

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024**

**Subject Code: 3331901**

**Date: 12-06-2024**

**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. દશમાથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define (1) Ductility (2) Strength  
૧. વ્યાખ્યા આપો. (૧) તન્યાતા (૨) સ્ત્રેથ
2. List main five steps of casting.  
૨. કાસ્ટીંગ ના મુખ્ય પાંચ સ્ટેપ જણાવો.
3. Give Any Four names of manufacturing process.  
૩. કોઈ પણ ચાર મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રક્રિય ના નામ આપો.
4. Classify moulding Sand.  
૪. મોલ્ડિંગ રેતીનું વર્ગીકરણ કરો
5. List out any four welding defects.  
૫. કોઈપણ ચાર વેલ્ડીંગ ખામીઓની યાદી બનાવો.
6. What is Reverse polarity in arc welding process?  
૬. આર્ક વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયામાં રિવર્સ પોલારિટી શું છે?
7. Explain Punching process.  
૭. પંચીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો
8. Define recrystallization temperature.  
૮. રીક્રીસ્ટલઇઝેશન તાપમાન વ્યાખ્યાયિત કરો
9. List out types of cores used in foundry.  
૯. ફાઉન્ડ્રીમાં વપરાતા કોર ની યાદી બનાવો.
10. Give full name of MIG, TIG, PAW, and SAW.  
૧૦. MIG, TIG, PAW અને SAW ના પૂરા નામ આપો.

**Q.2** (a) Explain factors affecting the Rolling process. **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) રોલિંગ પ્રક્રિયાને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. **૦૩**

**OR**

- (a) What is Pattern? Explain any three types of pattern Materials. **03**  
(અ) પેટર્ન શું છે? કોઈપણ ત્રણ પ્રકારની પેટર્ન સામગ્રી સમજાવો. **૦૩**
- (b) What are the advantages and disadvantages of Hot working process? **03**

	OR	
	(b) List various factors which are considered for selection of pattern materials.	03
	(બ) પેટર્ન સામગ્રીની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવામાં આવતા વિવિધ પરિબલોની યાદી બનાવો	૦૩
	(c) List different types of forging methods and explain any one of them.	04
	(ક) વિવિધ પ્રકારની ફોર્જિંગ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) List various types of rolling mills and explain Continuous rolling mill.	04
	(ક) વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલોની યાદી બનાવો અને સતત રોલિંગ મિલ સમજાવો	૦૪
	(d) Explain backward extrusion process with the help of neat sketch.	04
	(ડ) સ્વરછ આકૃતિ ની મદદ થી બેકવર્ડ એક્સટ્રુઝન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw the neat sketch of cupola furnace and label it.	04
	(ડ) કપોલા ભઠ્ઠીનો સુધડ સ્કેચ દોરો અને તેને લેબલ કરો.	૦૪
Q.3	(a) List different types of patterns. Explain gated pattern with fig.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) વિવિધ પ્રકારની પેટર્નની યાદી બનાવો. ગેટેડ પેટર્ન આકૃતિ ની મદદ થી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain colour codes for pattern as per I.S.	03
	(અ) I.S મુજબ પેટર્ન માટે કલર કોડ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Shell Moulding process with fig.	03
	(બ) આકૃતિ ની મદદ થી શેલ મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain MIG welding process.	03
	(બ) MIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain TIG welding Process.	04
	(ક) TIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Give differences between Hot working and cold working process.	04
	(ક) હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	(d) State important characteristics of moulding sand.	04
	(ડ) મોલ્ડિંગ રેતીની મહત્વપૂર્ણ લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain Centrifugal casting process with fig..	04
	(ડ) આકૃતિ ની મદદ થી સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Classify welding process.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા નુ વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	OR	
	(a) Explain different types of Oxy-Acetylene gas flame.	03
	(અ) ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ ફ્લેમના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Electron beam welding process with fig.	04
	(બ) આકૃતિ ની મદદ થી ઇલેક્ટ્રોન બીમ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
	OR	

	(b)	Write short note on laser beam welding process.	04
	(બ)	લેસર બીમ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૪
	(C)	Write brief notes on defects in casting, causes and its remedies	07
	(ક)	કાસ્ટિંગમાં ખામીઓ, કારણો અને તેના ઉપાયો પર સંક્ષિપ્ત નોંધો લખો	૦૭
Q.5	(a)	Explain different types of forging operations.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ફોર્જિંગ કામગીરીના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(b)	Give differences between punching and blanking process.	04
	(બ)	પંચિંગ અને બ્લેન્કિંગ પ્રક્રિયા વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	(C)	Differentiate soldering, welding and brazing process.	03
	(ક)	સોલ્ડરિંગ, વેલ્ડિંગ અને બ્રેઝિંગ પ્રક્રિયાને અલગ પાડો.	૦૩
	(d)	Explain different types of pattern allowances.	03
	(ડ)	વિવિધ પ્રકારના પેટર્ન એલાઉન્સ સમજાવો.	૦૩