(6 pages)

APRIL 2019 **50323/SEDAG**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. What is elastomer? In what respect does a elastomer differ from plastics?

   ஏலாஸ்டோமர் என்றால் என்ன? அது எந்த பண்பில் நெகிழிகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது?

2. What are co polymers? Give an example.

   இணை பலபடிகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

3. Write the equations relating glass transition temperature (Tg) and melting point (Tm) of the polymer.

   ஒரு பலபடியின் கண்ணாடி மாறுவெப்பநிலை (Tg) மற்றும் உருகுநிலை வெப்பம் (Tm) ஆகியவற்றை தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாட்டை எழுதுக.

4. Give an example for each of the following.

   (a) Hydrogenation reaction of polymer

   (b) Addition reaction of polymer.

   கீழ்காண்பவற்றிற்கு தலா ஒரு உதாரணம் தருக.

   (அ) பலபடிகளின் ஹைடிரஜனேற்ற வினை

   (ஆ) பலபடி சேர்ப்பு வினை.

5. What are the advantages of emulsion polymerization?

   பால்ம பலபடியாதலின் மேன்மைகள் யாவை?

6. What is the principle of solution polymerization?

   கரைசல் பலபடியாதலின் தத்துவம் என்ன?

7. What is Teflon? How is it prepared? Mention it uses.

   டெப்ளான் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன்களை குறிப்பிடுக.

8. What is Neoprene rubber? How is it prepared?

   நியோப்ரீன் ரப்பர் என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

9. What are high temperature resistant polymers? Give an example.

   உயர் வெப்ப தடுப்பு பலபடிகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

10. Give examples for conducting polymers and mention their uses.

    கடத்தி பலபடிகளுக்கு உதாரணங்கள் தந்து அதன் பயன்களை குறிப்பிடுக.

III B.Sc (Chemistry) - Elective - Polymer Electro Chemistry

11. By giving a polymer formation reaction, indicate the monomer and polymer of that reaction.

    ஒரு பலபடி உருவாதல் வினையை தந்து அதில் ஒருபடி மற்றும் பலபடியை குறிப்பிடுக.

12. What is Zeiger Natta catalyst? How is it used in polymerization reaction?

    சிக்லர்–நட்டா வினையூக்கி என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு பலபடியாக்கல் வினையில் பயன்படுகிறது?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions in 200 words each.

13. Discuss chemistry of ionic polymerization.

    அயனி பலபடியாதலின் வேதியியலை விவாதி.

14. A sample of polymer contains 60 molecules of molecular weight 6,000 and 70 molecules of molecular weight 70,000. Calculate the number average molecular weight and weight average molecular weight of the sample.

    ஒரு மாதிரி பலபடியில் 60 மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு நிறை 6000 மற்றும் 70 மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு நிறை 70,000 ஆகும் எனில் அதன் எண் சராசரி மற்றும் எடை சராசரி மூலக்கூறு நிறையை கணக்கிடுக.

15. Explain the bulk polymerization technique and give its advantages and drawbacks.

    மொத்த பலபடியாதல் முறையை விளக்கி அதன் மேன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகளைத் தருக.

16. Discuss the preparation, properties and uses of the following :

    (a) Polymethylmethacrylate

    (b) Nylon 6-6.

    கீழ்காண்பவற்றின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் அதன் பயன்களை விவாதி.

    (அ) பாலிமெத்தில்மெத்அக்ரைலேட்

    (ஆ) நைலான்–6, 6.

17. What are silicones? How are they prepared? Discuss their uses.

    சிலிகோன்கள் என்றால் என்ன? அவைகள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன்களை விவாதி.

18. Write an account on thermal and photooxidative degradation of polymers.

    பலபடிகளின் வெப்ப மற்றும் ஒளி ஆக்ஸிஜனேற்ற சிதைவுறுதலை பற்றி ஒரு தொகுப்பு எழுதுக.

19. Differentiate thermosetting and thermoplastics.

    வெப்பத்தால் இறுகும் மற்றும் வெப்பத்தால் இலகும் நெகிழிகளை வேறுபடுத்துக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions in 500 words each.

20. (a) Discuss the mechanism of chain polymerization.

(b) What are the differences between homo and hetero polymers?

(அ) தொடர் பலபடியாதலின் வழிமுறையை விவாதி.

(ஆ) ஒருபடித்தான மற்றும் பலபடித்தான பலபடிகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை?

21. Define glass transition temperature (Tg). Describe the factors affecting Tg and write its importance.

கண்ணாடி மாறுவெப்பநிலை (Tg) என்பதை வரையறு. Tg-ஐ பாதிக்கும் காரணிகள் மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

22. Enumerate the polymer processing.

பலபடி உருவாக்கல் முறையை விவரி.

23. Describe the methods of preparation, properties and uses of the following.

(a) Polyacrylonitrile (PAN)

(b) PVC

(c) Polyester. (4 + 3 + 3)

கீழ்க்காண்பவைகளின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

(அ) பாலிஆக்ரிலோநைட்ரைல்

(ஆ) PVC

(இ) பாலிஎஸ்டர்.

24. Write an account the following. (6 + 4)

(a) Polymers in medical filed

(b) Fire resistant polymers.

கீழ்காண்பவற்றை பற்றி ஒரு தொகுப்பு எழுதுக :

(அ) மருத்துவ துறையில் பலபடிகள்

(ஆ) தீ தடுப்பு பலபடிகள்.