

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-VI • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 362801****Date: 09/05/2013****Subject Name: Polymer Science****Time: 10:30 am TO 01:00 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 the various stages of Addition Polymerization. Describe them briefly. **07**
(b) Explain the Polymer structure and write its properties. **07**
- Q.2** (a) Write a note on : “Polar and Non-polar polymers”. **07**
(b) Explain bond energy of different polymers. **07**
- OR**
- (b) Write about “Emulsion Polymerization” with its advantages. **07**
- Q.3** (a) Discuss necessary conditions for the formation of polymers by condensation giving suitable examples. **10**
(b) What do you know about Degree of Polymerization? Write shortly. **04**
- OR**
- Q.3** (a) Discuss the preparation of polyamide polymer for Nylon-6 fibre with their starting materials. **10**
(b) What do you know about Natural Polymers? Write shortly. **04**
- Q.4** (a) What is coordination polymerization? How the Polypropylene can be prepared by this technique of polymerization? **10**
(b) What do you know about Solid gas phase polymerization? Write in brief. **04**
- OR**
- Q.4** (a) Write a note on the following: **08**
(1) Elastomers (2) Cationic Polymerization
(b) Describe briefly on “Polystyrene”. **06**
- Q.5** (a) Compare and contrast : Buna ‘S’ Rubber and Buna ‘N’ Rubber. **08**
(b) Write a short note on : Co-polymerization. **06**
- OR**
- Q.5** (a) How will you prepare a polymer of Polyester using various starting materials. **08**
(b) Write a short note on PAN. i.e. Polyacrylonitrile **06**

પ્રશ્ન 1	અ	એડીશન પોલીમરાઈઝેશનનાં જુદાજુદા પગથીયા દર્શાવો. તેઓને ટૂંકમાં વર્ણવો.	07
	બ	પોલીમર સ્ટ્રક્ચર સમજાવો અને તેના ગુણધર્મો લખો.	07
પ્રશ્ન 2	અ	પોલર અને નોન પોલર પોલીમર્સ ઉપર નોંધ લખો.	07
	બ	જુદાજુદા પોલીમર્સની બંધ ઊર્જા સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ઈમલ્સન પોલીમરાઈઝેશન વિશે તેના ફાયદા સાથે લખો.	07
પ્રશ્ન 3	અ	કંડેન્સેશન દ્વારા બનાવવામાં આવતા પોલીમર્સની બનાવટમાં જરૂરી શરતો યોગ્ય ઉદાહરણો આપી ચર્ચો.	10
	બ	ડીગ્રી ઓફ પોલીમરાઈઝેશન વિશે તમે શું જાણો છો? ટૂંકમાં લખો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન 3	અ	નાયલોન-6 માટેના પોલીએમાઈડ પોલીમરની બનાવટને તેના મુળ પદાર્થો સાથે ચર્ચો.	10
	બ	કુદરતી પોલીમર્સ વિશે તમે શું જાણો છો? ટૂંકમાં લખો.	04
પ્રશ્ન 4	અ	કો-ઓર્ડીનેશન પોલીમરાઈઝેશન એટલે શું? આ પદ્ધતી દ્વારા પોલીપ્રોપીલીન કેવી રીતે બને છે ? તે સમજાવો.	10
	બ	સોલીડ ગેસ ફેઝ પોલીમરાઈઝેશન વિશે તમે શું જાણો છો? ટૂંકમાં લખો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન 4	અ	નીચેના વિશે નોંધ લખો : (1) ઈલાસ્ટોમર્સ (2) કેટાયોનીક પોલીમરાઈઝેશન	08
	બ	પોલીસ્ટાયરીન વિશે ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	06
પ્રશ્ન 5	અ	બુના ‘એસ’ રબર અને બુના ‘એન’ રબર ની સરખામણી અને તફાવત આપો.	08
	બ	કો- પોલીમરાઈઝેશન વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	06
		અથવા	
પ્રશ્ન 5	અ	જુદા જુદા મુળ પદાર્થોનો ઉપયોગ કરી પોલીએસ્ટર માટેનો પોલીમર તમે કેવી રીતે બનાવશો?	08
	બ	‘PAN’ એટલે કે પોલીએક્રીલોનાઈટ્રાઈલ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	
