

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3331901**Date: 31-01-2024****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દરમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. Define: (1) Toughness (2) Stiffness.
વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) કઠોરતા (2) જડતા.
2. Write two differences between brazing and soldering.
બ્રેઝિંગ અને સોલર્ડિંગ વચ્ચેના બે તફાવતો લખો.
3. List out any four Welding defects.
કોઈપણ ચાર વેલ્ડિંગ ઘામીઓની યાદી આપો.
4. Define: (1) Bloom (2) Billet.
વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) અલુમિનિયમ (2) બિલેટ.
5. Write two applications of wax as pattern materials.
પેટર્ન મટીરીયલ તરીકે મીણાની બે એપ્લિકેશન લખો.
6. Define hot forging and write its two advantages.
હોટ ફોર્જિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના બે ફાયદા લખો.
7. Write the functions of Riser in casting process.
કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયામાં રાઇઝરના કાર્યો લખો.
8. Enlist different types of rolling mills used in rolling processes.
રોલિંગ પ્રક્રિયાઓમાં ઉપયોગમાં વેવાતી વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલોની યાદી આપો.
9. Write the importance of flux in welding process.
વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં ફ્લક્ષ નું મહત્વ લખો.
10. Give examples of temporary joining processes.
ટેમ્પરરી જોડાણા ની પ્રક્રિયાના ઉદાહરણો આપો.

Q.2 (a) Explain the Recrystallization temperature. 03
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પુનઃસ્થાપન તાપમાન સમજાવો. 03

OR

- (a) Define residual stresses and write its effect on manufacturing process. 03
- (અ) રેસીડ્યુયલ સ્ટ્રેસ વ્યાખ્યાયિત કરો અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા પર તેની અસર લખો. 03
- (b) State various methods of extrusion. Describe any one with neat sketch. 03
- (અ) એક્સ્ટ્રુઝન ની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો. સુધાર સ્કેચ સાથે કોઈપણ એકનું વર્ણન 03

કરો.

OR

- (b) Explain spinning process with neat sketch. **03**
(બ્ય) સુધાં સ્કેચ સાથે સ્પિનિંગ પ્રોસેસ સમજાવો. **03**
(c) Differentiate between Cold Rolling and Hot Rolling process. **04**
(ક) કોલ રોલિંગ અને હોટ રોલિંગ પ્રોસેસ વચ્ચે નો તફાવત આપો. **04**

OR

- (c) State the types of forging processes and explain upset forging with neat sketch. **04**
(ક) ફોર્જિંગ પ્રક્રિયાઓના પ્રકારો જણાવો અને સુધાં સ્કેચ સાથે અપસેટ ફોર્જિંગ સમજાવો. **04**
(d) Explain Wire drawing process with neat sketch. **04**
(સ) સુધાં સ્કેચ સાથે વાયર ડ્રોઇંગ ની પ્રક્રિયા સમજાવો. **04**

OR

- (d) Compare hand forging with machine forging. **04**
(સ) મશીન ફોર્જિંગ સાથે હેન્ડ ફોર્જિંગની સરખામણી કરો. **04**

- Q.3** (a) State and describe briefly the properties of good moulding sand. **03**

- પ્રશ્ન. 3** (અ) સારી મોલ્ડિંગ રેતીના ગુણધર્મો જણાવો અને તેનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો. **03**

OR

- (a) List all types of patterns and explain Sweep pattern with neat sketch. **03**
(અ) તમામ પ્રકારની પેટર્નની યાદી બનાવો અને સુધાં સ્કેચ સાથે સ્વીપ પેટર્ન સમજાવો. **03**
(b) Enlist types of core and explain any two of them. **03**
(અ) વિવિધ પ્રકાર નાં કોર ની યાદી આપો અને તેમાંથી કોઈપણ બે સમજાવો. **03**

OR

- (b) Explain the following terms: (1) Pouring basin (2) Runner (3) Riser. **03**
(અ) નીચેના શબ્દો સમજાવો: (1) પોર્ટિંગ બેસિન (2) રનર (3) રાઇઝર. **03**
(c) Write Short note on pattern allowances. **04**
(ક) પેટર્ન ભથ્થાંની છૂટ છાટ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **04**

OR

- (c) Draw neat sketch of Cupola furnace and show all main Zones. **04**
(ક) ક્યૂપોલા ભંડીનો સુધાં સ્કેચ દોરો અને તમામ મુખ્ય ઝોન બતાવો. **04**
(d) State advantages and disadvantages of investment casting. **04**
(સ) ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાર્સિંગના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **04**

OR

- (d) Explain various steps involved in Shell moulding process. **04**
(સ) શેલ મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં સામેલ વિવિધ પગલાઓ સમજાવો. **04**

- Q.4** (a) Explain various types of oxy acetylene flames. **03**

- પ્રશ્ન. 4** (અ) વિવિધ પ્રકારની ઓક્સસી એસીટીલીન ફ્લેમ વિષે સમજાવો. **03**

OR

- (a) Write a short note on MIG welding process. **03**

(a)	MIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03
(b)	Explain Soldering & Brazing in brief.	04
(c)	સોલરિંગ અને બ્રેઝિંગને ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	OR	
(b)	Explain Spot welding process with neat sketch.	04
(d)	સ્પોટ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાને સુધાર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	04
(c)	List the Equipments used for Gas welding & explain their working.	07
(e)	ગેસ વેલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો અને તેમના કાર્યને સમજાવો.	09
Q.5	(a) Explain Blow moulding process with neat sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(f) બ્લો મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયાને સુધાર સ્કેચ સાથે સમજાવો.	04
	(b) Give difference between Punching and Blanking process.	04
	(g) પંચીંગ અને બ્લેન્કિંગ પ્રક્રિયા વચે તફાવત આપો.	04
	(c) Explain Thermit welding.	03
	(h) થર્મિટ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	03
	(d) Write a short note on Centrifugal casting.	03
	(i) સેન્ટ્રિફ્યુગલ કાસ્ટિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03
