

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3360506****Date: 10-07-2023****Subject Name: Polymer Technology****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Monomer and Polymer.
૧. મોનોમર અને પોલીમરની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define Moulding.
૨. મોલ્ડિંગ વ્યાખ્યાયીત કરો.
 3. List out Various Processing Techniques of polymers.
૩. પોલિમરના પ્રોસેસિંગની વિવિધ તકનીકોની જણાવો.
 4. Give the monomer name of Polypropylene and its chemical reaction.
૪. પોલીપ્રોપીલીનના મોનોમરનું નામ અને તેનું કેમિકલ રિએક્શન લખો.
 5. Full form of PTFE and ABS.
૫. પી.ટી.એફ.ઇ અને એ.બી.એસનું પૂરું નામ આપો.
 6. Define Biodegradability of Plastic Material.
૬. પ્લાસ્ટિક મટિરિયલની બાયો-ડિગ્રેડીબીલીટી વ્યાખ્યાયીત કરો.
 7. List out the names of various Synthetic fibers.
૭. કુત્રિમ ફાઇબરના નામ જણાવો.
 8. Give the two applications of Teflon.
૮. ટેફ્લોનની બે અપ્લિકેશન જણાવો.
 9. List out only properties of Rubber.
૯. રબરના વિવિધ ગુણધર્મોની યાદી બનાવો.
 10. Give the two properties of Silicone Rubber.
૧૦. સિલિકોન રબરના બે ગુણધર્મો જણાવો.
- Q.2** (a) Discuss properties of fiber **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફાઇબરના ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Discuss properties of Plastic. **03**
(અ) પ્લાસ્ટિકના ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. **૦૩**
- (b) Write down the properties of Polyurethane. **03**
(બ) પોલીયુરેથીનના ગુણધર્મો જણાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain the Solution polymerization techniques. **03**
(બ) સોલ્યુશન પોલિમરાઇઝેશન તકનીક સમજાવો. **૦૩**

	(c) Discuss Calendaring process.	04
	(ક) કેલેન્ડરિંગની પ્રોસેસ ચર્ચો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe the manufacturing process of Teflon.	04
	(ક) ટેફ્લોનના બનાવટની પ્રોસેસ વર્ણવો.	૦૪
	(d) Draw neat flow diagram of manufacturing process of HDPE.	04
	(ડ) એચડીપીઈની બનાવટનો પ્રોસેસનો ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw neat flow diagram of manufacturing process of Polypropylene.	04
	(ડ) પોલીપ્રોપીલીનની બનાવટનો પ્રોસેસનો ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
Q.3	(a) Explain the effect of Glass transition temperature on Polymer.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ગ્લાસ ટ્રાન્સીસન તાપમાનની પોલિમર પર થતી અસરો સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write down the Application of Butyl Rubber.	03
	(અ) બ્યુટાઈલની અપ્લિકેશન જણાવો.	૦૩
	(b) List out the various application of LDPE.	03
	(બ) એલડીપીઈ ની અપ્લિકેશન જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Discuss manufacturing process of ABS.	03
	(બ) એ.બી.એસ રબરના બનાવટની પ્રોસેસની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(c) List out various Moulding process and explain anyone.	04
	(ક) મોલ્ડિંગની વિવિધ પ્રોસેસ જણાવી કોઈપણ એક સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) Draw neat flow diagram of manufacturing process of LDPE	04
	(ક) એલ.ડી.પી.ઈની બનાવટ પ્રોસેસનો ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d) Draw flow diagram of manufacturing of Urea formaldehyde.	04
	(ડ) યુરિયા ફોર્મલ્ડિહાઈડના બનાવટ પ્રોસેસનો ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe the properties and application of Nylon-6.	04
	(ડ) નાયલોન-૬ ના ગુણધર્મો અને અપ્લિકેશન જણાવો.	૦૪
Q.4	(a) Give the difference between Vulcanization rubber and Natural rubber.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) વક્લેનાઈઝેશન રબર અને કુદરતી રબરનો તફાવત આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Give the application of Glass fibre.	03
	(અ) ગ્લાસ ફાઈબરની અપ્લિકેશન જણાવો.	૦૩
	(b) Describe the properties and application of Cellulose acetate.	04
	(બ) સેલ્યુલોઝ એસિટેટના ગુણધર્મો અને અપ્લિકેશન જણાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Discuss Compounding Process of Polymer.	04
	(બ) પોલિમરની કમ્પાઉન્ડિંગ પ્રોસેસની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c) Describe manufacturing of Viscous Rayon with diagram.	07
	(ક) વિસકોસ રેયોનના બનાવટની પ્રોસેસની ચર્ચા ફ્લો ડાયગ્રામ સાથે કરો.	૦૭
Q.5	(a) Describe Extrusion process.	04

પ્રશ્ન. ૫	(અ) એક્સ્ટ્રેક્શન પ્રોસેસ વર્ણવો.	૦૪
	(b) Draw flow diagram of manufacturing of Nylon-6.	04
	(બ) નાયલોન ૬-ની બનાવટનો ફ્લો ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Discuss Emulsion polymerization.	03
	(ક) ઈમલ્સન પોલિમરાઇઝેશનની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(d) Write down the Properties of polystyrene.	03
	(ડ) પોલીસ્ટાઇરીનના ગુણધર્મો લખો.	૦૩
