(6 pages)

S.No. 4393 T **NSCH 3**

(For candidates admitted from 2018-2019 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Part III — Chemistry — Major

GENERAL CHEMISTRY – II

Time : Three hours Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. போரானின் ஏதேனும் இரண்டு இயற்பியல் பண்புகளை எழுதுக.

   Write any two physical properties of Boron.

2. ஹைட்ரசினை எப்படி தயாரிப்பீர்?

   How will you prepare hydrazine?

3. எலக்டிரான் நாட்டன் வரையறு.

   Define electron affinity.

4. தோரியத்தின் பயன்களைத் தருக.

   Give the uses of thorium.

5. அசிடிலினிருந்து 2-பியூட்டனால் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

   How will you synthesize 2-butanol from acetylene?

6. மெலோனிக் எஸ்டரின் தயாரிப்பை எழுதுக.

   Write the synthesis of malonic ester.

7. அசிடால்டிஹைட்டின் ஏதேனும் ஒரு தயாரிப்பை எழுதுக.

   Write any one preparation of acetaldehyde.

8. விட்டிக் வினையை எழுதுக.

   Write the Wittig reaction.

9. வினை வீதம் வரையறு.

   Define rate of reaction.

10. உறிஞ்சுதலின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை எழுதுக.

    Write any two physical characteristic of adsorption.

SECTION B — (5 × 6 = 30)

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

11. (அ) ஹைட்ராக்சில்மின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் எழுதுக.

    Explain the manufacture, property and uses of hydroxylamine.

    Or

    (ஆ) கீழ்கண்டவற்றை விளக்குக.

    (i) ஆலம்

    (ii) H_3PO_4

    Explain the following

    (i) Alum

    (ii) H_3PO_4

12. (அ) ஹாலஜன்களின் ஆக்ஸோ அமிலங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

Write short note on oxoacid of halogen.

Or

(ஆ) டைட்டேனியத்தின் பிரித்தெடுக்கும் முறையை விரிவாக விளக்குக.

Give the detail explanation of extraction of Titanium.

13. (அ) எஸ்டரின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Write the preparation, properties and uses of ester.

Or

(ஆ) ஆய்வகத்தில் ஆல்கஹால் தயாரித்தலை தந்து விளக்குக.

Give the laboratory preparation of alcohol.

14. (அ) பென்சால்டிஹைடின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை எழுதுக.

Write the preparation and properties of benzaldehyde.

Or

(ஆ) கன்னிசரோ வினை மற்றும் அதன் வினை வழிமுறைகளை எழுதுக.

Write the Cannizaro reaction and its mechanism.

15. (அ) ஏழு படிக அமைப்பு பற்றி விரிவாக விளக்குக.

Discuss the seven crystal system in detail.

Or

(ஆ) மேனோமெட்ரி மற்றும் போலாரிமெட்ரி முறையை விளக்குக.

Discuss about the manometry and polarimetry methods.

SECTION C — $(5 \times 10 = 50)$

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

16. (அ) B மற்றும் Si இடையே உள்ள மூலைவிட்டத் தொடர்பு பற்றி விரிவாக விளக்குக.

Discuss the diagonal relationship between B and Si in detail.

Or

(ஆ) சல்பரின் ஆக்சோ அமில தயாரிப்பு முறை, பண்புகள் மற்றும் அதன் வடிவமைப்பை தருக.

Give the preparation, properties and structure of oxoacids of sulphur.

17. (அ) (i) அயோடினின் காரத் தன்மை பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

(ii) அயனி பரிமாற்ற முறையைப் பயன்படுத்தி லாந்தனைடு பிரிப்பு பற்றி விளக்குக.

(i) Write short note on basic nature of iodine.

(ii) Discuss the lanthanide separation using ion exchange method.

Or

(ஆ) யுரேனியத்தின் தாதுக்களை எழுதுக மற்றும் அதன் தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு யுரேனியத்தை பிரித்தெடுப்பாய்? அதன் பயன்களை எழுதுக.

Write the Uranium ores and how will you extract from its ore and write its uses.

18. (அ) (i) பீனால்களின் அணுக்கருக்கவர் பதிலிட்டு மற்றும் அதன் வினைமுறையை விளக்குக.

(ii) பென்சோயிக் அமிலத்தின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அமைப்பை விளக்குக.

(i) Discuss the electrophillic substitution reaction and mechanism of phenols.

(ii) Explain the preparation, properties and structure of benzoic acid.

Or

(ஆ) ஈப்பாக்சைடு தயாரிக்கும் முறையை தந்து விளக்குக.

Give the preparation methods of epoxide in detail.

19. (அ) (i) பென்சால்டிஹைடு $NaBH_4$ உடன் ஆக்சிஜன் ஒடுக்கப்படும்போது என்ன நடக்கும்?

(ii) ஹாலஃபார்ம் வினையை தருக.

(iii) ஆல்டோல் வினை மற்றும் அதன் வினைமுறையை விளக்குக.

(i) What happens when benzaldehyde reduced with $NaBH_4$?

(ii) Give the Haloform reaction

(iii) Discuss the aldol reaction and its mechanism

Or

(ஆ) கீழ்கண்டவற்றை விளக்குக.

(i) மைக்கல் கூட்டு வினை

(ii) ஒப்பனர் ஆக்சிஜனேற்றம்

(iii) MPV ஒடுக்கம்

Explain the following

(i) Michael addition reaction

(ii) Oppenauer oxidation

(iii) MPV reduction

20. (அ) வினைவேக மாற்றி வரையறு. அமில-கார வினைவேக மாற்றியின் இயக்கம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Define catalysis. Discuss the kinetics of acid-base catalysis.

Or

(ஆ) (i) மோதல் மற்றும் தனிவினை வேகக்கொள்கை இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக.

(ii) வெவ்வேறு வகையான சமவெப்ப நிலைகளை விளக்குக.

(i) Comparison between collision and ARRT.

(ii) Explain the different types of isotherm.