(ஆ) பீனாலிக் பிசின்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? அவைகளின் தன்மைகளையும், பயன்களையும் விவரி.

How are phenolic resins prerpared? Discuss their characteristics and uses.

20. (அ) மின்கடத்தும் பலபடிகள் என்றால் என்ன அவைகளின் வகைகள், தயாரிப்பு முறைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விவரி.

What are conducting polymers, explain their classification, preparation, properties and applications.

Or

(ஆ) சிலிகோனஸ் என்றால் என்ன அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

What are silicones? How are they prepared and write the application?

Reg. No. : ....

Code No. : 10341 **Sub. Code : R 3 CH 5 B/ B 3 CH 5 B**

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2012.

Fifth Semester

Chemistry – Main

Elective I – POLYMER CHEMISTRY

(For those who joined in July 2008 and afterwards)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. சிலிகோன் ரப்பர் என்பது ஒருவகை

(அ) பிளாஸ்டிக் (ஆ) இழுவை

(இ) பிசின் (ஈ) ஒட்டு பொருள்

Silicone rubber is a

(a) plastic (b) elastomer

(c) resin (d) adhesive

2. பிவிசி எந்த முறையினால் தயாரிக்கப்படுகிறது?

(அ) கூட்டுப் பலபடியாக்கல்

(ஆ) ஒட்டு பலபடியாக்கல்

(இ) குறுக்குப் பலபடியாக்கல்

(ஈ) தொகுப்பு பலபடியாக்கல்

PVC is prepared by

(a) Addition polymerisation

(b) graft polymerisation

(c) condensation polymerisation

(d) bulk polymerisation

3. எண் சராசரி மூலக்கூறு எடை எதனால் காணப்படுகிறது

(அ) சவ்வூடு பரவும் முறை

(ஆ) ஒளிசிதறல் முறை

(இ) பாகுநிலை கணக்கிடுதல் முறை

(ஈ) விக்டர் மேயர் முறை

Number average molecular weight is determined by

(a) Osmometry

(b) light scattering

(c) viscosity measurement

(d) Victor Meyer method.

4. சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்க

ரப்பர் வன்கந்தமாக்கப்படும் போது

(அ) ஆக்ஸிஜனேற்றமாதல் குறைகிறது

(ஆ) நீரை உறிஞ்சும் பண்பு குறைகிறது

(இ) வேதிப்பொருள்களை தடை செய்வது அதிகரிக்கிறது

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும் காணப்படுகிறது.

By vulcanization of rubber

(a) Resistance to oxidation increases

(b) Water absorption decreases

(c) Resistance to chemicals increases

(d) all the above

5. எந்த பலபடியாக்கல் தொழில்நுட்பம் அதிகமான விளைவை கொடுக்கும்

(அ) பருமபலபடியாக்கல்

(ஆ) கரைசல் படிபடியாக்கல்

(இ) தொங்கல் பலப்படியாக்கல்

(ஈ) பால்ம பலபடியாக்கல்

Which polymerisation technique gives the target possible yield per reactor volume?

(a) Mass polymerisation

(b) Solution polymerisation

(c) Suspension polymerisation

(d) Emulsion polymerisation.

6. PMMA இவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது

(அ) தொங்கல் பலபடியாக்கல்

(ஆ) கரைசல் பலபடியாக்கல்

(இ) பால்ம பலபடியாக்கல்

(ஈ) பருமமீட்சி பலபடியாக்கல்

PMMA is manufactured by

(a) suspension polymerisation

(b) solution polymerisation

(c) emulsion polymerisation

(d) bulk polymerisation

7. நைலான் 66 – ல் 66 என்பது

(அ) மொத்த மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை

(ஆ) கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை

(இ) நைலான் உருவாக்கப்பட்ட ஆண்டு

(ஈ) மொத்த அணுக்களின் எண்ணிக்கை

In Nylon - 66 the number of 66 indicates

(a) The total number of molecules

(b) the number of carbon atoms

(c) the year of manufacture of nylon

(d) the total number of atoms.

8. பியூனா – S ரப்பர் எனப்படுவது ———————— லிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது

(அ) வைனில் குளோரைடு + வைனில் ஆல்கஹால்

(ஆ) பியூட்டா டையீன் + அக்ரிலோநைட்ரில்

(இ) பியூட்டா டையீன் + ஸ்டைரீன்

(ஈ) ஸ்டைரீன் + டைவைனில் பென்சீன்

Buna – S rubber is prepared from

(a) Vinyl chloride + Vinyl alcohol

(b) Butadiene + acrylonitrile

(c) Butadiene +Styrene

(d) Styrene + divinyl benzene

9. ஆக்ஸிஜனேற்ற டோப்பன்ட்க்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு

(அ) AsF_5

(ஆ) பொட்டாசியம் நாப்தலைடு

(இ) $FeCl_3$

(ஈ) Al_2O_3

An example for oxidative dopant is

(a) AsF_5

(b) Pottasium naphthalide

(c) $FeCl_3$

(d) Al_2O_3

10. காண்டிராய்ட்டின் சல்பேட்டு எதனுடைய அங்கம்

(அ) செயற்கை இதயம் (ஆ) செயற்கை சிறுநீரகம்

(இ) செயற்கை தோல் (ஈ) செயற்கை பற்கள்

Chondroitin sulphate is a component of

(a) artificial heart (b) artificial kidney

(c) artificial skin (d) artificial teeth

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) கூட்டு பலபடியாக்கலின் சிறப்பு அம்சங்களை எழுதுக.

Write the distinguishing features of addition polymerisaion.

Or

(ஆ) குறிப்பு வரைக

(i) ஐசோடாக்டிக்

(ii) அடாக்டிக் மற்றும்

(iii) சின்டையோடாக்டிக்.

Write notes on

(i) Isotactic

(ii) atactic and

(iii) syndiotic

12. (அ) பலபடிகளை வெப்பமுறையில் சிதைத்தல் பற்றி விளக்குக.

Explain thermal method of degradation of polymers.

Or

(ஆ) பலபடிகளை ஆக்ஸினேற்ற முறையில் சிதைத்தல் பற்றி விவரி.

Discuss the oxidative method of degradation of polymers.

13. (அ) கரைசல் பலபடியாதல் பற்றி விளக்குக.

Explain solution polymerisation.

Or

(ஆ) பரும பலபடியாதலின் பயன்பாடுகளும் குறைபாடுகளும் யாவை?

What are the advantages and disadvantages of bulk polymerisation?

14. (அ) LDPE மற்றும் HDPE ஒப்பிடுக.

Compare LDPE and HDPE.

Or

(ஆ) PEM என்றால் என்ன? எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பண்புகளையும் பயன் தருக.

What is PEM? How is it prepared? Give its properties and uses.

15. (அ) இரத்த அணுபதிலீட்டில் பலபடிகளில் முக்கியத்துவத்தை விவரி.

Discuss the importance of polymer as red cell substitute.

Or

(ஆ) பாலி அசிட்டிலின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பயன் தருக.

How is polyacetylene prepared? Write its uses.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

16. (அ) கூட்டு பலபடியாக்கலை பற்றி விவரி.

Explain in detail addition polymerisation.

Or

(ஆ) பலபடியாக்கலில் ப்ரீராடிக்கல் வினைமுறைகளை விவரி.

Explain the free radical mechanism in polymerisation.

17. (அ) குறிப்பு வரைக :

(i) பலபடிகளின் கூட்டு வினைகள்

(ii) பலபடிகளின் பதிலீட்டு வினைகள்

Write notes on

(i) addition reactions in polymers

(ii) substitution reaction in polymers.

Or

(ஆ) பலபடியாக்கல் வினைகளில் துவக்கி மற்றும் தடுப்பான்களின் பயன்களை விவரி.

Discuss the use of initiators and inhibitors in polymerisation reactions.

18. (அ) பலபடிகள் எவ்வாறு பலப்படுத்தப்படுகின்றன விளக்குக.

Explain how recinforcing in polymer.

Or

(ஆ) சுருக்கு வார்ப்பு மற்றும் நுண்துளை வார்ப்பு நுட்பங்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகின்றன?

What are compression and injection moulding techniques? How are they peformed?

19. (அ) சிறு குறிப்பு எழுதுக

(i) பாலிபுரோப்பிலின்

(ii) பாலி ஸ்டைரின்

Write notes on

(i) polypropylene

(ii) polystyrene.

Or