

NOVEMBER/DECEMBER 2018

BCH21 — GENERAL CHEMISTRY – II

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. How is Borazine prepared? Mention its properties and uses.

போரசீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பண்புகள் மற்றும் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

2. What is mean by diagonal relationship?

மூலைவிட்டத் தொடர்பு என்றால் என்ன?

3. State and explain Markovnikoff's rule.

மார்க்கோனிகொஃப் விதியைக் கூறி விளக்குக.

4. Write the hydroboration and ozonolysis reactions of alkynes.

ஆல்கைன்களில் நிகழும் ஹைட்ரோ போரோனேற்றம் மற்றும் ஒசோனேற்ற வினைகளை எழுதுக.

13. (a) What are dienes? How are they classified? Give examples for each type. Explain the stability of dienes.

டையீன்கள் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது? ஒவ்வொரு வகைக்கும் சான்றுகள் தருக. டையீன்களின் நிலைப்புத் தன்மையை விவரி.

Or

- (b) Describe the Bayer's Strain theory.

பேயரின் நிலை திரிபுக் கொள்கையைப் பற்றி விவரி.

14. (a) What is meant by System? How is it classified? Explain with suitable examples.

அமைப்பு என்றால் என்ன? அது எத்தனை வகைப்படும்? தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

Or

- (b) Explain the Davisson and Germer experiment.

டேவிசன் மற்றும் ஜெர்மெர் சோதனை குறித்து விளக்குக.

15. (a) Derive Kirchoff's equation. Mention its significance.

கிரீக்சாப் சமன்டாட்டை வருவி. அதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Briefly explain the various types of thermodynamic processes.

வெப்ப இயக்கவியலின் பல்வேறு வகையான செயல்முறைகள் குறித்து விளக்குக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. (a) What are alkaline earth metals? Give examples. Compare the oxides, hydroxides, sulphates and carbonates of alkaline earth metals. (5)

- (b) What do you mean by anomalous behaviour of Boron? (5)

(அ) காரமண் உலோகங்கள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தரவும். அவைகளின் ஆக்ஸைடுகள், ஹைட்ராக்ஸைடுகள், சல்பேட்டுக்கள் மற்றும் கார்பனேட்டுகள் ஆகியவற்றை ஒப்பிடுக.

(ஆ) போரானின் முரண்பாடான பண்புகள் பற்றி நீவிர் என்ன அறிகிறாய்?

5. What are Cyclo alkanes? Give any four examples.

வளைய ஆல்கேன்கள் என்பன யாவை? ஏதேனும் நான்கு உதாரணங்கள் தருக.

6. How are 1, 3 Butadiene and chloroprene prepared?

1, 3 - பியூட்டாடையின் மற்றும் குளோரோபிரீன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

7. Draw the shapes of S, P and d - orbitals.

S, P and d ஆர்பிட்டால்களின் அமைப்பை வரைக.

8. What are intensive and extensive properties? Give examples.

உள்ளார்ந்த மற்றும் புறமார்ந்த பண்புகள் என்றால் என்ன? உதாரணங்கள் தருக.

9. Define bond dissociation energy and heat of reaction.

பிணைப்பு பிளவுறும் ஆற்றல் மற்றும் வினை வெப்பம் ஆகியனவற்றை வரையறு.

10. Write the concept of heat and work.

வெப்பம் மற்றும் வேலை பற்றிய கருத்தினைக் கூறுக.

19. (a) What is meant by (i) Photoelectric effect (ii) Compton effect (iii) State and path functions? (6)

(b) Write the Schrodinger wave equation. (2)

(c) Define the term : Wave function. Mention its significance. (2)

(அ) (i) ஒளி மின்விளைவு (ii) காம்ட்டன் விளைவு (iii) நிலைச் சார்பு மற்றும் வழிச் சார்பு என்றால் என்ன?

(ஆ) ஸ்க்ராடின்கரின் அலைச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(இ) வரையறு : அலைச் சார்பு. அதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

20. (a) Derive the relationship between C_p and C_v . (6)

(b) State and explain Zeroth and First law of Thermodynamics. (4)

(அ) C_p க்கும் C_v க்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

(ஆ) வெப்ப இயக்கவியலின் பூஜ்ஜியம் விதி மற்றும் முதல் விதியைக் கூறி விளக்குக.

17. (a) Explain the acidic nature of alkynes. (4)

(b) What is mean by allylic substitution by NBS? (4)

(c) What is meant by peroxide effect? (2)

(அ) ஆல்கைன்களின் அமிலப் பண்பினை விளக்குக.

(ஆ) NBS – மூலம் நிகழும் அல்லைலிக் பதிலீட்டுவினை என்றால் என்ன?

(இ) பேராக்ஸைடு வினைவு என்றால் என்ன?

18. (a) How cycloalkanes are prepared by (i) Wurtz reaction (ii) Dieckmann's ring closure method and (iii) Reduction of aromatic hydrocarbons. (7)

(b) Explain Diels-Alder reaction with an example. (3)

(அ) வளைய ஆல்கேன்கள் (i) உர்ட்ஸ் வினை (ii) மீக்மன் வளைய மூடல் வினை (iii) அரோமேடிக் ஹைட்ரோ கார்பன்களை ஒடுக்கம் செய்தல் முறை மூலம் எவ்வாறு தயாரிக்கலாம்?

(ஆ) டீல்ஸ்-ஆல்டர் வினையை ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Discuss about diagonal relationship of Li with Mg and Boron with Silicon.

லித்தியம்-மெக்னீசியம் மற்றும் போரான்-சிலிக்கன் ஆகியனவற்றின் மூலைவிட்டத் தொடர்பு பற்றி விவாதி.

Or

(b) What are Boron family elements? Explain the electron acceptor behaviour of BCl_3 .

போரான் குடும்பத் தனிமங்கள் யாவை? BCl_3 சேர்மத்தின் எலக்ட்ரான் ஏற்கும் தன்மை பற்றி விளக்குக.

12. (a) How alkanes are prepared by Kolbe's electrolysis method? Explain its physical and chemical properties.

கோல்ப் மின்னாற்பகுப்பு முறை மூலம் ஆல்கேன்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? ஆல்கேன்களின் இயற்பியல் மற்றும் வேதிப்பண்புகள் குறித்து விளக்குக.

Or

(b) What are alkenes? Give examples. Explain the addition reactions of alkenes with mechanism.

ஆல்கீன்கள் என்பன யாவை? சான்றுகள் தருக. ஆல்கீன்களில் நடைபெறும் கூட்டுவினைகள் குறித்து வினைவழி முறையுடன் விளக்குக.