

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code: 3312301**Date: 05-01-2017****Subject Name: BASIC 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. Write the molecular weight of Hydrogen.
૧. હાઈડ્રોજનનો પરમાણુ ભારાંક લખો.
2. Write the full form of IUPAC.
૨. IUPAC નું પુરું નામ લખો.
3. Define polymer.
૩. પોલીમરની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define monomer.
૪. મોનોમરની વ્યાખ્યા આપો.
5. Give two example of linear polymer.
૫. રેખીય પોલીમરના બે ઉદાહરણ આપો.
6. Classify polymers based on its geometric structure.
૬. ભૌમિતિક માળખાના આધારે પોલીમરનું વર્ગિકરણ કરો.
7. Give example of cross-linked structure.
૭. ક્રોસ-લીંક માળખાનું ઉદાહરણ આપો.
8. Which polymerization is also called as living polymerization?
૮. કયા પોલીમરાઈઝેશનને જીવીંગ પોલીમરાઈઝેશન પણ કહેવામાં આવે છે?
9. Write down definition of initiator.
૯. ઇનીસીએટરની વ્યાખ્યા લખો.
10. Enlist any two inhibitors.
૧૦. કોઈ પણ બે ઇન્હીબીટરની યાદી આપો.

Q.2 (a) Discuss about bond energy with suitable example. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે બંધ ઊર્જા વિશે ચર્ચા કરો. **03**

OR

(a) Write on dipole moment and electro negativity. **03**

(અ) ડાઈ પોલ મોમેંટ અને વિદ્યુતઋણતા વિશે લખો. **03**

(b) List Types of monomer. Give example of each. **03**

(બ) મોનોમરના પ્રકાર લખો. દરેક નું એક ઉદાહરણ આપો. **03**

OR

	(b) Explain monomer functionality with example.	03
	(બ) મોનોમર ફંક્શનાલીટી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	(c) Explain SP-II Hybridization of carbon.	04
	(ક) કાર્બનનું SP-II હાઈબ્રીડાઈઝેશન સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain bond angle & bond length with example	04
	(ક) બંધ કોણ અને બંધ લંબાઈ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	04
	(d) Explain SP-III Hybridization of carbon.	04
	(ડ) કાર્બનનું SP-III હાઈબ્રીડાઈઝેશન સમજાવો.	04
	OR	
	(d) List various types of bond & explain any one.	04
	(ડ) વિવિધ પ્રકારના બંધની યાદી બનાવી કોઈ એક સમજાવો.	04
Q.3	(a) Differentiate between Configuration and conformation.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કંફીગરેશન અને કંફોરમેશન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	OR	
	(a) What is free radical explain with example.	03
	(અ) ફ્રી રેડીકલ શું છે ? ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	03
	(b) With suitable example explain propagation step of free radical polymerization.	03
	(બ) ફ્રી રેડીકલ પોલીમરાઈઝેશનમાં પ્રચાર તબક્કો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(b) With suitable example explain termination step of cationic polymerization.	03
	(બ) કેટાયનીક પોલીમરાઈઝેશનમાં અંતીમ તબક્કો યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	(c) Explain any one purification method for monomer.	04
	(ક) મોનોમર શુદ્ધીકરણની કોઈ પણ એક રીત સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Discuss basic concept of monomer.	04
	(ક) મોનોમરના મુળભૂત ખ્યાલ વિશે ચર્ચા કરો.	04
	(d) Discuss the Effect of functionality on Polymer Structure.	04
	(ડ) ફંક્શનાલીટીની પોલીમર માળખા પર થતી અસર વિશે ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(d) Give classification of polymer based on nature with example.	04
	(ડ) પ્રકૃતિના આધારે પોલીમરનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સહિત આપો.	04
Q.4	(a) Write down short on inhibitors.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ઇન્હીબીટર પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Give only chemical reactions showing polyaddition polymerization.	03
	(અ) પોલીએડીશન પોલીમરાઈઝેશનની માત્ર રસાયણિક પ્રક્રિયાઓ લખો.	03
	(b) Discuss on basic insertion polymerization.	04
	(બ) મુળભૂત ઇંસર્શન પોલીમરાઈઝેશન પર ચર્ચા કરો.	04
	OR	
	(b) Write short note on Ziegler-natta catalysts.	04
	(બ) જીગલર-નાટા ઉદ્દીપક પર ટૂંક નોંધ લખો.	04

	(c) Compare thermoplastics & thermosets.	07
	(ક) થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટને સરખાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain any two IUPAC rules for nomenclature of polymers with example.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પોલિમરના નામકરણ માટે કોઈ બે IUPAC નિયમો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(b) Write only initiation step of co-ordination polymerization.	04
	(બ) સંકલન પોલીમરાઈઝેશનમાં માત્ર શરૂઆતનું પગલું લખો.	૦૪
	(c) Write down functionality of following.	03
	(1) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ (2) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$	
	(ક) નીચેનાની ફંક્શનાલીટી લખો.	૦૩
	(1) $\text{CH}_3\text{-COOH}$ (2) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ (3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$	
	(d) Give classification of polymer based on application with example.	03
	(ડ) ઉપયોગીતાના આધારે પોલીમરનું વર્ગિકરણ ઉદાહરણ સહીત આપો.	૦૩
