

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 • EXAMINATION – WINTER- 2017**

**Subject Code: 3342804****Date: 15-11-2017****Subject Name: Polymer Science****Time: 02:30 pm to 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. 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 monomer.  
૧. મોનોમર વ્યાખ્યાયીત કરો.
2. Define polymer.  
૨. પોલીમર વ્યાખ્યાયીત કરો.
3. Define repeat unit.  
૩. પુનરાવર્તીત એકમ વ્યાખ્યાયીત કરો.
4. Define oligomer.  
૪. ઓલીગોમર વ્યાખ્યાયીત કરો.
5. Define degree of polymerization.  
૫. ડીગ્રી ઓફ પોલિમરાઇઝેશન વ્યાખ્યાયીત કરો.
6. Define functional group.  
૬. ક્રિયાશીલ સમૂહ વ્યાખ્યાયીત કરો.
7. Write any two application of solution polymerization.  
૭. સોલ્યુશન પોલીમરાઇઝેશનના કોઇ પણ બે ઉપયોગ લખો.
8. Give the name of different rubbers.  
૮. વિવિધ રબરના નામ આપો.
9. Give the name of two polymer made by condensation polymerization.  
૯. કંડેન્સેશન પોલીમરાઇઝેશન વડે બનાવવામાં આવતા બે પોલીમરના નામ આપો.
10. Define termination.  
૧૦. ટર્મીનેશન વ્યાખ્યાયીત કરો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Give the classification of polymers **03**  
(અ) પોલીમરનું વર્ગીકરણ આપો. **03**

OR

- (a) State the advantages of Co-polymerization **03**  
(અ) કો-પોલીમરાઇઝેશનના ફાયદાઓ લખો. **03**  
(b) Give the classification of Co-polymers **03**  
(બ) કો-પોલીમરનું વર્ગીકરણ આપો. **03**

		OR	
	(b)	Explain poly addition polymerization.	03
	(બ)	પોલી એડીશન પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	03
	(c)	Classify polymers based on source.	04
	(ક)	પોલીમરને સ્ત્રોતને આધારે વર્ગીકૃત કરો.	04
		OR	
	(c)	Describe the Graft co-polymer in short.	04
	(ક)	ગ્રાફ્ટ કો-પોલીમર ટૂંકમાં વર્ણવો.	04
	(d)	Explain in brief about the Moulding technique of polymer processing	04
	(ડ)	પોલીમર પ્રોસેસીંગની મોલ્ડીંગ પદ્ધતિ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Write a brief note on UV-stabilizers	04
	(ડ)	UV – સ્ટેબીલાઇઝર્સ વિષે ટૂંકમાં નોંધ લખો.	04
<b>Q.3</b>	(a)	Discuss industrial polymerization technique.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ)	ઇન્ડસ્ટ્રીયલ પોલીમરાઇઝેશન પદ્ધતિ ચર્ચો.	03
		OR	
	(a)	Write a short note polyglycolic acid.	03
	(અ)	પોલીગ્લયકોલીક એસિડ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(b)	Write a note in bulk polymerization technique.	03
	(બ)	બલ્ક પોલીમરાઇઝેશન પદ્ધતિ પર નોંધ લખો.	03
		OR	
	(b)	Write a short note on calendaring.	03
	(બ)	કેલેન્ડરીંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(c)	Explain bio polymer on short.	04
	(ક)	બાયો પોલીમર ટૂંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Define plasticizers and glass transition temperature.	04
	(ક)	પ્લાસ્ટીસાઇઝર્સ અને ગ્લાસ ટ્રાન્ઝીશન તાપમાન વ્યાખ્યાયિત કરો.	04
	(d)	Explain anionic polymerization.	04
	(ડ)	એનાયોનિક પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain free radical polymerization.	04
	(ડ)	મુક્ત મુલક પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a)	Write a note on Buna – N	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ)	બુના – N વિષે નોંધ લખો.	03
		OR	
	(a)	Write any three fiber forming properties of polymer.	03
	(અ)	પોલીમરના રેષા બનાવવાના કોઈ પણ ત્રણ ગુણધર્મો લખો.	03
	(b)	Write synthesis of Polyvinylchloride.	04
	(બ)	પોલીવિનાઇલક્લોરાઇડની બનાવટ લખો.	04
		OR	
	(b)	Write a note on silicone polymer.	04
	(બ)	સીલીકોન પોલીમર વિષે નોંધ લખો.	04

	(c) Write synthesis of polyvinylalcohol with its application.	07
	(ક) પોલીવિનાયલ આલ્કોહોલની બાનવટ તેના ઉપયોગો સાથે લખો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Write a note on Buna – S.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) બુના – S વિષે નોંધ લખો.	04
	(b) Classify polymers based on structure.	04
	(બ) પોલીમરને બંધારણના આધારે વર્ગીકૃત કરો.	04
	(c) Write a short note on vulcanization of rubber.	03
	(ક) રબરના વલ્કેનાઇઝેશન વિષે ટૂંકા નોંધ લખો.	03
	(d) Define initiator.	03
	(ડ) પ્રારંભકો વ્યાખ્યાયીત કરો.	03

\*\*\*\*\*