

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 3331901

Date: 08-12-2025

Subject Name: MANUFACTURING ENGINEERING-I

Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Name various types of manufacturing process.
૧. જુદી જુદી ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના નામ લખો.
2. Define Malleability and Hardness.
૨. હાર્ડનેશ અને મેલેએબીલીટીની વ્યાખ્યા આપો.
3. List any two factors on which influence recrystalline temperature of a metal.
૩. ધાતુના પુનઃસ્ફટીકરણ તાપમાન પર અસર કરતાં બે પરિબલો જણાવો.
4. Write application of forging process.
૪. ફોર્જિંગ પ્રોસેસના ઉપયોગો લખો.
5. List out the name of operation which is performed on press.
૫. પ્રેસ પર થતાં ઓપરેશનના નામ જણાવો.
6. List main five steps of metal casting process.
૬. ધાતુ ઢાળણની પ્રક્રિયાના મુખ્ય પાંચ પગલાં જણાવો.
7. Write advantages of casting process.
૭. ધાતુ ઢાળણની પ્રક્રિયાના ફાયદાઓ લખો.
8. Name various pattern material used in moulding process.
૮. મોલ્ડિંગ પ્રોસેસમાં વપરાતા પેટર્ન મટીરિયલના નામ જણાવો.
9. List out equipments used in gas welding.
૯. ગેસ વેલ્ડિંગમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો.
10. Name four welding defects.
૧૦. ચાર વેલ્ડિંગ ખામીઓના નામ જણાવો.

Q.2 (a) Distinguish among bloom, billets and slabs. **03**
પ્રશ્ન. (અ) બ્લૂમ, બિલેટ અને સ્લેબ વચ્ચેનો ભેદ જણાવો. **૦૩**

૨

OR

- (a) List out metal forming process. **03**
(અ) મેટલ ફોર્મિંગ પ્રોસેસની યાદી બનાવો. **૦૩**
- (b) Differentiate between Hot working and Cold working. **03**
(બ) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**

OR

	(b) Explain Piercing and Blanking.	03
	(બ) પિયરસિંગ અને બ્લેન્કિંગ સમજાવો.	૦૩
	(c) With the help of neat sketch explain “Three high roll mill”.	04
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી ત્રી હાઇ રોલ મિલ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe with help of neat sketch the “Upset forging” operation.	04
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી અપસેટ ફોર્જિંગ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain wire drawing process with neat sketch.	04
	(ડ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી વાયર ડ્રોઇંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain tube drawing with neat sketch.	04
	(ડ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી ટ્યુબ ડ્રોઇંગ પ્રોસેસ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain various forging defects.	03
પ્રશ્ન.	(અ) જુદી જુદી ફોર્જિંગ ખામીઓ સમજાવો.	૦૩
૩	OR	
	(a) Which specifications are considered for selection of press?	03
	(અ) પ્રેસના સિલેક્શન માટે ક્યાં સ્પેસિફિકેશન ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે?	૦૩
	(b) Define pattern and list out type of patterns.	03
	(બ) પેટર્નની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain loose piece pattern. Why such pattern made?	03
	(બ) છૂટાભાગ વાળો પેટર્ન સમજાવો. અને તે કેમ બનાવવામાં આવે છે?	૦૩
	(c) Define pattern allowances. Explain any one in details.	04
	(ક) પેટર્ન છૂટછાટની વ્યાખ્યા આપો અને કોઈપણ એક વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) List the name of different type of cores and explain balanced core.	04
	(ક) જુદા જુદા કોરની યાદી બનાવો અને સંતુલિત કોર સમજાવો.	૦૪
	(d) What are essential properties of a moulding sand? State the effects of each property on casting.	04
	(ડ) મોલ્ડિંગ સેન્ડના જરૂરી ગુણધર્મો ક્યાં છે? દરેક ગુણધર્મોની કાસ્ટિંગ પર અસર જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain centrifugal casting.	04
	(ડ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain type of welding flame.	03
પ્રશ્ન.	(અ) વેલ્ડિંગ ફ્લેમના પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
૪	OR	
	(a) Differentiate between soldering, brazing and welding.	03
	(અ) સોલ્ડરિંગ, બ્રેઝિંગ અને વેલ્ડિંગ વચ્ચેનો ભેદ જણાવો.	૦૩
	(b) With a neat sketch explain spot welding.	04
	(બ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સ્પોટ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain principle of gas welding	04

	(બ) ગેસ વેલ્ડિંગનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain cupola furnace with neat sketch.	07
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી ક્યુપોલા ફરનેશ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) List the correct sequence of forging operation while producing a hexagonal headed bolt.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) હેક્ષાગોનલ હેડેડ બોલ્ટ બનાવવા માટેના ક્રમિક ફોર્જિંગ ઓપરેશનની યાદી બનાવો.	૦૪
	(b) Explain submerged arc welding.	04
	(બ) સબ્મર્જડ આર્ક વેલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Give at least five application of welding process.	03
	(ક) વેલ્ડિંગ પ્રોસેસના પાંચ ઉપયોગો આપો.	૦૩
	(d) Write safety precautions in welding shop.	03
	(ડ) વેલ્ડિંગ શોપમાં સલામતી જાળવવાના ઉપાયો લખો.	૦૩
