

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3– EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4332105

Date: 22-05-2026

Subject Name: Metal Forming Process

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) Explain Stress-strain diagram for mild steel માઈલ્ડ સ્ટીલ માટે નો સ્ટ્રેસ-સ્ટેઈન ડાયાગ્રામ સમજાવો.	03
(b) Classify metal forming process મેટલ ફોર્મિંગ પ્રોસેસ નું વર્ગીકરણ કરો	04
(c) Defines: (1) Elasticity (2) Ductility (3) Creep (4) Fatigue (5) Hardness (6) Toughness (7) Plasticity વ્યાખ્યા આપો (૧) ઈલાસ્ટીસીટી (૨) ડક્ટીલીટી (૩) ક્રિપ (૪) ફેટીક (૫) હાર્ડનેસ (૬) ટફનેસ (૭) પ્લાસ્ટીસીટી	07
OR	
(c) Differentiate between Hot working & Cold working. હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ વચ્ચે તફાવત આપો	07
Q.2 (a) Define rolling and explain rolling process રોલિંગ ની વ્યાખ્યા આપી રોલિંગ પ્રોસેસ સમજાવો	03
(b) Explain advantages of forming process ફોર્મિંગ પ્રોસેસ ના ફાયદા જણાવો	04
(c) List out rolling mills and explain three high and four high rolling mill રોલિંગ મિલ નું લીસ્ટ બનાવી થ્રીઅને ફોર હાઈ રોલિંગ મિલ સમજાવો	07
OR	
Q.2 (a) List rolling defects & explain any one with remedies & causes. રોલિંગ ખામીઓની યાદી બનાવી અને ઉપાયો અને કારણો સાથે કોઈપણ એક સમજાવો.	03
(b) Explain factor affecting in rolling process રોલિંગ પ્રોસેસ પર અસર કરતા પરીબળો સમજાવો	04
(c) List out rolling product and explain any three in details રોલિંગ મિલ ની પ્રોડક્ટ નું લીસ્ટ બનાવી કોઈ પણ ત્રણ સમજાવો	07
Q.3 (a) Classify forging process. ફોર્જિંગ પ્રોસેસ નું વર્ગીકરણ કરો	03
(b) List out forging product	04

ફોર્જિંગ પ્રોડક્ટ નું લીસ્ટ બનાવો

- (c) List out advantages, limitation and application of forging process 07
ફોર્જિંગ પ્રોસેસ ના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગો જણાવો

OR

- Q.3 (a) Discuss about forging defects and its remedies. 03
ફોર્જિંગ ખામીઓની અને ઉપાયો વિશે ચર્ચા કરો
- (b) Explain open die forging. 04
ઓપન ડાઈ ફોર્જિંગ સમજાવો
- (c) List out the forging operations. And explain upset forging 07
ફોર્જિંગ પ્રોસેસ ના ઓપરેશન નું લીસ્ટ બનાવી અપસેટ ફોર્જિંગ સમજાવો

- Q.4 (a) List out the product of Extrusion Process. 03
એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયાના ઉત્પાદનની યાદી બનાવો.
- (b) List out the application of Extrusion process. 04
એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયા ના ઉપયોગો જણાવો
- (c) Explain wire drawing process. 07
વાયર ડ્રોઈંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.

OR

- Q.4 (a) Define drawing Process 03
ડ્રોઈંગ ની વિખ્યા આપો
- (b) Explain blank drawing process 04
બ્લેન્ક એક્સટ્રુઝન ની પ્રોસેસ સમજાવો
- (c) Differentiate between direct extrusion and indirect extrusion. 07
ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન અને ઇન્ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન વચ્ચેનો તફાવત આપો
- Q.5 (a) List out various sheet metal forming process. 03
વિવિધ શીટ મેટલ બનાવવાની પ્રક્રિયાની યાદી બનાવો.
- (b) Write short note on (i) Embossing (ii) piercing 04
(૧) એમ્બોસિંગ (૨) પીયરસિંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો
- (c) Discuss the factors affecting sustainability 07
in metal forming industries.
મેટલ બનાવતા ઉદ્યોગોમાં સ્થિરતાને અસર કરતા પરિબલોની ચર્ચા

OR

- Q.5 (a) Write short note on stretch forming process 03
સ્ટ્રેચ ફોર્મિંગ પ્રોસેસ વિષે ટૂંક નોંધ લખો
- (b) Discuss the Deep drawing operation. 04
ડીપ ડ્રોઈંગ ઓપરેશન વિશે ચર્ચા કરો.
- (c) Explain Recovery, recrystallization and grain growth. 07
રીકવરી, રીક્રીસ્ટલાઈઝેશન અને ગ્રેન ગ્રોથ સમજાવો.
