TNPSC GROUP I MAIN – 2023

COMPOUND INTEREST & TIME AND WORK TEST

குறிப்பு:

i. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 150 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.
Answer not exceeding 150 words each

ii. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் பத்து மதிப்பெண்கள்.
Each question carries ten marks.

iii. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐந்து வினாக்களில் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்
Answer any four questions out of five questions.

(4 × 10 = 40)

பிரிவு – அ
SECTION – A

1. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Find the compound interest if 4000 are invested for 3 years at the rate of $12\frac{1}{2}$ p.c.p.a. **(5m)**

ஆண்டிற்கு $12\frac{1}{2}\%$ என்ற வீதத்தில் 3 ஆண்டுகளுக்கு 4000 முதலீடு செய்தால் கூட்டு வட்டியைக் கண்டறியவும்.

B. Ilakiya borrowed Rs 24000 from the State Bank of India to buy a scooter. If the rate of interest be 10% per annum compounded annually, what payment will she have to make after 2 years 3 months? **(5m)**
இலக்கியா ஸ்கூட்டர் வாங்குவதற்காக பாரத ஸ்டேட் வங்கியில் ரூ.24000 கடன் வாங்கினார். கூட்டு வட்டி முறையில் ஆண்டுக்கு 10% கூட்டப்பட்டால், 2 ஆண்டுகள் 3 மாதங்களுக்குப் பிறகு அவள் செலுத்த வேண்டிய தொகையை காண்க?

2. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. The difference between the compound interest and the simple interest on a certain sum for 3 years at 10% annum is Rs 93. Find the sum. **(5m)**
10% ஆண்டு வட்டி வீதத்தில் 3 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தொகைக்கான கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் ரூ. 93. தொகையைக் கண்டறியவும்.

B. The population of a city was 120000 in the year 2020. During next year it increased by 6% but due to an epidemic it decreased by 5% in the following year. What was its population in the year 2022? **(5m)**
2020 ஆம் ஆண்டில் ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 120000 ஆக இருந்தது. அடுத்த ஆண்டில் இது 6% அதிகரித்தது, ஆனால் தொற்றுநோய் காரணமாக அடுத்த ஆண்டில் 5% குறைந்துள்ளது. 2022 ஆம் ஆண்டில் மக்கள் தொகை என்ன?

3. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Find the compound interest on ₹ 1000 at the rate of 10% per annum for 18 months when interest is compounded half-yearly. **(5m)**
வட்டி அரையாண்டுக்கு ஒருமுறை கூட்டப்படும் போது 18 மாதங்களுக்கு ஆண்டுக்கு 10% வீதம் ரூ. 1000 க்கு கூட்டு வட்டியைக் கண்டறியவும்.

B. The value of machine depreciates at the rate of 10% per annum. It was purchased 3 years ago. If its present value is Rs 291600, for how much was it purchased? **(5m)**
ஒரு இயந்திரத்தின் மதிப்பு ஆண்டுக்கு 10% வீதம் குறைகிறது. இது 3 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாங்கப்பட்டது. அதன் தற்போதைய மதிப்பு ரூ. 291600 எனில், எவ்வளவு விலைக்கு வாங்கப்பட்டது?

4. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Carpenter A takes 15 minutes to fit the parts of a chair while Carpenter B takes 3 minutes more than A to do the same work. Working together, how long will it take for them to fit the parts for 22 chairs? **(5m)**
ஒரு நாற்காலியின் பாகங்களை பொருத்துவதற்கு தச்சர் A 15 நிமிடங்களை எடுத்துக்கொள்கிறார், அதே வேலையைச் செய்ய தச்சர் B, A ஐ விட 3 நிமிடங்கள் அதிகமாக எடுத்துக்கொள்கிறார். ஒன்றாக வேலை செய்தால், 22 நாற்காலிகளுக்கான பாகங்களைப் பொருத்துவதற்கு எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

B. Working 4 hours daily, Harshini can embroid 5 sarees in 18 days. How many days will it take for her to embroid 10 sarees working 6 hours daily? **(5m)**
தினமும் 4 மணி நேரம் உழைக்கும் ஹர்ஷினி, 18 நாட்களில் 5 புடவைகளை எம்ப்ராய்டு செய்துவிடுவார். தினமும் 6 மணி நேரம் உழைத்து 10 புடவைகளை எம்ப்ராய்டு செய்ய ஹர்ஷினிக்கு எத்தனை நாட்கள் ஆகும்?

5. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Ebi can do $\frac{2}{3}$ of a certain work in 16 days and Mano can do $\frac{1}{4}$ of the same work in 3 days. In how many days can both finish the work, working together? **(5m)**
எபி ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையில் $\frac{2}{3}$ பகுதியை 16 நாட்களிலும், மனோ அதே வேலையில் $\frac{1}{4}$ பகுதியை 3 நாட்களிலும் செய்ய முடியும் எனில் இருவரும் சேர்ந்து வேலை செய்து எத்தனை நாட்களில் வேலையை முடிக்க முடியும்?

B. Find compound interest on Rs. 3000 for two year at 8% per annum compounded quarterly. **(5m)**
காலாண்டுக்கு ஒருமுறை வட்டி கூட்டப்பட்டும் முறையில் ஆண்டுக்கு 8% வீதத்தில் 3000 ரூபாய்க்கு இரண்டு வருடத்திற்கான கூட்டு வட்டியைக் கண்டறியவும்.

பிரிவு – ஆ
SECTION – B

குறிப்பு :

i. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 250 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.
Answer not exceeding 250 words each.

ii. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் பதினைந்து மதிப்பெண்கள்
Each question carries *fifteen* marks.

iii. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐந்து வினாக்களில் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
Answer any four questions out of five questions.

(4 × 15 = 60)

6. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Find the difference between compound interest on ₹ 8000 for 1 ½ years at 10% p.a. when compounded annually and semi-annually. **(7.5m)**
ஆண்டிற்கு 10% வீதம் 1½ வருடத்திற்கு ₹ 8000 க்கு ஆண்டுதோறும் மற்றும் அரை ஆண்டுதோறும் வட்டி சேர்க்கப்படும் போது கூட்டு வட்டிகளின் வித்தியாசத்தைக் காண்க.

B. A certain sum of money amounts to ₹8,880 in 6 years and ₹7,920 in 4 years respectively. Find the principal and rate percent. **(7.5m)**
ஒரு குறிப்பிட்ட அசலானது 6 ஆண்டுகளில் ₹ 8,880 அகவும் 4 ஆண்டுகளில் ₹ 7,920 ஆகவும் மாறுகிறது எனில் அசல் மற்றும் வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

7. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Ramesh invests ₹ 12800 for three years at the rate of 10% per annum compound interest. Find:
(i) The sum due to Ramesh at the end of the first year.
(ii) The interest he earns for the second year.
(iii) The total amount due to him at the end of three years. **(9m)**
ரமேஷ் ஆண்டுக்கு 10% கூட்டு வட்டியில் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ₹ 12800 முதலீடு செய்கிறார்.
(i) முதல் வருடத்தின் முடிவில்அவர் பெரும் தொகை.
(ii) இரண்டாம் ஆண்டு அவர் பெரும் வட்டி.
(iii) மூன்று வருடங்களின் முடிவில் அவர் பெரும் மொத்தத் தொகையை காண்க.

B. At what rate per cent compound interest, does a sum of money become 1.44 times of itself in 2 years ? **(6m)**
எந்த சதவீத கூட்டு வட்டி வீதத்தில், ஒரு தொகை 2 ஆண்டுகளில் 1.44 மடங்கு அதிகமாகிறது?

8. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Vaideesh deposits ` 500 at the beginning of every month for 5 years in recurring deposit in a post office. If the rate of interest is 7.5%, find the amount he will receive at the end of 5 years. **(7.5m)**

வைதீஷ் ஒவ்வொரு மாதமும் 500 ரூபாயை 5 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு தபால் அலுவலகத்தில் தொடர் வைப்பு திட்டத்தில் முதலீடு செய்கிறார். வட்டி விகிதம் 7.5% என்றால், 5 வருட முடிவில் அவர் பெறும் முதிர்வு தொகையைக் கண்டறியவும்.

B. P alone can do $\frac{1}{2}$ of a work in 6 days and Q alone can do $\frac{2}{3}$ of the same work in 4 days. In how many days working together, will they finish $\frac{3}{4}$ of the work? **(7.5m)**

P என்பவர் தனியே ஒரு வேலையின் $\frac{1}{2}$ பகுதியை 6 நாள்களிலும், Q என்பவர் தனியே அதே வேலையின் $\frac{2}{3}$ பகுதியை 4 நாள்களிலும் முடிப்பர். இருவரும் இணைந்து அந்த வேலையின் $\frac{3}{4}$ பகுதியை எத்தனை நாள்களில் முடிப்பர்?

9. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. A and B together can do a work 10 days; B and C working together can do it in 15 days; C and A together can do it in 12 days. How long will they take to finish the work, working altogether? Also find the number of days taken by each to do the same work, working alone. **(7.5 m)**

A, B இருவரும் ஒரு வேலையை 10 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். B,C அதே வேலையை 15 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். C, A அதே வேலையை 12 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். மூவரும் சேர்ந்து மற்றும் தனித்தனியாகவும் அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பர்?

B. Two taps A and B can fill an overhead tank in 10 hours and 15 hours respectively. Both the taps are opened for 4 hours and then B is turned off. How much time will A take to fill the remaining tank? **(7.5 m)**

A மற்றும் B இரண்டு குழாய்கள் முறையே 10 மணி மற்றும் 15 மணிநேரத்தில் ஒரு தொட்டியை நிரப்ப முடியும். இரண்டு குழாய்களும் 4 மணி நேரம் திறக்கப்பட்டு பின்னர் B மூடப்படுகிறது. மீதமுள்ள தொட்டியை நிரப்ப A எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?

10. **Answer the following Questions.**
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Eight men and twelve boys can finish a piece of work in 10 days while six men and eight boys can finish the same work in 14 days. Find the number of days taken by one man alone to complete the work and also one boy alone to complete the work**.** **(8m)**

8 ஆண்கள் மற்றும் 12 சிறுவர்கள் சேர்ந்து ஒரு வேலையை 10 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். அதே வேலையை 6 ஆண்கள் மற்றும் 8 சிறுவர்கள் சேர்ந்து 14 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். ஒரு ஆண் தனியாக அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்? ஒரு சிறுவன் தனியாக அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பான்?

B. A and B alone can do a piece of wok in 8 and 18 days respectively. In how many days the work will be completed if they both work on alternate days starting with B? **(7m)**

A மற்றும் B ஆகியோர் ஒரு வேலையை முறையே 8 நாள்கள் மற்றும் 18 நாள்களில் செய்வர். முதல் நாள் B யைக் கொண்டு வேலையைத் தொடங்கி அடுத்தடுத்த நாள்களில் இருவரும் வேலையை செய்கின்றனர் எனில், வேலையானது எத்தனை நாள்களில் முடியும்?