Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 362801 **Date: 05/12/2011**

Subject Name: Polymer Science

Time: 02.30 pm – 05.00 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 considered Authentic.**

Q.1	(a)	Explain preparation of Dacron polyester.	**07**
	(b)	Explain mechanism of free radical addition polymerisation.	**07**
Q.2			
	(a)	Describe suspension polymerisation in detail.	**07**
	(b)	Give difference between Buna-N and Buna-S rubber.	**07**
		OR	
	(b)	Explain anionic polymerization in detail.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain emulsion polymerisation with its advantages.	**08**
	(b)	Write a short note on solution polymerisation.	**06**
		OR	
Q.3	(a)	Define the following terms: (1) oligomer (2) antioxidant (3) degree of polymerisation (4) initiator	**08**
	(b)	Write a short note on co-polymers.	**06**
Q.4			
	(a)	Explain fibre forming properties of polymer.	**07**
	(b)	Explain preparation of polypropylene.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain synthesis of nylon-6.	**07**
	(b)	Give preparation of polytetrafluoroethylene (PTFE)	**07**
Q.5		Write a short note:	
	(a)	Plasticizers	**05**
	(b)	glass transition temperature (Tg)	**05**
	(c)	Vulcanization	**04**
		OR	
Q.5		Write a short note:	
	(a)	Silicone polymers	**05**
	(b)	Polymer degradation	**05**
	(c)	PHBV (polyhydroxy butyrate co-ß hydroxylvalerate) biopolymer	**04**

****

પ્ર.૧.	(અ)	ડેક્રોન પોલિએસ્ટરની બનાવટ સમજાવો.	૦૭
	(બ)	મુક્ત મુલક એડીશન પોલિમરાઇઝેશનની કાર્ય રચના સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૨.			
	(અ)	સસ્પેનસન પોલિમરાઇઝેશન સવિસ્તાર વર્ણવો.	૦૭
	(બ)	બુના-એન અને બુના-એસ રબર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
		અથવા	
	(બ)	એનાયોનીક પોલિમરાઇઝેશન સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૩.			
	(અ)	ઇમલ્ઝન પોલિમરાઇઝેશન તેના ફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૮
	(બ)	ટૂંકનોંધ લખો: સોલ્યુશન પોલિમરાઇઝેશન.	૦૬
		અથવા	
પ્ર.૩.			
	(અ)	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો.: (૧) ઓલીગોમર (૨) એન્ટિઓક્સિડન્ટ (૩) પોલિમરાઇઝેશન અંશ (૪) પ્રારંભકો	૦૮
	(બ)	ટૂંકનોંધ લખો: કો-પોલિમરો	૦૬
પ્ર.૪.			
	(અ)	પોલિમરોના તંતુ બનાવનારા ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૭
	(બ)	પોલિપ્રોપિલીનની બનાવટ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્ર.૪.			
	(અ)	નાયલોન-૬ સંશ્લેષણ સમજાવો.	૦૭
	(બ)	પોલિટેટ્રાફ્લોરોઇથિલીનની બનાવટ આપો.	૦૭
પ્ર.૫.		ટૂંકનોંધ લખો:	
	(અ)	પ્લાસ્ટિસાઇઝર્સ	૦૫
	(બ)	ગ્લાસ ટ્રાન્ઝીશન ટેમ્પરેચર	૦૫
	(ક)	વલ્કેનાઇઝેશન	૦૪
		અથવા	
પ્ર.૫.		ટૂંકનોંધ લખો:	
	(અ)	સિલિકોન પોલિમરો	૦૫
	(બ)	પોલિમરનું વિઘટન	૦૫
	(ક)	PHBV (પોલિહાઇડ્રોક્સિ બ્યુટિરેટ કો- ß હાઇડ્રોક્સિવેલેરેટ) બાયોપોલિમર	૦૪

****