

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3342804

Date: 15 -05 - 2015

Subject Name: Polymer Science

Time: 10:30 am to 1:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Term:- Glass-Transition Temperature
 ૧. વ્યાખ્યા લખો:- ગ્લાસ-ટ્રાન્ઝીશન તાપમાન
 2. Define Term:- Oligomer.
 ૨. વ્યાખ્યા લખો:- ઓલિગોમર
 3. Define Term:- Repeat Unit.
 ૩. વ્યાખ્યા લખો:- આવર્તનીય એકમ
 4. Define Term:- Initiators.
 ૪. વ્યાખ્યા લખો:- પ્રારંભકો
 5. Define Term:- Polymerization.
 ૫. વ્યાખ્યા લખો:- પોલિમરાઈઝેશન
 6. Write any two application of solution polymerization.
 ૬. સોલ્યુશન પોલિમરાઈઝેશનના કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો.
 7. Write any two advantages of suspension polymerization.
 ૭. સસપેન્શન પોલિમરાઈઝેશનના કોઈ પણ બે ફાયદા લખો.
 8. Write any two properties of natural rubber.
 ૮. કુદરતી રબરના કોઈ પણ બે ગુણધર્મો લખો.
 9. Define Term :- Resin
 ૯. વ્યાખ્યા લખો:- રેઝીન
 10. Define Term :- Filler
 ૧૦. વ્યાખ્યા લખો:- ફીલર
- Q.2** (a) Write a short note on Degree of Polymerization. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પોલિમરાઈઝેશન અંશ વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **03**
- OR
- (a) Describe the Plasticizers in short. **03**
- (અ) પ્લાસ્ટિસાઈઝર્સ વિષે ટૂંકમાં વર્ણન કરો. **03**
- (b) Write differentiate between Addition polymerization and Condensation polymerization. **03**
- (બ) એડીશન પોલિમરાઈઝેશન અને કન્ડેન્સેશન પોલિમરાઈઝેશન વચ્ચેનો **03**

તફાવત લખો.

OR

- (b) Write a classification of Co-polymer. **03**
(બ) કો-પોલીમર્સનું વર્ગીકરણ લખો. **03**
(c) Write a short note on Poly addition Polymerization. **04**
(ક) પોલિએડીશન પોલિમરાઈઝેશન વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **04**

OR

- (c) Describe the Graft co-polymer in short. **04**
(ક) ગ્રાફ્ટ કો-પોલિમર વિષે ટૂંકમાં વર્ણન કરો. **04**
(d) Write any two advantages and disadvantages of Emulsion polymerization. **04**
(ડ) ઈમલ્શન પોલિમરાઈઝેશનના કોઈ પણ બે ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **04**

OR

- (d) Write a short note on solution polymerization. **04**
(ડ) સોલ્યુશન પોલિમરાઈઝેશન વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **04**

- Q.3** (a) Write a short note on Calendaring. **03**
પ્રશ્ન. 3 (અ) કેલેન્ડરીંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **03**

OR

- (a) Write a short note on Molecular weight of polymer. **03**
(અ) પોલિમરના અણુભાર વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **03**
(b) Explain 'Bio-polymer' in short. **03**
(બ) બાયો-પોલિમર વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **03**

OR

- (b) Write a short note on Random degradation of polymer. **03**
(બ) પોલિમરના રેન્ડમ ડિગ્રેડેશન વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **03**
(c) Explain initiation in free radical polymerization. **04**
(ક) મુક્ત મુલક પોલિમરાઈઝેશનના ઇનીસીએશન વિષે સમજાવો. **04**

OR

- (c) Explain initiation in anionic polymerization. **04**
(ક) એનાયોનિક પોલિમરાઈઝેશનના ઇનીસીએશન વિષે સમજાવો. **04**
(d) Write a note on bulk polymerization in short. **04**
(ડ) બલ્ક પોલિમરાઈઝેશન વિષે ટૂંકમાં લખો. **04**

OR

- (d) Write a note on industrial polymerization in short. **04**
(ડ) ઇન્ડસ્ટ્રીયલ પોલિમરાઈઝેશન વિષે ટૂંકમાં લખો. **04**

- Q.4** (a) Write a short note on Buna-S. **03**
પ્રશ્ન. 4 (અ) બુના-એસ વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **03**

OR

- (a) Write application of polyvinyl alcohol. **03**
(અ) પોલીવિનાઈલ આલ્કોહોલના ઉપયોગો લખો. **03**
(b) Write a note on silicone polymer in short. **04**
(બ) સીલીકોન પોલિમર વિષે ટૂંકમાં લખો. **04**

OR

- (b) Write short note on Ziegler-Natta catalyst. **04**

	(બ) ઝીગલર-નાટા ઉદીપક વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write a method of preparation of Polyvinyl chloride.	૦૭
	(ક) પોલીવિનાઇલ ક્લોરાઇડ બનાવવાની રીત લખો.	૦૭
Q.5	(a) Write a short note on UV-Stabilizer.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) UV સ્ટેબિલાઇઝર્સ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(b) Write any four fiber forming properties of polymer.	૦૪
	(બ) પોલીમરના તંતુ બનાવવાના કોઈ પણ ચાર ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c) Explain the functionality of monomer.	૦૩
	(ક) મોનોમરના ક્રિયાશીલતા વિષે સમજાવો.	૦૩
	(d) Write a short note on vulcanization rubber.	૦૩
	(ડ) રબરના વલ્કેનાઇઝેશન ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
