

QP.No. : BB 743

3SCA

**B.Sc. B.Ed. DEGREE (4-Year Integrated) EXAMINATION,
MARCH 2025**

**(For the candidates admitted during the Academic Year
2017–2018 onwards)**

Third Semester

**Core Paper III – INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL
CHEMISTRY – III**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 70

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL the questions.

1. ஈரியல்பு ஆக்சைடுகள் என்றால் என்ன?
What are amphoteric oxides?
2. ஆக்ஸி அமிலத்தின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.
Write any two uses of oxy acid.
3. உருக்கி பிரித்தல் என்றால் என்ன?
What is smelting?
4. பகுதி சுத்திகரிப்பை வரையறு.
Define zone refining.
5. டைட்டானியம் டை ஆக்சைடின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை தருக.
Give any two uses of titanium dioxide.
6. உள் இடைநிலை தனிமங்களின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.
Mention any two characteristics of transition elements.

7. மீளா செயல்முறையை வரையறு.
Define irreversible process.
8. வெப்ப அடக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.
Mention the significance of enthalpy.
9. ஆல்டிஹைடுக்கு ஏதேனும் ஒரு சோதனையை எழுதுக.
Write any one test for aldehyde.
10. அசிடால்டிஹைடை எவ்வாறு தயாரிப்பாய் ?
How will you prepare acetaldehyde?

PART B — (5 × 4 = 20 marks)

Answer ALL the questions.

11. $H_2S_2O_7$ தயாரிப்பதை விளக்கி அதன் கட்டமைப்பைப் பற்றி விவாதி.
Discuss the preparation and structure of $H_2S_2O_7$.
12. தனிமை அட்வணையில் கார உலோகங்களின் நிலையை விளக்குக.
Explain the position of alkali metals in periodic table.
13. வெனடியம் பென்டாக்சைட்டின் இருப்பு, இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளை விளக்குக.
Explain the occurrence, physical and chemical properties of vanadium pentoxide.
14. கிர்சாப்-இன் சமன்பாட்டைப் பெருக.
Derive Kirchoff's equation.
15. ஆல்டோல் ஒடுக்கத்தை அதன் வினை வழிமுறையுடன் விளக்குக.
Describe the mechanism Aldol condensation.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer any FIVE questions.

16. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைட்டின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அமைப்பு பற்றி விவாதி.

Discuss the preparation, properties and structure of hydrogen peroxide.

17. ஆக்ஸிஜன் உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில் பல்வேறு ஆக்சைடுகளின் வகைப்பாட்டை விளக்குக.

Explain the classification of various oxides based on the oxygen content.

18. (அ) வான்-ஆர்கெல் முறையை விவரி.

(ஆ) லித்தியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான மூலைவிட்ட உறவை விளக்கு.

(a) Explain Van-Arkel method.

(b) Discuss the diagonal relationship between lithium and magnesium.

19. (அ) லித்தியத்தின் முரண்பாடான செயல்பாட்டை விளக்குக.

(ஆ) மின்னாற்பகுப்பு சுத்திகரிப்பு முறையைப் பற்றி விவாதி.

(a) Explain the anomalous behaviour of lithium.

(b) Discuss the electrolysis method of purification.

20. Cp மற்றும் Cv இடையே உள்ள வெப்ப திறன் தொடர்பைப் பெறுக.

Derive the heat capacity relation between Cp and Cv.

21. வெப்ப இயக்கவியலின் பல்வேறு வகையான அமைப்பு மற்றும் செயல்முறைகளை விளக்குக.

Explain various types of system and process in thermodynamics.

22. பென்சால்டிஹைடு மற்றும் சின்னமால்டிஹைடு ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் வேதி வினைகளை விளக்குக.

Explain the preparation and reactions of benzaldehyde and chinnamaldehyde.

23. பின்வரும் வினையின் வழிமுறையை விவரி.

(அ) பெர்கின்

(ஆ) கன்னிசாரோ

Describe the mechanism of following reaction.

(a) Perkin

(b) Cannizaro
