(ஆ) இருமுனை திருப்புத்திறன் வரையறு. இருமுனை திருப்புத்திறனை எவ்வாறு தீர்மானிப்பீர்கள்.

Define dipole moment. How will you determine dipole moment?

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. அமைப்பு மாற்றியத்தை வரையறுத்து விரிவாக விளக்கவும்.

Define and explain the structural isomerism in detail.

17. எண்முகி அணைவுகளின் படிகபுலம் பிரிவதை விளக்குக.

Explain the crystal field splitting of octahedral complexes.

18. அணைவுகளின் நிலைத்தன்மையை பாதிக்கும் காரணிகளைப் பற்றி விளக்குக.

Explain the factors attesting stability of the complexes.

19. போரைடுகளின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைப் பற்றி விளக்குக.

Discuss the preparation, properties and uses of hydrides.

20. சோடியம்நைட்ரோபிரசைடின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அமைப்பு பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the preparation, properties and structure of sodium nitroprusside.

———————

(For candidates admitted from 2016–2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.

Part III — Chemistry – Major

INORGANIC CHEMISTRY – I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. நேர் ஈதல் தொகுதி என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

What is positive ligand? Give an example.

2. அணைவு எண் வரையறு.

Define coordination number.

3. இணைதிறன் பிணைப்பு கோட்பாட்டின் வரம்புகளைத் தருக.

Give the limitations of Valence bond theory.

4. CFSE வரையறு.

Define CFSE.

5. மாறுபக்க விளைவு வரையறு.

Define trans effect.

6. அணுக்கரு பதிலீட்டு வினை என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is nucleophilic substitution? Give an example.

7. $Ni(CO)_4$ -ன் அமைப்பை வரைக.

Draw the structure of $Ni(CO)_4$.

8. நைட்ரைடுகளின் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention the uses of nitrides.

9. காந்த உணர்திறனை வரையறு.

Define magnetic susceptility.

10. நைட்ரோசில் குளோரைடுன் தயாரிப்பை தருக.

Give the preparation of nitrosyl chloride.

SECTION B — ($5 \times 5 = 25$)

Answer ALL questions.

11. (அ) IUPAC முறையைப் பயன்படுத்தி அணைவுச் சேர்மங்களின் பெயரிடலை விளக்குக.

Discuss the nomenclature of coordination compounds using IUPAC system.

Or

(ஆ) வெர்னர் கொள்கையை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on Werner's theory.

12. (அ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ க்கான மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் வரைபடத்தை வரைந்து விளக்கவும்.

Draw and explain the molecular orbital diagram for $[Co(NH_3)_6]^{3+}$.

Or

(ஆ) ஒருங்கிணைப்பு சேர்மங்களின் நிறம் மற்றும் வடிவமைப்பு பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதவும்.

Write short note on colour and geometry of the coordination compounds.

13. (அ) டிரான்ஸ் விளைவின் π -பிணைப்புக் கொள்கையை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the π -bonding theory of trans effect.

Or

(ஆ) ஹீமோகுளோபினின் உயிரியல் முக்கியத்துவம் பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on biological importance of haemoglobin.

14. (அ) $Co_2(CO)_8$ -ன் தயாரிப்பு, அமைப்பு மற்றும் பயன்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the preparation, structure and uses of $Co_2(CO)_8$.

Or

(ஆ) போரைடுகளின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the preparation, properties and uses of borides.

15. (அ) காந்தவியல் வகைகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on types of magnetism.

Or