



সুদকষা (Interest rate)



Type-1 : মুনাফা (সুদ) নির্ণয়

Type-1 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১. বার্ষিক শতকরা ৫ টাকা হারে ৫০০ টাকার ৩ বছরের সরল মুনাফা কত হবে? [বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর (BBS) পরিসংখ্যানবিদ সহকারী ২০২০; প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের মিলিটারি ইঞ্জিনিয়ার সার্ভিসেসের স্টোরম্যান ২০২০]

- (ক) ২৫ টাকা (খ) ৫০ টাকা
(গ) ৭৫ টাকা (ঘ) ১০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{৫ \times ৫০০ \times ৩}{১০০} = ৭৫$$

বিকল্প পদ্ধতি:

সরল মুনাফা, $I = Pnr$

$$= ৫০০ \times ৩ \times \frac{৫}{১০০}$$

$$= ৭৫ \text{ টাকা}$$

২. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ১২০০ টাকার ৫ বছরের মুনাফা কত? [প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তরের ডিএফএ/এফএ(এ/আই)/ কম্পাউন্ডার/ পোল্ট্রি টেকনিশিয়ান ২০২০]

- (ক) ৫২০ টাকা (খ) ৪৮০ টাকা
(গ) ৫৬০ টাকা (ঘ) ৬০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{১০ \times ১২০০ \times ৫}{১০০} = ৬০০$$

বিকল্প পদ্ধতি:

সরল মুনাফা,

$I = Pnr$

$$= ১২০০ \times ৫ \times \frac{১০}{১০০}$$

$$= ৬০০ \text{ টাকা}$$

এখানে, আসল, $P = ১২০০$ টাকা
সুদের হার, $r = ১০\% = \frac{১০}{১০০}$
সময়, $n = ৫$ বছর
সুদ, $I = ?$

৩. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সরল সুদে ৪৫০০ টাকার ৩ (তিন) বছরের সুদ কত? [বাংলাদেশ ডাক বিভাগ মেইল অপারেটর/স্টেনো টাইপিষ্ট কাম কম্পিউটার অপারেটর/নিম্নমান সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০১৯; সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়ের অধীন বিআরটিএ'র মোটরযান পরিদর্শক ২০১৭; শিক্ষা মন্ত্রণালয় নিয়োগ পরীক্ষা-২০১৭; ১০ম বেসরকারি শিক্ষক-২০১৪]

- (ক) ১৫০০ টাকা (খ) ১৪৫০ টাকা
(গ) ১৬২০ টাকা (ঘ) ১৩৫০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{১০ \times ৪৫০০ \times ৩}{১০০} = ১৩৫০$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$I = Pnr$

$$= ৪৫০০ \times ৩ \times ১০\%$$

$$= ৪৫০০ \times ৩ \times \frac{১০}{১০০}$$

$$= ১৩৫০ \text{ টাকা}$$

এখানে, আসল, $P = ৪৫০০$ টাকা
সুদের হার, $r = ১০\%$
সময়, $n = ৩$ বছর
সুদ, $I = ?$

৪. ১০% সরল মুনাফায় ২০০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা কত টাকা হবে? [১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন, কলেজ/সমপর্যায়: ২০১৯]

- (ক) ২০০ টাকা (খ) ৩০০ টাকা
(গ) ৪০০ টাকা (ঘ) ১০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{১০ \times ২০০০ \times ১}{১০০} = ২০০$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$I = Pnr$

$$= ২০০০ \times ১ \times ১০\%$$

$$= ২০০০ \times ১ \times \frac{১০}{১০০}$$

$$= ২০০ \text{ টাকা}$$

এখানে, আসল, $P = ২০০০$ টাকা
মুনাফার হার, $r = ১০\%$
সময়, $n = ১$ বছর
মুনাফা, $I = ?$

৫. বার্ষিক শতকরা ৬ টাকা হারে সরল সুদে ৫২০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত? [স্থানীয় সরকার বিভাগের অধীন জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের এস্টিমেটর ২০১৮]

- (ক) ৪৫০ টাকা (খ) ৫২৪ টাকা
(গ) ৬০০ টাকা (ঘ) ৬২৪ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{৬ \times ৫২০০ \times ২}{১০০} = ৬২৪$$

৬. ৯.৫% হার সরল সুদে ৬০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত?

[সমাজসেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী নিয়োগ ২০১৬; বাংলাদেশ ডাক বিভাগ (মেট্রোপলিটন সার্কেল) পরিদর্শক ২০১৬; সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম থানা মাধ্যমিক শিক্ষা কর্মকর্তা ২০১৫; পানি উন্নয়ন বোর্ড অফিস সহায়ক ২০১৫; ১২তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৫]

- (ক) ১১৪ টাকা (খ) ১০৮ টাকা
(গ) ৫৭ টাকা (ঘ) ৫৪ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল, মুনাফার হার ও সময় (বছর) গুণ করে ১০০ দিয়ে ভাগ করলেই মুনাফা/সুদ পাওয়া যাবে।

$$\text{মুনাফা} = \frac{৯.৫ \times ৬০০ \times ২}{১০০} = ১১৪$$

Type-2 : সময় মাসে থাকলে মুনাফা (সুদ) নির্ণয়

Type-2 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১৪. শতকরা বার্ষিক ১২ টাকা হারে ৬০০ টাকার ৬ মাসের সুদ কত হবে? [সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়-০৬]

- (ক) ১৮ (খ) ২০
(গ) ৩০ (ঘ) ৩৬

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = ৬ \text{ মাস} = \frac{৬}{১২} = \frac{১}{২} \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{মুনাফা} = \frac{১২ \times ৬০০ \times \frac{১}{২}}{১০০} = ৩৬ \text{ টাকা}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Prn$$

$$= ৬০০ \times ১২\% \times \frac{১}{২}$$

$$= ৬০০ \times \frac{১২}{১০০} \times \frac{১}{২}$$

$$= ৩৬ \text{ টাকা}$$

এখানে, আসল, $P = ৬০০$ টাকা
সুদের হার, $r = ১২\%$
সময়, $n = ৬$ মাস
 $= \frac{৬}{১২}$ মাস $= \frac{১}{২}$ বছর
সুদ, $I = ?$

১৫. শতকরা বার্ষিক ১৫% সুদে ৮০০০ টাকার ৬ মাসের সুদ কত? [থানা একাডেমিক সুপারভাইজার ২০১৫; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (৫ জেলা) ২৭ জুন ২০১৫]

- (ক) ৫০০ টাকা (খ) ৬০০ টাকা
(গ) ৭০০ টাকা (ঘ) ৮০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = ৬ \text{ মাস} = \frac{১}{২} \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{মুনাফা} = \frac{১৫ \times ৮০ \cancel{০০} \times \frac{১}{২}}{১০০} = ৬০০ \text{ টাকা}$$

Type-3 : মুনাফার হার নির্ণয়

Type-3 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭৫০ টাকার ২ বছরের সুদ ২১০ টাকা?

- [পরিবেশ অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার অপারেটর ২০২০]
(ক) ১০% (খ) ১২%
(গ) ১৪% (ঘ) ১৬%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times ১০০\%$$

$$= \frac{২১০}{৭৫০ \times ২} \times ১০০\%$$

$$= ১৪\%$$

আসল, $P = ৭৫০$ টাকা
সুদ, $I = ২১০$ টাকা
সময়, $n = ২$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

১৬. ৬% হারে ১০,০০০ টাকার ৯ মাসের সুদ কত হবে?

- [২৫তম বিসিএস; বাংলাদেশ জুডিশিয়াল সার্ভিস কমিশন গৃহীত সহকারী জজ ২০০৭]
(ক) ১৮০ (খ) ২০০
(গ) ২৫০ (ঘ) ৪৫০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = ৯ \text{ মাস} = \frac{৯}{১২} \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{মুনাফা} = \frac{৬ \times ১০০ \cancel{০০} \times \frac{৯}{১২}}{১০০} = ৪৫০ \text{ টাকা}$$

১৭. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে ৭২০ টাকার ২ বছর ৪ মাসের সুদ কত? [পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক, ক্যাশ- ২০১৮; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইভার অফিসার-২০১৭; ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার-২০১০]

- (ক) ৮৩ টাকা (খ) ৮৪ টাকা
(গ) ৮২ টাকা (ঘ) ৯০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = ২ \text{ বছর } ৪ \text{ মাস} = ২৮ \text{ মাস} = \frac{২৮}{১২} \text{ বছর} = \frac{৭}{৩} \text{ বছর}$$

$$\therefore \text{মুনাফা} = \frac{৫ \times ৭২ \cancel{০} \times \frac{৭}{৩}}{১০০} = ৮৪ \text{ টাকা}$$

১৯. ৪২৫ টাকার ৪ বছরের সুদ ৮৫ টাকা হলে সুদের হার শতকরা বার্ষিক কত টাকা হবে? [বাংলাদেশ ফলিত পুষ্টি গবেষণা ও প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট-২০১৯; মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর-২০১৪; মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী ২০১৩]

- (ক) ৫% (খ) ৯%
(গ) ৪% (ঘ) ৭%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times ১০০\%$$

$$= \frac{৮৫}{৪২৫ \times ৪} \times ১০০\%$$

$$= ৫\%$$

এখানে,
আসল, $P = ৪২৫$ টাকা
সুদ, $I = ৮৫$ টাকা
সময়, $n = ৪$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

২০. সুলেমান সাহেব ১৫০০০ টাকা ব্যাংকে জমা করে বছরে সুদ বাবদ ১২৭৫ টাকা আয় করে। সুদের হার কত?
[বাংলাদেশ পাবলিক সার্ভিস কমিশন: বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০১৯]

- (ক) ৮% (খ) ৮.২৫%
(গ) ৮.৫% (ঘ) ৮.৬%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
P = ১৫০০০ টাকা
I = ১২৭৫ টাকা
n = ১ বছর
r = ?

$$= \frac{1275}{15000 \times 1} \times 100\%$$

$$= \frac{19}{2} \% = ৮.৫\%$$

২১. শতকরা বার্ষিক কত টাকা হার মুনাফায় ৬৫০ টাকার ৬ বছরের মুনাফা ২৭৩ টাকা হবে?

[১৪তম প্রাথমিক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৭]

- (ক) ৭ (খ) ৬.৫০
(গ) ৬ (ঘ) ৮

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
P = ৬৫০ টাকা
n = ৬ বছর
I = ২৭৩ টাকা
r = ?

$$= \frac{273}{650 \times 6} \times 100\%$$

$$= ৭\%$$

২২. ব্যাংকে ৮৫০০ টাকা রেখে ৪ বছর পরে সুদাসলে ১১২২০ টাকা পেলে বার্ষিক সরল সুদের হার কত ছিল?

[গণফূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী ২০১৬]

- (ক) ১০% (খ) ৯%
(গ) ৮% (ঘ) ৭%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
P = ৮৫০০ টাকা
n = ৪ বছর
I = সুদ-আসল - আসল
= ১১২২০ - ৮৫০০
= ২৭২০ টাকা
r = ?

$$= \frac{2720}{8500 \times 4} \times 100\%$$

$$= ৮\%$$

২৩. বার্ষিক শতকরা কত হার সুদে ৪২৫ টাকা ৩ বছরে সুদ-আসলে ৪৭৬ টাকা হবে?

[১২তম প্রাথমিক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৫; ১২তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায় ২) ২০১৫; বাংলাদেশ রোড ট্রান্সপোর্ট অথরিটির সহকারী পরিচালক: ০৫]

- (ক) ৩% (খ) ৬%
(গ) ৫% (ঘ) ৪%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
P = ৪২৫ টাকা
n = ৩ বছর
I = সুদ-আসল - আসল
= ৪৭৬ - ৪২৫
= ৫১ টাকা
r = ?

$$= \frac{51}{425 \times 3} \times 100\%$$

$$= ৪\%$$

২৪. ৬০০ টাকার ৬ বছরের সরল সুদ ১৮০ টাকা হলে সরল সুদের হার কত? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫]

- (ক) ৫% (খ) ১০%
(গ) ১২% (ঘ) ১৭%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
আসল, P = ৬০০ টাকা
সময়, n = ৬ বছর
সরল সুদ, I = ১৮০ টাকা
সরল সুদের হার, r = ?

$$= \frac{180}{600 \times 6} \times 100\%$$

$$= ৫\%$$

২৫. আবু ব্যাংকে ৯০০০ টাকা রেখে ২ বছরে ১৮০০ টাকা সুদ পেত। বার্ষিক সুদের হার কত ছিল?

[কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১১; বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক-২০১১]

- (ক) ১৫% (খ) ২৫%
(গ) ২০% (ঘ) ১০%
(ঙ) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

এখানে,
P = ৯০০০ টাকা
I = ১৮০০ টাকা
n = ২ বছর
r = ?

$$= \frac{1800}{9000 \times 2} \times 100\%$$

$$= ১০\%$$

২৬. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭০০ টাকার ৫ বছরের সুদ ১০৫ টাকা হবে? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন গুপ্ত সংকেত পরিদপ্তরের সাইবার অফিসার ২০০৫; মাধ্যমিক প্রধান শিক্ষক-০২]

- (ক) ৩% (খ) ৫%
(গ) ৭% (ঘ) ১০%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

$$= \frac{105}{900 \times 5} \times 100\%$$

$$= 2\%$$

এখানে,
 $P = 900$ টাকা
 $n = 5$ বছর
 $I = 105$ টাকা
 $r = ?$

২৭. সরল হার সুদে ৫৬০ টাকার ৩ বছরের সুদ ৮৪ টাকা হলে সুদের হার কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক নিয়োগ-০১]

- (ক) ৮% (খ) ২%
 (গ) ৫% (ঘ) ৩%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

$$= \frac{84}{560 \times 3} \times 100\%$$

$$= 5\%$$

এখানে,
 আসল, $P = 560$ টাকা
 সুদ, $I = 84$ টাকা
 সময়, $n = 3$ বছর
 সুদের হার, $r = ?$

২৮. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৪৫০ টাকার ১২ বছরের সুদ ১৬২ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক নিয়োগ-৯৯]

- (ক) ৮% (খ) ২%
 (গ) ৫% (ঘ) ৩%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

$$= \frac{162}{450 \times 12} \times 100\%$$

$$= 3\%$$

এখানে,
 আসল, $P = 450$ টাকা
 সুদ, $I = 162$ টাকা
 সময়, $n = 12$ বছর
 সুদের হার, $r = ?$

Type-4: সময় নির্ণয়

Type-4 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

২৯. ৪৫০ টাকা বার্ষিক ৬% সুদে কত বছরে সুদে-আসলে ৫৫৮ টাকা হবে? [৪০তম বিসিএসঃ বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো: জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী ২০২০]

- (ক) ৩ বছরে (খ) ৪ বছরে
 (গ) ৫ বছরে (ঘ) ৬ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\therefore n = \frac{I}{Px} \times 100$$

$$= \frac{558 - 450}{850 \times 6} \times 100$$

$$= 8$$

এখানে,
 সুদ, $I =$ সুদ-আসল - আসল
 $= 558 - 450$
 $= 108$ টাকা
 আসল, $P = 450$ টাকা
 সুদের হার, $r = x\% = 6\%$
 সময়, $n = ?$

৩০. বার্ষিক ৮% সরল মুনাফায় ৮০০০ টাকার মুনাফা ১৬০০ টাকা হবে কত বছরে?

[জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর অফিস সহায়ক ২০১৯]

- (ক) ২ (খ) ২.৫
 (গ) ৩ (ঘ) ৩.৫
 (ঙ) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px}$$

$$= \frac{1600 \times 100}{8000 \times 8}$$

$$= 2.5$$

এখানে,
 আসল, $P = 8000$ টাকা
 সুদের হার, $r = x\% = 8\% = \frac{8}{100}$
 মুনাফা, $I = 1600$ টাকা
 সময়, $n = ?$

৩১. বার্ষিক ৮% মুনাফায় ৫০০০ টাকার মুনাফা ১০০০ টাকা হবে কত বছরে? [১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯; সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা ২০১৬; বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার ২০১৪; খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক ২০১২]

- (ক) $3\frac{1}{8}$ (খ) $2\frac{1}{2}$
 (গ) $2\frac{1}{8}$ (ঘ) $1\frac{1}{5}$

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px}$$

$$= \frac{1000 \times 100}{5000 \times 8}$$

$$= 2.5$$

এখানে,
 সুদ, $I = 1000$ টাকা
 আসল, $P = 5000$ টাকা
 সুদের হার, $r = x\% = 8\%$
 সময়, $n = ?$

৩২. শতকরা বার্ষিক ১২ টাকা হার মুনাফায় ৫০০ টাকার কত বছরের সরল মুনাফা ৩৬০ টাকা হবে?

[১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন স্কুল পরীক্ষা-২: ২০১৯; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়: প্রসাশনিক কর্মকর্তা ২০১৯; মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তর: উপ-পরিদর্শক ২০১৯; বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ে নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৭]

- (ক) ৫ বছর (খ) ৬ বছর
(গ) ৩ বছর (ঘ) ২ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{360 \times 100}{500 \times 12}$ $= 6 \text{ বছর}$	<p>এখানে, সুদ, $I = 360$ টাকা আসল, $P = 500$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 12\%$ সময়, $n = ?$</p>
--	---

৩৩. বার্ষিক ৮% হার সুদে কত বছরে সুদ আসলের সমান হবে?

[তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন চলচ্চিত্র ও প্রকাশন অধিদপ্তরের ক্যামেরাম্যান ২০১৯; তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন বিটিভির সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭]

- (ক) ৮ বছর (খ) $12 \frac{1}{2}$ বছর
(গ) ১০ বছর (ঘ) $18 \frac{1}{2}$ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{100 \times 100}{100 \times 8}$ $= \frac{100}{8}$ $= 12 \frac{1}{2}$	<p>এখানে, আসল, $P = 100$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 8\%$ সরল মুনাফা, $I = 100$ টাকা [∴ সুদ = আসল] সময়, $n = ?$</p>
--	---

৩৪. $6 \frac{1}{8}\%$ হার সুদে কত সময়ে ৯৬ টাকার সুদ ১৮ টাকা হবে?

[১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯; ১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়) ২০১৭; কর্মসংস্থান ব্যাংক অফিসার-০১]

- (ক) ২ বছরে (খ) $2 \frac{1}{2}$ বছরে
(গ) ৩ বছরে (ঘ) ৪ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{18 \times 100}{96 \times 6 \frac{1}{8}}$ $= \frac{18 \times 100}{96 \times \frac{51}{8}}$ $= \frac{18 \times 100}{96 \times 6.375}$ $= 3$	<p>এখানে, আসল, $P = 96$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 6 \frac{1}{8}\%$ $= \frac{51}{8}\%$ সুদ, $I = 18$ টাকা সময়, $n = ?$</p>
--	--

৩৫. ৭% হারে কত বছরে ৩০০০ টাকার সুদ ৪২০ টাকা হবে?

[BADC- Com Operator-2018; প্রাথমিক গণশিক্ষা সহকারী পরিচালক-০১]

- (ক) ১ বছর (খ) ২ বছর
(গ) ৩ বছর (ঘ) ৪ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px} = \frac{420 \times 100}{3000 \times 7} = 2$$

৩৬. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে কত বছরে ১৭৫ টাকার সুদ ৮৭.৫০ টাকা হবে?

[বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেক্সটাইল ইনস্টিটিউট ও টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (ডিটিআই) ২০১৮; বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার ২০১৭]

- (ক) ৫ বছর (খ) ৭ বছর
(গ) ৮ বছর (ঘ) ১০ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px} = \frac{175 \times 100}{87.50 \times 5} = 40$$

৩৭. ৮৮৮৮ টাকা বার্ষিক ১০% সুদে কত বছরে সুদ আসলে ১৭৭৭৬ টাকা হবে?

[পাসপোর্ট ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-২০১৭; পরিবেশ অধিদপ্তরের সহ-পরিচালক (কারিগরি/প্রশাসন) ও রিসোর্ট অফিসার-২০১৭]

- (ক) ২০ বছরে (খ) ১০ বছরে
(গ) ৩০ বছরে (ঘ) ২৫ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{17776 \times 100}{8888 \times 10}$ $= 20$	<p>এখানে, আসল, $P = 8888$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 10\%$ সুদ, $I =$ সুদ-আসল - আসল $= 17776 - 8888$ $= 8888$ টাকা সময়, $n = ?$</p>
--	--

৩৮. ৬% হারে ৪০০ টাকার মুনাফা কত বছরে ১২০ টাকা হবে?

[১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়-২) ২০১৭]

- (ক) ৫ বছর (খ) ৪ বছর
(গ) ৩ বছর (ঘ) ২ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px} = \frac{120 \times 100}{400 \times 6} = 5$$

৩৯. ৬৬৬৬ টাকা বার্ষিক ১০% সুদে কয় বছরে সুদ আসলে ১৩৩৩২ টাকা হবে?

[পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কালী ২০১৭; ১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৪]

- (ক) ৮ বছর (খ) ১৫ বছর
(গ) ১০ বছর (ঘ) ২০ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{13332 \times 100}{6666 \times 10}$ $= 20$	<p>এখানে, আসল, $P = 6666$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 10\%$ সুদ, $I =$ সুদ-আসল - আসল $= 13332 - 6666$ $= 6666$ টাকা সময়, $n = ?$</p>
--	--

৪০. বার্ষিক $3\frac{1}{3}\%$ হার সুদে ১৩৫০ টাকা কত বছরে সুদে-আসলে ১৬২০ টাকা হবে? [বেসরকারী সহকারী শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা-১৪]
- (ক) ৫ বছরে (খ) ৮ বছরে
(গ) ৭ বছরে (ঘ) ৬ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{290 \times 100}{1350 \times \frac{10}{3}}$ $= \frac{290 \times 3}{855} = 6$	<p>এখানে, আসল, $P = 1350$ টাকা মুনাফার হার, $r = x\% = 3\frac{1}{3}\% = \frac{10}{3}\%$ সুদ + আসল = ১৬২০ টাকা বা, সুদ = ১৬২০ - আসল বা, সুদ = ১৬২০ - ১৩৫০ = ২৭০ টাকা অর্থাৎ সুদ, $I = ২৭০$ টাকা সময়, $n = ?$</p>
--	--

৪১. বার্ষিক ৭% সরল সুদে ১২০০ টাকার কত বছরের সুদ ২৫২ টাকা? [বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান জুনিয়র অ্যাসিস্টেন্ট অফিসার ২০১৪]
- (ক) ২ বছর (খ) ৩ বছর
(গ) ৪ বছর (ঘ) ৫ বছর
(ঙ) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$n = \frac{I \times 100}{Px} = \frac{252 \times 100}{1200 \times 7} = 3$$

৪২. বার্ষিক শতকরা ৬ টাকা হার সুদে কত সময়ে ৪৫০ টাকা সুদে-আসলে ৫৫৮ টাকা হবে? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩; প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২-(ঢাকা, সিলেট ও খুলনা)]
- (ক) ৩ বছর (খ) ৪ বছর
(গ) ৫ বছর (ঘ) ৬ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$n = \frac{I \times 100}{Px}$ $= \frac{108 \times 100}{850 \times 6}$ $= 8$	<p>এখানে, আসল, $P = 850$ টাকা সুদের হার, $r = x\% = 6\%$ সুদ, $I =$ সুদ-আসল - আসল = ৫৫৮ - ৪৫০ = ১০৮ টাকা সময়, $n = ?$</p>
---	--

Type-5 : আসল নির্ণয়

Type-5 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৪৩. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সুদে কত টাকার ৫ বছরের সুদ ৪ টাকা হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চতুর্থ ধাপ) ২০১৯]
- (ক) ২৫ (খ) ৩০
(গ) ১৫ (ঘ) ২০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{I}{nr}$ $= \frac{8}{5 \times \frac{4}{100}}$ $= \frac{8 \times 100}{20} = 20$	<p>এখানে, $I = ৪$ টাকা $r = ৪\%$ বা $\frac{4}{100}$ $n = ৫$ বছর $P = ?$</p>
--	--

৪৪. ৬% বার্ষিক মুনাফায় কত টাকার বার্ষিক মুনাফা ১২০ টাকা? [১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৯]
- (ক) ১২০০ টাকা (খ) ১০০০ টাকা
(গ) ১৫০০ টাকা (ঘ) ২০০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{I}{nr}$ $= \frac{120}{1 \times \frac{6}{100}}$ $= \frac{120 \times 100}{6} = 2000$	<p>এখানে, $I = ১২০$ টাকা $r = ৬\%$ বা $\frac{6}{100}$ $n = ১$ বছর $P = ?$</p>
---	--

৪৫. ৫% হারে ২০ বছরের সুদ ২৫০ টাকা হলে আসল—
- [পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তর পরিসংখ্যান কর্মকর্তা ২০১৭; বন অধিদপ্তরের বন প্রহরী/জুনিয়র ওয়াইল্ডার লাইভ স্কাউট ২০১৫; প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ২০১২]
- (ক) ২৫০ টাকা (খ) ৩০০ টাকা
(গ) ৩৫০ টাকা (ঘ) ৪০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{I}{nr}$ $= \frac{250}{20 \times \frac{5}{100}}$ $= 250$	<p>এখানে, $I = ২৫০$ টাকা $r = ৫\%$ বা $\frac{5}{100}$ $n = ২০$ বছর $P = ?$</p>
--	---

৪৬. এক ব্যক্তির ১২০ দিনের জন্য কিছু টাকা প্রয়োজন। তিনি ব্যাংকের নিকট হতে টাকা ধার নিলেন এবং এ জন্য তাকে ৬% হার সুদে ৩৬০ টাকা পরিশোধ করতে হল। তিনি কত টাকা ধার নিয়েছিলেন? [সোনালী ব্যাংক অফিসার-০৮]
- (ক) ১০০০০ (খ) ২০০০০
(গ) ১৫০০০ (ঘ) ১৮০০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{I}{nr}$ $= \frac{৩৬০}{\frac{১}{৩} \times \frac{৬}{১০০}}$ $= \frac{৬০}{\cancel{৩৬০} \times ৩০০}$ $= ১৮০০০$	<p>এখানে, সুদ, $I = ৩৬০$ টাকা সুদের হার, $r = ৬\%$ বা $\frac{৬}{১০০}$ সময়, $n = ১২০$ দিন $= ৪$ মাস $= \frac{৪}{১২} = \frac{১}{৩}$ বছর আসল, $P = ?$</p>
--	--

৪৭. বার্ষিক ৬% মুনাফায় কোন আসলের ৫ বছরের মুনাফা ৩৬০ টাকা? [খানা শিক্ষা অফিসার-০৯]

- (ক) ১০০০ (খ) ১২০০
(গ) ১২৫০ (ঘ) ১৩০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{I}{nr}$ $= \frac{৩৬০}{৫ \times \frac{৬}{১০০}}$ $= \frac{১২}{\cancel{৩৬০} \times ১০০} = ১২০০$	<p>এখানে, সময়, $n = ৫$ বছর মুনাফার হার, $r = ৬\%$ বা $\frac{৬}{১০০}$ মুনাফা, $I = ৩৬০$ টাকা আসল, $P = ?$</p>
---	--

৪৮. বার্ষিক ৪.৫% 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

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{A}{1 + nr}$ $= \frac{৮২৬}{1 + \frac{৪.৫}{১০০} \times ৪}$ $= \frac{৮২৬}{1 + ১৮} = \frac{৮২৬ \times ১০০}{১১৮} = ৭০০$	<p>সময়, $n = ৪$ বছর মুনাফার হার, $r = ৪.৫\%$ বা $\frac{৪.৫}{১০০}$ মুনাফা আসল, $A = ৮২৬$ টাকা আসল, $P = ?$</p>
---	---

বিকল্প পদ্ধতি:

১০০ টাকার ১ বছরের সুদ ৪.৫ টাকা
১০০ টাকার ৪ বছরের সুদ $(৪.৫ \times ৪) = ১৮$ টাকা
সুদাসল ১১৮ হলে আসল ১০০
 \therefore " ৮২৬ " " $\frac{১০০ \times ৮২৬}{১১৮}$
 $= ৭০০$ টাকা

৪৯. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে আসলে ৫০০০০ টাকা হলে মূলধন কত? [১৪তম বিসিএস; সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক ২০১১]

- (ক) ২৫০৫০ (খ) ২৫০২০
(গ) ২৪৪০০ (ঘ) ২৫০০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{A}{1 + nr}$ $= \frac{৫০০০০}{1 + \frac{৫}{১০০} \times ২০}$ $= \frac{৫০০০০}{২} = ২৫০০০$	<p>এখানে, সুদ-আসল, $A = ৫০০০০$ টাকা সময়, $n = ২০$ বছর সুদের হার, $r = ৫\%$ বা $\frac{৫}{১০০}$ মূলধন বা আসল, $P = ?$</p>
--	---

৫০. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সরল সুদে কত টাকা ১২ বছরে সুদে-আসলে ১২৪৮ টাকা হবে? [সোনালী ব্যাংক, সিনিয়র অফিসার-২০১৪]

- (ক) ১০০০ (খ) ২০০০
(গ) ৭০০ (ঘ) ৭৮০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{A}{1 + nr}$ $= \frac{১২৪৮}{1 + ১২ \times \frac{৫}{১০০}}$ $= \frac{১২৪৮ \times ১০০}{১০০ + ৬০}$ $= \frac{১২৪৮ \times ১০০}{১৬০} = ৭৮০$	<p>এখানে, সুদাসল, $A = ১২৪৮$ টাকা সময়, $n = ১২$ বছর সুদের হার, $r = ৫\%$ বা $\frac{৫}{১০০}$ আসল, $P = ?$</p>
--	--

বিকল্প পদ্ধতি:

১০০ টাকার ১২ বছরে সুদ ৬০ টাকা
সুদাসল ১৬০ হলে আসল ১০০ টাকা
 \therefore " ১২৪৮ " " $\frac{১০০ \times ১২৪৮}{১৬০} = ৭৮০$ টাকা

৫১. বার্ষিক ৮% সরল সুদে কত টাকা ৬ বছরে সুদে আসলে ১০৩৬ টাকা হবে? [গৃহায়ণ ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়-০৫]

- (ক) ৪৫০ টাকা (খ) ৫০০ টাকা
(গ) ৫৫০ টাকা (ঘ) ৭০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$P = \frac{A}{1 + nr}$ $= \frac{১০৩৬}{1 + ৬ \times \frac{৮}{১০০}}$ $= \frac{১০৩৬}{1 + ৪৮} = \frac{১০৩৬ \times ১০০}{১৪৮} = ৭০০$	<p>সুদাসল, $A = ১০৩৬$ টাকা সময়, $n = ৬$ বছর সুদের হার, $r = ৮\%$ বা $\frac{৮}{১০০}$ আসল, $P = ?$</p>
--	--

৫২. শতকরা বার্ষিক ৪ টাকা হার সরল মুনাফার কত টাকা ১৫ বছরে সর্ব্বমূলধন ১০৪০ টাকা হবে? [দুনীতি দমন ব্যুরো পরি-০৪]

- (ক) ৫৬০ (খ) ৬০৫
(গ) ৬৫৫ (ঘ) ৬৫০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$P = \frac{A}{1 + rn}$$

$$= \frac{1080}{1 + 15 \times \frac{8}{100}}$$

$$= \frac{1080}{1 + \frac{120}{100}} = \frac{1080}{\frac{220}{100}} = \frac{1080 \times 100}{220} = 26 \times 25 = 650$$

সুদাসল, $A = 1080$ টাকা
সময়, $n = 15$ বছর
সুদের হার, $r = 8\%$ বা $\frac{8}{100}$
আসল, $P = ?$

৫৩. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে আসলে ৪০০০০ টাকা হয়। মূলধনের পরিমাণ কত ছিল? [জেলা নির্বাচন অফিসার-০৪]

- ক) ১০০০০ খ) ২০০০০
গ) ১৫০০০ ঘ) ২২০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$P = \frac{A}{1 + rn}$$

$$= \frac{80000}{1 + 20 \times \frac{5}{100}}$$

$$= \frac{80000}{1 + \frac{1000}{100}} = \frac{80000}{2} = 20000$$

৫৪. কবীর সাহেব ৬.২৫% সরল সুদে কিছু পরিমাণ টাকা ব্যাংকে রেখে ১৬ বছর পর সুদে-আসলে ৫০০০০ টাকা ফেরত পেলেন। তিনি কত টাকা ব্যাংকে রেখেছিলেন?

[গণপূর্ত অধিদপ্তরের, উপ-সহ: প্রকৌশলী- নিয়োগ-২০১৮]

- ক) ৩০০০০ খ) ২৫০০০
গ) ৩৫০০০ ঘ) ২২০০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$A = P(1 + rn)$$

বা, $P = \frac{A}{1 + rn}$

$$= \frac{50000}{1 + 6.25\% \times 16}$$

$$= \frac{50000}{1 + \frac{6.25}{100} \times \frac{1600}{100} \times 16}$$

$$= \frac{50000}{1 + \frac{1600 \times 1600}{8 \times 8} \times \frac{16}{100}}$$

$$= \frac{50000}{1 + 1} = \frac{50000}{2} = 25000 \text{ টাকা}$$

এখানে,
সুদাসল, $A = 50000$ টাকা
সময়, $n = 16$ বছর
সুদের হার, $r = 6.25\%$
আসল, $P = ?$

অর্থাৎ কবীর সাহেব ব্যাংকে রেখেছিলেন ২৫০০০ টাকা।

Type-6 : সুদ-আসলে দ্বিগুণ, তিনগুণ, চারগুণ থাকলে

Type-6 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৫৫. সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যেকোনো মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে? [১০ম বিসিএস; পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী ২০১৭; পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাট সংগঠক ২০১৪; ১০ম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা ২০১৪; প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী-২০১১; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর হিসাব রক্ষক/ গুদামরক্ষক/ কোষাধ্যক্ষ-২০১১; বহিরাগম ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০১১; বাংলাদেশ রেলওয়ে (পূর্বাঞ্চল) নিয়োগ-২০০৭]

- ক) ২৫ খ) ২০
গ) ১৮ ঘ) ১৫

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{হার} = \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{বছর}} \times 100\%$$

$$= \frac{3 - 1}{8} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{8} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

বা, $2 = 1 \times r \times 8$

বা, $r = \frac{2}{8} \times \frac{100}{100}\%$

$$= 25\%$$

এখানে,
আসল, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ৩ গুণ
∴ সুদ, $I = (3 \text{ গুণ} - 1 \text{ গুণ}) = 2$ গুণ
সময়, $n = 8$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

৫৬. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোনো আসল ১০ বছরে সুদে-

মূলে তিনগুণ হবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় ধাপ) ২০১৯; পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাট সংগঠক-২০১৪; পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাব সহকারী-২০১৪; পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাট সংগঠক-২০১৪; ১০ম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা-২০১৪; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের পরিদর্শক ২০১৩; ৮ম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা-২০১২; শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ে সহকারী প্রধান পরিদর্শক (সাধারণ) ২০০৯]

- ক) ১০% খ) ১২%
গ) ১৫% ঘ) ২০%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হার} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{বছর}} \times 100\% \\ &= \frac{3 - 1}{10} \times 100\% \\ &= \frac{2}{10} \times \frac{100}{1} \% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

৫৭. বার্ষিক শতকরা কত হার সুদে কোনো আসল ৫ বছরে সুদে আসলে দ্বিগুণ হবে?

[পায়ের বন্দর কর্তৃপক্ষের সহকারী সাব-ইন্সপেক্টর ২০১৮; পরিবার পরিকল্পনা হিসাব রক্ষক/ গুদামরক্ষক/ কোষাধ্যক্ষ ২০১১]

- (ক) ৩০% (খ) ২০%
(গ) ২৫% (ঘ) ৩৫%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হার} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{বছর}} \times 100\% \\ &= \frac{2 - 1}{5} \times 100\% \\ &= \frac{1}{5} \times \frac{100}{1} \% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

৫৮. শতকরা কত হার লাভে কোন আসল ১০ বছরে লাভ আসলে দ্বিগুণ হবে? [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর/ এপ্রাইজার/ প্রিভেন্টিভ অফিসার/গোয়েন্দা কর্মকতা ২০১০; পরিকল্পনা মন্ত্রণা: ডাটা প্রসেসিং অপারে:০২]

- (ক) ১০ টাকা (খ) ১২ টাকা
(গ) ১৫ টাকা (ঘ) ২০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হার} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{বছর}} \times 100\% \\ &= \frac{2 - 1}{10} \times 100\% \\ &= \frac{1}{10} \times \frac{100}{1} \% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

৫৯. কোন ব্যাংকে টাকা জমা রাখলে তা ৫ বছর পর দ্বিগুণ হয়ে যায়। সরল সুদের হার কত? [জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর ওয়াচার কনস্টেবল ২০১৯]

- (ক) ১৮% (খ) ২০%
(গ) ১৬.২৫% (ঘ) ১২.৫%
(ঙ) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হার} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{বছর}} \times 100\% \\ &= \frac{2 - 1}{5} \times 100\% \\ &= \frac{1}{5} \times \frac{100}{1} \% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

৬০. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সুদে কোনো আসল কত বছর পরে আসলের দ্বিগুণ হবে? [১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়)-২০১৪; মেডিকেল অফি:- ৮৪]

- (ক) ১০ বছর (খ) ২০ বছর
(গ) ৩০ বছর (ঘ) ৪০ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সময়} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{হার}} \times 100 \\ &= \frac{2 - 1}{10} \times 100 \\ &= \frac{1}{10} \times 100 \\ &= 10 \text{ বছর} \end{aligned}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

$$\text{বা, } 1 = 1 \times n \times 10\%$$

$$\text{বা, } 1 = n \times \frac{10}{100}$$

$$\text{বা, } 1 \times n = 10$$

$$\therefore n = 10 \text{ বছর}$$

এখানে,

মূলধন, $P = 1$ গুণ

সুদ-আসল = ২ গুণ

\therefore সুদ, $I = (2 - 1)$ গুণ = ১ গুণ

সুদের হার, $r = 10\%$

সময়, $n = ?$

৬১. শতকরা বার্ষিক ৫ টাকা হার সুদে কোনো আসল কত বছরে সুদে আসলে দ্বিগুণ হবে?

[১০ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা ২০১৪]

- (ক) ১ বছরে (খ) ২০ বছরে
(গ) ৫ বছরে (ঘ) ১০০ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সময়} &= \frac{\text{যতগুণ} - 1}{\text{হার}} \times 100 \\ &= \frac{2 - 1}{5} \times 100 \\ &= \frac{1}{5} \times 100 \\ &= 20 \text{ বছর} \end{aligned}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

$$\text{বা, } 1 = 1 \times n \times 5\%$$

$$\text{বা, } 1 = n \times \frac{5}{100}$$

$$\text{বা, } 1 = \frac{n}{20}$$

$$\text{বা, } n = 20 \text{ বছর}$$

এখানে,

মূলধন, $P = 1$ গুণ

সুদ-আসল = ২ গুণ

\therefore সুদ, $I = (2 - 1)$ গুণ = ১ গুণ

সুদের হার, $r = 5\%$

সময়, $n = ?$

৬২. একই হার ও মুনাফায় কোনো আসল ৬ বছরে মুনাফা আসলে দ্বিগুণ হলে, কত বছরে তা মুনাফা-আসলে তিনগুণ হবে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চতুর্থ ধাপ) ২০১৯]

- (ক) ১০ বছর (খ) ১২ বছর
(গ) ১৩ বছর (ঘ) ১৪ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

দুই ধাপের ক্ষেত্রে,

প্রথমে সুদে আসলে দ্বিগুণ থাকলে,

$$\text{সময়} = (\text{পরবর্তী যতগুণ দেওয়া আছে} - 1) \times \text{বছর}$$

$$\text{সময়} = (3 - 1) \times 6$$

$$= 2 \times 6$$

$$= 12$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

বা, $1 = 1 \times 6 \times r$

বা, $r = \frac{1}{6} \times \frac{100}{100} \%$

$$= \frac{100}{6} \%$$

এখানে,
আসল, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ২ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (2 - 1)$ গুণ = ১ গুণ
সময়, $n = 6$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

আবার, $I = Pnr$

বা, $2 = 1 \times n \times \frac{100}{100} \%$

বা, $2 = n \times \frac{100}{100} \times \frac{1}{100}$

বা, $2 = \frac{n}{100}$

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে,
মূলধন, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ৩ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (3 - 1)$ গুণ = ২ গুণ
সুদের হার, $r = \frac{100}{100} \%$
সময়, $n = ?$

বা, $n = 12$ বছর

৬৩. একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ মূলধন সরল সুদে ১২ বছরে সুদ আসলে দ্বিগুণ হয়। এই হার সুদে একই পরিমাণ মূলধন কত বছরে সুদে আসলে চারগুণ হবে?

[জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা (NSI): জুনিয়র ফিল্ড অফিসার ২০১৯]

- (ক) ৪৮ বছরে (খ) ৩৬ বছরে
(গ) ৩০ বছরে (ঘ) ২৪ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = (\text{পরবর্তী যতগুণ দেওয়া আছে} - 1) \times \text{বছর}$$

$$= (4 - 1) \times 12$$

$$= 3 \times 12$$

$$= 36 \text{ বছর}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

১ম ক্ষেত্রে:

$$I = Pnr$$

বা, $1 = 1 \times 12 \times r$

বা, $r = \frac{1}{12} \times \frac{100}{100} \%$

$$= \frac{100}{12} \%$$

প্রথম ক্ষেত্রে,
আসল, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ২ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (2 - 1)$ গুণ = ১ গুণ
সময়, $n = 12$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

আবার, $I = Pnr$

বা, $3 = 1 \times n \times \frac{100}{100} \%$

বা, $3 = n \times \frac{100}{100} \times \frac{1}{100}$

বা, $3 = \frac{n}{100}$

দ্বিতীয় ক্ষেত্রে,

মূলধন, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ৪ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (4 - 1)$ গুণ = ৩ গুণ
সুদের হার, $r = \frac{100}{100} \%$
সময়, $n = ?$

বা, $n = 3 \times 100 = 300$ বছর

৬৪. কোন আসল ২০ বছরে সুদে-আসলে দ্বিগুণ হলে কত বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে? [সাধারণ বীমা কর্পোরেশন: ২০১৬; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী কর্মকর্তা ২০১২]

- (ক) ৩০ বছরে (খ) ২৫ বছরে
(গ) ৪০ বছরে (ঘ) ৬০ বছরে

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সময়} = (\text{পরবর্তী যতগুণ দেওয়া আছে} - 1) \times \text{বছর}$$

$$= (3 - 1) \times 20$$

$$= 2 \times 20$$

$$= 40 \text{ বছর}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

বা, $1 = 1 \times 20 \times r$

বা, $r = \frac{1}{20} \times \frac{100}{100} \%$

$$= 5\%$$

এখানে,

সময়, $n = 20$ বছর
আসল, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ২ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (2 - 1)$ গুণ = ১ গুণ
সুদের হার, $r = ?$

আবার, দ্বিতীয় ক্ষেত্রে,

$$I = Pnr$$

বা, $2 = 1 \times n \times 5\%$

বা, $2 = n \times \frac{5}{100}$

বা, $2 = \frac{n}{20}$

বা, $n = 2 \times 20 = 40$ বছর

এখানে,

২য় ক্ষেত্রে,
সুদের হার, $r = 5\%$
আসল, $P = 1$ গুণ
সুদ-আসল = ৩ গুণ
 \therefore সুদ, $I = (3 - 1)$ গুণ = ২ গুণ
সময়, $n = ?$

Type-7 : সুদ-আসল ভগ্নাংশে থাকলে

Type-7 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৬৫. কোন আসল ৩ বছরে মুনাফাসহ ৫৫০০ টাকা হয়। মুনাফা

আসলের $\frac{3}{4}$ অংশ হলে মুনাফার হার কত? [৩৮তম বিসিএস]

- (ক) ১২.৪০% (খ) ১২.৫০%
(গ) ১২% (ঘ) ১৩%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

আসল c টাকা হলে মুনাফা = c এর $\frac{3}{4} = 3$ টাকা

$$I = Pnr$$

বা, $3 = c \times 3 \times r$

বা, $r = \frac{3}{c \times 3} \times \frac{100}{100} \%$

$$= 12.50\%$$

ধরি,
আসল, $P = c$ টাকা
 \therefore মুনাফা, $I = 3$ টাকা
সময়, $n = 3$ বছর
মুনাফার হার, $r = ?$

৬৬. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১ বছরের সুদ, সুদ-আসলের

$\frac{1}{5}$ অংশ হবে? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী

- ২০১৬; ৯ম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা ২০১৩]
(ক) ১০% (খ) ৫%
(গ) ১৫% (ঘ) ২৫%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

বা, $1 = 8 \times 1 \times r$

বা, $r = \frac{1}{8} \times \frac{100}{100} \%$

$$= 12.5\%$$

ধরি,

সুদ-আসল = ৫
 \therefore সুদ, $I = ৫$ এর $\frac{1}{5} = ১$
 \therefore আসল, $P = (৫ - ১) = ৪$
সময়, $n = ১$ বছর
সুদের হার, $r = ?$

৬৭. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৫ বছরের সুদ, সুদ-আসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ হবে? [মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক-০০]

- (ক) ১০% (খ) ৫%
(গ) ১৫% (ঘ) ২০%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$I = Pnr$ $\text{বা, } ১ = ৪ \times ৫ \times r$ $\text{বা, } r = \frac{১}{৪ \times ৫} \times ১০০\%$ $\text{বা, } r = \frac{১}{২০} \times ১০০\%$ $= ৫\%$	<p>ধরি, সুদ-আসল = ৫</p> $\therefore \text{সুদ, } I = ৫ \text{ এর } \frac{১}{৫} = ১$ $\therefore \text{আসল, } P = (৫ - ১) = ৪$ <p>সময়, $n = ৫$ বছর সুদের হার, $r = ?$</p>
---	---

৬৮. কোনো মূলধন ৩ বছরে সরল সুদে-মূলে ১১০০০ টাকা হয়। সুদ আসলের তিন অষ্টমাংশ হলে আসল ও সুদের হার নির্ণয় করুন। [২১তম বিসিএস]

- (ক) আসল ৫০০০ টাকা ও সুদের হার ৭.৫%
(খ) আসল ৪২২০ টাকা ও সুদের হার ৭.৫%
(গ) আসল ৪০০ টাকা ও সুদের হার ৬.৫%
(ঘ) ৮০০০ এবং ১২.৫%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

<p>ধরি, আসল, $P = ৮$</p> $\therefore \text{সুদ, } I = ৮ \text{ এর } \frac{৩}{৮} = ৩$ $\therefore \text{সুদ-আসল} = (৮ + ৩) = ১১$ <p>সুদ-আসল ১১ টাকা হলে আসল ৮ টাকা</p> $\therefore \text{ " " " " " } \frac{৮}{১১}$ $\therefore \text{ " } ১১০০০ \text{ " " " } = \frac{৮ \times ১১০০০}{১১}$ $= ৮০০০ \text{ টাকা}$ <p>Note: যেহেতু শুধু অপশন (ঘ)-এ আসল ৮০০০ আছে। তাই উত্তর হবে (ঘ)।</p>
--

৬৯. কোনো নির্দিষ্ট সময়ের মুনাফা-আসল ৫৬০০ টাকা এবং মুনাফা আসলের $\frac{২}{৫}$ অংশ। মুনাফা বার্ষিক শতকরা ৮ টাকা হলে সময় নির্ণয় কর। [৮ম শ্রেণী, অনু: ২.১ এর ১৭]

- (ক) ২ বছর (খ) ৪ বছর
(গ) ৫ বছর (ঘ) ৬ বছর

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

<p>আসল ৫ টাকা হলে মুনাফা = ৫ এর $\frac{২}{৫} = ২$ টাকা</p> $I = Pnr$ $\text{বা, } ২ = ৫ \times n \times ৮\%$ $\text{বা, } ২ = ৫ \times n \times \frac{৮}{১০০}$ $\text{বা, } ২ = \frac{২n}{৫}$ $\text{বা, } ২n = ৫ \times ২$ $\therefore n = \frac{৫ \times ২}{২} = ৫ \text{ বছর}$	<p>ধরি, আসল, $P = ৫$ টাকা মুনাফা, $I = ২$ টাকা মুনাফার হার, $r = ৮\%$ সময়, $n = ?$</p>
--	---

৭০. কোনো আসল ৩ বছরে মুনাফা-আসলে ৬৬০০ টাকা হয়। মুনাফা আসলের $\frac{৩}{৮}$ অংশ হলে, আসলের পরিমাণ কত? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা ২০১৮]

- (ক) ৪৫০০ টাকা (খ) ৪৮০০ টাকা
(গ) ৫১০০ টাকা (ঘ) ৫৪০০ টাকা

ব্যাখ্যা

<p>ধরি, আসল = ৮ টাকা মুনাফা = ৩ টাকা</p> $\therefore \text{মুনাফা-আসল} = (৮ + ৩) = ১১ \text{ টাকা}$ <p>মুনাফা-আসল ১১ টাকা হলে আসল ৮ টাকা</p> $\therefore \text{ " " " " " } \frac{৮}{১১}$ $\therefore \text{ " } ৬৬০০ \text{ " " " } = \frac{৮ \times ৬৬০০}{১১}$ $= ৪৮০০ \text{ টাকা}$ <p>অর্থাৎ আসলের পরিমাণ ৪৮০০ টাকা।</p>
--

Type-8 : যত-তত থাকলে

Type-8 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৭১. বার্ষিক ৮% সুদে ১২০০ টাকার ৫ বছরের যে সুদ হয়, বার্ষিক ৬% সুদে কত টাকার ১০ বছরের তত সুদ হবে?

[কম্পিউটার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF): জুনিয়র অফিসার ২০১৯]

- (ক) ৬০০ টাকা (খ) ৮০০ টাকা
(গ) ১০০০ টাকা (ঘ) ১৪০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

<p>প্রথম ক্ষেত্রের সকল সংখ্যা গুণ করে দ্বিতীয় ক্ষেত্রের সংখ্যাগুলো দ্বারা ভাগ করলেই মুহূর্তেই উত্তর চলে আসবে।</p> $\text{সুদ} = \frac{৮ \times ১২০০ \times ৫}{৬ \times ১০} = ৮০০ \text{ টাকা}$

বিকল্প পদ্ধতি:

১ম ক্ষেত্রে:

$$I = Pnr$$

$$= ১২০০ \times ৫ \times ৮\%$$

$$= ১২০০ \times ৫ \times \frac{৮}{১০০}$$

$$= ৪৮০ \text{ টাকা}$$

২য় ক্ষেত্রে:

$$I = Pnr$$

$$\text{বা, } ৪৮০ = P \times ১০ \times ৬\%$$

$$\text{বা, } ৪৮০ = P \times ১০ \times \frac{৬}{১০০}$$

১ম ক্ষেত্রে,

$$P = ১২০০ \text{ টাকা}$$

$$r = ৮\%$$

$$n = ৫ \text{ বছর}$$

$$I = ?$$

২য় ক্ষেত্রে,

$$\text{মুনাফা, } I = ৪৮০ \text{ টাকা}$$

$$\text{সময়, } n = ১০ \text{ বছর}$$

$$\text{সুদের হার, } r = ৬\%$$

$$\text{আসল, } P = ?$$

$$\text{বা, } 8৮০ = \frac{P \times ৩}{৫}$$

$$\text{বা, } P \times ৩ = ৫ \times ৮৮০$$

$$\text{বা, } P = \frac{৫ \times ৮৮০}{৩} = ৮০০ \text{ টাকা}$$

৭২. শতকরা বার্ষিক ৬ টাকা হার সুদে ৯৫০ টাকার ৮ বছরের যত সুদ হয়, বার্ষিক ৭.৫% হার সুদে কত টাকার ১৯ বছরের তত সুদ হবে? [কৃষি মন্ত্রণালয়ের অধীন কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১১; বাংলাদেশ গ্যাস ফিল্ড কোম্পানি সহকারী ব্যবস্থাপক ২০১১; ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার ২০১০]

- (ক) ৩৩৩ (খ) ৩১০
(গ) ৩১৫ (ঘ) ৩২০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

প্রথম ক্ষেত্রের সকল সংখ্যা গুণ করে দ্বিতীয় ক্ষেত্রের সংখ্যাগুলো দ্বারা ভাগ করলেই মুহূর্তেই উত্তর চলে আসবে।

$$\text{সুদ} = \frac{৯৫০ \times ৬ \times ৮ \times ১০}{১০০ \times ১৯} = ৩২০ \text{ টাকা}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

১ম ক্ষেত্রে:

$$I = Pnr = ৯৫০ \times ৮ \times ৬\% = \frac{৯৫০ \times ৮ \times ৬}{১০০} = ৪৫৬ \text{ টাকা}$$

আবার, ২য় ক্ষেত্রে:

$$I = Pnr = ৪৫৬ = P \times ১৯ \times ৭.৫\% = P \times ১৯ \times \frac{৭.৫}{১০০} = \frac{P \times ১৯ \times ৭.৫}{১০০}$$

$$\text{বা, } P \times ১৯ \times ৭.৫ = ৪৫৬ \times ১০০$$

$$\text{বা, } P = \frac{৪৫৬ \times ১০০}{১৯ \times ৭.৫} = \frac{৪৫৬ \times ১০০}{১৯ \times ৭.৫} \times \frac{১০}{১০} = \frac{৪৫৬ \times ১০০ \times ১০}{১৯ \times ৭৫} = ৩২০ \text{ টাকা}$$

এখানে, আসল, $P = ৯৫০$ টাকা
সময়, $n = ৮$ বছর
সুদের হার, $r = ৬\%$
সুদ, $I = ?$

এখানে, সুদ, $I = ৪৫৬$ টাকা
সুদের হার, $r = ৭.৫\%$
সময়, $n = ১৯$ বছর
আসল, $P = ?$

Type-9 : দুটি ভিন্ন সময়ের সুদ-আসল দেওয়া থাকলে

Type-9 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৭৩. কোনো আসল ৩ বছরে সুদ আসলে ৪৮৪ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে আসলে ৫৪০ টাকা হয়। আসল নির্ণয় করুন?

[প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রধান প্রশাসনিক কর্মকর্তার কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক ২০১৯; ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের হিসাবরক্ষক কর্মকর্তা: ০৩; জেলা সহকারী শিক্ষা অফিসার-০৩]

- (ক) ২০০ (খ) ৩০০
(গ) ৪০০ (ঘ) ৫০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$১ \text{ বছরের সুদ} = \frac{\text{সুদ-আসলের পার্থক্য}}{\text{সময়ের পার্থক্য}} = \frac{৫৪০ - ৪৮৪}{৫ - ৩} = \frac{৫৬}{২} = ২৮ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ৩ \text{ বছরের সুদ} = (২৮ \times ৩) = ৮৪ \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{আসল} = (৪৮৪ - ৮৪) = ৪০০ \text{ টাকা}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$\begin{array}{r} \text{আসল} + ৫ \text{ বছরের সুদ} = ৫৪০ \text{ টাকা} \\ \text{আসল} + ৩ \text{ বছরের সুদ} = ৪৮৪ \text{ টাকা} \\ \hline ২ \text{ বছরের সুদ} = ৫৬ \text{ টাকা} \\ \therefore ১ \text{ " " " } = \frac{৫৬}{২} \text{ " " " } \\ \therefore ৩ \text{ " " " } = \frac{৫৬ \times ৩}{২} = ৮৪ \text{ টাকা} \\ \therefore \text{আসল} = (৪৮৪ - ৮৪) = ৪০০ \text{ টাকা।} \end{array}$$

৭৪. কোনো আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে-আসলে ৫০০ টাকা হলে আসল কত টাকা?

[বাংলাদেশ সেতু কর্তৃপক্ষের সহকারী পরিচালক ২০২০; যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর: ক্রেডিট সুপারভাইজার ২০১৯; পোস্টমাস্টার জেনারেল (পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম)-এর কার্যালয়ের অধীন পোস্টাল অপারেটর ২০১৬; খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক ২০১২]

- (ক) ৪৫০ (খ) ৪৫৫
(গ) ৩০০ (ঘ) ৪০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$১ \text{ বছরের সুদ} = \frac{\text{সুদ-আসলের পার্থক্য}}{\text{সময়ের পার্থক্য}} = \frac{৫০০ - ৪৬০}{৫ - ৩} = \frac{৪০}{২} = ২০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ৩ \text{ বছরের সুদ} = (২০ \times ৩) = ৬০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{আসল} = (৪৬০ - ৬০) = ৪০০ \text{ টাকা}$$

৭৫. কোন মূলধন ৪ বছরে সুদে আসলে ৬০০ টাকা এবং ৬ বছরে সুদে আসলে ৭০০ টাকা হলে মূলধন কত?

[পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক, ক্যাশ-২০১৮; পোস্ট মাস্টার জেনারেল (পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম)-এর কার্যালয়ের পোস্টাল অপারেটর ২০১৬]

- (ক) ৩০০ টাকা (খ) ৬০০ টাকা
(গ) ৪০০ টাকা (ঘ) ৬৫০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$১ \text{ বছরের সুদ} = \frac{\text{সুদ-আসলের পার্থক্য}}{\text{সময়ের পার্থক্য}} = \frac{৭০০ - ৬০০}{৬ - ৪} = \frac{১০০}{২} = ৫০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ৪ \text{ বছরের সুদ} = (৫০ \times ৪) = ২০০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{আসল} = (৬০০ - ২০০) = ৪০০ \text{ টাকা}$$

৭৬. কিছু টাকা সরল সুদে ২ বছরে ৭২০ টাকা এবং পরবর্তী ৭ বছর পর ১০২০ টাকা হলে, আসল কত?

[Janata Bank, EO- 2017, Morning]

- (ক) Tk 600 (খ) Tk 500
(গ) Tk 700 (ঘ) Tk 710

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$I \text{ বছরের সুদ} = \frac{\text{সুদ-আসলের পার্থক্য}}{\text{সময়ের পার্থক্য}}$$

$$= \frac{1020 - 720}{7 - 2} = \frac{300}{5} = 60 \text{ টাকা}$$

∴ 2 বছরের সুদ = (60 × 2) = 120 টাকা
∴ আসল = (720 - 120) = 600 টাকা

৭৭. কোনো আসল ৩ বছরে সুদ আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদ আসলে ৫০০ টাকা হলে শতকরা সুদের হার হবে?

[সাব ইনসপেক্টর-০০]

- (ক) ৫% (খ) ৭%
(গ) ৮% (ঘ) ১০%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$I \text{ বছরের সুদ} = \frac{\text{সুদ-আসলের পার্থক্য}}{\text{সময়ের পার্থক্য}}$$

$$= \frac{500 - 460}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

∴ ৩ বছরের সুদ = (20 × 3) = 60
∴ আসল = (460 - 60) = 400

$$\therefore r = \frac{I}{Pn} = \frac{20}{400 \times 3} \times 100\% = 5\%$$

Type-10 : একত্রে দুটি মূলধনের মোট মুনাফা দেওয়া থাকলে

Type-10 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৭৮. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৫০০ টাকা হলে, সুদের হার কত? [১৬তম বিপিএস; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারি শিক্ষক নিয়োগ-২০১৪, অনু:- ২০১৮]

- (ক) ১০% (খ) ১২%
(গ) ৫% (ঘ) ৬%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সুদের হার, } r = \frac{I}{Ax + By} \times 100\%$$

$$= \frac{500}{(500 \times 4) + (600 \times 5)} \times 100\%$$

$$= \frac{500}{2000 + 3000} \times 100\%$$

$$= \frac{50}{5000} \times 100\%$$

$$= 1\%$$

বিকল্প পদ্ধতি:

৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ = (৫০০ × ৪)
= ২০০০ টাকায় ১ বছরের সুদ
৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ = (৬০০ × ৫)
= ৩০০০ টাকায় ১ বছরের সুদ
এখন, (২০০০ + ৩০০০) = ৫০০০ টাকা
৫০০০ টাকার ১ বছরের সুদ ৫০০ টাকা
∴ ১ " ১ " " = $\frac{500}{5000}$
∴ ১০০ " ১ " " = $\frac{500 \times 100}{5000} = 10$ টাকা
অর্থাৎ সুদের হার ১০%।

৭৯. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ২২২ টাকা হলে সুদের হার কত?

[আমদানী রপ্তানি অধিদপ্তর: উচ্চমান সহকারী ২০১৯; IBBL-ATO-2017; বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০১৫; পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ২০১৩; পরিবেশ অধিদপ্তরের সহ-পরিচালক (কারিগরি/প্রশাসন) ও রিসোর্ট অফিসার ২০০৭]

- (ক) ৫% (খ) ৬%
(গ) ৭% (ঘ) ৮%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{সুদের হার, } r = \frac{I}{Ax + By} \times 100\%$$

$$= \frac{222}{(300 \times 4) + (500 \times 5)} \times 100\%$$

$$= \frac{222}{1200 + 2500} \times 100\%$$

$$= \frac{222}{3700} \times 100\%$$

$$= 6\%$$

বিকল্প পদ্ধতি:

(৩০০ × ৪) + (৫০০ × ৫) = ১২০০ + ২৫০০ = ৩৭০০
এখন, ৩৭০০ টাকার ১ বছরের সুদ ২২২ টাকা
∴ ১ " ১ " " = $\frac{222}{3700}$
∴ ১০০ " ১ " " = $\frac{222 \times 100}{3700} = 6$ টাকা
অর্থাৎ সুদের হার ৬%।

৮০. ৩০০ টাকার ৪ বছরের সরল মুনাফা এবং ৪০০ টাকার ৫ বছরের সরল মুনাফা একত্রে ১৬০ টাকা হলে শতকরা মুনাফা হার কত?

[RAKUB, Supervisor-2017]

- (ক) ৬% (খ) ৫%
(গ) ৭% (ঘ) ৮%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সুদের হার, } r &= \frac{I}{Ax + By} \times 100\% \\ &= \frac{160}{(300 \times 8) + (400 \times 5)} \times 100\% \\ &= \frac{160}{1200 + 2000} \times 100\% \\ &= \frac{160}{3200} \times 100\% \\ &= 5\% \end{aligned}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$300 \text{ টাকার } 8 \text{ বছরের মুনাফা} = (300 \times 8) = 2400 \text{ টাকায় } 1 \text{ বছরের মুনাফা}$$

$$400 \text{ টাকার } 5 \text{ বছরের মুনাফা} = (400 \times 5) = 2000 \text{ টাকায় } 1 \text{ বছরের মুনাফা}$$

এখন, $(2400 + 2000) = 4400$ টাকা

৩২০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা ১৬০ টাকা

$$\therefore 1 \text{ " } 1 \text{ " " } = \frac{160}{3200}$$

$$\therefore 100 \text{ " } 1 \text{ " " } = \frac{160 \times 100}{3200} = 5 \text{ টাকা}$$

অর্থাৎ মুনাফার হার ৫%।

৮১. ৫০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৬০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ৭৫০ টাকা হলে সুদের হার কত?

[স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয় প্রশাসনিক কর্মকর্তা নিয়োগ পরীক্ষা-২০০৬]

- (ক) ১৩% (খ) ১৪%
(গ) ১৫% (ঘ) ১৬%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সুদের হার, } r &= \frac{I}{Ax + By} \times 100\% \\ &= \frac{750}{(500 \times 8) + (600 \times 5)} \times 100\% \\ &= \frac{750}{2000 + 3000} \times 100\% \\ &= \frac{750}{5000} \times 100\% \\ &= 15\% \end{aligned}$$

৮২. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ১৮৫ টাকা হলে সুদের হার কত?

[পাবলিক সার্ভিস কমিশন-০১]

- (ক) ৩% (খ) ৪%
(গ) ৫% (ঘ) ৬%

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সুদের হার, } r &= \frac{I}{Ax + By} \times 100\% \\ &= \frac{185}{(300 \times 8) + (500 \times 5)} \times 100\% \\ &= \frac{185}{1200 + 2500} \times 100\% \\ &= \frac{185}{3700} \times 100\% \\ &= 5\% \end{aligned}$$

৮৩. ৪০০ টাকার ৮ মাসের সুদ এবং ৮০০ টাকার ৪ মাসের সুদ একত্রে ২৪ টাকা হলে শতকরা বার্ষিক সুদের হার কত?

[বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী-সিভিল-২০১৬]

- (ক) ৩% (খ) $6\frac{1}{8}\%$
(গ) ৫% (ঘ) $8\frac{1}{2}\%$

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} 8 \text{ মাস} &= \frac{8}{12} \text{ বছর} = \frac{2}{3} \text{ বছর} \\ 4 \text{ মাস} &= \frac{4}{12} \text{ বছর} = \frac{1}{3} \text{ বছর} \\ \text{সুদের হার, } r &= \frac{I}{Ax + By} \times 100\% \\ &= \frac{24}{(800 \times \frac{2}{3}) + (800 \times \frac{1}{3})} \times 100\% \\ &= \frac{24}{\frac{1600}{3} + \frac{800}{3}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{\frac{2400}{3}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{800} \times 100\% \\ &= 3\% \end{aligned}$$

Type-11 : মুনাফার হার, হ্রাস-বৃদ্ধি

Type-11 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৮৪. বার্ষিক সুদের হার ৫% থেকে হ্রাস পেয়ে ৪% হওয়ায় সুদ ৩২০ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত ছিল?

[পাবলিক সার্ভিস কমিশন-০১]

- (ক) ৩০০০ (খ) ৩২০০০
(গ) ৩৩০০০ (ঘ) ৩৪০০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হ্রাস} &= (5\% - 4\%) = 1\% \\ \therefore 1\% &= 320 \text{ টাকা} \\ \therefore 100\% &= (320 \times 100) = 32000 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

৮৫. সুদের হার ৬ টাকা থেকে কমে ৩ টাকা হওয়ায় এক ব্যক্তির বার্ষিক আয় ১৫ টাকা কমে গেল। তার মূলধন কত?

[সরকারী মাধ্যমিক বিদ্যালয়-০৬]

- (ক) ৫৬০ (খ) ৪০০
(গ) ৫০০ (ঘ) ৫৫০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হ্রাস} &= (6 - 3)\% = 3\% \\ \therefore 3\% &= 15 \text{ টাকা} \\ 1\% &= \frac{15}{3} \\ 100\% &= \frac{5}{1} \times 100 = 500 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

৮৬. বার্ষিক মুনাফা ৮% থেকে বেড়ে ১০% হওয়ায় তিশা মারমার আয় ৪ বছরে ১২৮ টাকা বেড়ে গেল। তার মূলধন কত ছিল?

[৮ম শ্রেণী, অনু: ২.১ এর ১২; RAKUB Officer-2015]

- (ক) ১৫০০ টাকা (খ) ১৬০০ টাকা
(গ) ২০০০ টাকা (ঘ) ২২০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} ৪ \text{ বছরে } ১২৮ \text{ টাকা} \\ ১ \text{ বছরে } \frac{১২৮}{৪} &= ৩২ \text{ টাকা} \\ ২\% &= ৩২ \text{ টাকা} \\ ১\% &= \frac{৩২}{২} \\ \therefore ১০০\% &= \frac{৩২ \times ১০০}{২} = ১৬০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

৮৭. শতকরা সুদের হার ৮ টাকা থেকে বেড়ে ১২ টাকা হওয়ায় জলিল সাহেবের আয় ৪ বছরে ২৫৬ টাকা বেড়ে গেল। তার মূলধন কত?

[অর্থ মন্ত্রণালয়-১০]

- (ক) ৩০০০ টাকা (খ) ৩২০০ টাকা
(গ) ১৫০০ টাকা (ঘ) ১৬০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{বৃদ্ধি} &= (12 - 8)\% = 4\% \\ ৪ \text{ বছরে } ২৫৬ \text{ টাকা} \\ \therefore ১ \text{ বছরে } &= \frac{২৫৬}{৪} = ৬৪ \text{ টাকা} \\ \therefore 4\% &= ৬৪ \text{ টাকা} \\ ১\% &= \frac{৬৪}{৪} \\ ১০০\% &= \frac{১৬ \times ১০০}{৪} = ১৬০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

৮৮. সুদের হার ৭% থেকে কমে ৫% হলে এক ব্যক্তির আয় ৫ বছরে ৭০ টাকা কমে যায়, তার মূলধন কত?

[মাধ্যমিক প্রধান শিক্ষক-০২]

- (ক) ৫০০ (খ) ৬০০
(গ) ৬৫০ (ঘ) ৭০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{সুদের হার হ্রাস পায় } (7 - 5) &= 2\% \\ ৫ \text{ বছরে } ৭০ \text{ টাকা} \\ \therefore ১ \text{ বছরে } \frac{৭০}{৫} &= ১৪ \text{ টাকা} \\ \text{এবং } ২\% &= ১৪ \text{ টাকা} \\ \therefore ১\% &= \frac{১৪}{২} \\ \therefore ১০০\% &= \frac{১৪ \times ১০০}{২} = ৭০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

৮৯. বার্ষিক সুদের হার ৫% থেকে হ্রাস পেয়ে $8\frac{3}{8}\%$ হওয়ায় এক

ব্যক্তির ৪০ টাকা আয় কমে গেল। তার মূলধন কত?

[সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয়: সহকারী শিক্ষক ২০১৯; সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার-২০১৩; সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী-২০১০]

- (ক) ১৬,০০,০০০ টাকা (খ) ১,৬০,০০০ টাকা
(গ) ১৬,০০০ টাকা (ঘ) ১,৬০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} \text{হ্রাস পায়} &= \left(5 - 8\frac{3}{8}\right)\% \\ &= \left(5 - \frac{১৯}{৪}\right)\% \\ &= \left(\frac{২০ - ১৯}{৪}\right)\% = \frac{১}{৪}\% \\ \therefore \frac{১}{৪}\% &= ৪০ \text{ টাকা} \\ ১\% &= \frac{৪০}{\frac{১}{৪}} \\ ১০০\% &= \frac{৪০ \times ১০০}{\frac{১}{৪}} = \frac{৪০ \times ১০০ \times ৪}{১} = ১৬০০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} I &= Pnr \\ \text{বা, } ৪০ &= P \times ১ \times \frac{১}{৪}\% \\ \text{বা, } ৪০ &= P \times ১ \times \frac{১}{৪} \times \frac{১}{১০০} \\ \text{বা, } ৪০ &= \frac{P}{৪ \times ১০০} \\ \text{বা, } P &= ৪ \times ১০০ \times ৪০ \\ &= ১৬০০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

এখানে,
n = ১ বছর
r = $\left(5 - 8\frac{3}{8}\right)\%$
= $\left(5 - \frac{১৯}{৪}\right)\%$
= $\left(\frac{২০ - ১৯}{৪}\right)\% = \frac{১}{৪}\%$
I = ৪০ টাকা
P = ?

৯০. সুদের হার ০.৭৫ শতাংশ হ্রাস পাওয়াতে একজন আমানতকারীর আমানতের উপর ৪ বছরে প্রাপ্ত আয় ৭৫০ টাকা কমে যায়। তার আমানতের মোট পরিমাণ কত?

[ICB Capital Management- AP-2019]

- (ক) ২৫০০০ টাকা (খ) ১৮৭৫০ টাকা
(গ) ৩০০০০ টাকা (ঘ) ১০০০০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} ৪ \text{ বছরে } &= ৭৫০ \text{ টাকা} \\ ১ \text{ বছরে } &= \frac{৭৫০}{৪} \text{ টাকা} \\ \therefore ০.৭৫\% &= \frac{৭৫০}{৪} \text{ টাকা} \\ ১\% &= \frac{৭৫০}{৪ \times ০.৭৫} \\ \therefore ১০০\% &= \frac{১০ \times ৭৫০ \times ১০০}{৪ \times ৭৫} = ২৫০০০ \text{ টাকা} \end{aligned}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

$$\text{বা, } ৭৫০ = P \times ৪ \times ০.৭৫\%$$

$$\text{বা, } ৭৫০ = P \times \cancel{৪} \times \frac{০.৭৫}{২৫}$$

$$\text{বা, } ৭৫০ = \frac{P \times ০.৭৫}{২৫}$$

$$\text{বা, } P \times ০.৭৫ = ২৫ \times ৭৫০$$

$$\text{বা, } P = \frac{৭৫০ \times ২৫}{০.৭৫}$$

$$= \frac{৭৫০ \times ২৫}{০.৭৫} \times \frac{১০০}{১০০} \text{ [লব ও হরকে ১০০ দিয়ে গুণ করে]}$$

$$= \frac{১০}{৭৫} \times ২৫ \times ১০০ = ২৫০০০ \text{ টাকা}$$

এখানে,

সময়, $n = ৪$ বছর

সুদের হার হ্রাস, $r = ০.৭৫\%$

সুদ হ্রাস, $I = ৭৫০$ টাকা

মূলধন বা আমানত বা আসল, $P = ?$

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\text{হ্রাস পায়} = (১২.৫\% - ১০.৭৫\%) = ১.৭৫\%$$

৪ বছরে ২৮০ টাকা

$$১ বছরে \frac{২৮০}{৪} = ৭০ \text{ টাকা}$$

$$\therefore ১.৭৫\% = ৭০ \text{ টাকা}$$

$$১\% = \frac{৭০}{১.৭৫}$$

$$১০০\% = \frac{১০}{১.৭৫} \times \frac{১০০}{১} \times \frac{১০০}{১} = ৪০০০ \text{ টাকা}$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I = Pnr$$

$$\text{বা, } ২৮০ = P \times ৪ \times ১.৭৫\%$$

$$\text{বা, } ২৮০ = P \times \cancel{৪} \times \frac{১.৭৫}{২৫}$$

$$\text{বা, } ২৮০ = \frac{১.৭৫ \times P}{২৫}$$

$$\text{বা, } ১.৭৫ \times P = ২৫ \times ২৮০$$

$$\text{বা, } P = \frac{২৫ \times ২৮০}{১.৭৫} = ৪০০০ \text{ টাকা}$$

এখানে,

সময়, $n = ৪$ বছর

মুনাফার হার হ্রাস,

$$r = (১২.৫ - ১০.৭৫)\% = ১.৭৫\%$$

মুনাফা হ্রাস, $I = ২৮০$ টাকা

মূলধন, $P = ?$

৯১. বার্ষিক মুনাফা ১২.৫% থেকে কমে ১০.৭৫% হওয়ায় জামিল সাহেবের আয় ৪ বছরে ২৮০ টাকা কমে গেছে। তার মূলধন কত টাকা? [যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর, ক্যাশিয়ার-২০১৮]

ক) ৩৫০০

খ) ১৬০০

গ) ২৫০০

ঘ) ৪০০০

ঘ

Type-12 : মোট মূলধন থেকে মুনাফা নির্ণয়

Type-12 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৯২. 10% মুনাফায় 3000 টাকা এবং 8% মুনাফায় 2000 টাকা বিনিয়োগ করলে মোট মূলধনের উপর গড়ে শতকরা কত হারে মুনাফা পাওয়া যাবে? [৩৭তম বিসিএস; BSC-Combined-So-Exam-2018, Set-A]

ক) 9%

খ) 9.2%

গ) 8%

ঘ) 8.2%

খ

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{Ax + By}{A + B}$$

$$= \frac{(3000 \times 10) + (2000 \times 8)}{3000 + 2000}$$

$$= \frac{30000 + 16000}{5000}$$

$$= \frac{46000}{5000} = \frac{46}{5} = 9.2\%$$

বিকল্প পদ্ধতি:

$$I_1 = P_1 n_1 r_1 = 3000 \times 1 \times 10\%$$

$$= 3000 \times \frac{10}{100} = 300 \text{ টাকা}$$

$$I_2 = P_2 n_2 r_2 = 2000 \times 1 \times 8\%$$

$$= 2000 \times \frac{8}{100} = 160 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{মোট মুনাফা, } I = (I_1 + I_2) = (300 + 160) = 460 \text{ টাকা}$$

$$\text{মোট মূলধন, } P = (P_1 + P_2) = (3000 + 2000) \text{ টাকা} = 5000 \text{ টাকা}$$

$$\text{আমরা জানি, } r = \frac{I}{Pn} \times 100\%$$

$$= \frac{460}{5000 \times 1} \times 100\%$$

$$= \frac{46}{5} \% = 9.2\%$$

৯৩. ১৫% মুনাফায় ২৪০ টাকা এবং ৫% মুনাফায় ১৬০ টাকা বিনিয়োগ করলে মোট মূলধনের উপর গড়ে শতকরা কত হারে মুনাফা পাওয়া যাবে?

ক) ২০%

খ) ১৫%

গ) ১১%

ঘ) ১০%

গ

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$r = \frac{Ax + By}{A + B}$$

$$= \frac{(২৪০ \times ১৫) + (১৬০ \times ৫)}{২৪০ + ১৬০}$$

$$= \frac{৩৬০০ + ৮০০}{৪০০}$$

$$= \frac{৪৪০০}{৪০০} = ১১\%$$

Type-13 : চক্রবৃদ্ধি মুনাফা

Type-13 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

৯৪. চক্রবৃদ্ধি মুনাফা নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? [পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী ২০১৭]

- (ক) $p(1+r)^n - p$ (খ) $p(1+r)^n - pnl$
 (গ) $p(1+r)^n \times p$ (ঘ) $p(1+r)^n + p$

ব্যাখ্যা

চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = P(1+r)^n$
 যেখানে, $C =$ চক্রবৃদ্ধি মূলধন বা n বছর শেষে সর্বমূল
 $r =$ সুদের হার
 $n =$ সময় (বছর)
 $P =$ মূলধন
 \therefore চক্রবৃদ্ধি মুনাফা = চক্রবৃদ্ধি মূলধন - মূলধন
 $= C - P$
 $= P(1+r)^n - P$

৯৫. চক্রবৃদ্ধি মুনাফার ক্ষেত্রে নিচের কোন সূত্রটি সঠিক?

[১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা স্কুল পর্যায়-২, ২০১৯]

- (ক) $C = P(1+n)^r$ (খ) $C = P(1+r^n)$
 (গ) $P = C(1+r)^n$ (ঘ) $C = P(1+r)^n$

ব্যাখ্যা

চক্রবৃদ্ধি মুনাফার ক্ষেত্রে, $C = P(1+r)^n$
 যেখানে, $C =$ চক্রবৃদ্ধি মূলধন বা n বছর শেষে সর্বমূল
 $r =$ সুদের হার
 $n =$ সময় (বছর)
 $P =$ মূলধন

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

- (ক) ৬৮৯ (খ) ৯৬৮
 (গ) ৮৬৯ (ঘ) ৮৬৮

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$C = ৮০০$ এর ১১০% এর ১১০%
 $= ৮০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$
 $= ৮ \times ১১ \times ১১$
 $= ৯৬৮$ টাকা

বিকল্প পদ্ধতি:

আমরা জানি,

চক্রবৃদ্ধি সুদাসল, $C = P(1+r)^n$
 $= ৮০০ \left(1 + \frac{১০}{১০০}\right)^2$
 $= ৮০০ \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০}$
 $= ৯৬৮$ টাকা

৯৭. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৮০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন হবে—

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৪র্থ ধাপ) ২০১৯]

- (ক) ১০৮৫০ (খ) ১৫৫০০
 (গ) ১০৮০০ (ঘ) ১০৬৮০

Note: সঠিক উত্তর: ১০,৬৪৮ টাকা।

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$C = ৮০০০$ এর ১১০% এর ১১০% এর ১১০%
 $= ৮০০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$
 $= ৮ \times ১১ \times ১১ \times ১১$
 $= ১০৬৪৮$ টাকা।

বিকল্প পদ্ধতি:

চক্রবৃদ্ধি মুনাফার ক্ষেত্রে,

$C = P(1+r)^n$
 $= ৮০০০ \left(1 + \frac{১০}{১০০}\right)^3$ টাকা
 $= ৮০০০ \left(\frac{১১০}{১০০}\right)^3$
 $= \frac{৮০০০ \times ১১ \times ১১ \times ১১}{১০ \times ১০ \times ১০}$
 $= ১০৬৪৮$ টাকা

৯৮. এক ব্যক্তি বার্ষিক ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ৬০০ টাকা ব্যাংকে জমা রাখলেন। ২য় বছর শেষে ঐ ব্যক্তি সুদসহ কত টাকা পাবেন? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চতুর্থ ধাপ) ২০১৯]

[BB Cash Officer-11; ইভিনিং এমবিএ-০২]

- (ক) ৭০০ (খ) ৭২৬
 (গ) ৭২০ (ঘ) ৮২৬

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$C = ৬০০ \times ১১০\% \times ১১০\%$
 $= ৬০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$
 $= ৭২৬$ টাকা

বিকল্প পদ্ধতি:

$C = P(1+r)^n$
 $= ৬০০(1 + ১০\%)^2$
 $= ৬০০\left(1 + \frac{১০}{১০০}\right)^2$
 $= ৬০০\left(\frac{১০+১}{১০}\right)^2$
 $= ৬০০\left(\frac{১১}{১০}\right)^2$
 $= ৬০০ \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০}$
 $= ৭২৬$ টাকা

এখানে,
 আসল, $P = ৬০০$ টাকা
 সুদের হার, $r = ১০\%$
 সময়, $n = ২$ বছর
 চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = ?$

৯৯. ৭% হার সুদে ১০০০ টাকার ৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত হবে? [বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়: সিকিউরিটি অফিসার ২০১৯]

- (ক) ১২৫.০৪ (খ) ১১১.০৩
 (গ) ২২৫.০৪ (ঘ) ৩২৫.০৫

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

৩ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = ১০০০ \times ১০৭\% \times ১০৭\% \times ১০৭\%$
 $= ১০০০ \times \frac{১০৭}{১০০} \times \frac{১০৭}{১০০} \times \frac{১০৭}{১০০}$
 $= \frac{১২২৫০৪৩}{১০০০}$
 $= ১২২৫.০৪৩$ টাকা
 \therefore চক্রবৃদ্ধি সুদ $= (C - P) = (১২২৫.০৪৩ - ১০০০)$ টাকা
 $= ২২৫.০৪$ টাকা

১০০. শতকরা ২০ টাকা মুনাফায় ৫০০ টাকায় ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি

মূলধন কত? [বাংলাদেশ পাবলিক সার্ভিস কমিশন পদের নাম: বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা: ২০১৯]

- (ক) ৭৫০ টাকা (খ) ৭৪০ টাকা
(গ) ৭২০ টাকা (ঘ) ৭০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$C = ৫০০ \text{ এর } ১২০\% \text{ এর } ১২০\%$$

$$= ৫০০ \times \frac{১২০}{১০০} \times \frac{১২০}{১০০}$$

$$= ৭২০ \text{ টাকা}$$

১০১. জামিল সাহেব ১০% মুনাফায় ব্যাংকে ৩০০০ টাকা জমা রাখেন। প্রথম বছরান্তে তার চক্রবৃদ্ধি মূলধন—

[১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৯]

- (ক) ৩১০০ টাকা (খ) ৩২০০ টাকা
(গ) ৩২৫০ টাকা (ঘ) ৩৩০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$C = ৩০০০ \text{ এর } ১১০\%$$

$$= ৩০০০ \times \frac{১১০}{১০০}$$

$$= ৩৩০০ \text{ টাকা}$$

১০২. এক ব্যক্তি বার্ষিক ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ৬০০ টাকা ব্যাংকে জমা রাখলেন। ২য় বছর শেষে ঐ ব্যক্তি সুদসহ কত টাকা পাবেন? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চতুর্থ ধাপ) ২০১৯]

- (ক) ৭২৭ (খ) ৭৩০
(গ) ৭২৫ (ঘ) ৭২৬

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$C = ৬০০ \text{ এর } ১১০\% \text{ এর } ১১০\%$$

$$= ৬০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$$

$$= ৬ \times ১১ \times ১১$$

$$= ৭২৬ \text{ টাকা}$$

১০৩. ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১০০ টাকার ২ বৎসরের সুদ-আসল কত টাকা হয়? [বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী (সিভিল) ২০১৬]

- (ক) ২০ টাকা (খ) ২১ টাকা
(গ) ১২০ টাকা (ঘ) ১২১ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$C = ১০০ \text{ এর } ১১০\% \text{ এর } ১১০\%$$

$$= ১০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$$

$$= ১ \times ১১ \times ১১$$

$$= ১২১$$

১০৪. আপনি পোস্ট অফিসে ১০% চক্রবৃদ্ধি সুদে ১৫০০০ টাকা জমা রাখলেন। ৩ বছর পরে কত টাকা সুদ পাবেন?

[পোস্ট মাস্টার জেনারেল (পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম)-এর কার্যালয়ের অধীন পোস্টাল অপারেটর ২০১৬]

- (ক) ৪৫০০ (খ) ৪৯৬৫
(গ) ৪০০০ (ঘ) ১৯৫০০

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$C = ১৫০০ \text{ এর } ১১০\% \text{ এর } ১১০\% \text{ এর } ১১০\%$$

$$= ১৫০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১০}{১০০}$$

$$= ১৫ \times ১১ \times ১১ \times ১১$$

$$= ১৯৯৬৫$$

$$\therefore \text{ সুদ} = ১৯৯৬৫ - ১৫০০০ = ৪৯৬৫$$

১০৫. এক ব্যক্তি ১০% হার চক্রবৃদ্ধি সুদে ব্যাংকে ১০০০ টাকা জমা রাখেন। ২য় বছরে সুদের হার বৃদ্ধি পেয়ে ১৫% হল। ২য় বছর শেষে ঐ ব্যক্তি সুদে-আসলে কত টাকা পাবেন?

[ডিবিবিএল এমটিও-০৯]

- (ক) ১২৬৫ (খ) ১২৬০
(গ) ১৩৬৫ (ঘ) ১২৭৫

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$১০০০ \times \frac{১১০}{১০০} \times \frac{১১৫}{১০০}$$

$$= ১২৬৫$$

বিকল্প পদ্ধতি:

১ বছর পর চক্রবৃদ্ধি মূলধন,

$$C = P(1 + r)^n$$

$$= ১০০০(1 + ১০\%)^১$$

$$= ১০০০\left(1 + \frac{১০}{১০০}\right)$$

$$= ১০০০\left(\frac{১০ + ১}{১০}\right)$$

$$= ১০০০ \times \frac{১১}{১০}$$

$$= ১১০০ \text{ টাকা}$$

এখানে,
আসল, $P = ১০০০$ টাকা
সুদের হার, $r = ১০\%$
সময়, $n = ১$ বছর
চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = ?$

২য় বছর শেষে চক্রবৃদ্ধি মূলধন,

$$C = P(1 + r)^n$$

$$= ১১০০(1 + ১৫\%)^১$$

$$= ১১০০\left(1 + \frac{১৫}{১০০}\right)$$

$$= ১১০০\left(1 + \frac{৩}{২০}\right)$$

$$= ১১০০ \times \frac{২৩}{২০}$$

$$= ১২৬৫ \text{ টাকা}$$

এখানে,
আসল, $P = ১১০০$ টাকা
সুদের হার, $r = ১৫\%$
সময়, $n = ১$ বছর
চক্রবৃদ্ধি মূলধন, $C = ?$

অর্থাৎ ২ বছর পর ঐ ব্যক্তি সুদে-আসলে ১২৬৫ টাকা পাবেন।

১০৬. বার্ষিক ১০% হার সুদে কত বছরে ৫০০০ টাকার চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৬৬৫৫ টাকা হবে?

[সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ২০১৯]

- (ক) ১ বছর (খ) ২ বছর
(গ) $২\frac{১}{২}$ বছর (ঘ) ৩ বছর

ব্যাখ্যা

$C = P(1 + r)^n$
 বা, ৬৬৫৫ = ৫০০০(১ + ১০%)ⁿ
 বা, ৬৬৫৫ = ৫০০০(১ + $\frac{১০}{১০০}$)ⁿ
 বা, $(১ + \frac{১০}{১০০})^n = \frac{৬৬৫৫}{৫০০০} = (\frac{১১}{১০})^n$
 বা, $(\frac{১১}{১০})^n = (\frac{১১}{১০})^৩$
 ∴ n = ৩ [সূচক বিধি অনুসারে]

এখানে,
 আসল, P = ৫০০০ টাকা
 সুদের হার, r = ১০%
 চক্রবৃদ্ধি মূলধন, C = ৬৬৫৫ টাকা
 সময়, n = ?

১০৭. ব্যাংকে কত টাকা রাখলে ৮ শতাংশ হারে মুনাফায় ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন ৫২০০ টাকা হবে?

[সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক পদে নিয়োগ পরীক্ষা-২০১৭]

- (ক) ৪৫৫৮.১৬ টাকা (খ) ৪০৪৮.৭৫ টাকা
 (গ) ৪৪৫৮.১৬ টাকা (ঘ) ৫০৫০.৬০ টাকা

গ

ব্যাখ্যা

২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন,
 $C = P(1 + r)^n$
 $= P(1 + ৮\%)^২$
 $= P(১ + \frac{৮}{১০০})^২$
 $= P(\frac{১০৮}{১০০})^২$
 $= P(\frac{২৭}{২৫})^২$
 $= P(\frac{২৭}{২৫})^২$
 $= P \times \frac{২৭ \times ২৭}{২৫ \times ২৫}$ টাকা
 প্রশ্নমতে, $P \times \frac{২৭ \times ২৭}{২৫ \times ২৫} = ৫২০০$
 বা, $P = \frac{২৫ \times ২৫ \times ৫২০০}{২৭ \times ২৭}$
 $= \frac{৩২৫০০০০}{৭২৯} = ৪৪৫৮.১৬$ টাকা

এখানে,
 মুনাফার হার, r = ৮%
 সময়, n = ২ বছর
 মূলধন, P = ?

Type-14 : সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য

Type-14 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১০৮. বার্ষিক শতকরা ১০% হারে ১০০০ টাকার ২ বছর পর সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত? [৩৯তম বিসিএস- বিশেষ]

- (ক) ১০ টাকা (খ) ১১ টাকা
 (গ) ১১.৫ টাকা (ঘ) ১২ টাকা

ক

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

পার্থক্য = Pr^2
 $= ১০০০ \times (১০\%)^২$
 $= ১০০০ \times (\frac{১০}{১০০})^২$
 $= ১০০০ \times (০.১)^২$
 $= ১০০০ \times ০.১ \times ০.১$
 $= ১০$ টাকা

বিকল্প পদ্ধতি:

সরল মুনাফা, $I = Pnr$
 $= ১০০০ \times ২ \times ১০\%$
 $= ১০০০ \times ২ \times \frac{১০}{১০০}$
 $= ২০০$ টাকা

এখানে,
 P = ১০০০ টাকা
 r = ১০%
 n = ২ বছর
 I = ?

চক্রবৃদ্ধি মুনাফা = $C - P$
 $= P(1 + r)^n - P$
 $= ১০০০(১ + ১০\%)^২ - ১০০০$
 $= ১০০০(১ + \frac{১০}{১০০})^২ - ১০০০$

$= ১০০০(\frac{১০ + ১}{১০})^২ - ১০০০$
 $= ১০০০ \times \frac{১১}{১০} \times \frac{১১}{১০} - ১০০০$
 $= ১২১০ - ১০০০ = ২১০$ টাকা
 ∴ সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য = (২১০ - ২০০) টাকা
 $= ১০$ টাকা

১০৯. ৪% হার সুদে কত টাকার ২ বছরের সরল সুদ এবং চক্রবৃদ্ধি

সুদের পার্থক্য ১ টাকা হবে? [বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়: সিকিউরিটি অফিসার ২০১৯; ১২তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৫; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট ২০১৫]

- (ক) 600 (খ) 650
 (গ) 625 (ঘ) 620

গ

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$Pr^2 = 1$
 বা, $P \times (4\%)^২ = 1$
 বা, $P \times (\frac{4}{100})^২ = 1$
 বা, $P \times (\frac{1}{25})^২ = 1$
 বা, $P \times \frac{1}{625} = 1$
 ∴ P = 625 টাকা

১১০. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা মুনাফায় ৩০০০ টাকার ২ বছরের সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত হবে?

[RAKUB officer-2015-বেজোড় রোল]

- (ক) ৫০ টাকা (খ) ৩০ টাকা
(গ) ৬০ টাকা (ঘ) ১০০ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} Pr^2 &= 3000 \times (10\%)^2 \\ &= 3000 \times \left(\frac{10}{100}\right)^2 \\ &= 3000 \times 0.1 \times 0.1 \\ &= 30 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

খ

১১১. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা মুনাফায় ৫০০০ টাকার ৩ বছরের সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত হবে?

[RAKUB officer-2015; চম শ্রেণি- ২.২- এর চ নং প্রশ্ন]

- (ক) ১৫৫ টাকা (খ) ১৫৭ টাকা
(গ) ১৫৩ টাকা (ঘ) ১৫৮ টাকা

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$$\begin{aligned} Pr^2 (r + 3) &= 5000 \times (10\%)^2 (10\% + 3) \\ &= 5000 \times \left(\frac{10}{100}\right)^2 \left(\frac{10}{100} + 3\right) \\ &= 5000 \times 0.1 \times 0.1 (0.1 + 3) \\ &= 50 \times 3.1 \\ &= 155 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

ক

Type-15 : ত্রৈমাসিক / ষান্মাসিক চক্রবৃদ্ধি

Type-15 এর আলোকে বিভিন্ন পরীক্ষায় আগত প্রশ্ন ও সমাধান

১১২. ২০% যৌগিক মুনাফায় মূলধন ১০০০০ টাকা ২ বছরের জন্য বিনিয়োগ করা হলো। যদি যৌগিক মুনাফা অর্ধ বছর হিসেবে ধরা হয়, তাহলে চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত? [৪৩তম বিসিএস]

- (ক) ১২^৪ (খ) ১১^৪
(গ) ১০^৪ (ঘ) ৯^৪

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

এখানে ২০% মুনাফা হলো পুরো বছরের
তাই অর্ধবছরের জন্য, $r = \frac{20}{2} \% = 10\%$
 $n = 2 \times 2 = 8$ [অর্ধ বছর হিসেবে]
 $\therefore 10000 \times 110\% \times 110\% \times 110\% \times 110\%$
 $= 10000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$
 $= (11)^8$

খ

১১৪. How much interest will Tk 2,000 earn at an annual rate of 10% in one year if the interest is compounded every 6 months?

[BB Ass: Director-2001]

- (ক) 200 (খ) 210
(গ) 220 (ঘ) None of these

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$C = 2000$ এর 105% এর 105%
 $= 2000 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100}$
 $= 105 \times 21$
 $= 2205$
 \therefore সুদ = $(2205 - 2000)$ টাকা
 $= 205$ টাকা

এখানে,
 $P = 2000$ টাকা
 $r = \frac{10\%}{2} = 5\%$
 $n = 2$
 $I = ?$

ঘ

১১৩. বার্ষিক ৮% হার সুদে ষান্মাসিক (প্রতি ৬ মাসে) চক্রবৃদ্ধিতে ১০০০ টাকার ১ বছরের সুদ কত হবে?

[বাংলাদেশ ব্যাংক অফিসার-০১]

- (ক) ৮০.৬ (খ) ৮১.৫
(গ) ৮২.৫ (ঘ) ৮৩.৫

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

$C = 1000$ এর ১০৪% এর ১০৪%
 $= 1000 \times \frac{104}{100} \times \frac{104}{100}$
 $= \frac{10816}{100}$
 $= 1081.6$
 \therefore সুদ = $(1081.6 - 1000)$ টাকা
 $= 81.6$ টাকা

এখানে,
 $P = 1000$ টাকা
 $r = \frac{8\%}{2} = 4\%$
 $n = 2$
 $I = ?$

ক

১১৫. ৪০% চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ১০০০০০০০ টাকা ২ বছরের জন্য বিনিয়োগ করা হলো। যদি চক্রবৃদ্ধি মুনাফা ত্রৈমাসিক হিসেবে ধরা হয়, তাহলে চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত?

- (ক) ১১^৩ (খ) ১১^৪
(গ) ১১^২ (ঘ) ১১^৮

ব্যাখ্যা শর্টকাট পদ্ধতি:

ত্রৈমাসিক হওয়ায়, ১ বছর ৪ বার
২ বছর $(8 \times 2) = 16$ বার
 $\therefore n = 16$
এবং $r = \frac{40\%}{4} = 10\%$ [ত্রৈমাসিক হিসেবে]
 $\therefore 1000000000$ এর ১১০% \times ১১০% \times ১১০% \times ১১০% \times ১১০%
 $= 1000000000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100}$
 $= 11^{16}$

ঘ

পূর্ণমান : ২০

সময়: ১৫ মিনিট

নিজেকে যাচাই করি

নম্বর	প্রশ্ন
১৬-২০	খুব ভালো
১২-১৫	মোটামুটি
১২ এর নিচে	অধ্যয়ন আবার পড়ুন

১. বার্ষিক শতকরা ৫ টাকা হারে ৫০০ টাকার ৩ বছরের সরল মুনাফা কত হবে?
 (ক) ২৫ টাকা (খ) ৫০ টাকা
 (গ) ৭৫ টাকা (ঘ) ১০০ টাকা
২. বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সরল সুদে ৪৫০০ টাকার ৩ (তিন) বছরের সুদ কত?
 (ক) ১৫০০ টাকা (খ) ১৪৫০ টাকা
 (গ) ১৬২০ টাকা (ঘ) ১৩৫০ টাকা
৩. ৬% হারে ১০,০০০ টাকার ৯ মাসের সুদ কত হবে?
 (ক) ১৮০ (খ) ২০০
 (গ) ২৫০ (ঘ) ৪৫০
৪. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ৭৫০ টাকার ২ বছরের সুদ ২১০ টাকা?
 (ক) ১০% (খ) ১২%
 (গ) ১৪% (ঘ) ১৬%
৫. বার্ষিক শতকরা কত হার সুদে ৪২৫ টাকা ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৭৬ টাকা হবে?
 (ক) ৩% (খ) ৬%
 (গ) ৫% (ঘ) ৪%
৬. ৪৫০ টাকা বার্ষিক ৬% সুদে কত বছরে সুদে-আসলে ৫৫৮ টাকা হবে?
 (ক) ৩ বছরে (খ) ৪ বছরে
 (গ) ৫ বছরে (ঘ) ৬ বছরে
৭. বার্ষিক ৮% মুনাফায় ৫০০০ টাকার মুনাফা ১০০০ টাকা হবে কত বছরে?
 (ক) $৩\frac{১}{৪}$ (খ) $২\frac{১}{২}$
 (গ) $২\frac{১}{৪}$ (ঘ) $১\frac{১}{৫}$
৮. 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
৯. শতকরা ৫ টাকা হার সুদে ২০ বছরে সুদে আসলে ৫০০০০ টাকা হলে মূলধন কত?
 (ক) ২৫০৫০ (খ) ২৫০২০
 (গ) ২৪৪০০ (ঘ) ২৫০০০
১০. সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে যেকোনো মূলধন ৮ বছরে সুদে-আসলে তিনগুণ হবে?
 (ক) ২৫ (খ) ২০
 (গ) ১৮ (ঘ) ১৫
১১. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোনো আসল ১০ বছরে সুদে-মূলে তিনগুণ হবে?
 (ক) ১০% (খ) ১২%
 (গ) ১৫% (ঘ) ২০%
১২. কোনো মূলধন ৩ বছরে সরল সুদে-মূলে ১১০০০ টাকা হয়। সুদ আসলের তিন অষ্টমাংশ হলে আসল ও সুদের হার নির্ণয় করুন।
 (ক) আসল ৫০০০ টাকা ও সুদের হার ৭.৫%
 (খ) আসল ৪২২০ টাকা ও সুদের হার ৭.৫%
 (গ) আসল ৪০০ টাকা ও সুদের হার ৬.৫%
 (ঘ) ৮০০০ এবং ১২.৫%
১৩. শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে ১ বছরের সুদ, সুদ-আসলের $\frac{১}{৫}$ অংশ হবে?
 (ক) ১০% (খ) ৫%
 (গ) ১৫% (ঘ) ২৫%
১৪. শতকরা বার্ষিক ৬ টাকা হার সুদে ৯৫০ টাকার ৮ বছরের যত সুদ হয়, বার্ষিক ৭.৫% হার সুদে কত টাকার ১৯ বছরের তত সুদ হবে?
 (ক) ৩৩৩ (খ) ৩১০
 (গ) ৩১৫ (ঘ) ৩২০
১৫. কোনো আসল ৩ বছরে সুদে-আসলে ৪৬০ টাকা এবং ৫ বছরে সুদে-আসলে ৫০০ টাকা হলে আসল কত টাকা?
 (ক) ৪৫০ (খ) ৪৫৫
 (গ) ৩০০ (ঘ) ৪০০
১৬. একই হার সুদে ৩০০ টাকার ৪ বছরের সুদ এবং ৫০০ টাকার ৫ বছরের সুদ একত্রে ২২২ টাকা হলে সুদের হার কত?
 (ক) ৫% (খ) ৬%
 (গ) ৭% (ঘ) ৮%
১৭. বার্ষিক সুদের হার ৫% থেকে হ্রাস পেয়ে $৪\frac{৩}{৪}$ % হওয়ায় এক ব্যক্তির ৪০ টাকা আয় কমে গেল। তার মূলধন কত?
 (ক) ১৬,০০,০০০ টাকা (খ) ১,৬০,০০০ টাকা
 (গ) ১৬,০০০ টাকা (ঘ) ১,৬০০ টাকা
১৮. বার্ষিক ১০% মুনাফায় ৮০০ টাকার ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি মূলধন কত?
 (ক) ৬৮৯ (খ) ৯৬৮
 (গ) ৮৬৯ (ঘ) ৮৬৮
১৯. 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
২০. ৪% হার সুদে কত টাকার ২ বছরের সরল সুদ এবং চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য ১ টাকা হবে?
 (ক) ৬০০ (খ) ৬৫০
 (গ) ৬২৫ (ঘ) ৬২০

উত্তরমালা

১.	(গ)	২.	(ঘ)	৩.	(ঘ)	৪.	(গ)	৫.	(ঘ)	৬.	(খ)	৭.	(খ)	৮.	(গ)	৯.	(ঘ)	১০.	(ক)
১১.	(ঘ)	১২.	(ঘ)	১৩.	(ঘ)	১৪.	(ঘ)	১৫.	(ঘ)	১৬.	(খ)	১৭.	(গ)	১৮.	(খ)	১৯.	(ক)	২০.	(গ)