

(6 pages)

S.No. 2173

12UCHS02

(For the candidates admitted from 2012–2013 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL/MAY 2018.

Fourth Semester

Chemistry

SBEC — POLYMER CHEMISTRY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What are natural polymers? Give any two examples.

இயற்கை பலபடிகள் என்றால் என்ன? ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

2. Give the name and structure of catalyst used in the co-ordination polymerisation.

அணைவு பலபடியாக்கலில் பயன்படும் வினையூக்கியின் பெயர் மற்றும் அமைப்பைத் தருக.

3. What are crosslinked polymers? Give an example.

குறுக்குத்தொடர் பலபடிகள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

4. Define crystalline melting point of a polymer.

ஒரு பலபடியின் படிக உருகு நிலைகளை வரையறு.

5. What is meant by a homochain copolymer? Give an example.

ஒரினசங்கிலி இணைபலபடி என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

6. Define weight average molecular weight of a polymer.

ஒரு பலபடிக்கான எடை சராசரி மூலக்கூறு எடையை வரையறு.

7. Write the repeating unit of polystyrene.

பாலிஸ்டைரீனில் உள்ள திரும்ப வரும் அலகுகளின் அமைப்பை எழுதுக.

8. Give the applications of silicone rubbers.

சிலிக்கோன் பலபடிகளின் பயன்களைத் தருக.

9. What are lubricants?

உயவுப்பொருட்கள் என்றால் என்ன?

10. Mention the function of plasticizers employed in the manufacture of plastics.

பிளாஸ்டிக்கர்கள் தயாரிப்பில் பயனாகும் நெகிழ்விப்பான்களின் செயல்பாடுகள் பற்றி குறிப்பிடுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain the preparation of condensation polymers with an example.

குறுக்க பலபடிகள் தயாரித்தலை ஒரு உதாரணம் கொண்டு விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the ring-opening polymerisation with an example.

வளைய திறப்பு பலபடியாக்கலை ஒரு உதாரணம் கொண்டு விவாதி.

12. (a) Explain linear and branched polymers with suitable examples.

நேர்கோட்டு மற்றும் கிளை பலபடிகளை தகுந்த உதாரணங்கள் மூலம் விவரி.

Or

- (b) Discuss about the glass transition temperature of polymers.

பலபடிகளின் கண்ணாடி நிலைமாறு வெப்பநிலை பற்றி விவாதி.

13. (a) Discuss the classification of copolymers with structures.

இணைப்பலபடிகளின் வகைபாடுகளை அமைப்புகளுடன் விவாதி.

Or

- (b) There are 10 polymer molecules of molecular weight 2,000 and 20 polymer molecules of molecular weight 5,000. Calculate the number average molecular weight of the given polymer sample.

ஒரு பலபடியில் 10 மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு எடை தலா 2,000 மற்றும் 20 மூலக்கூறுகளின் மூலக்கூறு எடை தலா 5,000 எனில் அந்த பலபடியின் எண்ணிக்கை சராசரி மூலக்கூறு எடையைக் கணக்கிடு.

14. (a) How are Buna – S and Buna – N rubbers prepared?

பியூனா – S மற்றும் பியூனா – N ரப்பர்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

Or

- (b) Explain the preparation, properties and applications of Neoprene.

நியோப்ரீனின் தயாரிப்பு முறை, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை விவரி.

15. (a) Discuss thermosetting plastics and their uses with relevant examples.

வெப்பத்தால் இறுகும் பிளாஸ்டிக்குகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்களை தகுந்த உதாரணங்களுடன் விவாதி.

Or

- (b) Write notes on the role and application of fillers used in the manufacture of plastics.

பிளாஸ்டிக்குகள் தயாரிப்பில் பயனாகும் நிரப்பிகளின் பங்கு மற்றும் பயன்பாடுகள் குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Write notes on the following :

- (a) Addition polymerisation
(b) Homo chain and heterochain polymers.

பின்வருவன பற்றி குறிப்பு வரைக.

- (அ) சேர்க்கை பலபடியாக்கல்
(ஆ) ஒரின சங்கிலி மற்றும் பல்லின சங்கிலி பலபடிகள்.

17. Explain the stereochemistry of polymers.

பலபடிகளின் முப்பரிமான வேதியியலைப் பற்றி விவரி.

18. Describe the determination of molecular weight of polymers by viscosity method.

பாகுநிலை முறை மூலம் பலபடிகளின் மூலக்கூறு எடையை நிர்ணயித்தல் பற்றி விவரி.

19. Explain polyurethane and pvc polymers.

பாலியூரத்தேன் மற்றும் PVC பலபடிகள் பற்றி விளக்குக.

20. Write notes on the following :

- (a) Thermoplastics
(b) Dyes and pigments.

பின்வருவன பற்றி குறிப்பு வரைக

- (அ) வெப்பத்தால் இளகும் பிளாஸ்டிக்குகள்
(ஆ) சாயங்கள் மற்றும் நிறமிப் பொருட்கள்.