

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter--2025

Subject Code: 4362304

Date: 20-11-2025

Subject Name: Plastic Materials - II

Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Enlist various Specialty Polymers.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વિવિધ વિશેષતા પોલિમર્સની નોંધણી કરો.	૦૩
	(b) Explain properties of Polyphenylenesulphide (PPS).	04
	(બ) પોલિફેનીલેનેસલ્ફાઇડ (પીપીએસ) ના ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain properties and application of Polyetheretherketone (PEEK).	07
	(ક) પોલિએથરઇથરકેટોન(PEEK) ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain properties and application of Liquid Crystal Polymers (LCP).	07
	(ક) લિક્વિડ ક્રિસ્ટલ પોલિમર (LCP) ના ગુણધર્મો અને એપ્લિકેશન સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain short about Wood Polymer Composites (WPC).	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વુડ પોલિમર કમ્પોઝીટ (WPC) વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Write properties of Fire Resisting Polymers.	04
	(બ) અગ્નિ પ્રતિરોધક પોલિમરના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c) Explain short about 1) Thermoplastic Elastomers (TPEs),2) Photoconductive Polymers.	07
	(ક) 1) થર્મોપ્લાસ્ટિક ઇલાસ્ટોમર્સ (TPE), 2) ફોટોકન્ડક્ટિવ પોલિમર્સ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Write short about Electro-active Polymers.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ઇલેક્ટ્રો-એક્ટિવ પોલિમર વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
	(b) Compare Hydro gels polymer with Smart Polymers.	04
	(બ) હાઇડ્રો જેલ્સ પોલિમરને સ્માર્ટ પોલિમર સાથે સરખાવો.	૦૪
	(c) Enlist and explain the various Polymers used in Fiber Optics state its properties and application.	07

	(ક)	ફાઈબર ઓપ્ટિક્સમાં વપરાતા વિવિધ પોલિમર્સની નોંધણી કરો અને તેના ગુણધર્મો અને એપ્લિકેશન જણાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Distinguish between Alloys and Blends.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	એલોય અને મિશ્રણો વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(b)	Write Importance of Polymer alloys & blends.	04
	(બ)	પોલિમર એલોય અને મિશ્રણોનું મહત્વ લખો.	૦૪
	(c)	Explain various Steps in polymer blend design.	07
	(ક)	પોલિમર બ્લેન્ડ ડિઝાઇનના વિવિધ સ્ટેપ્સ સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Explain in short about PC/PBT (Xenon) blend.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	PC/PBT (ઝેનોન) મિશ્રણ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write Properties and applications of ABS/PVC blend.	04
	(બ)	ABS/PVC મિશ્રણના ગુણધર્મો અને એપ્લિકેશનો લખો.	૦૪
	(c)	Enlist types of blend preparation techniques, and explain any two out of its.	07
	(ક)	મિશ્રણ તૈયારી તકનીકોના પ્રકારોની નોંધણી કરો, અને તેમાંથી કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain Water Soluble Polymers.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પાણીમાં દ્રાવ્ય પોલિમર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Classify Biodegradable Polymers.	04
	(બ)	બાયોડિગ્રેડેબલ પોલિમરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c)	Enlist and explain various Factors affecting of biodegradability.	07
	(ક)	બાયોડિગ્રેડેબિલિટીને અસર કરતા વિવિધ પરિબલોની સૂચિ બનાવો અને સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Write short about Microbial polyesters (PHA, PHB).	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	માઇક્રોબાયલ પોલિએસ્ટર (PHA, PHB) વિશે ટૂંકમાં લખો.	૦૩
	(b)	Write properties of Polycaprolactone (PCL).	04
	(બ)	Polycaprolactone (PCL) ના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c)	Describe Medical and Packaging Related Applications of Biodegradable polymers.	07
	(ક)	બાયોડિગ્રેડેબલ પોલિમરની મેડિકલ અને પેકેજિંગ સંબંધિત એપ્લિકેશનોનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain in short Processing of biodegradable polymers.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	બાયોડિગ્રેડેબલ પોલિમરની ટૂંકી પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write polymer's use in the sector of Aerospace Applications.	04
	(બ)	એરોસ્પેસ એપ્લિકેશનના ક્ષેત્રમાં પોલિમરનો ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(c)	Explain polymer's use in the sector of Automotive Applications.	07
	(ક)	ઓટોમોટિવ એપ્લિકેશનના ક્ષેત્રમાં પોલિમરનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Explain dispersion mixing blending technique.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વિક્ષેપ મિશ્રણ- મિશ્રણ તકનીક સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write shot note on polymer use in sector of Agriculture.	04
	(બ)	કૃષિ ક્ષેત્રમાં પોલિમરના ઉપયોગ પર શોટ નોટ લખો.	૦૪

- (c) Explain polymer is use in sector of Medical and Biomedical Applications. **07**
- (ક) પોલિમરનો ઉપયોગ તબીબી અને બાયોમેડિકલ એપ્લિકેશનના ક્ષેત્રમાં થાય છે તે સમજાવો. **૦૭**
