

अभ्यास 9A

For SSC GD & MTS Exams

1. एक किसान ने अपने खेत में फसल उगाने के लिए साहूकार से ₹1,3200 उधार लिए। ब्याज की दर 12.5% वार्षिक है, जिसको गणना वार्षिक चक्रवृद्धि के आधार पर होती है। 2 वर्ष के अंत में उसने ₹10,063.50 और अपना स्कूटर देकर ऋण का भुगतान किया। स्कूटर की कीमत (₹ में) कितनी है?

SSC MTS 2/11/2021 (Shift-2)

(a) 75000 (b) 45000 (c) 60000 (d) 50000

2. यदि किसी राशि में 2 वर्ष बाद 21% की वृद्धि होती है, तो ब्याज की गणना वार्षिक रूप से किए जाने पर वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें।

SSC MTS 02/11/2021 (Shift-1)

(a) 10.5% (b) 11.5% (c) 10% (d) 11%

3. ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होने पर, वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर ₹9,600 की राशि कितने समय में ₹11,094 हो जाएगी।

SSC MTS 27/10/2021 (Shift-3)

(a) 3 वर्ष (b) 2 वर्ष
(c) $2\frac{1}{2}$ वर्ष (d) $1\frac{1}{2}$ वर्ष

4. अमित ₹8,000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 4 वर्ष किए उधार लेता है। वह पहले वर्ष के अंत में ₹2,800 और दूसरे वर्ष के अंत में ₹2,600 का भुगतान करता है। 4 वर्ष के बाद ऋण चुकाने के लिए उसे का भुगतान करना पड़ेगा, जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है।

SSC MTS 27/10/2021(Shift-2)

(a) ₹4800 (b) ₹4880
(c) ₹4840 (d) ₹4.780

5. सुमित 2 वर्ष के लिए दो बैंको से प्रत्येक में ₹50,000 का निवेश करता है। पहला बैंक 11% की वार्षिक दर पर साधारण ब्याज देता है, जबकि दूसरा बैंक 10% की वार्षिक दर पर चक्रवृद्धि ब्याज देता है। 2 वर्ष में, वह दोनों बैंको से कितना ब्याज अर्जित करता है।

SSC MTS 27/10/2021 (Shift-1)

(a) ₹21000 (b) ₹10000
(c) ₹10500 (d) ₹21500

6. कनिका, 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के दर पर दो वर्ष के लिए ₹10,000 का ऋण लेती है, ब्याज की गणना वार्षिक आधार पर की जाती है। यदि उसने साधारण ब्याज पर ऋण लिया होता, तो वह कितनी धनराशि बचाती?

SSC MTS 27/10/2021 (Shift-1)

(a) ₹1025 (b) ₹1000 (c) ₹25 (d) ₹400

7. ₹x की धनराशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली एक निश्चित वार्षिक ब्याज दर पर, 3 वर्षों में ₹27,900 तथा 6 वर्षों में ₹41850 हो जाती है। तो x का मान ज्ञात करें।

SSC MTS 26/10/2021 (Shift-3)

(a) 18400 (b) 17600 (c) 17800 (d) 18600

8. यदि ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है। तो प्रतिवर्ष कितने प्रतिशत की दर पर ₹12,500 की राशि 2 वर्ष में 14,045 हो जाएगी?

SSC MTS 26/10/2021 (Shift-3)

(a) 7% (b) 9% (c) 6% (d) 8%

9. एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की निश्चित दर पर 15 वर्षों में दो गुनी हो जाती है। तो यह कितने वर्षों में स्वयं की चार गुनी हो जायेगी।

SSC MTS 26/10/2021 (Shift-1)

(a) 45 (b) 30 (c) 25 (d) 15

10. ₹20000 की धनराशि के लिए छमाही के आधार पर चक्रवृद्धि होने वाली 10% वार्षिक ब्याज की दर पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर (₹ में) कितना होगा।

SSC MTS 22/10/2021 (Shift-3)

(a) 76.25 (b) 91.5 (c) 87 (d) 152.5

11. यदि एक निश्चित धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 5 वर्षों में $2\frac{1}{2}$ गुनी हो जाती है, तो यही धनराशि समान वार्षिक ब्याज की दर पर कितने वर्षों में $6\frac{1}{4}$ गुनी हो जाएगी।

SSC MTS 22/10/2021 (Shift-2)

(a) 9 वर्ष (b) 12 वर्ष (c) 8 वर्ष (d) 10 वर्ष

12. जब कोई निश्चित राशि 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 2 वर्ष के लिए निवेशित की जाती है, तो यह बढ़कर 1,543.50 हो जाती है। राशि (₹ में) ज्ञात करें।

SSC MTS 20/10/2021 (Shift-3)

(a) 1500 (b) 1400 (c) 1200 (d) 1600

13. एक किसान ने अपने खेत में फसल उगाने के लिए सहूमार से ₹ 1,32,000 उधार लिए। ब्याज की दर 12.5% वार्षिक है जिसकी गणना वार्षिक चक्रवृद्धि के आधार पर होती है 2 वर्ष के अंत में उसने ₹ 1,07,062.50 और अपना स्कूटर देकर ऋण का भुगतान किया स्कूटर को कीमत (₹ में) कितनी है।

SSC MTS 20/10/2021 (Shift-2)

(a) 50000 (b) 75000 (c) 45000 (d) 60000

14. यदि ब्याज की गणना अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि के आधार पर होती है, तो 8% वार्षिक ब्याज की दर से ₹ 15,000 की राशि पर एक वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करे।

SSC MTS 20/10/2021 (Shift-1)

- (a) ₹1224 (c) ₹6224 (b) ₹1200 (d) ₹16224

15. यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजित) की समान दर से दो वर्ष पश्चात ₹ 4000 तथा चार वर्ष पश्चात ₹ 6000 हो जाती है, तो राशि कितनी है?

SSC MTS 02/08/2019 (Shift-2)

- (a) ₹2888.88 (b) ₹2666.66
(c) ₹2777.77 (d) ₹2866.66

16. 6.25% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष में देय ₹ 14739 की राशि का आज का मान कितना है?

SSC MTS 21/08/2019 (Shift-3)

- (a) ₹12184 (b) ₹12288 (c) ₹12473 (d) ₹12148

17. किसी राशि पर 20% की वार्षिक दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज दर का अंतर ₹ 200 है। राशि है

SSC MTS 21/08/2019 (Shift-2)

- (a) ₹3000 (b) ₹4500 (c) ₹4000 (d) ₹5000

18. 10% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेशित कोई राशि 3 वर्ष में ₹ 19965 हो जाती है। यही राशि समान ब्याज दर पर $2\frac{2}{5}$ वर्षों में ₹ x हो जाएगी, यदि दोनों ही मामलों में ब्याज को वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो x का मान कितना है?

SSC MTS 20/08/2019 (Shift-2)

- (a) ₹18855 (b) ₹18768 (c) ₹18867 (d) ₹18876

19. 12% वार्षिक दर से 2 वर्षों के लिए ₹ 15625 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना है, यदि ब्याज को 8 माह पर संयोजित किया जाता है?

SSC MTS 22/08/2019 (Shift-2)

- (a) ₹3075 (b) ₹4058 (c) ₹3675 (d) ₹4088

20. चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित ₹ 3600, 2 वर्ष में ₹ 4900 हो जाता है (ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित) प्रतिवर्ष ब्याज दर कितनी है?

SSC MTS 19/08/2019 (Shift-2)

- (a) $18\frac{1}{3}$ (b) $17\frac{1}{3}$ (c) $15\frac{2}{3}$ (d) $16\frac{2}{3}$

21. 20% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में ₹ 5000 पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या है; जब ब्याज अर्धवार्षिक और वार्षिक रूप से संयोजित होता है?

SSC MTS 19August 2019 (Shift-1)

- (a) ₹2340.50 (b) ₹2275.50
(c) ₹2290.50 (d) ₹2320.50

22. ₹10000 की राशि पर 2 वर्ष के लिए वार्षिक दर कर चक्रवृद्धि ब्याजों में क्या अंतर है, जब ब्याजों को क्रमशः अर्धवार्षिक और वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है?

SSC MTS 16/08/2019 (Shift-2)

- (a) ₹440 (b) ₹241 (c) ₹441 (d) ₹240

23. चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर निवेश किया मूलधन ₹5000 का 50% प्रतिवर्ष की दर से तीन वर्षों में कितना होगा?

SSC MTS 16/08/2019 (Shift-1)

- (a) ₹16375 (b) ₹11250 (c) ₹16875 (d) ₹17275

24. अर्धवार्षिक रूप से संयोजित 10% प्रति वर्ष की दर के अनुरूप ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर क्या है?

SSC MTS 14/08/2019 (Shift-2)

- (a) 10.75% (b) 10.5% (c) 10% (d) 10.25%

25. कोई मूलधन चक्रवृद्धि ब्याज के साथ 2 वर्षों में 21% बढ़ जाता है। ₹ 1000 पर समान ब्याज दर से 4 वर्षों में साधारण ब्याज कितना होगा?

SSC MTS 14/08/2019 (Shift-1)

- (a) ₹320 (b) ₹400 (c) ₹360 (d) ₹420

26. यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 20% प्रतिवर्ष है, अर्ध वार्षिक रूप से संयोजित, तो ₹ 100000 के मूलधन पर 2 वर्षों का ब्याज कितना होगा?

SSC MTS 14/08/2019 (Shift-1)

- (a) ₹46410 (b) ₹44000 (c) ₹21000 (d) ₹33100

27. एक व्यक्ति ने चक्रवृद्धि ब्याज पर धनराशि निवेशित की 1 से वर्षों में यह राशि 12100 और तीन वर्षों में 33100 हो गई। प्रतिवर्ष ब्याज की दर?

SSC MTS 13/08/2019 (Shift-3)

- (a) 11% (b) 9.5% (c) 12.5% (d) 10%

28. एक निश्चित चक्रवृद्धि ब्याज दर पर एक राशि 4 वर्षों में दो गुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह उसी दर से 8 गुनी हो जाएगी?

SSC MTS 13/08/2019 (Shift-2)

- (a) 9 (b) 12 (c) 15 (d) 6

29. ₹ 5120 की राशि पर 12.5% की दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) कितना होगा?

SSC MTS 13/08/2019 (Shift-1)

- (a) ₹2280 (b) ₹1960
(c) ₹2120 (d) ₹2170

30. एक निश्चित ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए किसी धनराशि पर साधारण ब्याज 320 है। समान राशि पर समान अवधि और समान ब्याज दर पर वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज 384 है। राशि (₹ में) है।

SSC MTS 9/08/2019 (Shift-2)

- (a) 400 (b) 250 (c) 200 (d) 309

हल

Sol. 1. (c) : Trick ; $\frac{12.5}{100} = \frac{1}{8} + 8 \quad \frac{9}{8} = \frac{9}{64} = \frac{9}{81}$

64 इकाई = 132000

1 इकाई = 2062.5

∴ 81 इकाई = $81 \times 2062.5 = 167062.5$
 ∴ स्कूटर की कीमत = $167062.5 - 107062.5 = 60000$

Sol. 2. (c) : माना मूलधन = 100

मूलधन मिश्रधन



2 वर्ष बाद = 21

$$\sqrt{\frac{121}{100}} = \frac{11}{10} \leftarrow 1$$

$$\text{दर \%} = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

$$\text{Sol. 3. (b) : } \frac{15}{2 \times 100} = \frac{43}{40}$$

$$\left(\frac{43}{40}\right)^t = \frac{11094}{9600} = \left(\frac{43}{40}\right)^2$$

∴ $t = 2$ वर्ष

Sol. 4. (c) : दीया : उधार ली राशि = ₹ 8000

$$\text{दर \%} = 10\%$$

एक वर्ष बाद शेष राशि

$$= 8000 + 8000 \times \frac{10}{100} - 2800$$

$$= 8800 - 2800 = 6000$$

दो वर्ष बाद शेष राशि

$$= 6000 + 6000 \times \frac{10}{100} - 2600$$

$$= 6600 - 2600 = 4000$$

$$\text{चौथे वर्ष के अन्त में राशि} = 4000 + 4000 \times \frac{121}{100} = ₹ 4880$$

Sol. 5. (d) : प्रश्नानुसार,

$$\text{साधारण ब्याज} = 11 + 11 = 22\%$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = 10 + 11 = 21\%$$

$$\text{कुल ब्याज} = 43\%$$

$$\therefore 2 \text{ वर्ष बाद कुल ब्याज} = 50000 \times \frac{43}{100} = ₹ 21500$$

$$\text{Sol. 6. (c) : Trick : चक्रवृद्धि} = 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10.25\%$$

$$\text{साधारण ब्याज} = 2 \times 5 = 10\%$$

$$\text{साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर} = 10.25\% - 10\% = 0.25\%$$

$$\text{बची राशि} = 0.25 \times \frac{10000}{100 \times 100} = ₹ 25$$

Sol. 7. (d) : दीया, मूलधन = X

$$3 \text{ वर्ष बाद राशि} = ₹ 27900$$

$$6 \text{ वर्ष बाद राशि} = ₹ 41850$$

प्रश्नानुसार,

$$\text{प्रथम शर्तानुसार } 27900 = x \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 \quad (I)$$

$$\text{द्वितीय शर्तानुसार } 41850 = x \left[\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3\right]^2 \quad (II)$$

तो

$$41850 = x \left(\frac{27900 \times 27900}{x^2}\right) \left(\because \frac{27900}{x} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3\right)$$

$$x = \frac{27900 \times 27900}{41850} = ₹ 18600$$

Sol. 8. (c) : प्रश्नानुसार

$$2 \text{ वर्ष बाद} = \sqrt{\frac{14045}{12500}} = \sqrt{\frac{2809}{2500}} = \left(\sqrt{\frac{53}{50}}\right)^2 = \frac{53}{50}$$

$$\text{दर \%} = \frac{3}{50} \times 100 = 6\%$$

Sol. 9. (b) : वर्ष

राशि

$$15$$

$$2 \text{ गुना}$$

$$15 + 15$$

$$2 \times 2 = 4 \text{ गुना}$$

$$\text{कुल समय} = 30 \text{ वर्ष}$$

Sol. 10. (a) : प्रश्नानुसार

$$6 \text{ माही आद्यार पर दर \%} = \frac{10}{2} = 5\%$$

$$\text{समय} = 1 \frac{1}{2} \text{ वर्ष} = 39 \text{ (6 माही)}$$

$$\text{राशि (चक्रवृद्धि ब्याज)} = 15.7625\%$$

$$\text{राशि (साधारण ब्याज)} = 15\%$$

$$\therefore \text{चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अन्तर} = 0.7625 \times \frac{10000}{100} = ₹ 76.25$$

Sol. 11. (d) : Trick :

वर्ष राशि

$$5 \quad 2.5 \text{ गुनी}$$

$$5 \quad 2.5 \times 2.5 = 6.25 \text{ गुनी}$$

$$10 \text{ वर्ष} \quad 6 \frac{1}{4} \text{ गुनी}$$

$$\text{Sol. 12. (b) Trick: } \frac{5}{100} = \frac{1}{20} \left(\frac{5}{20} \right) + \frac{20}{400} \quad \frac{21}{20} \quad \frac{21}{441} = 1543.50$$

$$1 \text{ इकाई} = 3.5$$

$$400 \text{ इकाई} = 400 \times 3.5 = ₹ 1400$$

$$\text{Sol. 13. (d) Trick: } \frac{12.5}{100} = \frac{1}{8} \left(\frac{5}{8} \right) + \frac{8}{64} \quad \frac{9}{8} \quad \frac{9}{81}$$

∴ 64 इकाई = 132000

∴ 1 इकाई = 2062.5

∴ 81 इकाई = 81 × 2062.5 = 167062.5

∴ स्कूटर की कीमत = 167062.5 - 107062.5 = 60000

Sol. 14. (a) Trick: दर% (अर्धवार्षिक) = $\frac{8}{2} = 4\%$

$$\begin{array}{r} \frac{4}{100} = \frac{1}{25} \uparrow + \\ 25 \quad 26 \\ \hline \frac{25}{625} \quad \frac{26}{676} \\ \text{ब्याज} = 51 \end{array}$$

∴ 625 इकाई = 15000

∴ 1 इकाई = $\frac{15000}{625} = 24$

∴ 51 इकाई = 51 × 24 = ₹ 1224

Sol. 15. (b) : माना मूलधन = P

प्रश्नानुसार

प्रथम शर्तानुसार $4000 = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$ (I)

द्वितीय शर्तानुसार $6000 = P \left(\left(1 + \frac{r}{100}\right)^2\right)^2$ (II)

समीकरण (II)

(I)

$$\frac{6000}{4000} = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$$

$$\frac{3}{2} = P \times 4000$$

$$P = \frac{4000 \times 2}{3} = ₹ 2666.66$$

Sol. 16. (b) Trick: $\frac{6.25}{100} = \frac{1}{16} \uparrow + P$ A

16	17
16	17
16	17
4096	
4096	4913

= 14739

1 इकाई = 3

4096 इकाई = 3 × 4096 = 12288

Sol. 17. (d) : प्रश्नानुसार

राशि चक्रवृद्धि ब्याज = $20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$

राशि साधारण ब्याज = $20 + 20 = 40\%$

∴ अन्तर = 44 - 40 = 4%

∴ 4% = 200

∴ 1% = $\frac{200}{4}$

∴ 100% = $\frac{200}{4} \times 100 = ₹ 5000$

Sol. 18. (d) Trick: $\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \uparrow +$

10	11
10	11
10	11
1000	
1000	1331

= 19965

1 इकाई = 15

1000 इकाई = 15 × 1000 = 15000

अब, समय = $2 \frac{2}{5}$ वर्ष

राशि = $15000 \times \frac{121}{100} \times \frac{26}{25} = ₹ 18876$

Sol. 19. (b) Short Trick: समय = 3T, दर% = 8%

$$\frac{8}{100} = \frac{2}{25} \uparrow + \begin{array}{r} (25)^3 \\ 15625 \\ \uparrow (4058) \end{array} \quad \begin{array}{r} (27)^3 \\ 19683 \\ \uparrow \end{array}$$

∴ 15625 इकाई = 15625

∴ 1 इकाई = 1

∴ 4058 इकाई = ₹ 4058

Sol. 20. (d) : Trick

$$\sqrt{\frac{4900}{3600}} = \frac{7}{6} \uparrow \downarrow 1$$

∴ दर% = $\frac{1}{6} \times 100 = 16 \frac{2}{3} \%$

Sol. 21. (d) Trick: समय = 2 × 2 = 4 अर्धवार्षिक

दर% = $\frac{20}{2} = 10\%$

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \uparrow + \begin{array}{r} (10)^4 \\ 10000 \\ \uparrow \end{array} \quad \begin{array}{r} (11)^4 \\ 14641 \\ \uparrow \end{array}$$

I = 4641

∴ 10000 इकाई = 5000

∴ 4641 इकाई = $\frac{5000 \times 4641}{10000} = ₹ 2320.5$

Sol. 22. (b) प्रश्नानुसार,

प्रथम शर्तानुसार $\frac{20}{100} = \frac{1}{5} \uparrow + (5)^2$ (6)²

25	36
↑	↑

ब्याज = 11

∴ 25 इकाई = 10000

$$\therefore 11 \text{ इकाई} = \frac{10000 \times 11}{25} = ₹ 4400$$

द्वितीय शर्तानुसार

$$\text{समय} = 2 \times 2 = 4 \text{ अर्धवार्षिक, दर} = \frac{20}{2} = 10\%$$

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \Rightarrow \begin{array}{cc} (10)^4 & (11)^4 \\ 10000 & 14641 \end{array}$$

ब्याज = 4641

$$\therefore 10000 \text{ इकाई} = 10000$$

$$\therefore 4641 \text{ इकाई} = \frac{10000 \times 4641}{10000} = ₹ 4641$$

ब्याज का अन्तर = 4641 - 4400 = ₹ 241

$$\text{Sol. 23. (c) Trick: } \frac{50}{100} = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{array}{cc} (2)^3 & (3)^3 \\ 8 & 27 \end{array}$$

$$\therefore 8 \text{ इकाई} = 5000$$

$$\therefore 27 \text{ इकाई} = \frac{5000 \times 27}{8} = ₹ 16875$$

Sol. 24. (d) : प्रश्नानुसार,

$$\text{दर}\% = \frac{10}{2} = 5\% \text{ अर्धवार्षिक}$$

1 वर्ष = 2 अर्धवार्षिक

$$\text{Trick: } 5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = 10.25$$

Sol. 25. (b) : प्रश्नानुसार,

$$21\% = \frac{21}{100} \Rightarrow \sqrt{\frac{121}{100}} = \frac{11}{10}$$

दर = 10%

$$\text{अब साधारण ब्याज} = \frac{100 \times 4 \times 10}{100} = ₹ 400$$

$$\text{Sol. 26. (a) Trick: दर} = \frac{20}{2} = 10\% \text{ अर्धवार्षिक समय} = 2 \times 2 = 4 \text{ अर्धवार्षिक}$$

$$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} \Rightarrow \begin{array}{cc} (10)^4 & (11)^4 \\ 10000 & 14641 \end{array}$$

ब्याज = 4641

$$\therefore 10000 \text{ इकाई} = 10000$$

$$\therefore 4641 \text{ इकाई} = \frac{10000 \times 4641}{10000} = ₹ 4641$$

Sol. 27. (d) :

माना विकल्प (d) = 10%

प्रश्नानुसार,

$$\frac{10}{100} \Rightarrow \begin{array}{cc} (10) & 11 \\ 10 & 11 - 121 \\ \hline 10 & 11 \\ 1000 & 1331 \end{array}$$

Sol. 28. (b) : वर्ष धन (राशि)

4	2 गुनी
4	2 × 2 गुनी
4	2 × 2 × 2 = 8 गुनी

वर्ष = 12

Sol. 29. (d) Trick:

$$\frac{12.5}{100} = \frac{1}{8} \Rightarrow \begin{array}{cc} (8)^3 & (9)^3 \\ 512 & 729 \\ \hline & 217 \end{array}$$

ब्याज = 217

$$\therefore 512 \text{ इकाई} = 5120$$

$$\therefore 217 \text{ इकाई} = \frac{5120}{512} \times 217 = ₹ 2170$$

$$\text{Sol. 30. (a) दर}\% = \frac{384 - 320}{320} \times 2 \times 100 = 40\%$$

साधारण ब्याज = 40 + 40 = 80%

$$\text{अब } \therefore 80\% = 320^7$$

$$\therefore 100\% = \frac{320 \times 100}{80} = ₹ 400$$

अभ्यास 9B

For SSC CHSL Exam

1. जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तो चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई कोई निश्चित राशि तीन वर्षों और छह वर्षों में क्रमशः ₹8000 और ₹27,000 हो जाती है। ब्याज की दर प्रतिशत क्या है?
SSC CHSL 09/07/2019 (Shift-3)

- (a) 25 (b) 0.5 (c) 50 (d) 10

2. किसी निश्चित राशि पर 21% की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹11,602.5 है। इसी दर से और उतने ही समय के लिए इसका साधारण ब्याज (₹ में) है।
SSC CHSL 9/07/2019 (Shift-2)

- (a) 10750 (b) 16000 (c) 12500 (d) 10500

3. एक निश्चित दर पर निवेश की गई एक निश्चित राशि, वार्षिक रूप से संयोजित होने पर, 5 वर्षों में बढ़कर 1 हो जाती है, जो की 2 वर्षों में बढ़ी हुई राशि से 1.191016 अधिक है। दर प्रतिशत क्या है?
SSC CHSL 5/07/2019 (Shift-1)

- (a) 5 (b) 4 (c) 6 (d) 8

4. एक निश्चित दर पर की गई एक निश्चित राशि, वार्षिक रूप से संयोजित होने पर, 5 वर्षों में बढ़कर 1 हो जाती है, जो की 3 वर्षों में बढ़ी हुई राशि से 1.1881 अधिक है। दर प्रतिशत क्या है?

SSC CHSL 4/07/2019 (Shift-3)

- (a) 9 (b) 8.1 (c) 8 (d) 9.2

5. किसी निश्चित राशि पर 15% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष के लिए वार्षिक आधार पर संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज ₹4167 है। उसी राशि पर, उसी दर से, $4\frac{4}{5}$ वर्ष में साधारण ब्याज क्या होगा?

SSC CHSL 3/07/2019 (Shift-3)

- (a) ₹6144 (b) ₹6000 (c) ₹4800 (d) ₹5760

6. जब ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तो 10% प्रतिवर्ष की दर से 4 वर्ष में कोई निश्चित राशि ₹29282 हो जाती है। उसी राशि पर, उसी ब्याज दर से, उतने ही समय का साधारण ब्याज क्या है?

SSC CHSL 3/07/2019 (Shift-2)

- (a) ₹8500 (b) ₹8000 (c) ₹7600 (d) ₹8400

7. 10000 की राशि किसी निश्चित ब्याज दर से वार्षिक संयोजित होते हुए 2 वर्षों में 11664 हो जाती है। उस राशि पर उसी से वर्षों में साधारण ब्याज क्या होगा?

SSC CHSL 3/07/2019 (Shift-1)

- (a) ₹4320 (b) ₹4160 (c) ₹3840 (d) ₹4040

8. 15% प्रतिवर्ष की दर पर $2\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए ₹4096 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, अगर ब्याज 10 मासिक रूप से संयोजित होता है?

SSC CHSL 2/07/2019 (Shift-3)

- (a) ₹1726 (b) ₹1736 (c) ₹1636 (d) ₹1763

9. ₹7500 की राशि एक निश्चित वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 2 वर्ष के बाद बढ़कर ₹8748 हो जाती है। पहले की ब्याज दर की दोगुनी दर से $4\frac{3}{5}$ वर्ष के लिए उसी राशि पर साधारण ब्याज क्या होगा?

SSC CHSL 2/07/2019 (Shift-2)

- (a) ₹4140 (b) ₹5520 (c) ₹8180 (d) ₹2760

हल

Sol. 1. (c) :

$$3\sqrt{\frac{27000}{8000}} = \frac{3}{2} \left[\begin{array}{c} 8000 \\ 27000 \end{array} \right]$$

3 वर्ष बाद
3 वर्ष बाद

∴ दर% = $\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

Sol. 2. (d) Trick:

$$21 + 21 + \frac{21 \times 21}{100} = 46.41\%$$

चक्रवृद्धि ब्याज = 46.41%

तो मूलधन

$$= \frac{11602.5 \times 100}{46.41} = ₹ 25000$$

अब

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{25000 \times 21 \times 2}{100} = ₹ 10500$$

Sol. 3. (c) : माना मूलधन = P, मिश्रधन = 1.191016 P

प्रश्नानुसार,

$$\sqrt{\frac{1.191016P}{P}} = \frac{1.06}{100}$$

∴ दर% = $\frac{0.06}{1} \times 100 = 6\%$

Sol. 4. (a) : माना मूलधन = P, मिश्रधन = 1.1881 P

समय के बीच का अन्तर = 5 - 3 = 2 वर्ष

प्रश्नानुसार,

$$\sqrt{\frac{1.1881P}{1.0000P}} = \frac{1.09}{1} = 0.9$$

∴ चक्रवृद्धि ब्याज = 0.09

∴ दर% = $\frac{0.09}{1} \times 100 = 9\%$

Sol. 5. (d) Trick:

$$\frac{15}{100} = \frac{3}{20} \left[\begin{array}{cc} (20)^3 & (23)^3 \\ 8000 & 12167 \end{array} \right]$$

↑
↑
 ब्याज 4167

∴ 4167 इकाई = 4167

साधारण ब्याज = $\frac{8000 \times 72}{100} = ₹ 5760$

Sol. 6. (b) Trick: $\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = + (10)^4 \quad (11)^4$

10000 14641

∴ 14641 इकाई = 29281

∴ 1 इकाई = 2

∴ 10000 इकाई = 10000 × 2 = 20000

∴ सा. ब्याज = $\frac{20000 \times 40}{100} = ₹ 8000$

Sol. 7. (a) Trick: दर% = $\sqrt{\frac{11664}{10000}} = \frac{108}{100} = 8\% (2 \text{ years})$

साधारण ब्याज = $\frac{10000 \times 8 \times 27}{100 \times 5} = ₹ 4320$

Sol. 8. (b) Trick: दर% = $\frac{15 \times 10}{12} = \frac{25\%}{2} = \frac{1}{8} \uparrow +$

$$\text{समय} = \frac{5}{2} \times \frac{12}{10} = 3$$

$$\begin{array}{ccc} (8)^3 & & (9)^3 \\ 512 & & 729 \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{ब्याज} = 217 \end{array}$$

∴ 512 इकाई = 4096

∴ 217 इकाई = $\frac{4096 \times 217}{512} = ₹ 1736$

Sol. 9. (b) Trick: $\sqrt{\frac{8748}{7500}} = \frac{27}{25} \leftarrow \right] 2$

∴ दर% = $\frac{2}{25} \times 100 = 8\%$

प्रश्नानुसार

अब, दर% = $2 \times 8 = 16\%$

साधारण ब्याज = $\frac{7500 \times 16 \times 23}{100 \times 5} = ₹ 5520$

अभ्यास 9C

SSC CGL & CPO Exams

1. यदि एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज द्वारा 4 वर्षों में ₹2190 और 5 वर्षों में ₹2409 हो जाती है, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है, तो वार्षिक ब्याज दर है।

SSC CGL 13/06/2019 (Shift-3)

- (a) 8% (b) 10% (c) 9% (d) 11%

2. 15% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्ष के लिए ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹9 है। x का मान क्या है?

SSC CGL 2019 (Shift-2)

- (a) 600 (b) 400 (c) 450 (d) 500

3. 11% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹60.50 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL13/06/2019 (Shift-1)

- (a) 4800 (b) 4000 (c) 5000 (d) 4500

4. 2 वर्षों के लिए 7% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹24.50 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 12/06/2019 (Shift-3)

- (a) 5400 (b) 4800 (c) 5000 (d) 6000

5. 2 वर्षों के लिए 8% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹48 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 12/06/2019 (Shift-2)

- (a) 8000 (b) 7500 (c) 7400 (d) 7800

6. 2 वर्षों के लिए 12% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज से बीच का अंतर ₹43.20 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 12/06/2019 (Shift-1)

- (a) 2400 (b) 2800 (c) 3000 (d) 2500

7. 2 वर्षों के लिए 12% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹18 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 11/06/2019 (Shift-3)

- (a) 1250 (b) 1280 (c) 1340 (d) 1300

8. 2 वर्षों के लिए 7.5% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹45 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 11/06/2019 (Shift-2)

- (a) 7000 (b) 8000 (c) 9000 (d) 10000

9. 2 वर्षों के लिए 85% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹28.90 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 11/06/2019 (Shift-1)

- (a) 3500 (b) 3800 (c) 4000 (d) 4500

10. 2 वर्षों के लिए 9% प्रतिवर्ष की दर से ₹x पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ₹20.25 है, तो x का मान क्या होगा?

SSC CGL 10/06/2019 (Shift-3)

- (a) 2800 (b) 2400 (c) 2200 (d) 2500

11. 8100 की राशि पर $1\frac{1}{4}$ वर्षों के लिए 8% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, जबकि ब्याज प्रति माह 5 माह पर संयोजित है? (1 से निकटतम)

SSC CGL 7/06/2019 (Shift-3)

- (a) ₹837 (b) ₹873 (c) ₹842 (d) ₹824

12. कोई राशि एक निश्चित वार्षिक दर प्रतिशत पर, 3 वर्षों के बाद ₹18600 और 6 वर्षों के बाद ₹27900 हो जाती है, जब ब्याज प्रतिवर्ष संयोजित किया जाता है। तो राशि है।

SSC CGL 7/06/2019 (Shift-1)

- (a) ₹11800 (b) ₹12400 (c) ₹14400 (d) ₹14600

13. 10000 की राशि पर 14% प्रतिवर्ष की दर से वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है! (1 के निकटतम)

SSC CGL 6/06/2019 (Shift-2)

- (a) ₹ 4259 (b) ₹4296 (c) ₹4439 (d) ₹4394

हल

Sol. 1. (b) : माना मूलधन = x

x $\frac{2190}{2190}$ $\frac{2409}{2190}$

4 वर्ष बाद

5 वर्ष बाद

अन्तर = 2409 - 2190 = 219 (ब्याज)

∴ दर% = $\frac{21900}{2190} = 10\%$

Sol. 2. (b) Trick: चक्रवृद्धि ब्याज = $15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100}$ - साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर

So, ∴ x का 2.25% = 9

∴ $x = \frac{9 \times 100}{2.25} = ₹ 400$

Sol. 3. (c) Trick: $\frac{11 \times 11}{100}$ = साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर

∴ x का 1.21% = 60.50

∴ $x = \frac{60.50 \times 100}{1.21} = ₹ 5000$

Sol. 4. (c) : अन्तर (चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज)

= $\frac{7 \times 7}{100} = 49\%$

∴ x का 49% = ₹ 24.50

∴ $x = \frac{24.50 \times 100}{49} = ₹ 5000$

Sol. 5. (b) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{8 \times 8}{100} = 0.64\%$

∴ x का 0.64% = ₹ 43.20

∴ $x = \frac{4800 \times 100}{0.64} = ₹ 7500$

Sol. 6. (c) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{12 \times 12}{100} = 1.44\%$

∴ x का 1.44% = ₹ 43-20

∴ $x = \frac{4800 \times 100}{0.64} = ₹ 8000$

Sol. 7. (a) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{12 \times 12}{100} = 1.44\%$

∴ x का 1.44% = ₹ 18

∴ $x = \frac{18 \times 100}{1.44} = ₹ 1250$

Sol. 8. (b) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{7.5 \times 7.5}{100}$

= 56.25%

∴ x का 56.25% = ₹ 45

$x = \frac{45 \times 100}{56.25} = ₹ 8000$

Sol. 9. (c) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{8.5 \times 8.5}{100} = 72.25\%$

∴ x का 72.25% = ₹ 28.90

∴ $x = \frac{28.90 \times 100}{72.25} = ₹ 4000$

Sol. 10. (d) : चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज = $\frac{9 \times 9}{100} = 0.81\%$

∴ x का 0.81% = ₹ 20.25

∴ $x = \frac{20.25 \times 100}{81} = ₹ 2500$

Sol. 11. (a) : दर = 8%, समय = $\frac{5}{4} \times \frac{12}{5} = 3$ गुनी

दर = $\frac{8 \times 5}{12} = \frac{10}{3} \% = \frac{10}{300} = \frac{1}{30} \uparrow +$

$(30)^3$ $(31)^3$
27000 29791
↑ ↑
ब्याज = 2791

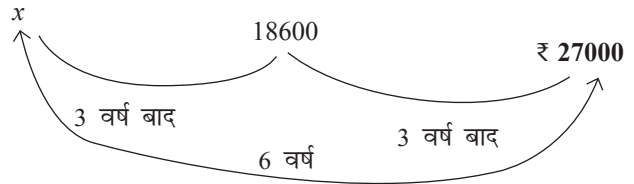
∴ 27000 इकाई = 8100

∴ 1 इकाई = $\frac{8100}{27000} = 11$

∴ 2791 इकाई = $\frac{8100}{27000} \times 2791 = ₹ 837.3$

Sol. 12. (b) :

माना मूलधन = x



$\Rightarrow \frac{18600}{x} = \frac{27900}{18600}$

$\Rightarrow x = \frac{18600 \times 186}{279} = ₹ 12400$

Sol. 13. (b) :

दीया,

मूलधन = ₹ 10000

समय = $2\frac{5}{7}$ = दर = 14%

सूत्र, $A = p \left(1 + \frac{r}{100} \right)^2$

$A = 10000 \left[1 + \frac{14}{100} \right]^2 \left[1 + \frac{5 \times 14}{100 \times 7} \right]$

$A = 10000 \times \frac{57}{50} \times \frac{57}{50} \times \frac{11}{10} = 14295.6$

∴ चक्रवृद्धि ब्याज = 14296 - 10000 = ₹ 4296