PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. ஹிட்டார்ப் முறைப்படி நகர்வு எண் கண்டறியும் முறையினை விளக்குக.

Explain the determination of transport number by Hittorf's method.

17. நகர்வுடைய செறிவு மின்களங்களின் EMF கண்டறியும் தொடர்பினை வருவி.

Arrive the relation for determination of EMF for concentration cells with transference.

18. H_2-Cl_2 ஒளி வேதி வினையின் இயக்கவியலை விளக்குக.

Explain the kineties of H_2-Cl_2 photochemical reaction.

19. இரு அணு மூலக்கூறுகளின் அதிர்வு வகைகளை விவரி.

Discuss the types of vibrations in diatomic molecules.

20. NMR நிறமாலையின் கொள்கையை விளக்குக.

Describe the theory of NMR spectroscopy.

S.No. 5135 T **RCCSCH 9**

(For candidates admitted from 2008–2015 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Chemistry Major

PHYSICAL CHEMISTRY - II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. வீரியம் மிகு மற்றும் வீரியம் குறைந்த மின் பகுதிகள் என்பன யாவை? உதாரணங்கள் தருக.

What are strong and weak electricity?

2. பொது அயனி விளைவு என்றால் என்ன?

What is common ion effect?

3. கால்வானிக் மின்களம் வரையறு.

Define galvanic cell.

4. மின்வேதி வரிசை என்றால் என்ன?

What is electrochemical series?

5. லாம்பர்ட் - பீர் விதியைக் கூறுக.

State Lambert – Beer Law.

6. அபிலியன் மற்றும் அபிலியனில்லா தொகுதிகள் என்பன யாவை? உதாரணங்கள் தருக.

What are abelian and non-abelian groups? Give examples.

7. மின்காந்த அலைகள் என்பன யாவை?

What are electromagnetic waves?

8. புள்ளி தொகுதி ஆற்றல் வரையறு.

Define zero point energy.

9. பரஸ்பர தவிர்பு விதியைக் கூறுக.

State rule of manual exclusion.

10. வேதி நகர்வு வரையறு.

Define chemical shift.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) டிபை - ப்வால்கன்ஹாகன் விளைவு பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Give an account on Debye-Falkenhagen effect.

Or

(ஆ) NaoH vs Hcl -ன் கடத்துத்திறன் தரம்பார்த்தல் வரைபடத்தினை விளக்குக.

Explain the conduct metric titration curve of NaoH vs Hcl.

12. (அ) கிப்ஸ்-ஹெல்ம்கோட்ஷ் சமன்பாட்டின் பயன்பாடுகளைத் விவரி.

Discuss the applications of Gibbs-Helmholtz equation.

Or

(ஆ) காலமல் மின்களத்தின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

Explain the working of calomel electrode.

13. (அ) ஜப்லான்ஸ்கி வரைபடத்தின் மூலம் பல்வேறு நகர்வுகளை விளக்குக.

Explain various the radiative transitions using Jablonski diagram.

Or

(ஆ) சீர்மை செயல்பாடு என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.

What is symmetry operation? Explain write an example.

14. (அ) சுழல் மாற்றத்திற்கான தேர்வு விதிகளைத் தருக.

Bringout the selection rules for rotational transiton.

Or

(ஆ) ப்ராங்-கான்டன் கொள்கையை விளக்குக.

Explain Franck-condon principle.

15. (அ) இராலே சிதர்வு என்றால் என்ன? விளக்குக.

What is Rayleigh scattering? Explain

Or

(ஆ) IR மற்றும் இராமன் நிறமாலை-ஒப்பிடுக.

Compare IR and Raman spectra.