Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 332301 **Date: 28/05/2012**

Subject Name: Polymer Chemistry-I

Time: 02:30 pm – 05:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 **(a)** State different types of bond & explain any one. **07**

(b) Explain thermoplastics & thermosetting polymer. **07**

Q.2

(a) Explain types of polymer based on repeating unit. **07**

(b) State different rules for IUPAC nomenclature. **07**

OR

(b) Define:(any seven) **07**
Glassy state, Bond angle, Bond energy, Initiator, Polymer, Visco-elastic state, Functionality of monomer, Electronegativity, Glass transition temperature

Q.3

(a) Explain in detail classification of organic compounds. **07**

(b) Discuss about fibers, elastomers, plastics & resins. **07**

OR

Q.3 **(a)** Explain different types of monomer in detail. **07**

(b) Discuss effect of functionality on polymer structure. **07**

Q.4

(a) Write a note on Free-radical polymerization. **07**

(b) Explain Bulk polymerization technique. **07**

OR

Q. 4 **(a)** Write a note on Co-ordination polymerization. **07**

(b) Explain Suspension polymerization technique. **07**

Q.5

(a) Explain Solution polymerization technique. **07**

(b) Explain importance of glass transition temperature in processing. **07**

OR

Q.5 **(a)** Explain Gas-phase polymerisation technique. **07**

(b) Explain effect of glass transition temperature on property of polymers. **07**

****

પ્રશ્ન 1. (અ) જુદા-જુદા પ્રકારના બંધ લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. 07

(બ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટીંગ પોલીમર સમજાવો. 07

પ્રશ્ન 2. (અ) રીપીટીંગ યુનિટના આધારે પોલીમરના પ્રકારો સમજાવો. 07

(બ) IUPAC નામકરણ કરવા માટેના જુદા-જુદા નિયમો જણાવો. 07

અથવા

(બ) વ્યાખ્યા આપો. (કોઈ પણ સાત) 07

(1) ગ્લાસી સ્ટેટ, (2) બંધ ખુણો, (3) બંધ ઉર્જા, (4) ગ્લાસ ટ્રાંઝીશન તાપમાન, (5) મોનોમર ફંક્શનાલિટી,(6) ઈનીસીએટર,(7) પોલીમર, (8) ઈલેકટ્રોનેગેટીવિટી, (9) વિસ્કો-ઈલાસ્ટીક સ્ટેટ

પ્રશ્ન 3. (અ) ઓર્ગેનિક કંમ્પાઉંડનું વર્ગીકરણ વિસ્તારથી સમજાવો. 07

(બ) ફાઈબર્સ, ઈલાસ્ટોમર,પ્લાસ્ટિક અને રેઝીન વિશે સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન 3. (અ) જુદા-જુદા પ્રકારના મોનોમર વિસ્તારથી સમજાવો. 07

(બ) પોલીમરના બંધારણ પર ફંક્શનાલિટીની અસર જણાવો. 07

પ્રશ્ન 4. (અ) ફ્રી-રેડીકલ પોલીમરાઈઝેશન વિશે નોંધ લખો. 07

(બ) બલ્ક પોલીમરાઈઝેશન પધ્ધતિ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન 4. (અ) કો-ઓર્ડીનેશન પોલીમરાઈઝેશન વિશે નોંધ લખો. 07

(બ) સસ્પેંશન પોલીમરાઈઝેશન પધ્ધતિ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન 5. (અ) સોલ્યુશન પોલીમરાઈઝેશન પધ્ધતિ સમજાવો. 07

(બ) પ્રોસેસીંગમાં ગ્લાસ ટ્રાંઝીશન તાપમાનનું મહત્વ સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન 5. (અ) ગેસ-ફેઈઝ પોલીમરાઈઝેશન પધ્ધતિ સમજાવો. 07

(બ) પોલીમરના ગુણધર્મો પર ગ્લાસ ટ્રાંઝીશન તાપમાનની અસર સમજાવો. 07

****