

3-6-105A

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION — APRIL/MAY 2018

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SIXTH SEMESTER

Part I — Chemistry

CE-1 — POLYMER CHEMISTRY

(w.e.f. 2017-2018)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

విభాగము - ఎ

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Write notes on natural and synthetic polymers. (2½+2½)
సహజము మరియు కృత్రిమ పాలిమర్ల గురించి వ్రాయండి.
2. Write about Zeiglar-Natta catalyst. (5)
Zeiglar-Natta ఉత్ప్రేరకం గురించి వ్రాయండి.
3. Write about number average and weight average molecular weight of polymers. (2½+2½)
పాలిమర్ల యొక్క సంఖ్య సగటు మరియు భార సగటు అణుభారముల గురించి వ్రాయండి.
4. Explain the techniques of solution polymerization. (5)
ద్రావణ పాలిమరీకరణము యొక్క సాంకేతిక ప్రక్రియను వివరించండి.
5. What are the factors affecting the glass transition temperature (Tg). (5)
గ్లాస్ వరివర్తన ఉష్ణోగ్రత (Tg) ను ప్రభావితం చేసే అంశాలను వ్రాయండి.
6. Write notes on fillers. (5)
ఫిల్లర్ల గురించి వ్రాయండి.
7. Write about Lubricants and flow promoters. (3+2)
లూబ్రికెంట్లు (కందెన) మరియు ప్రవాహ ప్రోత్సాహకులు గురించి వ్రాయండి.
8. Write applications of Teflon and Nylon-66. (2½+2½)
టెఫ్లాన్ మరియు నైలాన్-66 ల యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

[P.T.O.]

PART - B

విభాగము - బి

Answer ALL questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 10 = 50)

9. (a) Explain the following :

క్రింది వాటిని వివరించండి :

(i) Elastomers.

(5+5)

ఎలస్టోమర్లు.

(ii) Fibers.

ఫైబర్స్.

Or

(b) Define degree of polymerization and write the mechanism of free radical polymerization. (4+6)

పాలిమరీకరణ స్థాయిని నిర్వచించి మరియు స్వేచ్ఛ ప్రాతిపదిక పాలిమరీకరణము యొక్క చర్య విధానమును వ్రాయండి.

10. (a) Explain the method for the determination of molecular weight of polymers by osmotic pressure method. (10)

పాలిమర్ యొక్క అణుభారమును నిర్ణయించడానికి ద్రవాభిసరణ పీడన పద్ధతిని వివరించండి. 8 + 2 (Formula)

Or

(b) Explain the method for the determination of molecular weight of polymers by viscometry method. (10)

పాలిమర్ యొక్క అణుభారమును నిర్ణయించడానికి విస్కామీటర్ పద్ధతిని వివరించండి. 8 + 2 (Formula)

11. (a) Explain kinetics of free radical polymerization. (10)

స్వేచ్ఛ ప్రాతిపదిక పాలిమరీకరణ యొక్క చర్యలను వివరించండి.

Or

(b) Explain about free volume theory. (10)

స్వేచ్ఛ ఘనవరిమాణ సిద్ధాంతము గురించి వివరించండి.

12. (a) Explain about Anti aging additives.

వ్యతిరేక వృద్ధాప్యం సంకలనాల గురించి వివరించండి.

6 + 4 ← examples
↑
explanation (10)

Or

(b) Write the following :

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

(i) Colourants.

(5)

రంగు కారకాలు (కలరెంట్స్)

(ii) Blowing agents.

(5)

బ్లోయింగ్ ఏజెంట్లు.

13. (a) Write the preparation and industrial application of PVC.

(4+6)

PVC యొక్క తయారీ మరియు పారిశ్రామిక అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

Or

(b) Write the preparation and industrial application of PAN (Poly acrylo nitrile). (4+6)

PAN (పాలియాక్రైలో నైట్రైల్) యొక్క తయారీ మరియు పారిశ్రామిక అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

3-6-105A

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION — MARCH/APRIL 2019.

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SIXTH SEMESTER

Part I — Chemistry

Paper : CE-1 — POLYMER CHEMISTRY

(w.e.f. 2017-2018)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

భాగము-ఎ

Answer any FIVE from the following questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Write notes on : (2½ + 2½)
క్రింది వాటిని వ్రాయండి :
(a) Polymers
పాలిమర్లు
(b) Elastomers.
ఎలాస్టామర్లు.
2. Write notes on cross-linked polymers. (5)
అనుసంధానించబడిన పాలిమర్ (క్రాస్ లింక్డ్ పాలిమర్) గురించి వ్రాయండి.
3. Write about weight average molecular weight of polymers. (5)
పాలిమర్ల యొక్క భారసగటు అణుభారము గురించి వ్రాయండి.
4. What are the factors affecting the glass transition temperature (tg). (5)
గాజు పరివర్తన ఉష్ణోగ్రత (tg) ను ప్రభావితం చేసే అంశాలను వ్రాయండి.
5. Write notes on Lubricants. (5)
కందెనలు గురించి వ్రాయండి.
6. Explain about fillers. (5)
ఫిల్లర్లు గురించి వివరించండి.

[P.T.O.]

7. Write preparations of poly acrylonitrile and PVC. (2½ + 2½)
PVC మరియు పాలీ అక్రిలోనైట్రిల్ యొక్క తయారీలు వ్రాయండి.
8. Write application of polyethylene and Nylon-6, 6. (2½ + 2½)
పాలీథిలీన్ మరియు నైలాన్-6,6 యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.

PART - B

భాగము-బి

Answer FIVE questions.

ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయుము.

(Marks : 5 × 10 = 50)

9. (a) Explain the classification of polymers. (10)
పాలిమర్ల యొక్క వర్గీకరణను వివరించండి.

Or

- (b) Write the mechanism of ionic polymerization. (10)
అయాన్ పాలిమరీకరణము యొక్క చర్య విధానమును వ్రాయండి.

10. (a) Explain the method for the determination of molecular weight of polymer by osmometry method. (10)
ఓస్మోమెట్రీ పద్ధతి ద్వారా పాలిమర్ల అణుభారమును నిర్ణయించే పద్ధతిని వివరించండి.

Or

- (b) Write the following : (5 + 5)

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

(i) Bulk polymerization
సమూహ పాలిమరీకరణము

(ii) Suspension.
అవలంభనము.

11. (a) Write the kinetics of free radical polymerization. (10)

స్వేచ్ఛా ప్రాతిపదిక పాలీమరీకరణము యొక్క (కినిటిక్స్) గతిజ చర్యలను వ్రాయండి.

Or

- (b) Write the following : (5 + 5)

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

- (i) Free volume theory
ఉచిత ఘనపరిమాణ సిద్ధాంతం
- (ii) WLF equation.
WLF సమీకరణము.

12. (a) Explain about Anti-aging additive. (10)

వ్యతిరేక వృద్ధాప్య సంకలనాల గురించి వివరించండి.

Or

- (b) Explain the following : (5 + 5)

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

- (i) Colourants
కాలరెంట్స్ (రంగులు)
- (ii) Blowing agents.
బ్లోయింగ్ ఏజెంట్స్.

13. (a) Write preparation and industrial application of : (5 + 5)

క్రింది వాటి యొక్క తయారు మరియు పారిశ్రామిక అనువర్తనాలను వ్రాయండి :

- (i) Terelene
టెరీలీన్
- (ii) Teflon.
టెఫ్లాన్.

Or

(b) Write notes on the following :

(5 + 2½ + 2½)

క్రింది వాటిని వ్రాయండి :

(i) Silicones

సిలికొన్లు

(ii) Fibers and resins.

ఫైబర్స్ మరియు రెసిన్లు.