



# BCS গাণিতিক যুক্তি

## Lecture



### Lecture Contents

☑ মুনাফা (সরল ও যৌগিক মুনাফা)

### Basic Discussion

#### সরল ও যৌগিক মুনাফা

#### প্রাথমিক তথ্য :

##### মূলধন / আসল (Principal):

লাভের আশায় যে অর্থ বিনিয়োগ করা হয় তাকে মূলধন বলে।

##### মুনাফা/সুদ (Interest):

বিনিয়োগকৃত অর্থ থেকে নির্দিষ্ট সময় শেষে যে পরিমাণ অতিরিক্ত অর্থ পাওয়া যায় তাকে মুনাফা বলে।

##### সরল মুনাফা (Simple Interest):

শুধুমাত্র বিনিয়োগকৃত অর্থ হতে নির্দিষ্ট সময় পরে যে মুনাফা পাওয়া যায় তাকে সরল মুনাফা বলে।

##### চক্রবৃদ্ধি মুনাফা (Compound Interest):

নির্দিষ্ট সময় পরে বৃদ্ধি প্রাপ্ত মূলধনের উপর যে মুনাফা হিসাব করা হয় তাকে চক্রবৃদ্ধি মুনাফা বলে।

##### সময়/কাল (Time)

যে সময়ের জন্য মুনাফা হিসাব করা হয় তাকে সময়কাল বলে।

##### সুদাসল/সুদ-আসল (Amount):

নির্দিষ্ট সময় পরে সুদ ও আসল মিলে যে অর্থ পাওয়া যায় তাকে সুদাসল বলা হয়। একে আবার সর্ব্বমূলও বলা হয়।

সুদ বা মুনাফার অংকগুলি করতে যাওয়ার আগে নিচের বিষয়গুলি দেখে নিন।

- আসল = অর্থাৎ যে টাকা প্রথমে জমা রাখা বা ঋণ দেয়া হয়।

$$\text{আসল বের করার সূত্র, আসল} = \frac{100 \times \text{সুদ}}{\text{সময়} \times \text{সুদের হার}}$$

- সুদ = আসলের উপর যে অতিরিক্ত টাকা প্রদান করা হয়।

$$\text{সুদ বের করার সূত্র, মোট সুদ} = \frac{\text{মূলধন} \times \text{সুদের হার} \times \text{সময়}}{100}$$

সুদের হার = ১০০ টাকায় ১ বছরে যত টাকা সুদ দিতে হয়।

$$\text{সুদের হার বের করার সূত্র হলো, সুদের হার} = \frac{100 \times \text{মোট সুদ}}{\text{সময়} \times \text{আসল}}$$

- সময় = মূলধনটি যত দিনের জন্য ঋণ হিসেবে দেয়া/নেওয়া হয়।

$$\text{মোট বছর/সময় বের করার সূত্র হলো, সময়} = \frac{100 \times \text{মোট সুদ}}{\text{আসল} \times \text{সুদের হার}}$$

- সুদাসল = মূলধন + মোট সুদ অর্থাৎ আসল + মোট সুদ।

## সংখ্যা বিষয়ক কিছু শর্টকাট সূত্র/নিয়ম :

সরল মুনাফার ক্ষেত্রে :

$$i) \quad \begin{array}{c} I = P \quad r \quad n \\ | \quad | \quad | \\ \text{আমি} \quad \text{পা} \quad \text{রি} \quad \text{না} \end{array} \quad ii) \quad A = P(1 + rn)$$

\* একত্রিত সুদ দেয়া থাকলে :

$$r = \frac{i}{p_1 n_1 + p_2 n_2} \times 100;$$

যেখানে  $r$  = হার,  $i$  = সুদ,  $c$  = মূলধন,  $t$  = সময়\* শর্তে গুণ থাকলে : সুদের হার =  $\frac{\text{গুণ} - 1}{\text{সময়}} \times 100$ 

যৌগিক মুনাফার ক্ষেত্রে :

1) বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় সর্বদ্বিমূল,  $C = P(I + r)^n$

2) ষাণ্মাসিক চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় সর্বদ্বিমূল,  $C = P \left(1 + \frac{r}{2}\right)^{n \times 2}$

3)  $n$  বছর পূর্বে সর্বদ্বিমূল,  $C = \frac{P}{(1 + r)^n}$

4)  $C = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

(5)  $n_1$  বছরের মুনাফা মূলধন  $p_1$  টাকা

(6)  $n_2$  বছরের মুনাফা মূলধন  $p_2$  টাকা হলে, মুনাফা =  $p_2 - p_1$

মূলধন =  $p_1 - \frac{(p_2 - p_1) \times n_1}{n_2 - n_1}$



## Teacher's Discussion

১. ২০% যৌগিক মুনাফায় ১০০০০ টাকা ২ বছরের জন্য বিনিয়োগ করা হলো। যদি যৌগিক মুনাফা অর্ধবছর হিসেবে ধরা হয়, তাহলে চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত? [৪৩তম বিসিএস]

ক. ১২<sup>৪</sup>খ. ১১<sup>৪</sup>গ. ১০<sup>৪</sup>ঘ. ৯<sup>৪</sup>

উত্তর: খ

২. ১০% হারে মুনাফায় ৮০০ টাকার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত? [৪১তম বিসিএস]

ক. ৯৪০

খ. ৯৬০

গ. ৯৬৮

ঘ. ৯৮০

উত্তর: গ

৩. ৪৫০ টাকা বার্ষিক ৬% সুদে কত বছরে সুদে আসলে ৫৫৮ টাকা হবে? [৪০তম বিসিএস]

ক. ৩ বছরে

খ. ৪ বছরে

গ. ৫ বছরে

ঘ. ৬ বছরে

উত্তর: খ

৪. কোন আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসলে ৫৫০০ টাকা হয়। মুনাফা আসলের  $\frac{3}{8}$  অংশ হলে মুনাফার হার কত? [৩৮তম বিসিএস]

ক. ১০%

খ. ১২.৫%

গ. ১৫%

ঘ. ১২%

উত্তর: খ

৫. রকীব সাহেব ৩,৭৩,৮৯৯ টাকা ব্যাংকে রাখলেন।  $9\frac{1}{2}$  বছর পর

তিনি আসল টাকার  $1\frac{1}{8}$  অংশ সুদ পেলেন। ব্যাংকের সুদের হার কত? [৩৩তম বিসিএস]

ক.  $12\frac{1}{9}\%$ খ.  $16\frac{2}{3}\%$ গ.  $8\frac{1}{3}\%$ ঘ.  $11\frac{1}{9}\%$ 

উত্তর: খ

৬. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ১৪৮ টাকা হলে, শতকরা বার্ষিক সুদের হার কত? [২৪তম বি.সি.এস]

ক. ৪%

খ. ৩%

গ. ৬%

ঘ. ৫%

উত্তর: ক

৭.  $8\frac{1}{2}\%$  সরল সুদে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৪ বছরে তা ৮২৬ টাকা হবে? [২০তম বিসিএস]

ক. ৪৫৮ টাকা

খ. ৬৫০ টাকা

গ. ৭০০ টাকা

ঘ. ৭২৫ টাকা

উত্তর: গ

৮. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৫০০ টাকা হলে সুদের হার কত? [১৬তম বিসিএস]

ক. ৫%

খ. ৬%

গ. ১০%

ঘ. ১২%

উত্তর: গ

৯. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে-আসলে ৫০,০০০ টাকা হলে মূলধন কত হবে? [১৪তম বিসিএস]

ক. ২০০০০ টাকা

খ. ২৫০০০ টাকা

গ. ৩০০০০ টাকা

ঘ. ৩৫০০০ টাকা

উত্তর: খ

১০. সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যেকোন মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে? [১০তম বিসিএস, শিক্ষক নিবন্ধন]

ক. ১২.৫০ টাকা

খ. ২০ টাকা

গ. ২৫ টাকা

ঘ. ১৫ টাকা

উত্তর: গ

১১.  $6\frac{1}{8}\%$  হার সুদে কত সময়ে ৯৬ টাকার সুদ ১৮ টাকা হয়?

ক. ৫ বছরে

খ. ৩ বছরে

গ. ৪ বছরে

ঘ. ২ বছরে

উত্তর: খ

১২. ৮% সরল মুনাফায় ৬,০০০ টাকা বিনিয়োগে ৫ বছরের যে মুনাফা হয়, কোন সরল হারে বিনিয়োগে ১০,০০০ টাকায় ৩ বছরে ঐ মুনাফা হবে?

- ক. ১০%                      খ. ১২%  
গ. ৯%                      ঘ. ৮%

উত্তর: ঘ

১৩. বকুল ও মুকুল একই ব্যাংক থেকে একই দিনে ১০% হার সরল মুনাফায় আলাদা আলাদা পরিমাণ অর্থ ধার করে। বকুল ২ বছর পর মুনাফা-আসলে যত টাকা শোধ করে, ৩ বছর পর মুকুল মুনাফা-আসলে তত টাকা শোধ করে। তাদের ঋণের অনুপাত কি ছিল?

- ক. বকুল : মুকুল = ১০ : ৯  
খ. বকুল : মুকুল = ১১ : ১০  
গ. বকুল : মুকুল = ১২ : ১১  
ঘ. বকুল : মুকুল = ১৩ : ১২

উত্তর: ঘ

১৪. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৭৫০ টাকা হলে সুদের হার কত হবে?

- ক. ১০%                      খ. ১২%  
গ. ১৪%                      ঘ. ১৫%

উত্তর: ঘ

১৫. এক ব্যক্তি ৫৬০০ টাকার কিছু টাকা বিনিয়োগ করেন ৫% সরল মুনাফায় এবং অবশিষ্ট টাকা ৪% সরল মুনাফায়। এক বছর শেষে ২৫৬ টাকা মুনাফা পেলেন। ঐ ব্যক্তি ৫% হারে কত টাকা বিনিয়োগ করেছেন?

- ক. ৩০০০ টাকা                      খ. ৩১০০ টাকা  
গ. ৩২০০ টাকা                      ঘ. ৩৫০০ টাকা

উত্তর: গ

১৬. ৬৬৬৬ টাকা বার্ষিক ১০% সুদে কয় বছরে সুদে-আসলে ১৩৩৩২ টাকা হবে?

- ক. ৮                      খ. ১০  
গ. ১৫                      ঘ. ২০

উত্তর: খ

১৭. কোনো আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৭২৬ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে-আসলে ৮১০ টাকা হলে, শতকরা সুদের হার হবে-

- ক. ৫%                      খ. ৬%  
গ. ৭%                      ঘ. ৮%

উত্তর: গ

১৮. ১৮. x টাকার x% হার সরল মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা x টাকা হলে x = কত?

- ক. ৭৫ টাকা                      খ. ২৫.৫০ টাকা  
গ. ২৫ টাকা                      ঘ. ৫০ টাকা

উত্তর: গ

১৯. ১৯. ৮৮৮৮ টাকা বার্ষিক ১০% সুদে কত বছরে সুদে-আসলে ১৭৭৭৬ টাকা হবে?

- ক. ২০ বছরে                      খ. ১০ বছরে  
গ. ৩০ বছরে                      ঘ. ২৫ বছরে

উত্তর: খ

২০. ২০. বার্ষিক  $12\frac{1}{2}\%$  সরল মুনাফায় কত বছরে মুনাফা আসলের সমান হবে?

- ক. ৪ বছরে                      খ. ৬ বছরে  
গ. ৮ বছরে                      ঘ. ১০ বছরে

উত্তর: গ

২১. বার্ষিক ৬% সরল মুনাফায় কত টাকার ৪ বছরের মুনাফা ৮০৬০ টাকা হবে?

- ক. ৩০, ৫৮৩.৫০ টাকা                      খ. ৩২, ৮৩৫. ৩০ টাকা  
গ. ৩৩, ৩৫৮.৩৩ টাকা                      ঘ. ৩৩, ৫৮৩.৩৩ টাকা

উত্তর: ঘ

২২. ২২. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোনো নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা ৩ বছরে ৫৬০ টাকা ও ৫ বছরে ৬০০ টাকায় পরিণত হয়?

- ক. ৫%                      খ. ৪%  
গ.  $8\frac{1}{2}\%$                       ঘ. ৬%

উত্তর: খ

২৩. ২৩. এক ব্যক্তি ১৫০০০ টাকা ব্যাংকে জমা করে বছরে সুদ বাবদ ১২৭৫ টাকা আয় করে। ঐ ব্যাংকে বছরে সুদের হার কত?

- ক. ৮০%                      খ. ৮.২৫%  
গ. ৮.৭৫%                      ঘ. ৮.৫০%

উত্তর: ঘ

২৪. ২৪.  $6\frac{1}{8}\%$  হার সুদে কত সময়ে ৯৬ টাকায় সুদ ১৮ টাকা হয়?

- ক. ২ বছরে                      খ. ২.৫ বছরে  
গ. ৩ বছরে                      ঘ. ৪ বছরে

উত্তর: গ

২৫. বার্ষিক ৬% হারে ৯ মাসে ১০০০০ টাকার ওপর সুদ কত হবে? [২৫তম বিসিএস]

- ক. ৫০০ টাকা                      খ. ৪৫০ টাকা  
গ. ৬০০ টাকা                      ঘ. ৬৫০ টাকা

উত্তর: খ

২৬. বার্ষিক ৫% হারে ৭৫০ টাকার ৪ বছরের সুদ মুনাফা কত?

- ক. ২০০ টাকা                      খ. ১৫০ টাকা  
গ. ১৭৫ টাকা                      ঘ. ২৫০ টাকা

উত্তর: খ

২৭. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ১২০ টাকা তিন বছরে সুদে-আসলে কত হবে?

- ক. ১৩৫                      খ. ১৩৭.৫  
গ. ১৩৮                      ঘ. ১৪৮

উত্তর: গ

২৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা ৩ বছরে ৫৬০ টাকা ও ৫ বছরে ৬০০ টাকায় পরিণত হয়?

- ক. ৫%                      খ. ৪%  
গ.  $8\frac{1}{2}\%$                       ঘ. ৬%

উত্তর: খ

২৯. কোনো আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে ৫০০ টাকা হলে আসল কত? [৪০০]

- ক. ৪০০                      খ. ৪০৫  
গ. ৪১০                      ঘ. ৪৩৫

উত্তর: ক

৩০. কোনো আসল টাকার ৪ বছরের সুদ, সুদাসলের  $\frac{1}{6}$  অংশ। সুদের হার কত?

- ক.  $6\frac{1}{8}\%$                       খ. ৫%  
গ.  $9\frac{1}{2}\%$                       ঘ. ৪%

উত্তর: খ

৩১. বার্ষিক ৮% চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ৫০,০০০ টাকা ২ বছরে মুনাফা-আসল কত?

ক. ৫৪,০০০ টাকা খ. ৫৮,০০০ টাকা

গ. ৫৮,৩২০ টাকা ঘ. ৫৮,৮০০ টাকা

উত্তর: গ

৩২. বার্ষিক ৫% চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ৮,০০০ টাকা ২ বছরে মুনাফা-আসল কত?

ক. ৮৪০০ টাকা খ. ৮৮০০ টাকা

গ. ৮৮২০ টাকা ঘ. ৮৮৮০ টাকা

উত্তর: গ

৩৩. শিপ্রা কোনো ব্যাংকে ৩০০০ টাকা জমা রেখে ২ বছর পর মুনাফাসহ ৩৬০০ টাকা পেয়েছেন। একই হার চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় জমা রাখলে ২ বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত হতো?

ক. ৩৫০০ টাকা খ. ৩৬০০ টাকা

গ. ৩৬৩০ টাকা ঘ. ৩৬৫০ টাকা

উত্তর: গ

৩৪. বার্ষিক শতকরা ১০% হারে ১০০০ টাকার ২ বছর পর সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত?

ক. ১০ টাকা খ. ১১ টাকা

গ. ১১.৫ টাকা ঘ. ১২ টাকা

উত্তর: ক

৩৫. ৪% হার মুনাফায় কোন টাকার ২ বছরের মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য ১ টাকা হলে মূলধন কত? [৩৯তম বিসিএস]

ক. ৬৫০ টাকা খ. ৬২৫ টাকা

গ. ৬০০ টাকা ঘ. ৫৯০ টাকা

উত্তর: খ

৩৬. এক ব্যক্তি ৪৮০০ টাকার কিছু পরিমাণ টাকা ৫% মুনাফায় বিনিয়োগ করে এবং অবশিষ্ট টাকা ৪% মুনাফায় বিনিয়োগ করে। বছর শেষে ঐ ব্যক্তি ২০৪ টাকা মুনাফা করে। ৫% মুনাফায় তিনি কত টাকা বিনিয়োগ করেছিলেন?

ক. ১৩০০ খ. ১৪০০

গ. ১২৫০ ঘ. ১২০০

উত্তর: ঘ

৩৭. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৮০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন নির্ণয় কর।

ক. ৯৬৮০ টাকা খ. ১০৬৪৮ টাকা

গ. ১০৫০০ টাকা ঘ. ৯৯৮০ টাকা

উত্তর: খ

৩৮. যদি ১ টাকা বিনিয়োগ করা হয় ৮% বাৎসরিক চক্রবৃদ্ধি সুদে, ৬ বছর শেষে মোট বিনিয়োগ হবে কত?

ক.  $(1.8)^6$  খ.  $(1.08)^6$

গ.  $(1.8)$  ঘ.  $(1.008)^6$

উত্তর: খ

৩৯. ১০০০ টাকা ১২% চক্রবৃদ্ধি হারে বিনিয়োগ করলে ২ বছর পরে লাভসহ কত হবে?

ক. ১২৫৪.৪০ টাকা খ. ১২৪৪.৫০ টাকা

গ. ১২৬৪৫.৪০ টাকা ঘ. ১৩৫৫.৪০ টাকা

উত্তর: ক

৪০. কোনো শহরের বর্তমান জনসংখ্যা ৪ লক্ষ। শহরটির জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার শতকরা ২৫ জন হলে, ২ বছর পরে শহরের জনসংখ্যা কত হবে?

ক. ৬,২৫,০০০ খ. ৬,৫০,০০০

গ. ৫,৫০,০০০ ঘ. ৫,২৫,০০০

উত্তর: ক



## Student's Drill

১. ২% হার সুদে ১০০ টাকার ৩ বছরের সুদ অপেক্ষা ৩% হার সুদে ঐ টাকার ৩ বছরের সুদ কত বেশি হবে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

ক. ৩ টাকা খ. ৪ টাকা

গ. ২ টাকা ঘ. ১ টাকা

উত্তর: ক

২. সরল হার সুদে যেকোনো মূলধন ৮ বছরে সুদে আসলে দ্বিগুণ হলে সুদের হার কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বাতিল পরীক্ষা) : ০২]

ক. ১২.৫% খ. ১৫%

গ. ১৮.৫% ঘ. ২০%

উত্তর: ক

৩. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোনো মূলধন ২৫ বছরে সুদে-মূলে ৪ গুণ হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

ক. ৮% খ. ১২%

গ. ১৫% ঘ. ১৬%

উত্তর: খ

৪. বার্ষিক শতকরা কত হার সুদে ৪২৫ টাকা ৩ বছরে সুদ-আসলে ৪৭৬ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ধানসিঁড়ি): ০৮]

ক. ৪% খ.  $8\frac{1}{2}\%$

গ. ৫% ঘ. ৬%

উত্তর: ক

৫. শতকরা ১ টাকা হার সুদে ১ টাকার সুদ ১ টাকা হবে কত বছরে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

ক. ১০০ বছর খ. ১০ বছর

গ. ১০০০ বছর ঘ. ১ বছর

উত্তর: ক

৬. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ৪০০ টাকার সুদ কত বছরে ১০০ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০]

ক. ৩ বছরে খ. ৪ বছরে

গ. ৫ বছরে ঘ. ৬ বছরে

উত্তর: গ

৭. বার্ষিক শতকরা ৫.০০ টাকা হার সুদে কত সময়ে ৩০০ টাকা সুদ আসলে ৪০৫ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক: ১২]

ক. ৫ বছর খ. ৭ বছর

গ.  $5\frac{1}{2}$  বছর ঘ.  $7\frac{1}{2}$  বছর

উত্তর: খ

৮. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে কত বছরে যেকোনো আসল তার দ্বিগুণ হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (দাড়াটানা) : ০৮]

ক. ১৫ বছর খ. ১৬ বছর

গ. ১৮ বছর ঘ. ২০ বছর

উত্তর: ঘ





৯. ৪৫০ টাকা বার্ষিক ৬% সুদে কত বছরে সুদে আসলে ৫৫৮ টাকা হবে? [৪০তম বিসিএস]
- ক. ৩ বছরে                      খ. ৪ বছরে
- গ. ৫ বছরে                      ঘ. ৬ বছরে                      উত্তর: খ
১০.  $\frac{1}{8\frac{1}{2}}$  % সরল সুদে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৪ বছরে তা ৮২৬ টাকা হবে? [২০তম বিসিএস]
- ক. ৪৫৮ টাকা                      খ. ৬৫০ টাকা
- গ. ৭০০ টাকা                      ঘ. ৭২৫ টাকা                      উত্তর: গ
১১. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৫০০ টাকা হলে সুদের হার কত? [১৬তম বিসিএস]
- ক. ৫%                      খ. ৬%
- গ. ১০%                      ঘ. ১২%                      উত্তর: গ
১২. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে-আসলে ৫০,০০০ টাকা হলে মূলধন কত হবে? [১৪ তম বিসিএস]
- ক. ২০০০০ টাকা                      খ. ২৫০০০ টাকা
- গ. ৩০০০০ টাকা                      ঘ. ৩৫০০০ টাকা                      উত্তর: খ
১৩. সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যেকোন মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে? [১০ তম বিসিএস, শিক্ষক নিবন্ধন]
- ক. ১২.৫০ টাকা                      খ. ২০ টাকা
- গ. ২৫ টাকা                      ঘ. ১৫ টাকা                      উত্তর: গ
১৪. ৮% সরল মুনাফায় ৬,০০০ টাকা বিনিয়োগে ৫ বছরের যে মুনাফা হয়, কোন সরল হারে বিনিয়োগে ১০,০০০ টাকায় ৩ বছরে ঐ মুনাফা হবে?
- ক. ১০%                      খ. ১২%
- গ. ৯%                      ঘ. ৮%                      উত্তর: ঘ
১৫. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৭৫০ টাকা হলে সুদের হার কত হবে?
- ক. ১০%                      খ. ১২%
- গ. ১৪%                      ঘ. ১৫%                      উত্তর: ঘ
১৬. বকুল ও মুকুল একই ব্যাংক থেকে একই দিনে ১০% হার সরল মুনাফায় আলাদা আলাদা পরিমাণ অর্থ ধার করে। বকুল ২ বছর পর মুনাফা-আসলে যত টাকা শোধ করে, ৩ বছর পর মুকুল মুনাফা-আসলে তত টাকা শোধ করে। তাদের ঋণের অনুপাত কি ছিল?
- ক. বকুল : মুকুল = ১০ : ৯
- খ. বকুল : মুকুল = ১১ : ১০
- গ. বকুল : মুকুল = ১২ : ১১
- ঘ. বকুল : মুকুল = ১৩ : ১২                      উত্তর: ঘ
১৭. শতকরা বার্ষিক সুদের হার ৭ টাকা হলে ৬৫০ টাকার ৬ বছরের সুদ কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০]
- ক. ২৭০ টাকা                      খ. ২৭৩ টাকা
- গ. ২৭২ টাকা                      ঘ. ২৭৫ টাকা                      উত্তর: খ

১৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭০০ টাকার ৫ বছরের সুদ ১০৫ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (যমুনা) : ০৮]
- ক. ২%                      খ. ৩%
- গ. ৫%                      ঘ. ৭%                      উত্তর: খ
১৯. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মূলধন ১০ বছরে সুদে-মূল তিনগুণ হবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়) : ১৯]
- ক. ১২%                      খ. ২০%
- গ. ১০%                      ঘ. ১৫%                      উত্তর: খ
২০. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৫০০ টাকা হলে সুদের হার কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]
- ক. ৫%                      খ. ১০%
- গ. ১৫%                      ঘ. ২০%                      উত্তর: খ
২১. বার্ষিক শতকরা কত হার সুদে ২৭৫ টাকার ৪ বছরে সুদে-আসলে ৪০৭ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (দড়াটানা) : ০৮]
- ক. ৯%                      খ. ১০%
- গ. ১১%                      ঘ. ১২%                      উত্তর: ঘ
২২. বার্ষিক ৫% হারে ৭৫০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা বা সুদ কত?
- ক. ২০০                      খ. ২৫০
- গ. ১৫০                      ঘ. ৩০০                      উত্তর: গ
- সমাধান:
- ১০০ টাকায় ১ বছরের সুদ ৫ টাকা
- ১ টাকায় ১ বছরের সুদ  $\frac{৫}{১০০}$  টাকা
- $\therefore$  ৭৫০ টাকায় ৪ বছরের সুদ  $\frac{৫ \times ৪ \times ৭৫০}{১০০} = ১৫০$  টাকা
২৩. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সুদে কত টাকার ৬ বছরের সুদ ৮৪ টাকা হবে?
- ক. ৪৫০                      খ. ৩৬০
- গ. ৩৭৫                      ঘ. ৩৫০                      উত্তর: ঘ
- সমাধান:
- এখানে,  $r = ৪\%$
- $n = ৬$  বছর
- $I = ৮৪$  টাকা
- $P = ?$
- আমরা জানি,  $I = \frac{pnr}{১০০} = P$
- $= \frac{১০০ \times I}{n \times r} = \frac{১০০ \times ৮৪}{৬ \times ৪} = ৩৫০$  টাকা
২৪. ১০% হারে কত সময়ে ৫০০ টাকার সুদ ১০০ টাকা হবে?
- ক. ৩ বছর                      খ. ৪ বছর
- গ. ২ বছর                      ঘ.  $২\frac{১}{২}$  বছর                      উত্তর: গ

সমাধান:

এখানে, হার (r) = ১০ টাকা

আসল (P) = ৫০০ টাকা

সুদ (I) = ১০০ টাকা

সময় (n) = ?

আমরা জানি, সময় =  $\frac{১০০ \times \text{সুদ}}{\text{হার} \times \text{আসল}} = \frac{১০০ \times ১০০}{১০ \times ৫০০} = ২$  বছরঅথবা,  $I = pnr$ ;  $Pnr = I$ 

$$n = \frac{I}{P \times r}$$

২৫. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭০০ টাকায় ৫ বছরের সুদ ১০৫ টাকা হবে?

ক. ৪%

খ. ২%

গ. ৫%

ঘ. ৩%

সমাধান:

দেওয়া আছে, আসল (P) = ৭০০ টাকা

সময় (n) = ৫ বছর

সুদ (I) = ১০৫

মুনাফার হার (r) = ?

আমরা জানি,  $r = \frac{১০০ \times I}{P \times n} = \frac{১০০ \times ১০৫}{৭০০ \times ৫} = ৩\%$ 

২৬. সুদের হার ৬% থেকে কমে ৪% হলে ৫০০ টাকায় ৩ বছরের সুদ কত কমবে?

ক. ২০ টাকা

খ. ৩০ টাকা

গ. ৪০ টাকা

ঘ. ৫০ টাকা

সমাধান: সুদের হার কমে (৬%-৪%) = ২%

১০০ টাকায় ১ বছরে সুদ কমে ২ টাকা

১ টাকার ১ বছরে সুদ কমে  $\frac{২}{১০০}$  টাকা৫০০ টাকায় ৩ বছরে সুদ কমে  $\frac{২ \times ৫০০ \times ৩}{১০০}$  টাকা = ৩০ টাকা

২৭. বার্ষিক ৪% লাভে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৫ বছরে তা ৬০০ টাকা হবে?

ক. ৫০০

খ. ৬০০

গ. ৭০০

ঘ. ৮০০

উত্তর: ক

সমাধান:

$$\text{আসল} = \frac{১০০ \times \text{আসল}}{(\text{হার} \times \text{সময়}) + ১০০}$$

$$= \frac{১০০ \times ৬০০}{(৪ \times ৫) + ১০০}$$

$$= \frac{১০০ \times ৬০০}{১২০} = ৫০০ \text{ টাকা}$$

২৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে যে কোন মূলধন ৫ বছরে সুদে-মূলে দ্বিগুণ হয়?

ক. ২৫%

খ. ২০%

গ. ১৫%

ঘ. ১২%

উত্তর: খ

সমাধান:

মনে করি,

আসল = ১০০

সুদ আসল =  $২ \times ১০০ = ২০০$  টাকা

সুদ = (২০০ - ১০০) টাকা

= ১০০ টাকা

সময় = ৫ বছর

হার = ?

আমরা জানি,

$$\text{হার} = \frac{১০০ \times \text{সুদ}}{\text{আসল} \times \text{সময়}} = \frac{১০০ \times ১০০}{১০০ \times ৫} = ২০ \text{ টাকা} = ২০\%$$

২৯. বার্ষিক ১০% মুনাফার ৮০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন হবে-

ক. ১৫৫০০

খ. ১০৮০০

গ. ১০৬৮০

ঘ. ১০,৬৪৮

উত্তর: ঘ

সমাধান:

এখানে,  $P = ৮০০০$ ,  $r = ১০\%$ ,  $n = ৩$  বছর

আমরা জানি,

$$\text{চক্রবৃদ্ধি মূলধন } C = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

$$= \left(1 + \frac{১০}{১০০}\right)^৩ = \left(1 + \frac{১}{১০}\right)^৩ = \left(\frac{১১}{১০}\right)^৩$$

$$= ৮০০০ \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০} = ১০৬৪৮ \text{ টাকা}$$



## Self-Practice


১.  $x$  টাকার  $x\%$  হার সরল মুনাফায় ৪ বছরে মুনাফা  $x$  টাকা হলে  $x =$  কত?  
ক. ৭৫ টাকা                      খ. ২৫.৫০ টাকা  
গ. ২৫ টাকা                      ঘ. ৫০ টাকা                      উত্তর: গ
২. ৬,৬৬৬ টাকা বার্ষিক  $10\%$  সুদে কয় বছরে সুদে-আসলে ১৩,৩৩২ টাকা হবে?  
ক. ৮ বছর                      খ. ১০ বছর  
গ. ১৫ বছর                      ঘ. ২৫ বছর                      উত্তর: খ
৩. সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যেকোন মূলধন ৪ বছরে সুদে আসলে তিন গুণ হবে?  
ক.  $10\%$                       খ.  $50\%$   
গ.  $80\%$                       ঘ.  $30\%$                       উত্তর: খ
৪.  $10\%$  হারে ১০০০ টাকার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মুনাফা কত?  
ক. ২০০ টাকা                      খ. ২১০ টাকা  
গ. ২৫০ টাকা                      ঘ. ২৬০ টাকা                      উত্তর: খ
৫. সুদের হার শতকরা ৫ টাকা হলে কত বছরে সুদ, সুদাসলের  $\frac{1}{5}$  অংশ হবে?  
ক. ৬ বছরে                      খ. ৫ বছরে  
গ. ১০ বছরে                      ঘ. ১২ বছরে                      উত্তর: খ
৬. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সুদে কত টাকার ৫ বছরের সুদ ৪ টাকা হবে?  
ক. ১৫ টাকা                      খ. ২০ টাকা  
গ. ২৫ টাকা                      ঘ. ৩০ টাকা                      উত্তর: খ
৭. শতকরা বার্ষিক  $12\frac{1}{2}\%$  হার সুদে কত টাকার ৪ বছরের সুদ ১০০ টাকা হবে?  
ক. ২০০ টাকা                      খ. ৩০০ টাকা  
গ. ২৫০ টাকা                      ঘ. ৪০০ টাকা                      উত্তর: ক
৮. প্রতিবছর শতকরা ৮ টাকা হারে লাভের চুক্তিতে ১০০০ টাকা বিনিয়োগ করে ২ বছর পর ঐ বিনিয়োগকারী মোট কত টাকা লাভ পাবে?  
ক. ২০০ টাকা                      খ. ৩০০ টাকা  
গ. ১৬০ টাকা                      ঘ. ৪০০ টাকা                      উত্তর: গ
৯. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সরল সুদে ৬৪০ টাকার ২ বছর ৬ মাসের সুদ কত?  
ক. ৬০ টাকা                      খ. ১৮০ টাকা  
গ. ১৬০ টাকা                      ঘ. ৮০ টাকা                      উত্তর: ঘ
১০. কোন আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে-আসলে ৫০০ টাকা হয়, আসল কত?  
ক. ৪০০ টাকা                      খ. ৪২৫ টাকা  
গ. ৪৩০ টাকা                      ঘ. ৪৫০ টাকা                      উত্তর: ক
১১. শতকরা বার্ষিক ৬ টাকা হার সুদে কত টাকা ৭ বছরে সুদে-আসলে ১,০৬৫ টাকা হবে?  
ক. ৭০০                      খ. ৭৫০  
গ. ৮০০                      ঘ. ১০০০                      উত্তর: খ
১২. সুদের হার  $5\frac{1}{2}\%$  থেকে  $2\frac{1}{2}\%$  হওয়ায় এক ব্যক্তির বার্ষিক আয় ১৫ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত?  
ক. ৪০০ টাকা                      খ. ৭০০ টাকা  
গ. ৮০০ টাকা                      ঘ. ৫০০ টাকা                      উত্তর: ঘ
১৩. বার্ষিক  $5\%$  হার সুদে কত টাকার মাসিক সুদ ১০০ টাকা হবে?  
ক. ২০০০০ টাকা                      খ. ২২০০০ টাকা  
গ. ২৪০০০ টাকা                      ঘ. ৩০০০০ টাকা                      উত্তর: গ
১৪. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১২০০ টাকার ৩ বছরের সুদ ২১৬ টাকা হবে?  
ক.  $3\%$                       খ.  $8\%$   
গ.  $5\%$                       ঘ.  $6\%$                       উত্তর: ঘ
১৫. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সরল মুনাফায় কত টাকার ১৫ বছরের সর্বমুমূল ১০৪০ টাকা হবে?  
ক. ৫০০ টাকা                      খ. ৫৫০ টাকা  
গ. ৬০০ টাকা                      ঘ. ৬৫০ টাকা                      উত্তর: ঘ
১৬. কোন মূলধন ৩ বছরের জন্য বিনিয়োগ করা হল। সুদের হার ৫ টাকা হলে, সুদ আসলের কত অংশ?  
ক.  $\frac{1}{3}$  অংশ                      খ.  $\frac{1}{8}$  অংশ  
গ.  $\frac{1}{5}$  অংশ                      ঘ.  $\frac{3}{20}$  অংশ                      উত্তর: ঘ
১৭. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে-আসলে ৪০,০০০ টাকা হয়। মূলধনের পরিমাণ কত ছিল?  
ক. ২৫,০০০                      খ. ১০,০০০  
গ. ১৫,০০০                      ঘ. ২০,০০০                      উত্তর: ঘ
১৮.  $2\%$  সুদে ১০০ টাকার ৩ বছরের সুদ অপেক্ষা  $3\%$  সুদে ঐ টাকার ৩ বছরের সুদ কত বেশি হবে?  
ক. ১ টাকা                      খ. ২ টাকা  
গ. ৩ টাকা                      ঘ. ৪ টাকা                      উত্তর: গ
১৯. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭০০ টাকার ৫ বছরের সুদ ১০৫ টাকা হবে?  
ক.  $3\%$                       খ.  $5\%$   
গ.  $৭\%$                       ঘ.  $১০\%$                       উত্তর: ক

# Class



## Exam

১. ২০% যৌগিক মুনাফায় ১০,০০০ টাকা ২ বছরের জন্য বিনিয়োগ করা হলো। যদি যৌগিক মুনাফা অর্থ বছর হিসেবে ধরা হয়, তাহলে চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত?  
ক. ১২%  
খ. ১১%  
গ. ১০%  
ঘ. ৯%
  ২. রকীব সাহেব ৩,৭৩,৮৯৯ টাকা ব্যাংকে রাখলেন।  $\frac{১}{২}$  বছর পর তিনি আসল টাকার  $\frac{১}{৪}$  অংশ সুদ পেলেন। ব্যাংকের সুদের হার কত?  
ক.  $১২\frac{১}{২}\%$   
খ.  $১৬\frac{২}{৩}\%$   
গ.  $৮\frac{১}{৩}\%$   
ঘ.  $১১\frac{১}{৯}\%$
  ৩. সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যে কোনো মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে?  
ক. ১২.৫০ টাকা  
খ. ২০ টাকা  
গ. ২৫ টাকা  
ঘ. ১৫ টাকা
  ৪. বার্ষিক ১৫% মুনাফায় কোনো ব্যাংক থেকে কিছু টাকা নিয়ে এক বছর পর ১৬৮০ টাকা মুনাফা দেয়া হলো। আসল কত ছিল?  
ক. ১২২০০  
খ. ১১২০০  
গ. ১০২০০  
ঘ. ১৩২০০
  ৫. বার্ষিক শতকরা ৬ টাকা হারে সরল সুদে ৫২০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত?  
ক. ৬১০ টাকা  
খ. ৬২০ টাকা  
গ. ৬৩০ টাকা  
ঘ. ৬৪০ টাকা
  ৬. ব্যাংকে কত টাকা রাখলে ৮ শতাংশ হারে মুনাফায় ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৫২০০ টাকা হবে?  
ক. ৪৫৫৮.১৬ টাকা  
খ. ৪০৪০.৭৫ টাকা  
গ. ৪৪৫৮.১৬ টাকা  
ঘ. ৫০৫০.৬০ টাকা
  ৭. ৪০০ টাকার ৮ মাসের সুদ এবং ৮০০ টাকার ৪ মাসের সুদ একত্রে ২৪ টাকা হলে শতকরা বার্ষিক সুদের হার কত?  
ক. ৩%  
খ.  $\frac{১}{৪}\%$   
গ. ৫%  
ঘ.  $৪\frac{১}{২}\%$
  ৮. এক ব্যক্তি ২০% সরল সুদে ৭০০ টাকা এবং ১০% সরল সুদে ৫০০ টাকা বিনিয়োগ করলে এক বছর পর তিনি কত সুদ পাবেন?  
ক. ১৫০ টাকা  
খ. ১৯০ টাকা  
গ. ২২৫ টাকা  
ঘ. ২৯০ টাকা
  ৯. ৩০০ টাকার ৪ বছরের মুনাফা ও ৪০০ টাকার সরল মুনাফা একত্রে ১৬০ টাকা হলে, শতকরা মুনাফার হার কত?  
ক. ৬%  
খ. ৫%  
গ. ৭%  
ঘ. ৮%
  ১০. বার্ষিক ৪.৫% সরল সুদে কত টাকা বিনিয়োগ করলে ৪ বছরে তা ৮২৬ টাকা হবে?  
ক. ৪৫৮ টাকা  
খ. ৬৫০ টাকা  
গ. ৭০০ টাকা  
ঘ. ৭২৫ টাকা



**বইটির বৈশিষ্ট্য**

- ১. মিশ্র, বাস্তব, চর্চামূলক বৈচিত্র্য, আকর্ষণীয় ছবির মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের মনে জীবনকে ফুটিয়ে তুলে দেয়।
- ২. শিক্ষার্থীরা Communication Practice এর মাধ্যমে নিজস্ব মতামত প্রকাশ করতে পারবে।
- ৩. প্রতিটি মডিউল আলাদাভাবে প্রিন্ট করা যায়।
- ৪. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৫. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৬. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৭. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৮. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ৯. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- ১০. মডিউল ১-৪-এ মূল্যায়ন করা হয়েছে।

# CLASSROOM ENGLISH

## GRAMMAR

এম আই প্রডান মুকুল প্রোডন

বিশিষ্ট, বাস্তব, চর্চামূলক বৈচিত্র্য, আকর্ষণীয় ছবির মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের মনে জীবনকে ফুটিয়ে তুলে দেয়।

এম আই প্রডান মুকুল প্রোডন

**CLASSROOM ENGLISH**

**GRAMMAR**

এম আই প্রডান মুকুল প্রোডন

© BCS  
© Bank  
© PSC Non Cadre  
© Varsity Admission Exam  
© And Other Competitive Exams

**Md. Mayedul Islam Prodhon**

© Iddarai  
© Iddarai

বইটি এখন সারা  
বাংলাদেশের অভিজাত  
লাইব্রেরীতে পাওয়া যাচ্ছে।

অনলাইনে বইটি পেতে  
কল করুন:  
**01963929213**  
(WhatsApp)