(7 pages)

S.No. 5970 T **RACSY 03 C**

(For candidates admitted from 2008–2015 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Allied

CHEMISTRY III – GENERAL CHEMISTRY II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. ஐசோடோன்கள் என்பதை வரையறு. ஒரு உதாரணம் எழுது.

   Define isotone and give an example.

2. எலக்ட்ரான் வாயு என்பது என்ன?

   What do you mean by electron gas?

3. சோடிய ரசக் கலவையுடன் ஃபிரக்டோசின் வேதி வினையை எழுது.

   Write the reaction of fructose with sodium amalgam.

4. இன்றியமையாத மற்றும் அத்தியாவசியம் இல்லாத அமினோ அமிலங்கள் என்பவை யாவை?

   What are essential and non essential amino acids?

5. பிர்ரோல் வணிக ரீதியாக எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

   How is pyrrole commercially prepared?

6. சுழிமாய்க் கலவை என்றால் என்ன?

   What is a racemic mixture?

7. குரோதஸ்–டிரேப்பர் விதியை எழுது.

   State Grothus Draper law.

8. மின் முனைக் கவர்ச்சி என்பதை வரையறு.

   Define electrophoresis.

9. கோல்ராஷ் விதியை எழுது.

   State Kohlrausch law.

10. நியம கடத்து திறன் என்பதை வரையறு.

    Define specific conductance.

SECTION B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) அணுக்கரு பிளவு மற்றும் அணுக்கரு பிணைப்பு – ஒப்பிடு.

    Compare nuclear fission and fusion.

    Or

(ஆ) சோடியம் தயோ சல்பேட்டின் பயன்களை குறிப்பிடுக.

Discuss the applications of sodium thiosulphate.

12. (அ) கீழ்க்கண்டவைகளுடன் குளுக்கோசின் வேதி விளையை விளக்கு

(i) நைட்ரிக் அமிலம்

(ii) ஹைட்ராக்ஸிலமின்

(iii) அசிடிக் அமில நீரிலி

Discuss the reactions of glucose with

(i) Nitric acid

(ii) Hydroxyl amine

(iii) Acetic anhydride

Or

(ஆ) கார்போஹைடிரேட்டுகள் எவ்வாறு வகைபடுத்தப் படுகின்றன என்பதை விளக்கு.

Explain how carbohydrates are classified.

13. (அ) பிரிடின் மற்றும் பிர்ரோலின் காரத்தன்மையை ஒப்பீடு செய்.

Compare the basicity of pyrrole and pyridine.

Or

(ஆ) லாக்டிக் அமிலத்தின் ஒளி சுழற்சி மாற்றங்கள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Discuss the optical isomerism exhibited by lactic acid.

14. (அ) அரை திண்ம கரைசல்கள் தயாரிக்கப்படும் முறைகளை பற்றி விவரி.

How are gels prepared? Explain the various methods.

Or

(ஆ) ஒளி வேதியலின் முக்கிய பயன்பாடுகளைப் பற்றி குறிப்பிடுக.

Discuss the applications of photo chemistry.

15. (அ) வலிமை மிகுந்த மற்றும் வலிமை குறைந்த மின்பகுளி கரைசல்களின் கடத்துதிறன் நீர்த்தலை பொருத்து எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதை ஒரு வரைபடம் மூலம் விளக்கு.

Using a neat graph explain the variation of conductivity with dilution in the case of a strong and a weak electrolyte.

Or

(ஆ) நமது உடம்பின் உயிர் செயல் முறைகளில் தாங்கல் கரைசல்களின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Describe the importance of buffer in living system.

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. (அ) இயற்கை மற்றும் செயற்கை கதிரியக்க தனிம வரிசைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுது. (6)

(ஆ) திடப்பொருள்களுக்கான பட்டைக் கோட்பாட்டை விளக்கு. (4)

(a) Write a detailed note on natural and artificial radio active series.

(b) Outline the band theory of solids.

17. (அ) அமினோ அமிலங்களுக்கான கேப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு மற்றும் ஸ்ட்ரெக்கர் தொகுப்பை விளக்கு. (6)

(ஆ) கீழ்க்கண்ட வேதிப் பொருட்களுடன் அமினோ அமிலங்களின் வேதி வினையை விளக்கு (4)

(i) ஃபார்மால்டிஹைடு

(ii) பேரியம் ஹைட்ராக்சைடு

(a) Write and discuss Gabriel-Phthalimide synthesis and strecker synthesis of amino acids.

(b) Discuss the following a reaction of glycine with

(i) formaldehyde

(ii) barium hydroxide

18. (அ) டெஃப்லான் பற்றி குறிப்பு எழுது. (5)

(ஆ) கீழ்க்கண்ட வேதி வினைகளை பூர்த்தி செய் (5)

(i) பிரிடின் $\xrightarrow{\text{சோடாமைடு}}$

(ii) பிரிடின் $\xrightarrow{H_2Ni}$

(iii) பியூடின் $\xrightarrow{SO_3/\text{பிரிடின்}}$

(a) Write a note on Teflon

(b) Complete the following reactions

(i) Pyridine $\xrightarrow{\text{sodamide}}$

(ii) Pyridine $\xrightarrow{H_2Ni}$

(iii) Furan $\xrightarrow{SO_3/\text{Pyridine}}$

19. (அ) பால்மம் என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை? பால்மாக்கியின் செயல்பாட்டை சுருக்கமாக கூறு. (5)

(ஆ) மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்பிரிகை பற்றி குறிப்பு எழுது. (5)

(a) What is an emulsion? What are its types? Briefly write about emulsifier?

(b) Write a note on thin layer chromatography.

20. (அ) சமான எடை கடத்துத்திறன் எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது என்பதை பற்றி விரிவாக எழுது. (5)

(ஆ) வலிமை மிகுந்த அமிலத்திற்கும் வலிமை மிகுந்த காரத்திற்கும் இடையேயான கடத்து திறனறி தரம் பார்த்தலை பற்றி விவரி. (5)

(a) Illustrate the determination of equivalent conductance.

(b) Explain the conductometric titration of a strong acid and a strong base.

———————