(6 pages)

NOVEMBER 2017 **50329/SAD2C**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions, each in 30 words.

1. How is lithium aluminium hydride prepared?

   லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

2. Distinguish between ionic and molecular hydrides.

   அயனி மற்றும் மூலக்கூறு ஹைட்ரைடுகளை வேறுபடுத்துக.

3. Give any two examples of alloys of aluminium and tin and what are its uses?

   அலுமினியம் மற்றும் டின்னின் இரண்டு உலோகக்கலவைக்கு உதாரணம் தந்து அதன் பயன்களை விவரி.

4. How will you prepare boran nitride from borax?

   போராக்ஸிருந்து போரான் நைட்ரைடு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

5. Explain the term mean free path.

   சராசரி கட்டிலா தூரம் என்பதை விவரி.

6. What is the difference between an ideal gas and a real gas?

   சீர்மை ஆவிக்கும் இயல்பு ஆவிக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?

7. What is parachor? Explain its use.

   பாராகார் என்றால் என்ன? அதன் பயன்களை விளக்குக.

8. How is minimum values of radius ratio arrived for tetrahedral site in crystal lattice?

   படிக அமைப்பில் ஒரு நான்முகி இடைவெளியில் குறைந்தபட்ச ஆர விகிதம் எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?

9. How will you synthesise cycloalkanes by Wurtz reaction?

   உர்ட்ஸ் வினை மூலம் வளைய அல்கேன்களை எவ்வாறு தொகுப்பாய்?

10. State the key difference between addition polymerisation and condensation polymerisation.

    கூட்டுப்படியாக்கல் வினைக்கும் குறுக்க படியாக்கல் வினைக்கும் இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாட்டினைத் தருக.

11. Write the structural formula of isoprene and chloroprene molecules.

    ஐசோபிரின் மற்றும் குளோரோபிரின் மூலக்கூறுகளின் கட்டமைப்பினை எழுதவும்.

I B.Sc (Chemistry) - General Chemistry II

12. What is isotropic and anisotropic solids?

    திசையொவ்வும் மற்றும் திசையொவ்வா திண்மங்கள் என்பவை யாவை?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions, each in 200 words.

13. Discuss the preparation and uses of potassium bromide and potassium chlorate.

    பொட்டாசியம் புரோமைடு மற்றும் பொட்டாசியம் குளேரேட்டின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை விவரி.

14. Compare the properties of lithium with other metals of the same group.

    லித்தியத்தின் பண்புகளை அதே தொகுதியில் உள்ள மற்ற உலோகங்களின் பண்புகளுடன் விளக்குக.

15. How is aluminium extracted from its ore?

    அலுமினியம் அதனுடைய தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

16. Describe the postulates of kinetic theory of gases.

    வாயுக்களின் இயக்கக் கொள்கையின் கற்பிதக் கொள்கைகளை விவரி.

17. Derive the relationship between critical constants and Van derWaals constants.

    வாண்டர்வால் மாறிலிகளுக்கும் நிலைமாறு மாறிலிகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்புகளை வருவி.

18. Draw and discuss the structure of sodium chloride.

    சோடியம் குளோரைடு வடிவமைப்பை வரைந்து விளக்குக.

19. State Bayer's strain theory. How would you account for the stability of cycloalkanes?

    பேயரின் நிலைதிரிபுக் கொள்கையை வரையறு. வளைய ஹெக்சேன்களின் நிலைப்புத் தன்மையை எவ்வாறு விவரிப்பாய்?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. (a) Describe the anamolous behaviour of beryllium.

    (b) Give a comparative study of oxides and halides of alkali metals.

    (அ) பெரிலியத்தின் முரண்பட்ட பண்பினை விவரி.

    (ஆ) கார உலோகங்களின் ஆக்சைடு மற்றும் ஹாலைடுகள் பற்றி ஒரு ஒப்புமை ஆய்வைத் தருக.

21. (a) What is inorganic benzene? How is it prepared? Discuss its properties.

    (b) Discuss the preparation and uses of silicones.

    (அ) கனிம பென்சீன் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பண்புகளை விவரி.

    (ஆ) சிலிகோன்கள் தயாரிக்கும் முறை மற்றும் பயன்களை விவாதிக்கவும்.

22. (a) Explain the salient features of Maxwells distribution of molecular velocities.

(b) What are the main causes for the deviation of gases from ideal behaviour? How was it explained by van derWaals?

(அ) மூலக்கூறு திசைவேக பங்கீடு பற்றிய மேக்ஸ்வெல் கொள்கையின் முக்கிய கருத்துக்களை விளக்குக.

(ஆ) வாயுக்கள் இலட்சிய நிலையிலிருந்து விலகிச் செல்வதற்கான முக்கிய காரணங்கள் யாவை? அவை எவ்வாறு வாண்டர்வால்வினால் விளக்கப்பட்டன?

23. (a) Derive Bragg's equation of X-ray diffraction. Explain the uses of this equation in crystallography.

(b) Calculate the distance between two lattice planes of a crystal which give first order diffraction at an angle of 26.42° with molybdenum X-ray of wave length 0.720 Å.

(அ) X-கதிர் விளிம்பு வளைவு பிராக் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும். படிகவியல் ஆய்வில் இச்சமன்பாட்டின் பயன்களை விவரிக்கவும்.

(ஆ) மாலிப்டினம் X-கதிர் ஆனது ஒரு படிகத்தின் மேல் செலுத்தப்படும் போது முதல் மீட்பின் வகையில் தொடுகோணம் 26.42° அளவில் பிரதிபலிப்படைகிறது. அந்த படிகத்தின் கூட்டமைப்புத் தள இடைவெளியைக் கணக்கிடவும். X-கதிர் அலை நீளம் 0.720 Å.

24. (a) Describe the Dieckmann's method of preparing cycloalkanes.

(b) Explain the 1,2 and 1,4 addition of HBr to 1,3-butadiene. Illustrate the mechanism of the reaction.

(அ) டிக்மேன் முறையில் வளைய அல்கேன்கள் தயாரிப்பு பற்றி விவரிக்கவும்.

(ஆ) 1,3 – பியூட்டாடையினில் 1,2 மற்றும் 1,4 நிலையில் HBr சேர்ப்பு பற்றி விளக்கவும். மேற்கண்ட வினையின் இயங்கு முறையினை விவரிக்கவும்.