

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4331903****Date: 21-07-2023****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.

- | | | Marks |
|-----|---|-------|
| Q.1 | (a) Explain the term polymerization and discuss the various methods of polymerization. | 03 |
| | (અ) પોલીમરાઇઝેશન વિશે સમજાવો અને પોલીમરાઇઝેશન ની જુદી જુદી રીતો વર્ણવો. | |
| | (b) Define recrystallisation temperature. List various factors on which recrystallisation temperature of metal depends. | 04 |
| | (બ) પુનઃસ્ફટિકીકરણ તાપમાન ની વ્યાખ્યા આપો અને ધાતુ ના પુનઃસ્ફટિકીકરણ તાપમાન પર અસર કરતા પરિબલો જણાવો. | |
| | (c) List the various types of rolling mills and explain any two. | 07 |
| | (ક) જુદી જુદી પ્રકારની રોલિંગ મિલની યાદી બનાવો અને ગમે તે બેનું વર્ણન કરો. | |
| | OR | |
| | (c) List the factor influencing rolling operation and explain each of them. | 07 |
| | (ક) રોલિંગ પ્રક્રિયાને અસર કરતા પરિબલોનાં નામ આપો અને દરેક પરિબલો સમજાવો. | |
| Q.2 | (a) What is hot working process? State the advantages of it. | 03 |
| | (અ) હોટ વર્કિંગ પ્રોસેસ શું છે? તેના લાભો જણાવો. | |
| | (b) Explain: ingot, billet, bloom, slab. | 04 |
| | (બ) વ્યાખ્યા આપો : ઇન્ગોટ, બીલેટ, બ્લુમ્સ, સ્લેબ. | |
| | (c) Simplify the forging? List the sequence of operation in manufacturing of hexagonal bolt and link for a chain. | 07 |
| | (ક) ફોર્જિંગ એટલે શું? ફોર્જિંગ પદ્ધતિથી ષટ્કોણીયમાથાવાળો બોલ્ટ અને ચેઇનની લિંક બનાવવા માટેની પ્રક્રિયાની યાદી કરો. | |
| | OR | |
| Q.2 | (a) What is cold working process? State the advantages of it. | 03 |
| | (અ) કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ શું છે? તેના લાભો જણાવો. | |
| | (b) State the advantage and disadvantage of investment moulding process. | 04 |

	(બ) ઇન્વેસ્ટ મોલ્ડિંગના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	
	(c) Simplify the forming process? List the forming process and explain any three.	07
	(ક) ફોર્મિંગ પ્રોસેસ એટલે શું? જુદી જુદી પ્રકારની ફોર્મિંગ પ્રોસેસની યાદી બનાવો અને ગમે તે ત્રણનું વર્ણન કરો.	
Q.3	(a) What is compression moulding? List the advantage of injection moulding over compression moulding process of plastic.	03
	(બ) કમ્પ્રેશન મોલ્ડિંગ એટલે શું? પ્લાસ્ટિકની કમ્પ્રેશન મોલ્ડિંગ પ્રોસેસ કરતા ઇન્જેક્શન મોલ્ડિંગના ફાયદા શું છે?	
	(b) Classify the color code of core.	04
	(બ) કોર માટે વપરાતા જુદા જુદા કલર કોડ લખો.	
	(c) Explain pattern allowance, name various pattern allowance giving purpose of each.	07
	(ક) પેટર્ન છૂટની વ્યાખ્યા આપો. વિવિધ પ્રકારની પેટર્ન છૂટ જણાવો તથા દરેકનો હેતુ જણાવો.	
	OR	
Q.3	(a) Identify the laminated plastics? State their characteristic and use.	03
	(બ) જુદા જુદા લેમીનેટેડ પ્લાસ્ટિકને ઓળખો અને તેના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગ જણાવો.	
	(b) Explain the color code on different surface of a pattern.	04
	(બ) પેટર્નની જુદી જુદી સપાટીઓ પર અપાતા રંગ સંકેતો દર્શાવો.	
	(c) Classify the type of furnaces used in foundries and discuss in brief the working of induction furnace.	07
	(ક) ફાઉન્ડ્રીમાં ધાતુને પીગાળવા માટે વપરાતી જુદા જુદા પ્રકારની ભઠ્ઠીઓના નામ લખો અને ઇન્ડક્શન ફરનેશની કાર્યપદ્ધતિ સ્વચ્છ રેખાકૃતિની મદદથી સમજાવો.	
Q.4	(a) Define: blow holes, misrun, fins.	03
	(બ) સમજાવો: વાયુ છિદ્રો, મીસ રન, ફીન્સ.	
	(b) Show the gating system? What is its function and state the function of runner and riser.	04
	(બ) ગેટીંગ પદ્ધતિ એટલે શું? તેનું કાર્ય શું? રનર અને રાઈઝરના કાર્યો જણાવો.	
	(c) Explain the principle of centrifugal casting and explain in brief it's working with sketch.	07
	(ક) કેન્દ્રત્યાગી કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત જણાવો તથા તેનું આકૃતિ દોરી ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	
	OR	
Q.4	(a) State the advantages of laser beam welding	03
	(બ) લેસર બીમ વેલ્ડિંગ ના ફાયદા જણાવો.	
	(b) State the function of flux used in submerged arc welding.	04
	(બ) સબમર્જડ આર્ક વેલ્ડિંગમાં વપરાતા ફ્લક્સનાં કાર્યો જણાવો.	
	(c) What is welding defect? Explain brief any four.	07
	(ક) વેલ્ડિંગ ની ખામી એટલે શું? કોઈ પણ ચારને ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	
Q.5	(a) Differentiate between soldering, brazing and welding.	03
	(બ) વેલ્ડિંગ, સોલ્ડરીંગ અને બ્રેઝિંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	
	(b) Explain the welding positioning with neat sketch.	04

- (બ) જુદી જુદી વેલ્ડિંગ સ્થિતિઓ ને આકૃતિ દોરી ટૂંકમાં વર્ણન કરો.
(c) State gas welding techniques and describe in brief giving sketch of each. 07
- (ક) ગેસ વેલ્ડિંગની રીતો જણાવી દરેકનું આકૃતિ આપી ટૂંકમાં વર્ણન કરો.
OR
Q.5 (a) What is electrode? States consumable and non-consumable electrode. 03
- (અ) ઇલેક્ટ્રોડસ એટલે શું? કોન્સ્યુમેબલ અને નોન-કોન્સ્યુમેબલ ઇલેક્ટ્રોડસ વિશે જણાવો.
(b) Describe different gas flame with sketch. 04
- (બ) જુદી જુદી ગેસ ફ્લેમ વિશે વર્ણન કરો.
(c) State the name of methods of resistance welding. Explain any one of it. 07
- (ક) વિજ પ્રતિરોધ વેલ્ડિંગની રીતોના નામ લખો. કોઈ પણ એક રીત સમજાવો.