

১। $a - [a - \{a - (a - \overline{a - 1})\}] =$ কত?

- (ক) $a + 1$
(খ) $a - 1^*$
(গ) 1
(ঘ) -1

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} & a - [a - \{a - (a - \overline{a - 1})\}] \\ & = a - [a - \{a - (a - a + 1)\}] \\ & = a - [a - \{a - 1\}] \\ & = a - [a - a + 1] \\ & = a - 1 \end{aligned}$$

$a - 1$ এর উপরে line
বার থাকায় দাগযুক্ত
সংখ্যার মাঝের চিহ্ন -
থেকে + এ পরিবর্তন
হয়েছে।

২। যদি $(a - 5)(a + x) = a^2 - 25$ হয়, তবে x এর মান কত?

- (ক) 5^*
(খ) -5
(গ) 25
(ঘ) -25

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} & (a - 5)(a + x) = a^2 - 25 \\ & \text{বা, } (a - 5)(a + x) = (a + 5)(a - 5) \\ & \text{বা, } a + x = (a + 5) \\ & \therefore x = 5 \end{aligned}$$

৩। দুটি লাইন একে অন্যের থেকে ২ মিটার দূরে সমান্তরাল ভাবে চলে যাচ্ছে, তারা একে অন্যের সাথে মিলিত হবে কত মিটার দূরে?

- (ক) ১০০ মিটার
(খ) ২০০ মিটার
(গ) ৪০০ মিটার
(ঘ) কখনোই নয়*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দুটি সমান্তরাল রেখা কখনোই মিলিত হয় না। সমান্তরাল রেখাদ্বয় সর্বদা নির্দিষ্ট দূরত্ব বজায় রেখে চলে।

৪। ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি কত?

- (ক) ১ সমকোণ

(খ) ২ সমকোণ*

(গ) ৩ সমকোণ

(ঘ) ৪ সমকোণ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি 180° বা ২ সমকোণ।

৫। মৌলিক সংখ্যার সেট কিরূপ হবে?

- (ক) অসীম*
(খ) সসীম
(গ) ছেদ
(ঘ) সংযোগ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১ হতে বৃহত্তর যে সকল সংখ্যার ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোনো গুণনীয়ক থাকে না, তাদের মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন: ২, ৩, ৫, ৭, -----
- অতএব মৌলিক সংখ্যার সেট অসীম।

৬। $\sqrt{x + 3} = \sqrt{x} + \sqrt{3}$ হলে $x =$ কত?

- (ক) ৩
(খ) 0^*
(গ) $\sqrt{3}$
(ঘ) -3

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} & \sqrt{x + 3} = \sqrt{x} + \sqrt{3} \\ & \text{বা, } (\sqrt{x + 3})^2 = (\sqrt{x} + \sqrt{3})^2 \text{ [বর্গ করে]} \\ & \text{বা, } x + 3 = (\sqrt{x})^2 + 2\sqrt{x}\sqrt{3} + (\sqrt{3})^2 \\ & \text{বা, } x + 3 = x + 3 + 2\sqrt{x}\sqrt{3} \\ & \text{বা, } x + 3 - x - 3 = 2\sqrt{x}\sqrt{3} \\ & \text{বা, } 2\sqrt{x}\sqrt{3} = 0 \\ & \text{বা, } \sqrt{x} = 0 \\ & \therefore x = 0 \end{aligned}$$

৭। $ax - ab = a^2$ রাশিটিতে x এর মান কত?

- (ক) ab
(খ) $a + b^*$
(গ) $a - b$
(ঘ) $\frac{1}{a + b}$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- $ax - ab = a^2$
বা, $a(x - b) = a^2$
বা, $x - b = a$
 $\therefore x = a + b$

৮। বিন্দু কত মাত্রিক?

- (ক) শূন্য*
- (খ) এক
- (গ) দুই
- (ঘ) তিন

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যার দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা নেই শুধু অবস্থান আছে তাকে বিন্দু বলে।
- সুতরাং বিন্দু শূন্য মাত্রিক।

৯। $180^\circ < A < 360^\circ$ হলে $\angle A$ কোন প্রকারের কোন?

- (ক) সমকোণ
- (খ) সূক্ষ্মকোণ
- (গ) পূরক কোণ
- (ঘ) প্রবৃত্ত কোণ*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দুই সমকোণ (180°) থেকে বড় কিন্তু চার সমকোণ (360°) থেকে ছোট কোণকে প্রবৃত্ত কোণ বলে।

১০। একটি কোণের মান তার পূরক কোণের মানের অর্ধেকের সমান। কোণটির মান কত?

- (ক) 60°
- (খ) 25°
- (গ) 30° *
- (ঘ) 45°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দুইটি কোণের সমষ্টি 1 সমকোণ হলে একটিকে অপরটির পূরক কোণ বলে।

ধরি, একটি কোণ x

\therefore কোণটির পূরক কোণ $= 90^\circ - x$

শর্তানুসারে,

$$x = \frac{90^\circ - x}{2}$$

$$\text{বা, } 2x = 90^\circ - x$$

$$\text{বা, } 2x + x = 90^\circ$$

$$\text{বা, } 3x = 90^\circ$$

$$\text{বা, } x = \frac{90^\circ}{3} \quad \therefore x = 30^\circ$$

১১। স্থূলকোণী ত্রিভুজের স্থূলকোণের সংখ্যা-

- (ক) ০
- (খ) 1° *
- (গ) ২
- (ঘ) ৪

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যে ত্রিভুজের একটি কোণ 90° অপেক্ষা বৃহত্তর তাকে স্থূলকোণী ত্রিভুজ বলে।
- একটি স্থূলকোণী ত্রিভুজের স্থূলকোণ ব্যতিত বাকি দুটি কোণ সূক্ষ্মকোণ।

১২। একটি ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত 2 : 3 :

5। এর বৃহত্তম কোনটি-

- (ক) 18°
- (খ) 36°
- (গ) 54°
- (ঘ) 90° *

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি, কোণগুলি $2x$, $3x$ এবং $5x$ ।
আমরা জানি,
ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি $= 180^\circ$

$$\text{বা, } 2x + 3x + 5x = 180^\circ$$

$$\text{বা, } 10x = 180^\circ$$

$$\text{বা, } x = \frac{180^\circ}{10}$$

$$\therefore x = 18^\circ$$

$$\text{অতএব, বৃহত্তম কোনটি} = 5 \times 18^\circ = 90^\circ$$

১৩। $\frac{x}{a} + a = \frac{x}{b} + b$ হলে, x এর মান কত?

- (ক) a
- (খ) b
- (গ) ab *
- (ঘ) $a + b$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

$$\frac{x}{a} + a = \frac{x}{b} + b$$

$$\text{বা, } \frac{x}{a} - \frac{x}{b} = b - a$$

$$\text{বা, } x \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right) = b - a$$

$$\text{বা, } x \left(\frac{b - a}{ab} \right) = b - a$$

$$\text{বা, } x = (b - a) \times \frac{ab}{(b - a)}$$

$$\therefore x = ab$$

১৪। মাতার ৩০ বছর বয়সে কন্যার জন্ম হয়। মাতার কত বছর বয়সে তার বয়স কন্যার দ্বিগুণ হবে?

- (ক) 30
- (খ) 60*
- (গ) 75
- (ঘ) 40

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি, কন্যার বয়স x বছর
 $\therefore x$ বছর পর কন্যার বয়স দ্বিগুণ হবে
 শর্তানুসারে,
 $30 + x = x + x$
 বা, $30 + x = 2x$
 বা, $2x - x = 30$
 $\therefore x = 30$
 \therefore মাতার বয়স হবে $= (30 + 30) = 60$ বছর

১৫। নিচের কোন তিনটি কোণের সমন্বয়ে ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?

- (ক) $45^\circ, 45^\circ, 30^\circ$
- (খ) $60^\circ, 35^\circ, 55^\circ$
- (গ) $48^\circ, 32^\circ, 100^\circ$ *
- (ঘ) $90^\circ, 60^\circ, 45^\circ$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- তিনটি কোণের যোগফল 180° হলে তবেই ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব।
- শুধুমাত্র (গ) অপশনের কোণগুলোর যোগফল 180° ।

১৬। ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু থেকে এর ভূমির উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্যকে কি বলে?

- (ক) অতিভুজ
- (খ) উচ্চতা*
- (গ) মধ্যমা
- (ঘ) কর্ণ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু হতে ভূমির উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্যকে বলা হয় উচ্চতা।

১৭। ত্রিভুজের মধ্যমাত্রয়ের ছেদবিন্দুর নাম কি?

- (ক) ভরকেন্দ্র*

- (খ) পরিকেন্দ্র
- (গ) অন্তকেন্দ্র
- (ঘ) লম্বকেন্দ্র

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ত্রিভুজের কোনো একটি শীর্ষবিন্দু এবং তার বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখাকে মধ্যমা বলে।

১৮। সমকোণী ত্রিভুজের সর্ববৃহৎ কোণটি কত?

- (ক) 60°
- (খ) 90° *
- (গ) 180°
- (ঘ) 45°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজই বৃহত্তম বাহু কাজেই ত্রিভুজটির বৃহত্তম বাহুর বিপরীত কোণ (90°) বৃহত্তম।

১৯। স্বাভাবিক সংখ্যার সেট N গঠিত হয়-

- (ক) $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$
- (খ) $\{1, 2, 3, \dots\}$ *
- (গ) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- (ঘ) $\{-1, 0, 1, \dots\}$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- শূন্য অপেক্ষা বড় $1, 2, 3, 4, \dots$ আকারের সংখ্যা কে স্বাভাবিক সংখ্যা বলে। স্বাভাবিক সংখ্যা নিয়েই স্বাভাবিক সংখ্যার সেট গঠিত হয়।

২০। $\{x \in N : x, 42 \text{ এর গুণনীয়ক}\}$ সেটটির তালিকা রূপ কোনটি?

- (ক) $\{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$ *
- (খ) $\{1, 3, 6, 7, 14, 42\}$
- (গ) $\{1, 2, 3, 6, 8, 14, 21, 42\}$
- (ঘ) $\{1, 2, 3, 6, 7, 42\}$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 42 এর গুণনীয়ক গুলো হলো: $1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42$
 \therefore তালিকা পদ্ধতি $= \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$

২১। 'সুদীপ্ত শাহীন' চরিত্রটি কোন উপন্যাসে পাওয়া যায়?

- (ক) জলাঙ্গী
- (খ) রাইফেল রোটি আওরাত*
- (গ) অবেলায় অসময়
- (ঘ) যাত্রা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'সুদীপ্ত শাহীন' চরিত্রটি আনোয়ার পাশা রচিত 'রাইফেল রোটি আরওরাত' উপন্যাসে পাওয়া যায়। এটি বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক প্রথম উপন্যাস। এই উপন্যাসকে অনেকে মুক্তিযুদ্ধের একটি প্রামাণ্য দলিল বলে মনে করেন।
- মুক্তিযুদ্ধ চলাকালে তিনি এই উপন্যাস রচনা করেন যা আসলে তাঁর নিজের বয়ানে ১৯৭১ সালের ২৫ মার্চ রাত থেকে পরবর্তী কিছুদিনের প্রতিটি মুহূর্তের বর্ণনা।
- উপন্যাসটি ১৯৭৩ সালে প্রকাশিত হয়।
- অপরদিকে, 'জলাঙ্গী' শওকত ওসমান রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক একটি বিখ্যাত উপন্যাস।
- 'অবেলার অসময়' নামক মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক উপন্যাসের রচয়িতা হলেন আমজাদ হোসেন।
- 'যাত্রা' উপন্যাসটি মুক্তিযুদ্ধের প্রেক্ষাপটে রচিত যার নির্মাতা হলেন শওকত আলী।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২২। মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক নাটক 'যে অরণ্যে আলো নেই' এর রচয়িতা কে?

- (ক) নীলিমা ইব্রাহিম*
- (খ) আব্দুল্লাহ আল মামুন
- (গ) সৈয়দ শামসুল হক
- (ঘ) আলাউদ্দিন আল আজাদ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'যে অরণ্যে আলো নেই' নীলিমা ইব্রাহিম রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক নাটক।
- এই নাটকে নারী পুনর্বাসন কেন্দ্রে এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর সাথে দেখা করতে এলে মুক্তিযুদ্ধের সময় যৌন নির্যাতনের শিকার সেই নারী নিজের পীড়াদায়ক অভিজ্ঞতা ব্যক্ত করেন।
- নীলিমা ইব্রাহিম (১৯২১-২০০২) হলেন বাংলাদেশের একজন বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ, সাহিত্যিক ও সমাজকর্মী। তিনি বাংলা একডেমির প্রথম নারী মহাপরিচালক ছিলেন।
- তাঁর বিখ্যাত উপন্যাস হলো: 'বিশ শতকের মেয়ে', 'বহুবলয়', 'কেয়াবন সঞ্চারিণী' প্রভৃতি।
- তাঁর রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক বিখ্যাত প্রবন্ধ হলো: 'আমি বীরঙ্গনা বলছি'।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৩। আলাউদ্দিন আল আজাদ রচিত মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক গ্রন্থ কোনটি?

- (ক) আমি বিজয় দেখেছি
- (খ) একান্তরের কথামালা
- (গ) ফেরারী ডায়েরী*
- (ঘ) ফেরারী সূর্য

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আলাউদ্দিন আল আজাদ বাংলাদেশের খ্যাতিমান ঔপন্যাসিক, প্রাবন্ধিক কবি ও নাট্যকার। তিনি ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলনের একজন সক্রিয় কর্মী ছিলেন।
- তিনি মহান মুক্তিযুদ্ধের নয় মাসের দিনলিপি নিয়ে প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা ও অংশগ্রহণের আলোকে রচনা করেন 'ফেরারী ডায়েরী'।
- তাঁর রচিত দুই শতাধিক গ্রন্থের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো:

* গল্প: জেগে আছি, ধানকন্যা, জীবনজমিন প্রভৃতি।

* উপন্যাস: তেইশ নম্বর তৈলচিত্র, কর্ণফুলী, ক্ষুধা ও আশা, পুরানো পল্টন প্রভৃতি।

* কাব্যগ্রন্থ: মানচিত্র, লেলিহান পাণ্ডুলিপি, নিখোঁজ সনেট গুচ্ছ প্রভৃতি।

- অপরদিকে, 'আমি বিজয় দেখেছি' হলো এম আর আখতার মুকুল রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক স্মৃতিকথা।
- 'একান্তরের কথামালা' এর রচয়িতা হলেন বেগম নুরজাহান এবং 'ফেরারী সূর্য' রাবেয়া খাতুন রচিত মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক উপন্যাস।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৪। নিচের কোনটি ভাষা আন্দোলন ভিত্তিক উপন্যাস?

- (ক) আর্তনাদ*
- (খ) বিধ্বস্ত রোদের ঢেউ
- (গ) দেয়াল
- (ঘ) উপমহাদেশ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- শওকত ওসমান রচিত 'আর্তনাদ' উপন্যাসটি ভাষা আন্দোলনের পটভূমিতে রচিত।
- পূর্ব পাকিস্তানের স্বাধীন প্রগতিশীল চিন্তা-চেতনায় বেড়ে উঠা জনগোষ্ঠী ও পশ্চিম পাকিস্তানের প্রাচীন চিন্তাধারায় বিশ্বাসী ও ধর্মাশ্রয়ী শাসকগোষ্ঠীর

আচরণ এই দুটি মেরুদণ্ডে গড়ে উঠেছে এ উপন্যাসের কাঠামো।

- এই উপন্যাসের প্রধান চরিত্র হলো আলী জাফর।
- ভাষা আন্দোলনের পটভূমিতে রচিত অন্যান্য উপন্যাস হলো: 'আরেক ফাল্গুন'- জহির রায়হান (ভাষা আন্দোলনের প্রথম উপন্যাস), 'যাপিত জীবন', 'নিরন্তর ঘন্টা ধ্বনি' সেলিনা হোসেন।
- অপরদিকে, 'বিধ্বস্ত রোদের ঢেউ' (সরদার জয়েন উদ্দিন), 'দেয়াল' (আবু জাফর শামসুদ্দিন), 'উপমহাদেশ' (আল মাহমুদ) হলো মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক উপন্যাস।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৫। 'আমাকে কি মাল্য দেবে দাও' কবিতার রচয়িতা কে?

- (ক) সৈয়দ শামসুল হক
- (খ) শামসুর রাহমান
- (গ) আলাউদ্দীন আল আজাদ
- (ঘ) নির্মলেন্দু গুণ*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'আমাকে কি মাল্য দেবে দাও' ভাষা আন্দোলন নির্ভর একটি কবিতা। এর রচয়িতা হলেন নির্মলেন্দু গুণ।
- তাঁর বিখ্যাত কাব্যগ্রন্থ হলো: মুজিব-লেনিন-ইন্দিরা, প্রেমিংশুর রক্ত চাই, না প্রেমিক না বিপ্লবী, বাংলার মাটি বাংলার জল, চাষাভুষার কাব্য ইত্যাদি।
- ভাষা আন্দোলন ভিত্তিক অন্যান্য বিখ্যাত কবিতা:
 - * কাঁদতে আসিনি ফাঁসির দাবি নিয়ে এসেছি- মাহবুব উল আলম চৌধুরী।
 - * বর্ণমালা আমার দুঃখিনী বর্ণমালা- শামসুর রাহমান।
 - * ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯- শামসুর রাহমান।
 - * চিঠি- আবু জাফর ওবায়দুল্লাহ।
 - * একুশের কবিতা- সৈয়দ শামসুল হক।
 - * স্মৃতিস্তম্ভ- আলাউদ্দীন আল আজাদ।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৬। নিচের কোনটি শওকত ওসমান রচিত মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক উপন্যাস নয়?

- (ক) দুই সৈনিক
- (খ) নেকড়ে অরণ্য
- (গ) নীল দংশন*
- (ঘ) জাহান্নাম হইতে বিদায়

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- শওকত ওসমান (১৯১৭-১৯৯৮) বিংশ শতাব্দীর একজন স্বনামধন্য লেখক ও কথাসাহিত্যিক। তাঁর প্রকৃত নাম শেখ আজিজুর রহমান।
- তাঁর রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক উপন্যাস গুলো হলো: 'দুই সৈনিক', 'জাহান্নাম হইতে বিদায়', 'নেকড়ে অরণ্য', 'জলাঙ্গী'।
- তাঁর রচিত অন্যান্য বিখ্যাত উপন্যাস হলো: 'জননী' (প্রথম উপন্যাস), 'ক্লীতদাসের হাসি', 'চৌরসন্ধি প্রভৃতি।
- অপরদিকে, মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক উপন্যাস 'নীল দংশন' এর রচয়িতা হলো সৈয়দ শামসুল হক।
- তাঁর রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক অন্য একটি বিখ্যাত উপন্যাস হলো 'নিষিদ্ধ লোবান'।
- 'পায়ের আওয়াজ পাওয়া যায়' সৈয়দ শামসুল হকের মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক নাটক।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৭। 'প্রতিদিন একদিন' কোন ধরনের রচনা?

- (ক) উপন্যাস
- (খ) নাটক*
- (গ) দিনলিপি
- (ঘ) প্রবন্ধ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'প্রতিদিন একদিন' হলো বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধের পটভূমিতে রচিত নাটক।
- এর রচয়িতা হলেন সাঈদ আহমদ। তাকে বাংলা সাহিত্যের অ্যাবসার্ড নাটকের স্রষ্টা বলা হয়।
- বঙ্গবন্ধুকে নিয়ে তাঁর রচিত বিখ্যাত নাটক হলো 'শেষ নবাব'।
- তাঁর রচিত অন্যান্য বিখ্যাত নাটক হলো: 'কালবেলা', 'মাইলপোস্ট', 'দি থিং প্রভৃতি।
- তাঁর রচিত স্মৃতিকথা 'ঢাকা আমার ঢাকা'।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৮। মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক চলচ্চিত্র কোনটি?

- (ক) একাত্তরের ডায়েরী
- (খ) একাত্তরের যীশু*
- (গ) একাত্তরের ঢাকা
- (ঘ) একাত্তরের দিনগুলি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'একাত্তরের যীশু' নাসির উদ্দিন ইউসুফ রচিত মুক্তিযুদ্ধের পটভূমিতে রচিত চলচ্চিত্র।
- 'একাত্তরের যীশু' উপন্যাসের রচয়িতা হলেন শাহরিয়ার কবির।
- মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক অন্যান্য কিছু চলচ্চিত্র হলো:
 - * ওরা ১১ জন- চাষী নজরুল ইসলাম।
 - * আগুনের পরশমণি- হুমায়ূন আহমেদ।
 - * এখনো অনেক রাত- খান আতাউর রহমান।
 - * হাস্পর নদী গ্রেনেড- চাষী নজরুল ইসলাম।
 - * নদীর নাম মধুমতী- তানভীর মোকাম্মেল।
- অপরদিকে, 'একাত্তরের ডায়েরী' সুফিয়া কামাল রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক স্মৃতিকথা।
- 'একাত্তরের ঢাকা' সেলিনা হোসেনের প্রবন্ধ।
- 'একাত্তরের দিনগুলি' জাহানারা ইমামের মুক্তিযুদ্ধ ভিত্তিক স্মৃতিকথা।

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

২৯। মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক প্রামাণ্যচিত্র 'এ স্টেট ইজ বর্ন' এর রচয়িতা কে?

- (ক) জহির রায়হান*
- (খ) আলমগীর কবির
- (গ) বাবুল চৌধুরী
- (ঘ) মেজর আব্দুল জলিল

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 'এ স্টেট ইজ বর্ন' প্রামাণ্যচিত্রের রচয়িতা হলেন জহির রায়হান। এটি মুক্তিযুদ্ধের পটভূমিতে রচিত প্রামাণ্য চিত্র।
- তাঁর রচিত মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক অন্য একটি প্রামাণ্য চিত্র হলো 'স্টপ জেনোসাইড'।
- মুক্তিযুদ্ধের পটভূমিতে রচিত অন্যান্য প্রামাণ্যচিত্র গুলো হলো:
 - * লিবারেশন ফাইটার্স- আলমগীর কবির
 - * ইনোসেন্ট মিলিয়নস- বাবুল চৌধুরী
 - * মুক্তিরগান, মুক্তির কথা- তারেক মাসুদ
 - * স্মৃতি ৭১- তানভীর মোকাম্মেল

তথ্যসূত্র: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, (ড. সৌমিত্র শেখর)।

৩০। ভাষা আন্দোলনের উপর ভিত্তি করে রচিত প্রথম গল্প কোনটি?

- (ক) একুশের গল্প
- (খ) উৎস থেকে নিরন্তর
- (গ) মৌন নয়*
- (ঘ) প্রথম বাধ্যভূমি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ভাষা আন্দোলনের উপর ভিত্তি করে রচিত প্রথম গল্প হলো 'মৌন নয়'। এর রচয়িতা হলেন শওকত ওসমান।
- 'একুশের গল্প' ভাষা আন্দোলনভিত্তিক গল্প। এর রচয়িতা হলেন জহির রায়হান।
- 'উৎস থেকে নিরন্তর' সেলিনা হোসেন রচিত গল্পগ্রন্থ।
- 'প্রথম বাধ্যভূমি' ভাষা আন্দোলনভিত্তিক গল্পটির রচয়িতা হলেন রাবেয়া খাতুন।
- ভাষা আন্দোলনভিত্তিক প্রথম উপন্যাস হলো 'আরেক ফাল্গুন' (জহির রায়হান), প্রথম নাটক- 'কবর' (মুনির চৌধুরী), প্রথম সংকলন- 'একুশে ফেব্রুয়ারী' (হাসান হাফিজুর রহমান)।

তথ্যসূত্র: বাংলাপিডিয়া।

৩১. ডিমে কোন ভিটামিন নেই?

- ক. ভিটামিন-এ
- খ. ভিটামিন-বি
- গ. ভিটামিন-সি*
- ঘ. ভিটামিন-ডি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যে সকল জৈব যৌগ অল্প মাত্রায় জীবের পুষ্টি, স্বাভাবিক বৃদ্ধি, বিকাশ ও প্রজননে প্রয়োজন হয় তাকে বলে ভিটামিন বা ভাইটামিন বা খাদ্যপ্রাণ।
- পোল্যাভেনের বিজ্ঞানী ক্যাসিমির ফ্রাঙ্ক ভিটামিন আবিষ্কার করেন।
- ভিটামিনকে বলা হয় জৈব প্রভাবক।
- পানিতে দ্রবণীয় : ভিটামিন B-Complex, ভিটামিন-C।
- চর্বিতে/ তেলে দ্রবণীয়: ভিটামিন A, D, E, K
- দুধে ভিটামিন C নেই।
- ডিমে ভিটামিন C নেই।
- পেয়ারাতে সবচেয়ে বেশি থাকে ভিটামিন C
- বৃষ্টির পানি, চা, কফিতে যে ভিটামিন পাওয়া যায় ভিটামিন B- Complex

- ভিটামিন- A, C, E হলো এন্টি অক্সিডেন্ট ভিটামিন।

- ভিটামিন 'সি' এর অপর নাম এসকরবিক এসিড।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩২. সুষম খাদ্যের উপাদান কেয়টি?

ক. ৪টি

খ. ৬টি*

গ. ৫টি

ঘ. ৮টি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সুষম খাদ্যের উপাদান ৬টি, যথা- শর্করা, চর্বি বা স্নেহ, আমিষ, ভিটামিন, খনিজ লবণ এবং পানি।
- যে খাদ্যের মধ্যে ৬টি উপাদান শরীরের প্রয়োজন অনুযায়ী পরিপূর্ণ বিকাশ, পুষ্টিসাধন এবং কর্মশক্তি লাভের জন্য পরিমাণ মত এবং ঠিক অনুপাতে বিদ্যমান থাকে তাকে সুষম খাবার বলে।
- দুধ একটি সুষম খাবার, এ খাদ্যে শর্করা, আমিষ ও চর্বিজাতীয় খাদ্যের অনুপাত থাকে ৪:১:১।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৩. গ্রিন হাউসে গাছ লাগানো হয় কেন?

ক. উষ্ণতা থেকে রক্ষার জন্য

খ. অত্যধিক ঠান্ডা থেকে রক্ষার জন্য *

গ. ঝড় বৃষ্টি থেকে রক্ষার জন্য

ঘ. আলো থেকে রক্ষার জন্য

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- গ্রিন হাউস হলো কাচের তৈরি ঘর। শীত প্রধান দেশে বরফের কারণে বীজের ও চারা গাছের উৎপাদন ব্যাহত হওয়ার কারণে অত্যধিক ঠান্ডা থেকে গাছ পালা রক্ষার জন্য কাচের তৈরি গ্রিন হাউস তৈরি করা হয়।
- কাচের ভেতর দিয়ে সূর্যের বিকিরিত তাপের ক্ষুদ্র তরঙ্গ প্রবেশ করলে ঘরের ভেতর গরম হয় কিন্তু ঘরের ভেতরের মাটি বা গাছপালা থেকে বিকিরিত বৃহৎ তাপ তরঙ্গ কাচের ভেতর দিয়ে বেরিয়ে আসতে পারে না বলে কাচের ঘর বাইরের তুলনায় গরম থাকে। এতে গাছপালার উৎপাদন স্বাভাবিক থাকে।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৪. জীবাশ্ম জ্বালানি দহনের ফলে বায়ুমন্ডলে যে গ্রিন হাউজ গ্যাসের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি বৃদ্ধি পাচ্ছে-

ক. জলীয় বাষ্প

খ. ক্লোরোফ্লোরো কার্বন

গ. কার্বন ডাই অক্সাইড *

ঘ. মিথেন

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কেরোসিন, ডিজেল, পেট্রোল, কয়লা এসব জ্বালানি জীবাশ্ম থেকে সৃষ্ট বলে এদের জীবাশ্ম জ্বালানি বলে।
- এসব জ্বালানি দহনের ফলে কার্বন-ডাই-অক্সাইড প্রচুর পরিমাণে তৈরি হচ্ছে। এই জীবাশ্ম জ্বালানিগুলো কার্বনঘটিত যৌগ সুতরাং এগুলো দহনের ফলে CO₂ নামক গ্রিন হাউজ গ্যাস সবচেয়ে বেশি (প্রায় ৪৯%) বৃদ্ধি পাচ্ছে।
- ক্লোরোফ্লোরো কার্বন জীবাশ্ম জ্বালানি নয়। কিন্তু এটিও গ্রিনহাউজ ইফেক্টের জন্য দায়ী। মিথেন (জীবাশ্ম জ্বালানি) দহনে সৃষ্ট তবে এর পরিমাণ ১৮%। জলীয় বাষ্প বায়ুমন্ডলের স্বাভাবিক উপাদান।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৫. কোন ভিটামিন ক্ষতস্থান হতে রক্ত পড়া বন্ধ করতে সাহায্য করে?

ক. ভিটামিন সি

খ. ভিটামিন বি

গ. ভিটামিন বি২

ঘ. ভিটামিন কে*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- রক্ততঞ্চন প্রক্রিয়ায় কোন ক্ষত স্থানে রক্ত জমাট বেধে দেহ থেকে অব্যাহিত রক্তপাত বন্ধ হয়। ভিটামিন কে এর প্রভাবে রক্ত তঞ্চন প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়।
- দুগ্ধজাত দ্রব্য বাঁধাকপি, টমেটো, পালংশাকে এ ভিটামিন থাকে।
- ভিটামিন সি এর অভাবে স্কার্ভি রোগ হয় এবং সহজে সর্দি-কাশি এবং চর্মরোগ হয়।
- ভিটামিন বি এর অভাবে বেরিবারি রোগ হয় এবং ভিটামিন বি২ এর অভাবে মুখ ও চোঁটের কিনারায় ঘা হয়, ত্বক কুচকে যায় ও খসখসে হয়।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৬. ম্যালিক এসিড কোন খাদ্যে পাওয়া যায়?

ক. আমলকিতে পাওয়া যায়

খ. কমলালেবুতে পাওয়া যায়

গ. আঙ্গুরে পাওয়া যায়

ঘ. টমেটোতে পাওয়া যায়*

- টমেটোতে ম্যালিক এসিড পাওয়া গেলেও সবচেয়ে বেশি পরিমাণে থাকে সাইট্রিক এসিড।
- আমলকিতে পাওয়া যায় অক্সালিক এসিড,
- কমলালেবুতে থাকে এসকরবিক এসিড
- আঙ্গুরে থাকে টারটারিক এসিড।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৭. গ্রিন হাউস ইফেক্ট বলতে বোঝায়-

ক. সূর্যালোকের অভাবে সালোক সংশ্লেষণে ঘাটতি

খ. তাপ আটকে পড়ে সার্বিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি*

গ. প্রাকৃতিক চাষের বদলে ক্রমবর্ধমানভাবে কৃত্রিম চাষের প্রয়োজনীয়তা

ঘ. উপগ্রহের সাহায্যে দূর থেকে ভূমন্ডলের অবলোকন

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বায়ুমণ্ডলে CFC, CO₂, CH₄, N₂O প্রভৃতি গ্যাস বেড়ে গেলে বায়ুমণ্ডলে একটি স্তর সৃষ্টি হয়।
- এর ফলে বায়ুমণ্ডলের নিম্নস্তরে তাপ আটকা পড়ে পৃথিবীর সার্বিক তাপ বৃদ্ধি পেয়ে পৃথিবীর পৃষ্ঠে যে প্রভাব পড়ে তাকে গ্রিন হাউস ইফেক্ট বলে।
- গ্রীন হাউস কথাটি সর্বপ্রথম ১৮৯৬ সালে ব্যবহার করেন সুইডিস বিজ্ঞানী আরহেনিয়াস সোভেনটে।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৮. আধুনিক বিজ্ঞানের জনক বলা হয় কাকে?

ক. আলবার্ট আইনস্টাইন

খ. রজার বেকন*

গ. স্টিফেন হকিং

ঘ. নিউটন

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আধুনিক বিজ্ঞানের জনক বলা হয় রজার বেকনকে।
- রজার বেকন ছিলেন ইউরোপের মধ্যযুগের অন্যতম শ্রেষ্ঠ একজন ইংরেজ দার্শনিক।
- তিনি আধুনিক পরীক্ষামূলক বিজ্ঞানের (Scientific method) পথিকৃত।
- যন্ত্রবিদ্যা, আলোকবিজ্ঞান, রসায়ন প্রভৃতি বিষয়ে তার অসাধারণ দক্ষতার জন্য তাকে বিশ্বয়কর ডাক্তার বলা হয়।

- তার লেখা গ্রন্থের নাম "ওপাশ মাজুস"
- বিজ্ঞানের জনক বলা হয় থেলিস কে
- থেলিস ছিলেন প্রাচীন গ্রিক গণিতশাস্ত্র, জ্যোতির্বিদ্যা এবং দর্শনের জনক। তাকে বিজ্ঞানের জনকও বলা হয়। তাঁর বিখ্যাত উক্তিসমূহ-সবকিছুই ঈশ্বরে পরিপূর্ণ, সবকিছুর আদিমতম উপাদান হচ্ছে পানি। কোনও কিছুর অতিরিক্ত ভালো নয়।
- প্রথম বছরে প্রকৃত দিনের সংখ্যা গণনায় সফলতা অর্জন।
- তারকারাজি পর্যবেক্ষণের দ্বারা সমুদ্রে অবস্থানরত জাহাজের দূরত্ব নির্ণয়ের পদ্ধতি আবিষ্কার করেন।
- আলোক তড়িৎ ক্রিয়া ব্যাখ্যার জন্য আইনস্টাইন নোবেল পুরস্কার পান ১৯২১ সালে।
- বিগব্যাং তত্ত্বের আধুনিক জনক বলা হয়- স্টিফেন হকিংকে।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৩৯. সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে কতক্ষণ সময় লাগে?

ক. ৮.৩২ মিনিট*

খ. ৯.১২ মিনিট

গ. ৭.৯৬ মিনিট

ঘ. ৮.৩২ সেকেন্ড

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সূর্য থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে- ৮ মিনিট ২০ সেকেন্ড বা ৫০০ সেকেন্ড বা ৮.৩২ মিনিট।
- সূর্যকে অনেক সময় যে নামে ডাকা হয়- হলদে বামন।
- নিজ অক্ষের চারদিকে একবার প্রদক্ষিণ করতে সূর্যের সময় লাগে- ২৫ দিন।
- সূর্যের আলোর গতি প্রতি সেকেন্ডে- ১,৮৬,০০০ মাইল বা ৩ লাখ কিলোমিটার।
- সূর্য থেকে আলো আসা হঠাৎ বন্ধ হলে আমরা তা অনুভব করব- ৮ মিনিট ২০ সেকেন্ড পর।
- সূর্যের পৃষ্ঠভাগের তাপমাত্রা প্রায় ৬০০০০ সে.
- সূর্য একটি এ-ধরনের প্রধান ধারার তারা। এর গঠন প্রায় নিখুঁত গোলকের মতো। কিন্তু উত্তর ও দক্ষিণ মেরুর দিকে কমলালেবুর মতো চ্যাপটা। সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থান করছে সূর্য। সূর্য হলো একটি মাঝারি আকারের হলুদ বর্ণের প্রচণ্ড রকম উত্তপ্ত একটি নক্ষত্র।

- সূর্যের প্রধান গাঠনিক উপাদানসমূহ হলো হাইড্রোজেন (৭৩.৪৬%), হিলিয়াম (২৪.৮৫%), অক্সিজেন (০.৭৭%), কার্বন (০.২৯%), আয়রন (০.১৬%), নিয়ন (০.১২%), নাইট্রোজেন (০.০৯%), সিলিকন (০.০৭%), ম্যাগনেশিয়াম (০.০৫%) এবং সালফার (০.০৪%)।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

৪০. কোন গ্রহকে গ্রহরাজ বলা হয়?

ক. ইউরেনাস

খ. বুধ

গ. বৃহস্পতি*

ঘ. মঙ্গল

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সৌরজগতের বৃহত্তম গ্রহ হলো বৃহস্পতি। একে গ্রহরাজ বলা হয়। বৃহস্পতি গ্রহের নামকরণ করা হয় রোমান দেবতা জুপিটারের নামানুসারে।

বৃহস্পতিসহ আরো তিনটি গ্রহ (শনি, ইউরেনাস ও নেপচুন) কে গ্যাস দানব বলা হয়।

- বৃহস্পতির মোট উপগ্রহ রয়েছে ৬৭টি।
- বৃহস্পতি গ্রহের গাঠনিক উপাদানের মধ্যে হাইড্রোজেনের পরিমাণ ৯৩%।
- পৃথিবীর একদিনে বৃহস্পতির আকাশে সূর্য উঠে ২ বার (অস্ত যায় ২ বার)।
- বৃহস্পতির প্রধান উপগ্রহগুলো হলো- লো, ইউরোপা, গ্যানিমেড, ক্যালিস্টো।
- মঙ্গল গ্রহের অপর নাম- লাল গ্রহ।
- মঙ্গল গ্রহের আকাশের রঙ গোলাপি।
- ইউরেনাসকে বলা হয় সবুজ গ্রহ।
- সূর্যের সবচেয়ে নিকটতম, ক্ষুদ্রতম ও দ্রুততম গ্রহ হলো বুধ।

তথ্যসূত্র: একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বই।

