

Enrollment No./Seat No.:

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

Subject Code: DI03000161

Date: 18-05-2026

Subject Name: Manufacturing Engineering-I

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) State the types of core. Describe any one with neat sketch.	03
(અ) કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયા માટે કોર ના મુખ્ય પ્રકારો જણાવો. સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એકનું વર્ણન કરો.	૦૩
(b) Define Pattern & State the types of pattern. Describe any one briefly.	04
(બ) પેટર્ન વ્યાખ્યાયિત કરો અને પેટર્નના પ્રકારો જણાવો. કોઈપણ એકનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૦૪
(c) Classify Special casting processes and explain Die casting process with neat sketch.	07
(ક) સ્પેશ્યલ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ કરો અને સુઘડ સ્કેચ સાથે ડાઇ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) List various casting defects with its remedies & explain any four in brief.	07
(ક) વિવિધ કાસ્ટિંગ ખામીઓને તેના ઉપાયો સાથે સૂચિબદ્ધ કરો અને કોઈપણ ચારને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો	૦૭
Q.2 (a) Classify the Metal Joining processes.	03
(અ) મેટલ જોઇનિંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
(b) Explain Thermit welding in metal joining process.	04
(બ) મેટલ જોઇનિંગ પ્રક્રિયા માં થર્મિટ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૪
(c) State working of Resistance welding process & explain Spot welding with neat sketch.	07
(ક) રેઝિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાનો કાર્ય સિદ્ધાંત આપો તથા સુઘડ સ્કેચ સાથે સ્પોટ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) State different Safety precautions in metal joining processes.	03
(અ) મેટલ જોઇનિંગ પ્રક્રિયાઓમાં જરૂરી વિવિધ સુરક્ષા સાવચેતીઓ જણાવો.	૦૩
(b) Write short note on various gas flames used in Gas welding process.	04

- (બ) ગેસ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં ઉપયોગી વિવિધ ગેસ ફ્લેમ પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૪
- (c) List out various types of Arc welding processes & explain any one with neat sketch. 07
- (ક) વિવિધ પ્રકારની આર્ક વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૭
- Q.3 (a)** Define metal Forming Process. Give Detailed Classification. 03
- (અ) મેટલ ફોર્મિંગ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો તથા વિસ્તૃત વર્ગીકરણ આપો. ૦૩
- (b) Define the term Forging. Describe any one forging process with neat sketch. 04
- (બ) ફોર્જિંગ પ્રક્રિયા વ્યાખ્યાયિત કરો. સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક ફોર્જિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) State different methods of extrusion process. Explain any one with neat sketch. 07
- (ક) એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયાની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો. કોઈપણ એકને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૭
- OR**
- (a) Define the Recrystallization temperature and Explain it. 03
- (અ) પુનઃસ્ફટીકીકરણ તાપમાન વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેને સમજાવો. ૦૩
- (b) Differentiate Hot Working and Cold Working Process. 04
- (બ) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ માટે તફાવત આપો. ૦૪
- (c) State methods of various Drawing operation and explain any one with neat sketch. 07
- (ક) ડ્રોઈંગ ઓપરેશન માટે વિવિધ મેથડ જણાવો અને કોઈપણ એકને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૭
- Q.4 (a)** List out various Plastic Moulding Processes with application. 03
- (અ) ઉપયોગીતા સાથે વિવિધ પ્લાસ્ટિક મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓની સૂચિ બનાવો. ૦૩
- (b) Explain Extrusion moulding process with figure. 04
- (બ) આકૃતિ સાથે એક્સટ્રુઝન મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૪
- (c) State various types of Furnaces used in Metal casting Process. Draw a neat sketch of Cupola furnace & label it. 07
- (ક) મેટલ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયામાં વપરાતી વિવિધ પ્રકારની ભઠ્ઠીઓ જણાવો. કપોલા ફર્નેસનું સુઘડ સ્કેચ દોરો અને તેને લેબલ કરો. ૦૭
- OR**
- (a) State factors affecting for Selection of plastic moulding processes. 03
- (અ) પ્લાસ્ટિક મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓની પસંદગી માટે અસર કરતા પરિબલો આપો. ૦૩
- (b) Explain blow moulding process with neat sketch. 04
- (બ) બ્લો મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયાને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw neat sketch of gating system & state the types with function of each component. 07
- (ક) ગેટિંગ સિસ્ટમનો સુઘડ સ્કેચ દોરો અને દરેક ઘટકના કાર્ય સાથે પ્રકાર જણાવો. ૦૭
- Q.5 (a)** List the applications of PVC, HDPE and ABS based on their characteristics. 03

- (અ) PVC, HDPE અને ABS ની લાક્ષણિકતાઓના આધારે ઉપયોગીતા ની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) List various types of rolling mills and explain four high rolling mill with neat sketch. 04
- (ગ) વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલોની યાદી બનાવો અને ફોર હાઈ રોલિંગ મિલને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૪
- (c) List the Equipments used for Gas welding & explain their working. 07
- (ક) ગેસ વેલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો અને તેમના કાર્યને સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) List out various plastic materials with its properties. 03
- (અ) વિવિધ પ્લાસ્ટિક માટીરિયલ સૂચિ તેના ગુણધર્મો સાથે બનાવો. ૦૩
- (b) Correlate hand forging with machine forging. 04
- (ગ) મશીન ફોર્જિંગ સાથે હેન્ડ ફોર્જિંગની સરખામણી કરો. ૦૪
- (c) Comparison of Welding, Brazing and Soldering in Metal Joining Process. 07
- (ક) મેટલ જોઇનિંગ પ્રક્રિયામાં વેલ્ડિંગ, બ્રેઝિંગ અને સોલ્ડરિંગની સરખામણી કરો. ૦૭
