SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. பல்வேறு வகையான கண்டக்டோமெட்ரிக் டைட்ரேஷன்களை விளக்கவும்.

Explain the various types of conductometric titrations.

17. (அ) அரிமானம் பற்றிய மின்வேதியியல் கோட்பாடு பற்றி விளக்குக.

(ஆ) நிலையான ஹைட்ரஜன் மின்முனையின் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

(a) Explain about the electrochemical theory of corrosion.

(b) Describe the working of standard hydrogen electrode.

18. என்சைம் வினையூக்கம் என்றால் என்ன? மைக்கேலிஸ்-மென்டன் சமன்பாட்டைப் பெறவும்.

What is enzyme catalysis? Derive Michaelis-Menten equation.

19. UV-V is நிறமாலையின் பயன்பாடுகளை விரிவாகக் விளக்கவும்.

Elaborate the applications of UV-Vis spectroscopy.

20. (அ) ஸ்டோக்ஸ் மற்றும் ஸ்டோக்ஸ் எதிர்ப்பு வரிகள் என்றால் என்ன? (5)

(ஆ) NMR நிறமாலை கோட்பாட்டைக் கொடுங்கள். (5)

(a) What are Stokes and anti-stokes lines? (5)

(b) Give the theory of NMR spectra. (5)

———





(For candidates admitted from 2016–2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.

Part III — Chemistry — Major

PHYSICAL CHEMISTRY

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. சமான கடத்திறன் வரையறு.

Define equivalent conductance.

2. பொது அயனி விளைவு என்றால் என்ன?

What is common ion effect?

3. மீள் மற்றும் மீளா மின்கலங்கள் என்பன யாவை?

What are reversible and irreversible cells?

4. அரிமானம் என்றால் என்ன?

What do you meant by Corrosion?

5. வினையூக்கி ஊக்குவிப்பாளர்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் கொடுங்கள்.

What are catalytic promoters? Give an example

6. உறிஞ்சுதல் வரையறுக்கவும்.

Define adsorption.

7. மின்காந்த வரிகள் என்பன யாவை?

What are electromagnetic lines?

8. பூஜ்ஜிய புள்ளி ஆற்றல் வரையறுக்கவும்.

Define zero point energy.

9. ராமன் விளைவை கூறுக.

State Raman effect.

10. பரஸ்பர விலக்கு விதியைக் கூறுக.

State rule of mutual exclusion.

SECTION B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions.

11. (அ) ஆஸ்ட் வால்ட் நீர்த்தல் விதியை கூறி விளக்குக.

State and explain Ostwalds dilution law.

Or

(ஆ) பலவீனமான எலக்ட்ரோலைட்டுகளின் விலகல் அளவை தீர்மானிப்பதில் கடத்துத்திறன் கண்டறிதல் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the applications of conductance measurement in the determination of degree of dissociation of weak electrolytes.

12. (அ) மின் வேதி வரிசை என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை தருக.

What is electrochemical series? Give its significance.

Or



(ஆ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டை வருவி.

Derive Nernst equation.

13. (அ) வினையூக்கியை வரையறுக்கவும். அதன் பண்புகளைக் கொடுங்கள்.

Define catalyst. Give its characteristics.

Or

(ஆ) லாங்முயர் பரப்புக் கவர்ச்சி சமவெப்பம் பற்றிய குறிப்புகளை எழுதுக.

Give an account on Langmuir adsorption isotherm.

14. (அ) மைக்ரோவேவ் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபியின் கொள்கையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Discuss the principle of microwave spectroscopy.

Or

(ஆ) ஃபிராங்க்-காண்டன் கொள்கை பற்றி விளக்கவும்.

Describe about Franck-Condon principle.

15. (அ) IR மற்றும் ராமன் நிறமாலை ஒப்பிடுக.

Compare IR and Raman Spectra.

Or

(ஆ) சமமான மற்றும் சமமற்ற புரோட்டான்களை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Explain equivalent and non-equivalent protons with example.