

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IInd EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3322301**Date: 28/12/2015****Subject Name: Polymer Chemistry****Total Marks: 70****Time: 02:30PM To 05:00PM****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.	14
	1. Write only equation weight average molecular weight.	
	2. Define aminolysis.	
	3. List out different types of polymer reaction.	
	4. Define glass transition temperature. Give T_g of any two polymers.	
	5. Define degradation.	
	6. List out only methods of polymerization.	
	7. Define polydispersity.	
	8. Define polymerization.	
	9. Explain rubbery state of polymer.	
	10. Give the two examples of amorphous polymer.	
Q.2	(a) Explain photo degradation in polymers.	03
	OR	
	(a) Differentiate between solution polymerization v/s suspension polymerization.	03
	(b) Explain factors affecting thermal degradation with example.	03
	OR	
	(b) Explain mechanical degradation.	03
	(c) Explain acidolysis reaction.	04
	OR	
	(c) Explain factors affecting glass transition temperature on polymer properties.	04
	(d) Explain addition and substitution reaction.	04
	OR	
	(d) Write short note on polydispersity.	04
Q.3	(a) Write short note on manufacturing process of LDPE.	03
	OR	
	(a) Write short note on manufacturing process of PVC.	03
	(b) Draw only flow chart of manufacturing process of MF.	03
	OR	
	(b) Write a short note on polymer dissolution.	03
	(c) Write the various materials used in production of PP.	04
	OR	
	(c) Write short note on manufacturing process of PS.	04
	(d) Write steps involved in manufacturing process of PMMA.	04
	OR	
	(d) Write short note on manufacturing process of Epoxy.	04

Q.4	(a) Write different reactants used in manufacturing process of Nylon 6, 6.	03
OR		
	(a) Write three names of crystalline polymer.	03
	(b) Explain bulk polymerization.	04
OR		
	(b) Explain hydrogenation polymerization.	04
	(c) Explain number average molecular weight with example.	07
Q.5	(a) Explain hydrolysis reaction.	04
	(b) Explain aminolysis reaction.	04
	(c) Give full name of D_p , M_n and M_w .	03
	(d) Explain importance of CMC in emulsion polymerization.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	વેઇટ એવરેજ મોલેક્યુલર વેઇટનું ફક્ત સૂત્ર લખો.	
૨.	વ્યાખ્યા આપો: એમીનોલીસિસ	
૩.	જુદા-જુદા પ્રકારના પોલીમર રીએક્શનની યાદી બનાવો.	
૪.	વ્યાખ્યા આપો: લાસ ટ્રાંઝીશન તાપમાન. કોઈ પણ બે પોલીમરના T_g જણાવો.	
૫.	વ્યાખ્યા આપો: ડિગ્રેડેશન	
૬.	પોલીમરાઈઝેશન પદ્ધતિઓની ફક્ત યાદી બનાવો.	
૭.	વ્યાખ્યા આપો: પોલીડિસ્પર્સીટી	
૮.	વ્યાખ્યા આપો: પોલીમરાઈઝેશન	
૯.	પોલીમરની રબરી સ્થિતિ સમજાવો.	
૧૦	એમોરફસ પોલીમરના બે ઉદાહરણ આપો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ પોલીમરમાં ફોટો ડિગ્રેડેશન સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
અ	સોલ્યુશન પોલીમરાઈઝેશન v/s સર્પેશન પોલીમરાઈઝેશન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
બ	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે થર્મલ ડિગ્રેડેશનને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
બ	મિકેનીકલ ડિગ્રેડેશન સમજાવો.	૦૩
ક	એસીડોલીસિસ રીએક્શન સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
બ	પોલીમરના ગુણધર્મો પર લાસ ટ્રાંઝીશન તાપમાનની અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૪
દ	એડીશન અને સબસ્ટીટ્યુશન રીએક્શન સમજાવો.	૦૪

	અથવા	
S	પોલીડિસ્પરસીટી પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
પ્રશ્ન. 3	અ LDPEની બનાવટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	03
	અથવા	
અ	PVCની બનાવટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	03
બ	MFની બનાવટનો ફક્ત ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	03
	અથવા	
બ	પોલીમર ડિસોલ્વ્યુશન પર ટૂંકનોંધ લખો.	03
ક	PPની બનાવટમાં વપરાતા જુદા-જુદા મટીરિયલ લખો.	04
	અથવા	
ક	PSની બનાવટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
S	PMMAની બનાવટમાં આવતા મુદ્દાઓ લખો.	04
	અથવા	
S	Epoxyની બનાવટ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
પ્રશ્ન. 4	અ Nylon 6, 6ની બનાવટમાં વપરાતા જુદા-જુદા રીએક્ટન્ટ્સ લખો.	03
	અથવા	
અ	કિસ્ટલાઈન પોલીમરના ત્રણ નામ લખો.	03
બ	બલ્ક પોલીમરાઈઝન સમજાવો.	04
	અથવા	
બ	હાઇડ્રોજુનેશન રીએક્શન સમજાવો.	04
ક	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે નંબર એવરેજ મોલેક્યુલર વેઇટ સમજાવો.	04
પ્રશ્ન. 5	અ હાઇડ્રોલીસિસ રીએક્શન સમજાવો.	04
બ	એમીનોલીસિસ રીએક્શન સમજાવો.	04
ક	D_p , M_n અને M_w ના પૂરા નામ આપો.	04
S	ઇમલ્શન પોલીમરાઈઝનમાં CMCનું મહત્વ સમજાવો.	
