

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VII EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 4372304

Date: 04-05-2026

Subject Name: Design for Plastic Products

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) List various factors affecting product design.	03
(અ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનને અસર કરતા વિવિધ પરિબલોની યાદી બનાવો.	૦૩
(b) Draw product design flow chart.	04
(બ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇન ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૪
(c) Explain various steps of product design.	07
(ક) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનના વિવિધ સ્ટેપ્સ સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Define product design. Explain how product design is helpful in replacement of material with suitable examples.	07
(ક) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇન વ્યાખ્યાયિત કરો. યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે મટીરીયલ ને બદલવામાં પ્રોડક્ટ ડિઝાઇન કેવી રીતે મદદરૂપ થાય છે તે સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) State importance of taper or draft in product design.	03
(અ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનમાં ટેપર અથવા ડ્રાફ્ટનું મહત્વ જણાવો.	૦૩
(b) List check list points with respect to product design.	04
(બ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનના સંદર્ભમાં ચેકલિસ્ટ પોઇન્ટ્સની યાદી બનાવો.	૦૪
(c) Explain ribs and bosses and its importance in product design.	07
(ક) રિબ્સ અને બોસ અને પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનમાં તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) State applications of molded lettering in product design.	03
(અ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનમાં મોલ્ડેડ લેટરીંગની એપ્લીકેશન જણાવો.	૦૩
(b) Explain design considerations with respect to surface treatment.	04
(બ) સરફેસ ટ્રીટમેન્ટના સંદર્ભમાં ડિઝાઇનની બાબતો સમજાવો.	૦૪
(c) Explain design considerations with respect to product wall thickness.	07

- (ક) પ્રોડક્ટ ની જાડાઈના સંદર્ભમાં ડિઝાઈનની બાબતો સમજાવો. ૦૭
- Q.3 (a)** State application of hinge property. Which material will you select for hinge property? ૦૩
- (અ) હિન્જ પ્રોપર્ટી ની એપ્લીકેશન જણાવો. હિન્જ પ્રોપર્ટી માટે તમે કયું મટીરીયલ પસંદ કરશો? ૦૩
- (b) Which properties will you consider for transparent product? Explain any one. ૦૪
- (બ) પારદર્શક પ્રોડક્ટ માટે તમે કયા ગુણધર્મો ધ્યાનમાં લેશો? કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain product design considerations with respect to fillets and radii. ૦૭
- (ક) ફીલેટ્સ અને રેડીઆઈના સંદર્ભમાં પ્રોડક્ટ ડિઝાઈનની વિચારણાઓ સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) List various short term properties of plastic. Explain any one. ૦૩
- (અ) પ્લાસ્ટિકના વિવિધ ટૂંકા ગાળાના ગુણધર્મોની યાદી બનાવો. કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain use of compounding to increase properties of plastic material. ૦૪
- (બ) પ્લાસ્ટિક મટીરીયલ ના ગુણધર્મો વધારવા માટે કમ્પાઉન્ડિંગ નો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain procedure for material selection in product design. ૦૭
- (ક) પ્રોડક્ટ ડિઝાઈનમાં મટીરીયલ ની પસંદગી માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭
- Q.4 (a)** List various plastic processes for manufacturing sheets. ૦૩
- (અ) શીટ્સના ઉત્પાદન માટે વિવિધ પ્લાસ્ટિક પ્રક્રિયાઓની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Explain various characteristics of injection molded product with respect to product design. ૦૪
- (બ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઈનના સંદર્ભમાં ઇન્જેક્શન મોલ્ડેડ પ્રોડક્ટની વિવિધ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૪
- (c) Which process will you select for disposable cups? Explain reasons for your selection. ૦૭
- (ક) ડિસ્પોઝેબલ કપ માટે તમે કઈ પ્રક્રિયા પસંદ કરશો? તમારી પસંદગીના કારણો સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) List various processes for manufacturing large sized products. ૦૩
- (અ) મોટા કદના પ્રોડક્ટનું ઉત્પાદન કરવા માટેની વિવિધ પ્રક્રિયાઓની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) With suitable example explain how number of products affect selection of process. ૦૪
- (બ) ઉત્પાદનોની સંખ્યા પ્રક્રિયાની પસંદગીને કેવી રીતે અસર કરે છે તે યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Which process will you select for overhead tank? Explain reasons for your selection. ૦૭
- (ક) ઓવરહેડ ટાંકી માટે તમે કઈ પ્રક્રિયા પસંદ કરશો? તમારી પસંદગીના કારણો સમજાવો. ૦૭
- Q.5 (a)** List various long term properties of material. ૦૩
- (અ) મટીરીયલ ના લાંબા ગાળાના વિવિધ ગુણધર્મોની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Explain various criteria for screening of plastic process in product design. ૦૪

- (બ) પ્રોડક્ટ ડિઝાઇનમાં પ્લાસ્ટિક પ્રક્રિયાના સ્કીનિંગ માટેના વિવિધ માપદંડો સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain product design procedure for plastic gears. 07
- (ક) પ્લાસ્ટિક ગિયર્સ માટે પ્રોડક્ટ ડિઝાઇન પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Suggest suitable material for car bumper. 03
- (અ) કારના બમ્પર માટે યોગ્ય મટીરીયલ નું સૂચન કરો. ૦૩
- (b) Explain various properties required for wind mill. 04
- (બ) પવન ચક્કી માટે જરૂરી વિવિધ ગુણધર્મો સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain product design procedure for chemical tank. 07
- (ક) રાસાયણિક ટાંકી માટે ઉત્પાદન ડિઝાઇન પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭
