Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3342804 **Date: 09/12/2015**

Subject Name: POLYMER SCIENCE

Time: 02:30 PM TO 5:00 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		Define any seven out of ten.	**14**
	1.	Monomer	
	2.	Polymer	
	3.	Degree of Polymerisation	
	4.	Repeat Unit	
	5.	Homopolymer	
	6.	Copolymer	
	7.	Oligomer	
	8.	Molecular mass of polymer	
	9.	Fibre	
	10.	Elastomer	
Q.2	(a)	Give the classification of polymerization method.	**03**
		OR	
	(a)	Explain polyaddition polymerization.	**03**
	(b)	Explain calendaring technique for polymer processing.	**03**
		OR	
	(b)	Classify polymer based on sources.	**03**
	(c)	Explain free radical polymerization in brief.	**04**
		OR	
	(c)	Explain polycondesation polymerization.	**04**
	(d)	List four addition polymer with their monomer & uses	**04**
		OR	
	(d)	List four condensation polymer with their monomer & uses	**04**
Q.3	(a)	Write a short note on polyglycolic acid.	**03**
		OR	
	(a)	Write a short note on polylactic acid.	**03**
	(b)	Discuss industrial polymerization technique.	**03**
		OR	

	(b)	Define plasticizers & glass transition temperature.	**03**
	(c)	Explain bulk polymerization technique.	**04**
		OR	
	(c)	Explain solution polymerization technique.	**04**
	(d)	Explain precipitation polymerisatrion technique.	**04**
		OR	
	(d)	Explain solid & gas polymerization technique.	**04**
Q.4	(a)	Write a short note on UV stabilizer	**03**
		OR	
	(a)	Write synthesis of Polyvinyl chloride.	**03**
	(b)	Write a short note on silicone polymer.	**04**
		OR	
	(b)	Write a short note on polyethylene.	**04**
	(c)	Write synthesis of Buna – S rubber	**07**
Q.5	(a)	Classify polymers based on structure.	**04**
	(b)	Explain different forms of polymers.	**04**
	(c)	Write synthesis of Polytetrafluoroethylene (PTFE)	**03**
	(d)	Write synthesis of Polyvinyal alcohol	**03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતની વ્યાખ્યા આપો. **૧૪**

૧. મોનોમર
૨. પોલીમર
૩. ડિગ્રી ઓફ પોલીમરાઇઝેશન
૪. પુનરાવર્તીત એકમ
૫. હોમોપોલીમર
૬. કોપોલીમર
૭. ઓલીગોમર
૮. પોલીમરનું આણ્વીય દળ
૯. ફાઇબર
૧૦ ઇલાસ્ટોમર

પ્રશ્ન. ૨ અ પોલીમરાઇઝેશન પદ્ધતિઓનું વર્ગીકરણ આપો. **૦૩**

અથવા

	અ	પોલીએડીશન પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	૦૩
	બ	પોલીમર પ્રક્રિયા માટે કેલેન્ડરીંગ રીત સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	સ્ત્રોતનાં આધારે પોલીમરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	ક	મુક્ત મુલક પોલીમરાઇઝેશન ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	પોલીકન્ડેંશેસન પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	૦૪
	ડ	ચાર એડીશન પોલીમર તેમનાં મોનોમર અને ઉપયોગો સાથે લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ચાર કન્ડેંશેસનપોલીમર તેમનાં મોનોમર અને ઉપયોગો સાથે લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	પોલીગ્લાયકોલીક એસીડ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પોલીલેક્ટિક એસીડ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	બ	ઇન્ડસ્ટ્રીયલ પોલીમરાઇઝેશન રીત ચર્ચો.	૦૩
		અથવા	
	બ	પ્લાસ્ટીસાઇઝર્સ અને ગ્લાસ ટ્રાન્ઝીશન તાપમાન વ્યાખ્યાયીત કરો.	૦૩
	ક	બલ્ક પોલીમરાઇઝેશન રીત સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	સોલ્યુશન પોલીમરાઇઝેશન રીત સમજાવો.	૦૪
	ડ	અવક્ષેપીકરણ પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ઘન અને વાયુ પોલીમરાઇઝેશન રીત સમજાવો.,	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	UV સ્ટેબીલાઇઝર પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પોલીવિનાયલ ક્લોરાઇડની બનાવટ લખો.	૦૩
	બ	સિલીકોન પોલીમર પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪

અથવા

	બ	પોલીઇથીલીન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	ક	બુના – S રબરની બનાવટ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	બંધારણને આધારે પોલીમરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	બ	પોલીમરના જુદાં જુદાં સ્વરૂપો સમજાવો.	૦૪
	ક	પોલીટેટ્રાફ્લોરોઇથીલીન (PTFE)ની બનાવટ લખો.	૦૩
	ડ	પોલીવિનાયલ આલ્કોહોલની બનાવટ લખો.	૦૩

****