অক্ষে সাল

ii. উল্লম্ব অক্ষে বয়স

iii. অনুভূমিক অক্ষে নারী পুরুষ

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৪. জনসংখ্যা ক্রমাগত বৃদ্ধি পেলে কীরে উপর সরাসরি প্রভাব পড়ে?

(ক) অর্থনীতি (খ) মৃত্তিকা (গ) ভূমি (ঘ) পানি

৫. প্রাণির আবাসস্থল সংকোচনের কারণ কী?

(ক) পাহাড় ধ্বংস (খ) মৃত্তিকা ক্ষয় (গ) পানি দূষণ (ঘ) জনসংখ্যা বৃদ্ধি

৬. কোনো দেশের মোট জনসংখ্যা ও কার্যকর ভূমির অনুপাতে ভারসাম্যপূর্ণ

লোকসংখ্যাকে কী বলে?

(ক) অতি জনকীর্ততা (খ) স্বল্প জনসংখ্যা (গ) কাম্য জনসংখ্যা (ঘ) কাম্য

জনবর্টন

৭. বাংলাদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধি রোধের উপায়—

i. বাল্যবিবাহ চালু রাখা

ii. নারীদের কর্মমুখী করা

iii. পুত্র ও কন্যা উভয় সন্তানকে প্রাধান্য দেওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮. অভিবাসন কত প্রকার?

(ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৯৭১ সালে মুক্তিযুদ্ধের সময় বাংলাদেশ থেকে প্রায় ১ কোটি মানুষ ভারতে গমন করে।

৯. উদ্দীপকে বর্ণিত বাংলাদেশ থেকে ভারতে গমন প্রকৃতি অনুযায়ী কোন ধরনের অভিবাসন?

(ক) অবাধ (খ) অভ্যন্তরীণ (গ) বলপূর্বক (ঘ) আন্তর্জাতিক

১০. অভিবাসনের ফলে—

i. জনসংখ্যা হ্রাস-বৃদ্ধি পায়

ii. উন্নয়নের ধারা পরিবর্তন হয়

iii. সামাজিক মান পরিবর্তন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১১. বাংলাদেশ ও ভারতের জনসংখ্যা ঘনত্বের পার্থক্য কত?

(ক) ৬৪৪ (খ) ৬৪৫ (গ) ৬৪৬ (ঘ) ৬৪৭

১২. জনসংখ্যার বর্টনের কোনটি অপ্রাকৃতিক প্রভাবক?

(ক) অর্থনৈতিক (খ) খনিজ (গ) মাটি (ঘ) পানি

১৩. কত বছর বয়সের জনসংখ্যাকে কর্মক্ষম জনসংখ্যা বলা হয়?

(ক) ০-২০ (খ) ২০-৬০ (গ) ১৮-৬০ (ঘ) ১৮-৬৫

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মুক্তিযুদ্ধের সময় ১৯৭১ সালে অনেক পরিবার ঘরবাড়ি ছেড়ে প্রতিবেশী দেশ ভারতে

আশ্রয়গ্রহণ করে। যুদ্ধের পর কিছু পরিবার ফিরে আসে এবং বাকি পরিবার

স্থায়ীভাবে বসবাস করতে শুরু করে।

১৪. আলোচ্য অংশে কোন ধরনের অভিবাসন ঘটেছে?

(ক) গ্রামীণ (খ) স্থানীয় (গ) আন্তর্জাতিক (ঘ) অভ্যন্তরীণ

১৫. উক্ত পরিবর্তনের ফলে আশ্রয়দাতা দেশটির পরিবর্তন হতে পারে—

i. সামাজিক ii. অর্থনৈতিক iii. জনবৈশিষ্ট্যগত

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৬. গ্রামের মানুষের সামাজিক অবস্থা কী দ্বারা নির্ধারিত হয়?

(ক) সম্পদ (খ) জন্মসূত্র (গ) বংশমর্যাদা (ঘ) শিক্ষা

১৭. কৃষিক্ষেত্রে নিয়োজিত শ্রমিক কত শতাংশ?

(ক) ৪৩.৬ (খ) ৪৬.৩ (গ) ৪৭.৩০ (ঘ) ৪৯.৪

১৮. বিশ্বের জনসংখ্যার শতকরা কত ভাগ শহরে বাস করে?

(ক) ৩০ (খ) ৪০ (গ) ৫০ (ঘ) ৮০

১৯. উন্নয়নশীল দেশে কোন শ্রেণির জনসংখ্যা অনুপাতে বেশি?

(ক) শিশু ও অপ্রাপ্তবয়স্ক (খ) শিশু ও বৃদ্ধ

(গ) অপ্রাপ্তবয়স্ক ও কর্মক্ষম (ঘ) বৃদ্ধ ও প্রাপ্তবয়স্ক

২০. জনসংখ্যার তুলনায় আয়তন বড় হলে জনসংখ্যার ঘনত্ব কী রকম হবে?

(ক) বেশি (খ) কম (গ) সমান (ঘ) অপরিবর্তিত

২১. বলপূর্বক অভিবাসনের প্রত্যক্ষ চাপ কী?

(ক) রাজনৈতিক (খ) সামাজিক (গ) অর্থনৈতিক (ঘ) সাংস্কৃতিক

২২. জনসংখ্যার পিরামিডের উল্লম্ব অক্ষে কী থাকে?

(ক) শতকরা হার (খ) পুরুষের সংখ্যা (গ) বয়স (ঘ) নারীর সংখ্যা

২৩. বাংলাদেশের কোন বিভাগে জনসংখ্যার ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি?

(ক) রাজশাহী (খ) খুলনা (গ) চট্টগ্রাম (ঘ) ঢাকা

২৪. জনসংখ্যা বর্টনের প্রাকৃতিক নিয়ামক কোনটি?

(ক) ভূ-প্রকৃতি (খ) খনিজ সম্পদ (গ) পরিবহন (ঘ) সংস্কৃতি

২৫. মধুপুর বনে কোন ধরনের বসতি গড়ে উঠেছে?

(ক) পুঞ্জীভূত (খ) বিক্ষিপ্ত (গ) সংঘবদ্ধ (ঘ) রৈখিক

২৬. পরিবেশের সঙ্গে মানুষের অভিযোজনের প্রথম পদক্ষেপ কোনটি?

(ক) বসতি স্থাপন (খ) পরিবার গঠন (গ) পেশা নির্বাচন (ঘ) শিক্ষা গ্রহণ
নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সানিয়া এমন একটি জায়গায় বসবাস করে যেখান থেকে সহজেই বাংলাদেশের সব জায়গায় যাতায়াত করা যায়। বর্তমানে এলাকাটিতে রৈখিক বসতি গড়ে উঠেছে। ফলে এখানে প্রশস্ত সড়ক, বিদ্যুৎ, গ্যাস, পানি ও পয়ঃপ্রণালির ব্যবস্থা আছে।

২৭. সানিয়ার এলাকাটির প্রকৃতি কীরূপ?

(ক) পাহাড়ি (খ) সমভূমি (গ) নদীর তীর (ঘ) বনাঞ্চল

২৮. সানিয়ার এলাকায় কোন পর্যায়ের সুবিধা রয়েছে?

i. নাগরিক সুবিধা

ii. শিক্ষা ও স্বাস্থ্যের সুবিধা

iii. কর্মকাণ্ডের সুবিধা

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. পাহাড়ি অঞ্চলে কোন বসতি দেখা যায়?

(ক) গোষ্ঠীবদ্ধ (খ) বিক্ষিপ্ত (গ) সংঘবদ্ধ (ঘ) নগর

৩০. জলের প্রাপ্তির ওপর ভিত্তি করে গড়ে ওঠে—

(ক) রৈখিক বসতি (খ) পুঞ্জীভূত বসতি (গ) সংঘবদ্ধ বসতি (ঘ) বিক্ষিপ্ত বসতি

৩১. সজলের বসতিটি সরলরেখায় গড়ে উঠেছে। এটি কোন ধরনের বসতি?

(ক) রৈখিক (খ) গোষ্ঠীবদ্ধ (গ) বিচ্ছিন্ন (ঘ) গ্রামীণ

৩২. বৃষ্টির সময় ঢাকায় জলাবদ্ধতার সৃষ্টি হয়। এর কারণ—

(ক) ভূমিকম্প (খ) অপরিকল্পিত নগরায়ণ

(গ) ভৌগোলিক অবস্থান (ঘ) নদীর গভীরতা হ্রাস

৩৩. কোনটি প্রশাসনিক নগর নয়?

(ক) ঢাকা (খ) নয়াদিল্লী (গ) চট্টগ্রাম (ঘ) ক্যানবেরা

৩৪. গ্রাম্য বসতি কোনটির ওপর নির্ভরশীল?

(ক) ব্যবসায় (খ) শিল্প (গ) কৃষি (ঘ) পেশাজীবী

৩৫. যেকোনো দেশের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কোনটি?

(ক) সমাজ (খ) সংস্কৃতি (গ) ইতিহাস (ঘ) উন্নয়ন

৩৬. পরিবেশের সঙ্গ মানুষের অভিযোজনের প্রথম পদক্ষেপ কোনটি?

(ক) বসতি স্থাপন (খ) পরিবার গঠন (গ) পেশা নির্বাচন (ঘ) শিক্ষা গ্রহণ

৩৭. নগরায়ণ নতুন মাত্রা পায় কবে?

(ক) শিল্পবিপ্লবের পর (খ) ফরাসিবিপ্লবের পর

(গ) রুশ বিপ্লবের পর (ঘ) ইউরোপীয়দের সাম্রাজ্য বিস্তারের পর

৩৮. গ্রামীণ বসতি ও শহুরে বসতির মধ্যে পার্থক্য থাকে—

i. নির্মাণ সামগ্রীর

ii. রান্নাঘর, শোবার ঘরের

iii. পথ-ঘাটের

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩৯. কী কারণে পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে বিভিন্ন ধরনের বসতি গড়ে উঠেছে?

(ক) প্রাকৃতিক (খ) অর্থনৈতিক (গ) সামাজিক (ঘ) রাজনৈতিক

৪০. মানুষ সাধারণত কোন ধরনের জলবায়ুতে বসবাস করতে পছন্দ করে?

(ক) সমভাবাপন্ন (খ) চরমভাবাপন্ন (গ) মরুময় (ঘ) শীতল

৪১. নদীর বাঁধ খালের কিনারা রাস্তার পাশে কী ধরনের বসতি দেখা যায়?

(ক) রৈখিক (খ) বিক্ষিপ্ত (গ) সংঘবদ্ধ (ঘ) গোষ্ঠীবদ্ধ

৪২. গ্রামীণ বসতিতে পথঘাটের প্রাধান্য থাকে—

(ক) বেশি (খ) কম (গ) খুব বেশি (ঘ) খুব কম

৪৩. অবস্থানের ভিত্তিতে ‘গ্রামীণ বসতি’ কয় ধরনের?

(ক) ৫ (খ) ৪ (গ) ৩ (ঘ) ২

৪৪. বন্ধুর ভূ-প্রাকৃতিক অঞ্চলে কোন ধরনের বসতি গড়ে উঠেছে?

(ক) সংঘবদ্ধ (খ) পুঞ্জীভূত (গ) বিক্ষিপ্ত (ঘ) রৈখিক

৪৫. জনবসতি গড়ে উঠার পেছনে কোনটি ব্যাপকভাবে প্রভাব বিস্তার করে?

(ক) আবহাওয়া (খ) জলবায়ু (গ) যোগাযোগ (ঘ) ভূপ্রকৃতি

৪৬. বাংলাদেশে কোন অঞ্চলে বসতির ঘনত্ব সমতল ভূমির তুলনায় কম?

(ক) সিলেটে (খ) ভাওয়ালে (গ) পার্বত্য চট্টগ্রামে (ঘ) সাতক্ষীরায়

৪৭. প্রথম পর্যায়ের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড নিচের কোনটি?

(ক) শিল্প (খ) কৃষি (গ) চিকিৎসা (ঘ) শিক্ষকতা

৪৮. কোনটি খাদ্য উৎপাদক অঞ্চল?

(ক) গ্রাম (খ) শহর (গ) নগর (ঘ) কোনোটিই নয়

৪৯. বাংলাদেশের রপ্তানি পণ্য কোনটি?

(ক) ভোজ্য তেল (খ) পোষাক (গ) পেট্রোলিয়াম পদার্থ (ঘ) ইলেক্ট্রনিক্স যন্ত্রপাতি

৫০. কীভাবে নবায়নযোগ্য সম্পদ বৃদ্ধি করা যায়?

(ক) উত্তম ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে (খ) সংরক্ষণের মাধ্যমে

(গ) কর্তব্যপারায়ণ হয়ে (ঘ) জীবনাচণের মাধ্যমে

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫১ ও ৫২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

তুহিন যে শিল্প প্রতিষ্ঠানে চাকরি করে তার বিপুল শ্রমিকের সংখ্যা, বিশাল মূলধন ও ব্যাপক অবকাঠামো রয়েছে।

৫১. তুহিন কোন শিল্প কারখানায় কাজ করে?

(ক) সাইকেল (খ) বৃহৎ শিল্প (গ) টেলিভিশন কারখানা (ঘ) মোটরগাড়ি

৫২. এ ধরনের শিল্পের অবস্থান হয়ে থাকে-

- i. শহরের পাশে
- ii. শহরের কাছাকাছি
- iii. শহরের ভিতর

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৫৩. নবায়নযোগ্য সম্পদ কোনটি?

(ক) তেল (খ) কয়লা (গ) প্রাকৃতিক গ্যাস (ঘ) পানি বিদ্যুৎ

৫৪. কোনটি বৃহৎ শিল্প?

(ক) তাঁত (খ) চামড়া (গ) মোটরগাড়ি (ঘ) তৈরি পোশাক

৫৫. কোন কাজটি তৃতীয় পর্যায়ের অর্থনৈতিক কার্যাবলির অন্তর্ভুক্ত?

(ক) ফেরিওয়ালা (খ) পশু শিকার (গ) কৃষিকার্য (ঘ) মৎস্য শিকার

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫৬ ও ৫৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিনার একটি শিল্প প্রতিষ্ঠান আছে। তার প্রতিষ্ঠানে বিভিন্ন কুটিরশিল্প তৈরি হয়।

পরিবারের সহায়তা নিয়ে মিনা প্রতিষ্ঠানটি গড়ে তোলে।

৫৬. মিনার প্রতিষ্ঠানে তৈরি জিনিসগুলো কোন ধরনের শিল্প?

(ক) বৃহৎ (খ) মাঝারি (গ) লৌহ ও ইস্পাত (ঘ) ক্ষুদ্র

৫৭. মিনার শিল্পপ্রতিষ্ঠানে সহজে পরিচালনা করতে ভূমিকা রাখে-

i. কম শ্রমিক

ii. কম মূলধন

iii. স্বল্প মূল্যের কাঁচামাল

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i, ii ও iii (খ) i ও ii (গ) i ও iii (ঘ) ii ও iii

৫৮. কোন সম্পদ সম্পূর্ণরূপে ধ্বংস হতে পারে?

(ক) তেল (খ) বায়ু (গ) পানি (ঘ) প্রাকৃতিক সৌন্দর্য

৫৯. সূর্যকিরণ সম্পদ নয় কেন?

(ক) বিনিময় মূল্য আছে (খ) বিনিময় মূল্য নেই
(গ) উপযোগ নেই (ঘ) যোগান সীমিত

৬০. প্রথম পর্যায়ের অর্থনৈতিক কার্যাবলিতে মানুষ কীসের সাথে সরাসরি কাজ করে?

(ক) উপযোগ বৃদ্ধি (খ) সেবাকর্ম (গ) প্রকৃতি (ঘ) আকার পরিবর্তন

৬১. কোনটি নবায়নযোগ্য সম্পদ?

(ক) খনিজ তেল (খ) কয়লা (গ) বায়ুপ্রবাহ (ঘ) প্রাকৃতিক গ্যাস

৬২. অর্থনৈতিক কার্যাবলি কত পর্যায়ে বিভক্ত?

(ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫

৬৩. কোনটি সম্পদ নয়?

(ক) কয়লা (খ) প্রাকৃতিক গ্যাস (গ) বাতাস (ঘ) তেল

৬৪. নবায়নযোগ্য সম্পদ কোনটি?

(ক) প্রাকৃতিক গ্যাস (খ) সৌরশক্তি (গ) খনিজ তেল (ঘ) পীট কয়লা

৬৫. বাংলাদেশের বেশিরভাগ মানুষ কোন পর্যায়ের অর্থনৈতিক কার্যাবলির সাথে জড়িত?

(ক) ১ম (খ) ২য় (গ) ৩য় (ঘ) ৪র্থ

৬৬. সম্পদ সংরক্ষণের জন্য অত্যন্ত জরুরী বিষয় কী?

(ক) উত্তম ব্যবস্থাপনা (খ) সংরক্ষণ নীতি
(গ) কর্তব্যপরায়ণতা (ঘ) সরকারের সচেতনতা

৬৭. কোনটি প্রাকৃতিক সম্পদ?

(ক) তেল (খ) গ্যাস (গ) কয়লা (ঘ) সবকটি

৬৮. কোনটি অন্যান্য সম্পদের অন্তর্ভুক্ত?

(ক) সৌরশক্তি (খ) বায়ুশক্তি (গ) পানিশক্তি (ঘ) প্রাকৃতিক সৌন্দর্য

৬৯. কোনটি প্রথম পর্যায়ের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের অন্তর্ভুক্ত নয়?

(ক) পশুপালন (খ) মৎস্য শিকার (গ) কাঠ চেরাই (ঘ) সবকটি

৭০. কোনটি প্রথম পর্যায়ের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের অন্তর্ভুক্ত নয়?

(ক) কৃষিকার্য (খ) চিকিৎসা (গ) খনিজ উত্তোলন (ঘ) পশুপালন

৭১. লালমাই পাহাড় কোন জেলায় অবস্থিত?

(ক) গাজীপুর (খ) টাঙ্গাইল (গ) ময়মনসিংহ (ঘ) কুমিল্লা

৭২. বাংলাদেশে শীতকালে কোন বায়ু প্রবাহিত হওয়ার কারণে বৃষ্টিপাত খুব কম হয়?

(ক) মৌসুমি বায়ু (খ) শুষ্ক মহাদেশীয় বায়ু (গ) শীতল বায়ু (ঘ) পরিপূক্ত বায়ু

৭৩. পদ্মা নদী কোথায় মেঘনার সাথে মিলিত হয়েছে?

(ক) দৌলদিয়ায় (খ) দেওয়ানগঞ্জে (গ) ভৈরব বাজারে (ঘ) চাঁদপুরে

৭৪. পদ্মা নদীর শাখা নদী কোনগুলো?

(ক) ভৈরব ও পাগলা (খ) গড়াই ও পাগলা (গ) নাগর ও মধুমতী (ঘ) ভৈরব ও গড়াই

৭৫. মেঘনা নদীর উপনদী কোনটি?

(ক) কাসালং (খ) পুনর্ভবা (গ) ট্যাংগন (ঘ) বাউলাই

৭৬. বাংলাদেশের উষ্ণতম মাস কোনটি?

(ক) জুলাই (খ) জুন (গ) এপ্রিল (ঘ) মার্চ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৭৭ ও ৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আধিয়ান বৈশাখ মাসের বিকালে মাঠে কাজ করছিল। হঠাৎ উত্তর-পশ্চিম দিক দিয়ে প্রবল বেগে ঝড় বজ্রবিদ্যুৎসহ সংঘটিত হলো।

৭৭. উদ্দীপকে কোন প্রাকৃতিক দুর্যোগের কথা বলা হয়েছে?

(ক) কালবৈশাখী (খ) টর্নেডো (গ) টাইফুন (ঘ) হারিকেন

৭৮. ঐ সময় সূর্য কোথায় অবস্থান করে?

(ক) কর্কট ক্রান্তিতে (খ) মকর ক্রান্তিতে (গ) সুমেরু বৃত্তে (ঘ) কুমেরু বৃত্তে

৭৯. কীসের কারণে এদেশের আবহাওয়া আর্দ্র থাকে?

(ক) নদী (খ) পাহাড় (গ) বনভূমি (ঘ) সাগর

৮০. মেঘনা নদীর উপনদী কোনটি?

(ক) কাসারং (খ) পুণর্ভবা (গ) ট্যাংগন (ঘ) বাউলাই

৮১. রংপুর ও দিনাজপুরে অধিকাংশ স্থান কোন ধরনের ভূমিরূপ?

(ক) ব-দ্বীপ (খ) পললকোণ (গ) পাদদেশীয় পলল সমভূমি (ঘ) প্লবন সমভূমি

৮২. বাংলাদেশের সর্বোচ্চ শৃঙ্গের নাম কী?

(ক) কিওক্রাডং (খ) তাজিনডং (গ) চিম্বুক (ঘ) হিমালয়

৮৩. বাংলাদেশের সাথে কোন কোন দেশের সীমানা রয়েছে?

(ক) ভারত, পাকিস্তান (খ) ভারত, শ্রীলঙ্কা

(গ) ভারত, মায়ানমার (ঘ) মায়ানমার, পাকিস্তান

৮৪. যমুনা নদী কোথায় পদ্মা নদীর সাথে মিলিত হয়েছে?

(ক) চাঁদপুর (খ) দৌলতদিয়া (গ) ভৈরব (ঘ) নারায়ণগঞ্জ

৮৫. বাংলাদেশের অর্থনৈতিক অঞ্চল কত নটিক্যাল মাইল?

(ক) ৮ (খ) ১২ (গ) ২০০ (ঘ) ৩১০

৮৬. বাংলাদেশের সাথে আন্তর্জাতিক সীমানা রয়েছে কয়টি দেশের?

(ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

৮৭. পৃথিবীর অন্যতম বৃহৎ বদ্বীপের নাম কী?

(ক) মালদ্বীপ (খ) আন্দামান দ্বীপপুঞ্জ (গ) বাংলাদেশ (ঘ) জাভা

৮৮. ভূপ্রকৃতি অনুযায়ী বাংলাদেশকে কয়ভাগে ভাগ করা হয়েছে?

(ক) পাঁচ (খ) চার (গ) তিন (ঘ) দুই

৮৯. বাংলাদেশের পদ্মার একমাত্র উপনদী-

(ক) কুমার (খ) গড়াই (গ) মেঘনা (ঘ) মহানন্দা

৯০. কর্ণফুলী নদী কোন পাহাড় থেকে উৎপন্ন হয়েছে?

(ক) হিমালয় (খ) আরাকান (গ) লুসাই (ঘ) পার্বত্য ত্রিপুরা

