

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3360506

Date :07-06-2022

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. What is polymer?
૧. પોલીમર એટલે શું?
2. Define polymerization.
૨. પોલીમરાઈઝેશનને વ્યાખ્યાયિત કરો.
3. List important properties of plastic
૩. પ્લાસ્ટિકના મહત્વપૂર્ણ ગુણધર્મોની સૂચિ બનાવો.
4. Discuss mastication.
૪. મેસ્ટેશનની ચર્ચા કરો.
5. Write down the full form of PTFE and give its monomer name.
૫. પીટીએફઇનું પૂર્ણ ફોર્મ લખો અને તેનું મોનોમર નામ આપો
6. Define thermo setting with example.
૬. ઉદાહરણ સાથે થર્મો સેટિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Define glass transition temperature.
૭. ગ્લાસ સંક્રમણ તાપમાન વ્યાખ્યાયિત કરો.
8. Full form of HDPE and LDPE.
૮. એચડીપીઇ અને એલડીપીઇનું સંપૂર્ણ નામ લખો.
9. What is Resiliency?
૯. સ્થિતિસ્થાપકતા શું છે?
10. List out various techniques for polymerization.
૧૦. પોલિમરાઈઝેશન માટેની વિવિધ તકનીકોની સૂચિ બનાવો.

**Q.2** (a) Discuss properties of Fibers. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફાઇબરના ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. **૦૩**

OR

- (a) Draw Flow diagram for manufacturing of Nylon 6 6 **03**
- (અ) નાયલોનની 6 6 ના ઉત્પાદન માટે ફ્લો આફ્ટિ દોરો **૦૩**
- (b) Write down chemical reaction for manufacturing of urea formaldehyde. **03**
- (બ) યુરિયા ફોર્માલ્ડીહાઇડના ઉત્પાદન માટે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા લખો. **૦૩**

OR

	(b) Discuss Extrusion.	03
	(બ) એક્ઝ્ટ્રુઝન સમજાવો.	૦૩
	(c) Classify Polymer.	04
	(ક) પોલિમરને વર્ગીકૃત કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss properties of Rubber.	04
	(ક) રબરના ગુણધર્મની ચર્ચા કરો	૦૪
	(d) Describe Bulk Polymerization.	04
	(ડ) બલ્ક પોલિમરાઇઝેશનનું વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss Emulsion polymerization.	04
	(ડ) ઇમલ્શન પોલિમરાઇઝેશનની ચર્ચા કરો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Give uses of ABS.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) એબીએસ ના ઉપયોગો આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Write down chemical reaction for manufacturing of urea formaldehyde.	03
	(અ) યુરિયા ફોર્માલ્ડીહાઇડના ઉત્પાદન માટે રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા લખો.	૦૩
	(b) Write down the properties of Polyethylene.	03
	(બ) પોલિઇથિલિનના ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw flow diagram for manufacturing of LDPE.	03
	(બ) એલડીપીઇના ઉત્પાદન માટે ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(c) Write down application of HDPE and LDPE.	04
	(ક) એચડીડીપી અને એલડીપીઇની એપ્લિકેશન લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Discuss Calendaring.	04
	(ક) કેલેન્ડરિંગની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(d) Discuss manufacturing process of Polystyrene	04
	(ડ) પોલિસ્ટીરીનની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અંગે ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss Properties and application of Silicon Rubber	04
	(ડ) સિલિકોન રબરની ગુણધર્મો અને એપ્લિકેશન વિશે ચર્ચા કરો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Draw flow diagram for manufacturing of HDPE.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) એચડીપીઇના ઉત્પાદન માટે ફ્લો આકૃતિ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Discuss Properties of Acetate fiber	03
	(અ) એસિટેટ ફાઇબરના ગુણધર્મો પર ચર્ચા કરો	૦૩
	(b) Draw process flow diagram of Cellulose Acetate fiber.	04
	(બ) સેલ્યુલોઝ એસિટેટ ફાઇબરની પ્રક્રિયા પ્રવાહ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw flow diagram for manufacturing of Viscose rayon.	04
	(બ) વિસ્કોઝ રેયોનના ઉત્પાદન માટે ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪

	(c) Write short note on Styrene Butadiene Rubber.	07
	(ક) સ્ટાયરિન બટાડેન રબર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Draw block diagram for manufacturing of ABS rubber.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) એબીએસ રબરના ઉત્પાદન માટે બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(b) Differentiate thermoplastic and thermosetting polymer.	04
	(બ) થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટિંગ પોલિમરનો તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Discuss properties of plastic.	03
	(ક) પ્લાસ્ટિકના ગુણધર્મની ચર્ચા કરો.	૦૩
	(d) Differentiate between natural rubber and synthetic rubber.	03
	(ડ) કુદરતી રબર અને કૃત્રિમ રબર વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩

\*\*\*\*\*