

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Semester -III Regular / Remedial Examination December - 2010****Subject code: 332301****Subject Name: Polymer Chemistry-I****Date: 27 /12/2010****Time: 10.30 am – 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. English version is Authentic

<b>Q.1</b>	(a)	List various monomer purification methods and explain any one.	<b>07</b>
	(b)	Explain various types of bonds in organic compounds.	<b>07</b>
<b>Q.2</b>	(a)	Define hybridization. Explain $SP^3$ hybridization in C.	<b>07</b>
	(b)	Define functionality. Explain how it affects polymer structure.	<b>07</b>
		<b>OR</b>	
	(b)	Give classification of polymer based on chemical structure.	<b>07</b>
<b>Q.3</b>	(a)	Explain free radical polymerization.	<b>07</b>
	(b)	Explain co-ordination polymerization.	<b>07</b>
		<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(a)	Define inhibitors. Explain how it affects polymerization reactions.	<b>07</b>
	(b)	Give classification of polymer based on geometrical structure.	<b>07</b>
<b>Q.4</b>	(a)	Explain bulk polymerization technique and give its applications.	<b>07</b>
	(b)	Compare solution and emulsion polymerization technique.	<b>07</b>
		<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	(a)	Explain emulsion polymerization technique.	<b>07</b>
	(b)	Explain solid phase polymerization technique.	<b>07</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Explain factors affecting glass transition temperature.	<b>07</b>
	(b)	Explain effect of molecular weight on glass transition temperature.	<b>07</b>
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a)	What is long range order? Explain effect of Brownian movement on phases of polymer.	<b>07</b>
	(b)	Explain the relation of glass transition temperature with melting point and heat deflection temperature.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન-૧</b>	અ	મોનોમર શુદ્ધીકરણ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	<b>07</b>
	બ	કાર્બનિક સંયોજનના વિવિધ પ્રકારના બોન્ડ સમજાવો.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન-૨</b>	અ	હાઈબ્રિડાઈઝેશન ની વ્યાખ્યા આપો. C માં $SP^3$ હાઈબ્રિડાઈઝેશન સમજાવો.	<b>07</b>
	બ	ફન્ક્શનાલીટી ની વ્યાખ્યા આપો. તે પોલિમર સ્ટ્રક્ચર પર કેવી રીતે અસર કરે છે તે સમજાવો.	<b>07</b>

**અથવા**

	બ	કેમિકલ સ્ટ્રક્ચર પર આધારિત પોલિમર નું વર્ગીકરણ કરો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ફી રેડિકલ પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	કો-ઓર્ડિનેશન પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઈન્હીબીટર ની વ્યાખ્યા આપો. પોલિમરાઈઝેશન પ્રક્રિયા પર તે કેવી રીતે અસર કરે છે તે સમજાવો.	07
	બ	ભૌમિતિક સ્ટ્રક્ચર પર આધારિત પોલિમર નું વર્ગીકરણ કરો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	બલ્ક પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો અને તેની એપ્લીકેશન લખો.	07
	બ	સોલ્યુશન અને ઈમલ્ઝન પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સરખાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ઈમલ્ઝન પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	સોલિડ ફેઝ પોલિમરાઈઝેશન પદ્ધતિ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ગ્લાસ ટ્રાન્સિશન તાપમાન પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	07
	બ	ગ્લાસ ટ્રાન્સિશન તાપમાન પર મોલેક્યુલર વેઈટ ની અસર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	લોન્ગ રેંજ ઓર્ડર શું છે? બ્રાઉનિયન મુવમેન્ટની પોલિમર ફેઝ ઉપર થતી અસર સમજાવો.	07
	બ	ગલન બિંદુ અને હીટ ડીફલેક્શન તાપમાન નો ગ્લાસ ટ્રાન્સિશન તાપમાન સાથે નો સંબંધ સમજાવો.	07

\*\*\*\*\*