

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4350507

Date: 20-11-2025

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Describe Glass transition temperature.	03
(અ) ગ્લાસ ટ્રાન્ઝિશન ટેમ્પરેચર વર્ણવો.	૦૩
(b) Classify Natural and synthetic polymers.	04
(બ) કુદરતિ અને કુત્રિમ પોલીમર નુ વર્ગિકરણ કરો.	૦૪
(c) Draw a neat flow diagram of Polystyrene manufacturing.	07
(ક) પોલિસ્ટાયરિનની બનાવટની સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરો.	૦૭
OR	
(c) Draw a neat flow diagram of Polyurethane rubber manufacturing.	07
(ક) પોલિયુરેથિન રબ્બરની બનાવટની સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરો.	૦૭
Q.2 (a) Describe Resiliency of fiber.	03
(અ) ફાઇબરની રેસિલિયંસિ વર્ણવો.	૦૩
(b) Explain Bulk polymerization.	04
(બ) બલ્ક પોલિમરાઇસેશન વર્ણવો.	૦૪
(c) Draw a neat flow diagram of Urea formaldehyde manufacturing.	07
(ક) યુરિયા ફોર્માલ્ડીહાઇડની બનાવટની સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરો.	૦૭
OR	
(a) Describe Biodegradability.	03
(અ) બાયોડિગ્રેડેબિલિટી વર્ણવો.	૦૩
(b) Explain suspension polymerization.	04
(બ) સસ્પેન્શન પોલિમરાઇસેશન વર્ણવો.	૦૪
(c) Explain injection molding in detail with neat sketch.	07
(ક) ઇંજેક્શન મોલ્ડીંગ સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરી વિગતવાર સમજાવો.	૦૭

Q.3 (a)	List out properties of HDPE.	03
(અ)	એચડીપઈ ની પ્રોપર્ટીની યાદી બનાવો.	૦૩
(b)	Classify Thermoplastic and Thermosetting polymers.	04
(બ)	થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગ પોલીમરનું વર્ગિકરણ કરો.	૦૪
(c)	Explain manufacturing of Silicone rubber in detail with flow diagram.	07
(ક)	સિલિકોન રબ્બરની બનાવટ સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭

OR

(a)	List out applications of Melamine.	03
(અ)	મેલામાઇનની ઉપયોગીતાની યાદી બનાવો.	૦૩
(b)	Explain calendaring in detail.	04
(બ)	કેલેન્ડરીંગ વિગતવાર વર્ણવો.	૦૪
(c)	Explain manufacturing of Nylon-6 with neat diagram.	07
(ક)	નાયલોન-૬ ની બનાવટ સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.4 (a)	Describe Chemical Resistance.	03
(અ)	કેમિકલ રેસિસ્ટન્સ વર્ણવો.	૦૩
(b)	Classify Homo polymer and copolymer.	04
(બ)	હોમો પોલીમર અને કો પોલીમર નું વર્ગિકરણ સમજાવો.	૦૪
(c)	Draw a neat flow diagram of Polytetrafluoro Ethylene (PTFE/teflon) manufacturing.	07
(ક)	પોલિટેટ્રાફ્લોરો ઇથિલિન (પિટિએફ/ટેફ્લોન) ની બનાવટની સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરો.	૦૭

OR

(a)	Describe Elasticity.	03
(અ)	ઇલાસ્ટિસિટી વર્ણવો.	૦૩
(b)	Explain blow molding with neat sketch.	04
(બ)	બ્લો મોલ્ડીંગ સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
(c)	Explain manufacturing of Viscose rayon fibers.	07
(ક)	વિસ્કસ રેયોન ફાઇબરની બનાવટ વીગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.5 (a)	Describe Resistance to fatigue.	03
(અ)	રેસિસ્ટન્સ ટૂ ફેટીગ વર્ણવો.	૦૩
(b)	List out applications of Polyvinyl Resin.	04
(બ)	પોલિવિનાઇલ રેસિનની ઉપયોગીતાની યાદી બનાવો.	૦૪
(c)	Explain manufacturing of Butyl rubber with neat diagram.	07
(ક)	બ્યુટાઇલ રબ્બરની બનાવટ સ્વત્ત્વ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭

OR

- | | |
|---|----|
| (a) Explain Thermal degradation. | 03 |
| (અ) થર્મલ ડિગ્રેડેશન વર્ણવો. | ૦૩ |
| (b) Explain Solution polymerization. | 04 |
| (બ) સોલ્યુશન પોલિમરાઇસેશન વર્ણવો. | ૦૪ |
| (c) Explain Types of polymerization reaction in detail. | 07 |
| (ક) પોલિમરાઇસેશન રીએક્શનના પ્રકાર વર્ણવો. | ૦૭ |
