Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code: 3322301 **Date: 06-06- 2016**

Subject Name: Polymer Chemistry

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. **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 polymerization. State its type.
૧. પોલીમર ની વ્યાખ્યા આપો. તેના પ્રકારો લખો.
2. Write only types of polymer degradation.
૨. પોલીમર ડીગ્રેડેશન ના ફક્ત પ્રકારો લખો.
3. Define the term Hydrogenation.
૩. હાયડ્રોજીનેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
4. What is Polydispercity?
૪. પોલ્ડીસ્પર્સીટી એટલે શુ?
5. Explain glassy state in polymers.
૫. પોલીમર મા ગ્લાશી સ્ટેટ વર્ણવો.
6. Describe state of aggregation.
૬. સ્ટેટ ઓફ એગ્રેગેશન વર્ણવો
7. State various reactants used in production of Nylon.
૭. નયલોન ની બનાવટ મા વપરાતા વિવિધ પ્રક્રીયકો લખો.
8. Define glass transition temperature (Tg).
૮. ગ્લાસ ટ્રાંસિસન ની વ્યાખ્યા આપો
9. Explain concept of average molecular weight.
૯. સરેરાસ પરમાણુ ભાર નો કન્સેપ્ટ વર્ણવો
10. Define : Aminolysis.
૧૦. વ્યાખ્યા આપો.: એમીનોલીસીસ

Q.2 (a) Write the difference between crystalline and amorphous structure of polymer. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) પોલીમરના ક્રીસ્ટલાઇન અને એમોર્ફસ બન્ધારણ વચ્ચે નો તફાવત લખો. **૦૩**

OR

(a) Write the difference between bulk polymerization v/s emulsion polymerization. **03**

(અ) બલ્ક અને ઇમલ્શન પોલીમેરાઇસેશન વચ્ચે નો તફાવત લખો. **૦૩**

(b) Explain factor affecting thermal degradation with example. **04**

(બ) થર્મલ ડીગ્રેડેશન ને અસર કરતા પરિબળો ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો **૦૪**

OR

(b) What is mechanical degradation? **04**

	(બ)	મીકેનિકલ ડીગ્રેડેશન એટલે શુ?	૦૪
	(c)	Explain process of emulsion polymerization	**07**
	(ક)	ઇમલ્શન પોલીમેરાઇસેશન ની પ્રક્રીયા વર્ણવો	૦૭
		OR	
	(c)	Explain polymer degradation mechanism in brief	**07**
	(ક)	પોલીમર ડીગ્રેડેશન મળખુ ટુકમા વર્ણવો	૦૭
Q.3	(a)	Write a short note on polymer dissolution	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	પોલીમર ડીસોલ્યુશન પર ટુંક નોધ લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write only steps involved in manufacturing of PMMA.	**03**
	(અ)	PMMA ની બનાવટ માટેના ફક્ત તબક્કા લખો.	૦૩
	(b)	Write steps for industrial manufacturing PP	**04**
	(બ)	PP ની ઔધ્યોગીક બનાવટ માટેના તબક્કા લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write steps for industrial manufacturing PS	**04**
	(બ)	PS ની ઔધ્યોગીક બનાવટ માટેના તબક્કા લખો.	૦૪
	(c)	Give short note on industrial manufacturing PVC	**07**
	(ક)	PVC ની ઔધ્યોગીક બનાવટ પર ટુંક નોધ લખો.	૦૭
		OR	
	(c)	Describe addition & substitution reactions	**07**
	(ક)	એડીશન અને સબ્સ્ટીટ્યુસન પ્રક્રીયા વર્ણવો	૦૭
Q.4	(a)	Describe linear polymer with near sketch and with suitable example.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	રેખીય પોલીમર આકૃતી અને સબન્ધીત ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો	૦૩
		OR	
	(a)	Explain homo-chain and hetero-chain polymer with suitable example.	**03**
	(અ)	હોમો ચૈન અને હેત્રો ચૈન સબન્ધીત ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો	૦૩
	(b)	Write short note on suspension polymerization technique.	**04**
	(બ)	સસ્પેંશન પોલીમેરાઇસેશન પદ્ધતી પર ટુંક નોધ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain bulk polymerization technique	**04**
	(બ)	બલ્ક પોલીમેરાઇસેશન પદ્ધતી વર્ણવો	૦૪
	(c)	Explain manufacturing process for LDPE	**07**
	(ક)	LDPE ની બનાવટ પદ્ધતી વર્ણવો	૦૭
Q.5	(a)	Explain solution polymerization technique	**07**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સોલ્યુશન પોલીમેરાઇસેશન પદ્ધતી વર્ણવો	૦૭
	(b)	Explain Zigler process in brief.	**04**
	(બ)	ઝીગલર પદ્ધતી વિસ્તારથીવર્ણવો	૦૪
	(c)	Write a short note on hydrolysis.	**03**
	(ક)	હાયડ્રોલીસીશપર ટુંક નોધ લખો.	૦૩

****