

(7 pages)

S.No. 1807

08UCH02

(For the candidates admitted from 2008-2009 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2017.

Second Semester

Chemistry

GENERAL CHEMISTRY — II

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What is meant by bonding and anti-bonding molecular orbitals?

பிணைப்பு மற்றும் முரண் பிணைப்பு ஆர்பிட்டால்கள் என்றால் என்ன?

2. State and explain Fajan's rule.

ஃபஜான்ஸ் விதியைக் கூறி விளக்குக.

3. What are silanes? How is it classified? Give examples.

சிலேன்கள் என்பன யாவை? அவை எத்தனை வகைப்படும்? உதாரணங்கள் தருக.

4. How is LiAlH_4 prepared? Mention its uses.

LiAlH_4 - எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

5. What do you mean by allylic substitution reaction in propylene by using NBS?

N-புரோமோசுக்கினிமைடின் உதவியால் புரப்பீலீனில் நிகழும் அல்லைலிக் பதிலீட்டு வினை பற்றி நீ என்ன அறிகிறாய்?

6. What are cyclo alkanes? Give any four examples.

வளைய ஆல்கேன்கள் என்பன யாவை? ஏதேனும் நான்கு உதாரணங்கள் தருக.

7. What do you meant by Ozonolysis and hydroboration of alkynes?

ஆல்கைன்களில் நிகழும் ஓசோனேற்றம் மற்றும் ஹைட்ரோ போரோ ஏற்றம் பற்றி நீவீர் என்ன அறிகிறாய்?

8. What are the factors that affect aliphatic nucleophilic substitution reaction?

அலிபேட்டிக் கருக்கவர் பதிலீட்டு வினைகளைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

9. What are liquid crystals? Give an example.

திரவப் படிகங்கள் என்றால் என்ன? ஓர் உதாரணம் தருக.

10. Define the term "Parachor".

வரையறு - "பாராக்சர்"

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) What is meant by ionic bond? Explain the important properties of ionic compounds and covalent compounds.

அயனிப் பிணைப்பு என்றால் என்ன? அயனிச் சேர்மங்கள் மற்றும் சகப்பிணைப்புச் சேர்மங்களின் முக்கியப் பண்புகளைப் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) What is meant by bond order? Draw and explain the M.O diagram of CO molecule.

பிணைப்புத் வரிசை என்றால் என்ன? கார்பன் மோனாக்சைடு மூலக்கூறின் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் படம் வரைந்து விளக்குக.

3

S.No. 1807

12. (a) What are carbides? Give examples explain the preparation properties and uses of silicon carbides.

கார்பைடுகள் என்பன யாவை? உதாரணங்கள் தருக. சிலிக்கன் கார்பைடுகள் தயாரிக்கும் முறை, பண்புகள் மற்றும் பயன்கள் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) What are the difference between silanes and alkanes? Discuss about chemistry of silanes.

சிலேன்களுக்கும், ஆல்கேன்களுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? சிலேன்களின் வேதியியல் பற்றி விளக்குக.

13. (a) What is meant by elimination reaction? How is it classified? Explain the mechanism of E₂ reaction.

களைதல் வினை என்றால் என்ன? அது எத்தனை வகைப்படும்? E₂-வினையின் வினை வழிமுறையைப் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) What are dienes? How are they classified? Give examples for each type. How 1,3-butadiene synthesised?

டையீன்கள் என்பன யாவை? அவை எத்தனை வகைப்படும்? ஒவ்வொரு வகைக்கும் உதாரணங்கள் தருக. 1,3-பியூட்டாடையீன் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது?

4

S.No. 1807

[P.T.O.]

14. (a) Write a note on acidity of alkynes.

சிறு குறிப்பு வரைக : ஆல்கைன்களின் அமிலத்தன்மை.

Or

(b) What is mean by aromaticity? State and explain Huckel's rule and its simple applications.

அரோமேட்டிக் தன்மை என்றால் என்ன? ஹக்கல் விதியைக் கூறி விளக்குக. அதன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Bring out the structure of liquids with the Trouton's rule.

திரவங்களின் வடிவ கட்டமைப்பினை வெளிக்கொணர்க. டிரவுட்டன் விதியை எழுதுக.

Or

(b) What is meant by (i) Refractive index (ii) optical activity (iii) specific refraction (iv) molar volume?

(i) ஒலி விலகல் எண் (ii) ஒளிச்சுழற்சித் தன்மை (iii) நியம ஒலி விலகல் (iv) மோலர் கன அளவு என்றால் என்ன?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. (a) Discuss about Born-Haber cycle. (4)

(b) Write the postulates of Pauling – Slater's theory and M.O. theory. (6)

(அ) ஃபார்ன்-ஹேபர் சுற்று பற்றி விவரி.

(ஆ) பாலிங் - ஸ்லேட்டர் கோட்பாடுகள் மற்றும் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையைப் பற்றி எழுதுக.

17. Explain the preparation properties and uses of LiH, NaH and NaBH₄.

LiH, NaH மற்றும் NaBH₄ தயாரிக்கும் முறைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி விளக்குக.

18. (a) State and explain Hoffman and Saytzeff rule. (3)

(b) State and explain Markovni Koff's rule and anti – Markovni Koff's rule. (4)

(c) Explain any one method of preparation of cycloalkanes. (3)

(அ) ஹாப்மென் மற்றும் செயிட்செப் விதியைக் கூறி விளக்குக.

(ஆ) மார்க்கோனி காஃப்விதி மற்றும் எதிர்மார்க்கோனி காஃப் விதியைக் கூறி விளக்குக.

(இ) வளைய ஆல்கேன்கள் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஓர் முறையைப் பற்றி விளக்குக.

19. (a) Discuss the mechanism of Nitration, Sulphonation and Friedal – Crafts alkylation of Benzene. (5)
- (b) Explain the synthesis, properties and uses of Naphthalene. (5)
- (அ) பென்சீனில் நிகழும் நைட்ரோ ஏற்றம், சல்போனேற்றம் மற்றும் ஃபிரீடல் - கிராப்ட்ஸ் ஆல்கைல் ஏற்ற வினையின் வினை வழிமுறையைப் பற்றி விவரி.
- (ஆ) நாப்தலீன் தொகுக்கும் முறை, பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகள் பற்றி விளக்குக.
20. (a) Explain the types of liquid crystals with suitable examples. (4)
- (b) What is meant by surface tension and viscosity? Discuss the effect of temperature on surface tension and viscosity. (6)
- (அ) நீர்மப் படிகங்களை வகைப்படுத்தல் பற்றி தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.
- (ஆ) பரப்பு இழுவிசை மற்றும் பாகுத்தன்மை என்றால் என்ன? பரப்பு இழுவிசை மற்றும் பாகுத் தன்மையின் மீது வெப்பத்தின் விளைவைப் பற்றி விவரி.