

সরল ও চক্রবৃদ্ধি সুদ (SIMPLE AND COMPOUND INTEREST)

সরকারি চাকরির পরীক্ষার জন্য সম্পূর্ণ নোটস, শর্টকাট ট্রিকস ও ৫০টি প্র্যাকটিস MCQ

সংজ্ঞা (Definition)

সরল সুদ (Simple Interest - SI): মূলধনের (Principal) উপর নির্দিষ্ট হারে প্রতি বছর যে সুদ ধার্য হয়, তাকে সরল সুদ বলে। সরল সুদ সবসময় মূল মূলধনের উপর ভিত্তি করে হিসাব করা হয়, প্রতি বছরের সুদ সমান থাকে।

চক্রবৃদ্ধি সুদ (Compound Interest - CI): যেখানে প্রতি সময়কালের সুদ পূর্ববর্তী সময়কালের সুদসহ মূলধনের উপর ধার্য হয়, অর্থাৎ সুদের উপরও সুদ যোগ হয়, তাকে চক্রবৃদ্ধি সুদ বলে। ফলে চক্রবৃদ্ধি সুদ সবসময় সরল সুদের চেয়ে বেশি বা সমান হয় (1 বছরের জন্য উভয়ই সমান)। সরকারি চাকরির পরীক্ষায় এই অধ্যায় থেকে প্রতিবারই কয়েকটি প্রশ্ন আসে।

মূল সূত্রাবলী (Basic Formulas)

- সরল সুদ (SI) = (মূলধন $\times$ হার $\times$ সময়) $\div$ 100 = $(P \times R \times T) \div 100$
- সমুদয় (Amount) = মূলধন + সুদ = $P + SI = P \times (1 + RT/100)$
- $P = (SI \times 100) \div (R \times T)$; $R = (SI \times 100) \div (P \times T)$; $T = (SI \times 100) \div (P \times R)$
- চক্রবৃদ্ধি সুদে সমুদয় (বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি) = $P \times (1 + R/100)^T$
- চক্রবৃদ্ধি সুদ (CI) = সমুদয় - মূলধন = $P \times [(1 + R/100)^T - 1]$
- অর্ধ-বার্ষিক চক্রবৃদ্ধিতে সমুদয় = $P \times (1 + R/200)^{(2T)}$ — হার অর্ধেক এবং সময় দ্বিগুণ করে হিসাব করতে হয়
- ত্রৈমাসিক (Quarterly) চক্রবৃদ্ধিতে সমুদয় = $P \times (1 + R/400)^{(4T)}$ — হার চার ভাগের এক ভাগ এবং সময় চারগুণ করে হিসাব করতে হয়
- 2 বছরের জন্য CI ও SI-এর পার্থক্য = $P \times (R/100)^2$
- 3 বছরের জন্য CI ও SI-এর পার্থক্য = $P \times (R/100)^2 \times [(300+R)/100]$

10. বিভিন্ন বছরে ভিন্ন ভিন্ন হার ($R_1, R_2, R_3...$) থাকলে সমুদয় = $P \times (1+R_1/100) \times (1+R_2/100) \times (1+R_3/100)...$

সমাধানসহ উদাহরণ (Solved Examples)

উদাহরণ ১: 4000 টাকার উপর 5% হারে 3 বছরের সরল সুদ নির্ণয় কর।

সমাধান: $SI = (P \times R \times T) \div 100 = (4000 \times 5 \times 3) \div 100 = 600$ টাকা।

উদাহরণ ২: 5000 টাকার উপর 10% হারে 2 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ নির্ণয় কর।

সমাধান: সমুদয় = $5000 \times (1.1)^2 = 5000 \times 1.21 = 6050$ টাকা। $CI = 6050 - 5000 = 1050$ টাকা।

শর্টকাট ট্রিকস (Short Tricks)

1. সরল সুদ প্রতি বছর সমান থাকে, তাই n বছরের সুদ = 1 বছরের সুদ $\times n$ — এই সরল সম্পর্কটি মনে রাখলে দ্রুত সমাধান করা যায়।
2. 2 বছরের জন্য CI ও SI-এর পার্থক্য = $P(R/100)^2$ — এই সূত্রটি মুখস্থ রাখলে অনেক প্রশ্ন সরাসরি সমাধান করা যায়, পূর্ণ হিসাব করার দরকার হয় না।
3. অর্ধ-বার্ষিক বা ত্রৈমাসিক চক্রবৃদ্ধি সুদের ক্ষেত্রে হার ভাগ করে এবং সময়কাল সংখ্যা গুণ করে সাধারণ বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি সূত্রই প্রয়োগ কর।
4. স্বল্প সময়ের (1-2 বছর) CI সমস্যায় সরাসরি সূত্র প্রয়োগ না করে ধাপে ধাপে (বছর অনুযায়ী) হিসাব করলে ভুল কম হয় এবং প্রক্রিয়াটি সহজে বোঝা যায়।
5. মনে রাখবে, সময় 1 বছর হলে সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদ সবসময় সমান হয় — এই ভিত্তিতে অনেক ধারণাগত প্রশ্নের উত্তর দেওয়া যায়।
6. P, R, T এর মধ্যে যেকোনো দুটি জানা থাকলে বাকিটি সরাসরি সূত্র থেকে বের করা যায় — কোন রাশি অজানা তা চিহ্নিত করে উপযুক্ত সূত্র বেছে নাও।
7. একাধিক বছরে ভিন্ন ভিন্ন সুদের হার থাকলে প্রতি বছরের factor $(1+R/100)$ আলাদাভাবে গুণ কর, গড় হার ব্যবহার কোরো না।
8. মূলধন, সুদের হার বা সময় সংক্রান্ত জটিল সমীকরণ ভিত্তিক প্রশ্নে দুটি সময়কালের সমুদয়ের পার্থক্য থেকে বার্ষিক সুদ (SI ক্ষেত্রে) সরাসরি বের করা যায়।

Poly Notes Hub

অনুশীলনী: ৫০টি গুরুত্বপূর্ণ MCQ

(সহজ থেকে জটিল স্তর পর্যায়ক্রমে সাজানো হয়েছে)

1. 5000 টাকার উপর 4% হারে 3 বছরের সরল সুদ কত?

(ক) 500 (খ) 550 (গ) 600 (ঘ) 650

2. 8000 টাকার উপর 5% হারে 2 বছরের সরল সুদ কত?

(ক) 700 (খ) 750 (গ) 800 (ঘ) 850

3. একটি মূলধনের উপর 6% হারে 4 বছরে সরল সুদ 960 টাকা হলে, মূলধন কত?

(ক) 3800 (খ) 3900 (গ) 4000 (ঘ) 4200

4. 5000 টাকার উপর 3 বছরে 750 টাকা সরল সুদ পাওয়া গেলে, সুদের হার কত?

(ক) 4 (খ) 4.5 (গ) 5 (ঘ) 5.5

5. কত বছরে 4000 টাকার উপর 5% হারে সরল সুদ 800 টাকা হবে?

(ক) 3 (খ) 3.5 (গ) 4 (ঘ) 4.5

6. 6000 টাকার উপর 10% হারে 2 বছরের সরল সুদসহ সমুদয় (Amount) কত?

(ক) 7000 (খ) 7100 (গ) 7200 (ঘ) 7300

7. একটি মূলধন 5% সরল সুদে কত বছরে দ্বিগুণ হবে?

(ক) 15 (খ) 18 (গ) 20 (ঘ) 25

8. কোন হারে একটি মূলধন সরল সুদে 8 বছরে দ্বিগুণ হবে?

(ক) 10 (খ) 12.5 (গ) 15 (ঘ) 20

9. 10000 টাকার উপর 10% হারে 2 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত (বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি)?

(ক) 2000 (খ) 2050 (গ) 2100 (ঘ) 2200

10. উপরের প্রশ্ন অনুযায়ী সমুদয় (Amount) কত?

(ক) 12000 (খ) 12050 (গ) 12100 (ঘ) 12200

11. 5000 টাকার উপর 20% হারে 2 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত?

(ক) 2000 (খ) 2100 (গ) 2200 (ঘ) 2300

12. 8000 টাকার উপর 5% হারে 2 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত?

(ক) 15 (খ) 18 (গ) 20 (ঘ) 22

13. 15000 টাকার উপর 4% হারে 2 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত?

(ক) 20 (খ) 22 (গ) 24 (ঘ) 26

14. 4000 টাকার উপর 10% হারে 2 বছরের CI ও SI-এর পার্থক্য কত?

(ক) 35 (খ) 38 (গ) 40 (ঘ) 42

15. একটি মূলধনের উপর 2 বছরের CI ও SI-এর পার্থক্য 32 টাকা এবং সুদের হার 4%। মূলধন কত?

(ক) 18000 (খ) 19000 (গ) 20000 (ঘ) 21000

16. 10000 টাকার উপর 10% হারে 3 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত?

(ক) 3200 (খ) 3300 (গ) 3310 (ঘ) 3400

17. 6250 টাকার উপর 8% হারে 2 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ কত?

(ক) 1000 (খ) 1020 (গ) 1040 (ঘ) 1060

18. একটি মূলধন 5% বার্ষিক হারে অর্ধ-বার্ষিক চক্রবৃদ্ধিতে 1 বছরে প্রকৃত কার্যকর সুদের হার (Effective Rate) কত হবে (প্রায়)?

(ক) 5% (খ) 5.06% (গ) 5.25% (ঘ) 5.5%

19. 8000 টাকার উপর 10% বার্ষিক হারে অর্ধ-বার্ষিক চক্রবৃদ্ধিতে 1 বছরের সুদ কত?

(ক) 780 (খ) 800 (গ) 820 (ঘ) 840

20. 10000 টাকার উপর 8% বার্ষিক হারে ত্রৈমাসিক (Quarterly) চক্রবৃদ্ধিতে 6 মাসের সুদ কত?

(ক) 380 (খ) 390 (গ) 400 (ঘ) 404

21. একটি মূলধন সরল সুদে 5 বছরে তার নিজের $7/4$ গুণ হয়। সুদের হার কত?

(ক) 12 (খ) 15 (গ) 18 (ঘ) 20

22. একটি মূলধন সরল সুদে কত বছরে তিনগুণ হবে, যদি হার 8% হয়?

(ক) 20 (খ) 22 (গ) 25 (ঘ) 28

23. একটি মূলধন চক্রবৃদ্ধি সুদে 2 বছরে 1210 টাকা এবং 3 বছরে 1331 টাকা হয়। সুদের হার কত?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

24. উপরের প্রশ্ন অনুযায়ী মূলধন কত?

(ক) 900 (খ) 950 (গ) 1000 (ঘ) 1050

25. একটি মূলধন 4% হারে 2 বছরের জন্য চক্রবৃদ্ধি সুদে দেওয়ার কথা, কিন্তু ভুলবশত সরল সুদ হিসাব করায় 8 টাকা কম সুদ পাওয়া গেল। মূলধন কত?

(ক) 4500 (খ) 4800 (গ) 5000 (ঘ) 5200

26. দুটি বছরের জন্য বিভিন্ন হারে (প্রথম বছর 5%, দ্বিতীয় বছর 8%) চক্রবৃদ্ধি সুদে 10000 টাকার সমুদয় কত?

(ক) 11200 (খ) 11300 (গ) 11340 (ঘ) 11400

27. 12000 টাকার উপর 10% হারে 2.5 বছরের সরল সুদ কত?

(ক) 2800 (খ) 2900 (গ) 3000 (ঘ) 3200

28. একটি মূলধন সরল সুদে 6 বছরে সুদসহ 7400 টাকা হয় এবং 9 বছরে সুদসহ 8600 টাকা হয়। মূলধন কত?

(ক) 4800 (খ) 4900 (গ) 5000 (ঘ) 5200

29. উপরের প্রশ্ন অনুযায়ী সুদের হার কত?

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9

30. একটি মূলধন 2 বছরে চক্রবৃদ্ধি সুদে 4840 টাকা এবং 3 বছরে 5324 টাকা হয়। সুদের হার কত?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

31. 8000 টাকার উপর 15% হারে 2 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত?

(ক) 150 (খ) 160 (গ) 180 (ঘ) 200

32. একটি মূলধন 10% চক্রবৃদ্ধি হারে 3 বছরে (প্রায়) কত গুণ হবে?

(ক) 1.2 (খ) 1.25 (গ) 1.3 (ঘ) 1.33

33. 20000 টাকার উপর 25% হারে 2 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য কত?

(ক) 1150 (খ) 1200 (গ) 1250 (ঘ) 1300

34. একটি মূলধনের 3 বছরের সরল সুদ তার নিজের $\frac{2}{5}$ অংশ। সুদের হার কত?

(ক) 12 (খ) 13.33 (গ) 14 (ঘ) 15

35. 7500 টাকা 12% বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি হারে 2 বছরে কত হবে (সমুদয়)?

(ক) 9350 (খ) 9380 (গ) 9408 (ঘ) 9450

36. একজন ব্যক্তি 5000 টাকা 8% সরল সুদে এবং আরেকটি 5000 টাকা 10% সরল সুদে বিনিয়োগ করেন। 3 বছর পর তার মোট সুদ কত?

(ক) 2500 (খ) 2600 (গ) 2700 (ঘ) 2800

37. একটি মূলধন 6% হারে সরল সুদে কত বছরে তার সুদ মূলধনের সমান হবে (প্রায়)?

(ক) 15 (খ) 16.67 (গ) 18 (ঘ) 20

38. 4000 টাকা 5% চক্রবৃদ্ধি হারে 2 বছরে কত সুদ দেবে?

(ক) 390 (খ) 400 (গ) 410 (ঘ) 420

39. কোনো মূলধন 3 বছরে সরল সুদে 6300 টাকা এবং 5 বছরে 7500 টাকা হয়। বার্ষিক সুদ কত?

(ক) 500 (খ) 550 (গ) 600 (ঘ) 650

40. উপরের প্রশ্ন অনুযায়ী মূলধন কত?

(ক) 4200 (খ) 4400 (গ) 4500 (ঘ) 4600

41. উপরের দুটি প্রশ্ন অনুযায়ী সুদের হার কত (প্রায়)?

(ক) 12 (খ) 13.33 (গ) 14 (ঘ) 15

42. একটি মূলধন 4 বছরে সরল সুদে তার নিজের 1.4 গুণ হয়। বার্ষিক সুদের হার কত?

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12

43. একটি মূলধন কত বছরে 6% সরল সুদে তার নিজের 2.5 গুণ হবে?

(ক) 20 (খ) 22 (গ) 25 (ঘ) 28

44. 12000 টাকার উপর 15% হারে 2 বছরের সরল সুদ কত?

(ক) 3400 (খ) 3500 (গ) 3600 (ঘ) 3700

45. একটি মূলধনের উপর 10% হারে 2 বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ ও সরল সুদের পার্থক্য 5 টাকা। মূলধন কত?

(ক) 400 (খ) 450 (গ) 500 (ঘ) 550

46. একটি মূলধন প্রতি বছর 20% চক্রবৃদ্ধি হারে বৃদ্ধি পায়। 2 বছর পর তা 7200 টাকা হলে, মূল মূলধন কত?

(ক) 4500 (খ) 4800 (গ) 5000 (ঘ) 5200

47. একটি ব্যাংকে 6400 টাকা 25% বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি হারে জমা রাখা হলো। 2 বছর পর সমুদয় কত?

(ক) 9500 (খ) 9800 (গ) 10000 (ঘ) 10200

48. একটি মূলধন 5% হারে 3 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য 122 টাকা হলে, মূলধন কত (প্রায়)?

(ক) 15000 (খ) 15500 (গ) 16000 (ঘ) 16500

49. 10000 টাকা 6% বার্ষিক সরল সুদে এবং একই টাকা 6% বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি সুদে 2 বছরের জন্য বিনিয়োগ করলে কোনটিতে বেশি রিটার্ন পাওয়া যাবে এবং পার্থক্য কত?

(ক) SI বেশি, পার্থক্য 36 টাকা (খ) CI বেশি, পার্থক্য 36 টাকা (গ) উভয়ই সমান (ঘ) CI বেশি, পার্থক্য 40 টাকা

50. একটি মূলধন 8% হারে চক্রবৃদ্ধি সুদে 2 বছরে যে সুদ দেয়, সরল সুদে একই হারে 2 বছরে দেওয়া সুদের চেয়ে 32 টাকা বেশি। মূলধন কত?

(ক) 4500 (খ) 4800 (গ) 5000 (ঘ) 5200

Poly Notes Hub

উত্তরমালা (Answer Key)

1. গ	2. গ	3. গ	4. গ	5. গ
6. গ	7. গ	8. খ	9. গ	10. গ
11. গ	12. গ	13. গ	14. গ	15. গ
16. গ	17. গ	18. খ	19. গ	20. ঘ
21. খ	22. গ	23. গ	24. গ	25. গ
26. গ	27. গ	28. গ	29. গ	30. গ
31. গ	32. ঘ	33. গ	34. খ	35. গ
36. গ	37. খ	38. গ	39. গ	40. গ
41. খ	42. গ	43. গ	44. গ	45. গ
46. গ	47. গ	48. গ	49. খ	50. গ

আরও এমন গুরুত্বপূর্ণ নোটস ও প্র্যাকটিস সেটের জন্য ভিজিট করো:

www.polynotesHub.co.in