

**Total Marks: 300**

**Time : 3 hrs**

**Section A**

**15 x 6 = 90**

**i. Answer the following in 50 words each**

**ii. Answer all the questions**

1. Write a short note on mangrove ecosystem services.

சதுப்புநில சுற்றுச்சூழல் சேவைகள் குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக.

2. Describe the types of nucleic acids in a cell. செல்லில் காணப்படும் நியூக்ளிக் அமிலங்களின் வகைகளை விவரி.

3. Write a note on Helminthic diseases. புழுவின் நோய்கள் குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக.

4. Write a short note on LiFE movement. சுற்றுச்சூழலுக்கான வாழ்க்கைமுறை இயக்கம் குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக

5. Write the applications of electromagnets. மின்காந்தங்களின் பயன்பாடுகள் பற்றி எழுதுக.

6. Mention various applications of capacitors. மின்தேக்கிகளின் வேறு பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

7. Write a short note on medical termination of pregnancy. மருத்துவ ரீதியான கருக்கலைப்பு குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

8. Write a note on Rajamannar Commission. ராஜமன்னார் குழு பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக

9. What are the functions of State Election Commission. மாநில தேர்தல் ஆணையத்தின் பணிகள் யாவை?

10. Write a short note on PMO பிரதமர் அலுவலகம் குறித்து குறிப்பு வரைக

11. What is the constitutional position of the Governor? ஆளுநரின் அரசியலமைப்பு நிலை யாவை?

12. Write a note on UDHR. உலகளாவிய மனித உரிமைகள் பிரகடனம் பற்றி குறிப்பு வரைக

13. Write a short note on Population explosion மக்கள்தொகை வெடிப்பு குறித்து சிறுகுறிப்பு வரைக

14. Explain the following in short பின்வருவனவற்றிற்கு சிறுகுறிப்பு வரைக

a. Seasonal unemployment  
b. Frictional unemployment  
c. Educated unemployment  
கீழ்க்காணுபவற்றை சுருக்கமாக விவரி.

a. பருவ கால வேலையின்மை  
b. உடன்பாடில்லா வேலையின்மை  
c. படித்தவர் வேலையின்மை

15. What are the remedial measures for Rural Unemployment?

ஊரக வேலையின்மையை நீக்குவதற்கான வழிமுறைகளை கூறுக.

**Section B**

**10 x 12 = 120**

**i. Answer the following in 150 words each (1.5 pages)**

**ii. Answer all the questions**

16. Answer the following questions பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

a. Why mitochondria is called as power house of the cell? (6m)  
மைட்டோகாண்டிரியா ஏன் செல்லின் ஆற்றல் உலை என்று அழைக்கப்படுகிறது?

b. Differentiate mitosis and meiosis (6m)  
மைட்டாசிஸ் மற்றும் மியாசிஸின் வேறுபடுத்துக.

17. Write a note on Vector Borne Disease. கடத்திகள் (Vector) வழியாக பரவும் நோய்கள் குறித்து எழுதுக.

18. Explain the concept of GIS and Remote sensing. List out their importance and specific uses for environment protection. புவித்தகவல் அமைப்பு மற்றும் தொலை நுண்ணுணர்வு பற்றி விளக்குக. சுற்றுச்சூழலை பாதுகாப்பதில் அவற்றின் முக்கியத்துவம் மற்றும் முக்கிய பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Section C

6 x 15 = 90

19. Explain the following heading with suitable example

பின்வரும் தலைப்புகளை உரிய எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி

a. Intrinsic and extrinsic semiconductors  
உள்ளார்ந்த மற்றும் புறவியலான குறைகடத்திகள்

b. P-N Junction diode  
P-N சந்தி டையோடு

20. Describe Optical fibre and give an overview of Fibre Optic Communication.

ஒளி இழை மற்றும் ஒளி இழை தகவல் தொடர்பு குறித்து விளக்குக

21. Describe the powers and functions Chief Secretary in State Administration.

மாநில நிர்வாகத்தில் தலைமைச் செயலாளரின் அதிகாரங்கள் மற்றும் பணிகள் பற்றி விளக்கவும்.

22. Write a note on the powers and functions of the Speaker.

சபாநாயகரின் அதிகாரங்கள் மற்றும் பணிகள் பற்றி எழுதுக.

23. How are the President and the Vice-President of India elected? What are the constitutional issues involved in their election?

குடியரசு தலைவர் மற்றும் துணை குடியரசு தலைவர் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப் படுகின்றனர். அவர்களை தேர்ந்தெடுப்பதில் உள்ள அரசியல் சாசன நடைமுறைகள் யாவை?

24. List out types of Poverty  
வறுமையின் வகைகளை பட்டியலிடுக

25. Write a short note on சிறுகுறிப்பு வரைக

- CBI / சி.பி.ஐ
- CVC / மத்திய ஊழல் கண்காணிப்பு ஆணையம்
- CAG / தலைமை கணக்கு தணிக்கையாளர்
- Lok Adalat / மக்கள் நீதிமன்றம்

i. Answer the following in 250 words each (2.5 pages)

ii. Answer all the questions

26. Define Robotics and mention its applications. Discuss the advantages & disadvantages of Robots.

இயந்திரவியலை வரையறுத்து அதன் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக. இயந்திர மனிதர்களின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றி விவாதி.

27. Though the abundance of carbon is less, number of carbon compounds is more than the number of compounds of all the elements taken together. In this context explain the unique features of carbon in detail.

கார்பன் குறைந்த அளவே இயற்கையில் காணப்பட்டாலும், கார்பன் சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையானது, இயற்கையில் உள்ள மற்ற தனிமங்களுடைய சேர்மங்களின் எண்ணிக்கையைவிட அதிகமாக உள்ளது. இதன் அடிப்படையில் கார்பனின் சிறப்பியல்புகள் குறித்து விரிவாக விவரி.

28. Explain the following effects of electric current

மின்னோட்டத்தின் பின்வரும் விளைவுகளை விளக்குக

- Heating effect (5m) / வெப்ப விளைவு
- Chemical effect (5m)/ வேதி விளைவு
- Magnetic effect (5m) / மின்காந்த விளைவு

29. Describe the role and functions of Chief Minister and examine the relationship between Chief Minister and Governor.

முதலமைச்சரின் பங்கு மற்றும் பணிகளைப் பற்றி விளக்கி, முதலமைச்சர் மற்றும் ஆளுநருக்கு இடையேயான தொடர்பு பற்றி எழுதுக.

30. How does the Supreme Court function as “the Guardian of the Constitution” and “Protector of the rights of citizens”?

“இந்திய அரசியலமைப்பின் பாதுகாவலனாகவும்” மற்றும் “குடிமக்களின் உரிமைகளை பாதுகாப்பதிலும்” உச்சநீதிமன்றம் எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

31. Evaluate the remedial measures undertaken by the government to eradicate child labour.

அரசின் குழந்தை தொழிலாளர் ஒழிப்பு மற்றும் நிவாரண நடவடிக்கைகள் பற்றி ஆராய்க