

(6 pages)

NOVEMBER 2019

50357/TAT3A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. White phosphorus is more reactive than red phosphorus. Why?
வெள்ளை பாஸ்பரஸ், சிவப்பு பாஸ்பரஸை விட அதிக வினைபுரியும் தன்மை கொண்டது ஏன்?
2. Draw the structure of TeCl₄.
TeCl₄ -ன் அமைப்பை வரைக.
3. Explain why NF₃ is known but NF₅ is not known.
NF₃ என்பது தெரியும் ஆனால் NF₅ என்பது தெரியாது ஏன்?
4. Explain why electronegativity decreases in the order F > Cl > Br > I.
எலக்ட்ரான் ஏற்புத்திறன் கீழ்க்கண்டவாறு குறைகிறது ஏன்?
F > Cl > Br > I

5. It is difficult to liquefy helium. Why?
ஹீலியத்தை திரவமாக்குவது கடினம். ஏன்?

6. Give the structure of XeOF₄.
XeOF₄ -ன் அமைப்பைத் தருக.

7. Distinguish between substitution and elimination reaction.
பதிலீடு மற்றும் நீக்கு வினைகளை வேறுபடுத்துக.

8. What are free radicals? Mention any two examples.
தனிம உறுப்புகள் என்பவை யாவை? ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்களை குறிப்பிடுக.

9. Define : 'aromaticity'.
வரையறு : 'அரோமேட்டிசிட்டி'.

10. Complete the following reaction.
Phenanthrene Na/Isopentanol
கீழ்க்கண்ட வினையை பூர்த்தி செய்க.
பினாந்தரின் Na/ஐசோபெண்டனால்

II B.Sc (Chemistry)-

General Chemistry III

50357/TAT3A

11. Define : isobaric process.
வரையறு : ஐசோபாரிக் முறை.

12. State first law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியலின் முதலாம் விதியைக் கூறுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. How are the following prepared :
(a) Hydrazine
(b) HN₃.
கீழ்க்கண்டவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?
(அ) ஹைட்ரேசைன்
(ஆ) HN₃.

14. Explain the structure of ozone.
ஓசோனின் அமைப்பை விளக்குக.

15. How is IF₇ prepared? Explain its structure.
IF₇ எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அவற்றின் அமைப்பை விளக்குக.

16. Write the preparation and structure of Cl₂O₇ and I₂O₅.
Cl₂O₇ மற்றும் I₂O₅ ஆகியவற்றின் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் அமைப்பை எழுதுக.

17. Explain Hofmann and Saytzeff reactions with suitable examples.
ஹொஃப்மன் மற்றும் சேசெசுட் வினைகளின் வினை வழிமுறையை விளக்குக.

18. Discuss the mechanism of Friedal-Craft's alkylation of benzene.
பென்சீனின் ப்ரீடல்-க்ராப்டின் அல்கைலேற்றத்தின் வினை வழி முறையை விளக்குக.

19. Derive Kirchoff's equation.
கிரகாஃப்பின் சமன்பாட்டை வருவி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. (a) How are the following prepared?
(i) Caro's acid
(ii) Marshall's acid.

- (b) Explain the preparation and structure of H₂PO₃ and H₃PO₃.

(அ) கீழ்க்கண்டவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

(i) கரோஸ் அமிலம்

(ii) மார்ஷல் அமிலம்.

(ஆ) H_2PO_3 மற்றும் H_3PO_3 ஆகியவற்றின் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் அமைப்பை விளக்குக.

21. (a) Explain the basic nature of iodine.

(b) Describe the position of noble gases in the periodic table.

(அ) அயோடின் காரத் தன்மை பற்றி விளக்குக.

(ஆ) தனிம அட்டவணையில் மந்த வாயுக்களின் நிலை பற்றி விவரி.

22. Discuss the mechanism of E1 and E2 reactions.

E1 மற்றும் E2 வினைகளின் வினைவழிமுறையை விளக்குக.

23. Explain the preparation, properties and uses of naphthalene.

நாப்தலினின் தயாரிக்கும் முறை, தன்மைகள் மற்றும் பயன்களை விளக்குக.

24. (a) Describe Joule-Thomson coefficient.

(b) Derive the relationship between Cp and Cv.

(அ) ஜூல்-தாம்ஸன் குணகத்தை விவரி.

(ஆ) Cp மற்றும் Cv-ற்கு இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.