

Enrollment No./Seat No.:

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

Subject Code: 3332303

Date: 20-05-2026

Subject Name: MOULD FABRICATION TECHNOLOGY-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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

- (1) Define ferrous metal.
(૧.) ફેરસ ધાતુની વ્યાખ્યા આપો.
- (2) List any four engineering material.
(૨.) કોઈપણ ચાર ઈજનેરી મટેરિયલની યાદી બનાવો.
- (3) What is steel?
(૩.) સ્ટીલ શું છે?
- (4) Define heat treatment process.
(૪.) ગરમી સારવાર પ્રક્રિયા વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (5) Define tool steel.
(૫.) ટૂલ સ્ટીલની વ્યાખ્યા આપો.
- (6) List out any four non-ferrous material.
(૬.) કોઈપણ ચાર બિન-લોહ પદાર્થોની યાદી બનાવો.
- (7) Define facing operation.
(૭.) ફેસિંગ ઓપરેશન વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (8) Define boring operation.
(૮.) બોરીંગ ઓપરેશન વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (9) Write down application of shaping machine.
(૯.) શેપીંગ મશીનનો ઉપયોગ લખો.
- (10) Write down application of milling machine.
(૧૦.) મિલિંગ મશીનનો ઉપયોગ લખો.

Q.2 (a)	Write down effect of silicon on properties of steel.	03
(અ)	સ્ટીલના ગુણધર્મો પર સિલિકોનની અસર લખો.	૦૩
OR		
(a)	Write down effect of sulphur on properties of steel.	03
(અ)	સ્ટીલના ગુણધર્મો પર સલ્ફરની અસર લખો.	૦૩
(b)	Give the properties of annealing heat treatment process.	03
(બ)	એનિલિંગ હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયાના ગુણધર્મો આપો.	૦૩
OR		
(b)	Give the properties of normalizing heat treatment process.	03
(બ)	નોર્માલાઈઝિંગ હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયાના ગુણધર્મો આપો.	૦૩
(c)	Give the classification of engineering material.	04
(ક)	એન્જીનીરીંગ મટેરીયલનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
OR		
(c)	Write down application of engineering material.	04
(ક)	એન્જીનીરીંગ મટેરીયલના ઉપયોગો લખો.	૦૪
(d)	Write down composition of cast iron.	04
(ડ)	કાસ્ટ આયર્નની રચના લખો.	૦૪
OR		
(d)	Write down application of cast iron.	04
(ડ)	કાસ્ટ આયર્નનો ઉપયોગ લખો.	૦૪
Q.3 (a)	State the objectives of heat treatment process.	03
(અ)	હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયાના ઉદ્દેશ્યો જણાવો.	૦૩
OR		
(a)	Explain flame hardening heat treatment process.	03
(અ)	જ્યોત સખ્તાઈ ગરમી સારવાર પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
(b)	Write the effect of nickel alloying element on steel properties.	03
(બ)	નિકલ એલોયિંગ તત્વની સ્ટીલના ગુણધર્મો પર થતી અસર લખો.	૦૩
OR		
(b)	Write the effect of manganese alloying element on steel properties.	03
(બ)	મેંગેનીઝ એલોયિંગ તત્વની સ્ટીલના ગુણધર્મો પર થતી અસર લખો.	૦૩
(c)	Explain hardening heat treatment process.	04
(ક)	સખ્તાઈ ગરમીની સારવાર પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
OR		

- (c) Explain tempering heat treatment process. 04
- (ક) ટેમ્પરિંગ હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain chemical properties of engineering material. 04
- (ડ) એન્જીનીરીંગ મટેરીયલના રાસાયણિક ગુણધર્મો સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain mechanical properties of engineering material. 04
- (ડ) એન્જીનીરીંગ મટેરીયલના યાંત્રિક ગુણધર્મો સમજાવો. ૦૪

- Q.4** (a) Write down the application of lathe machine. 03
- (અ) લેથ મશીનનો ઉપયોગ લખો. ૦૩

OR

- (a) Write down the advantage of lathe machine. 03
- (અ) લેથ મશીનના ફાયદા લખો. ૦૩
- (b) Write down the properties and application of white cast-iron. 04
- (બ) સફેદ કાસ્ટ-આયર્નના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો. ૦૪

OR

- (b) Write down the properties and application of grey cast-iron. 04
- (બ) ગ્રે કાસ્ટ-આયર્નના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો. ૦૪
- (c) Describe lathe machine with neat sketch. 07
- (ક) લેથ મશીનનું સુંદર સ્કેચ સાથે વર્ણન કરો. ૦૭

- Q.5** (a) Write down the properties and application of aluminium & its alloys. 04
- (અ) એલ્યુમિનિયમ અને તેના મિશ્રધાતુઓના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો. ૦૪
- (b) Discuss nitriding case hardening heat treatment process. 04
- (બ) નાઇટ્રાઇડિંગ કેસ હાર્ડનિંગ હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયાની ચર્ચા કરો. ૦૪
- (c) Draw neat sketch of boring machine and label it parts. 03
- (ક) બોરિંગ મશીનનો સરસ સ્કેચ દોરો અને તેના ભાગોને લેબલ કરો. ૦૩
- (d) Explain cyaniding case hardening heat treatment process. 03
- (ડ) સિનાઇડિંગ કેસ હાર્ડનિંગ હીટ ટ્રીટમેન્ટ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૩
