Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 16

Subject Code: 3332001 **Date:12.05.2016**

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

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

1. Define manufacturing process.
   ૧. ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Define: Hardness and brittleness
   ૨. વ્યાખ્યાયિત કરો: હાર્ડનેસ અને બરડતા
3. Give the functions of riser in casting process.
   ૩. કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયામાં રાઇઝરના ઉપયોગો જણાવો.
4. List four types of cores.
   ૪. કોરના ચાર પ્રકારો જણાવો.
5. State the various equipments used to prepare mould.
   ૫. મોલ્ડ બનાવવા માટેના વિવિધ સાધનોની યાદી બનાવો.
6. List the various equipments used in gas welding.
   ૬. ગેસ વેલ્ડિંગમાં વપરાતા વિવિધ સાધનોની યાદી બનાવો.
7. Define properties: Ductility and Malleability
   ૭. ગુણધર્મો વ્યાખ્યાયિત કરો: તન્યતા અને મેલિએબિલિટી
8. Define: cold working and Hot working process
   ૮. વ્યાખ્યાયિત કરો: કોલ્ડ વર્કીંગ અને હૉટ વર્કીંગ
9. State the meaning of ingot, bloom and billets.
   ૯. ઇનગોટ, બ્લુમ અને બિલેટનો અર્થ જણાવો.
10. What is the importance of flux in welding process?
    ૧૦. ધાતુ જોડાણની પ્રક્રિયામાં ફ્લક્સનું મહત્વ શું છે?

Q.2 (a) What is recrystallization temperature? State the factors affecting on it. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) પુન:સ્ફટિકરણ તાપમાન એટલે શું? તેના પર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain any two patterns used in casting process. **03**

(અ) ઢાળણ પ્રક્રિયામાં કોઈ પણ બે પેટર્ન સમજાવો. **૦૩**

(b) Classify manufacturing processes. **03**

	(બ)	ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain shrinkage allowance.	**03**
	(બ)	સંકોચન માટેની છૂટ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain direct extrusion process in detail.	**04**
	(ક)	પ્રત્યક્ષ એક્સ્ટ્રુજન પ્રક્રિયા વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw and explain four high rolling mill.	**04**
	(ક)	ફોર હાઈ રોલિંગ મીલ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain wire drawing process with sketch.	**04**
	(ડ)	વાયર ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain upset forging process with sketch.	**04**
	(ડ)	અપસેટ ફોર્જિંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Give the advantages and disadvantages of MIG welding.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	મિગ વેલ્ડીંગના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Classify fusion welding processes.	**03**
	(અ)	ફ્યૂઝન વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાઓ વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
	(b)	List various properties of moulding sand and explain any one.	**03**
	(બ)	મોલ્ડીંગ સેન્ડના વિવિધ ગુણધર્મો જણાવી કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain arc welding principle.	**03**
	(બ)	આર્ક વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(c)	Draw neat sketch of cupola furnace and show different zones on it.	**04**
	(ક)	ક્યુપોલા ફરનેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના વિવિધ ઝોન દર્શાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain laser beam welding process with neat sketch.	**04**
	(ક)	લેસર બીમ વેલ્ડીંગ પ્રોસેસ આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain seam welding process with sketch.	**04**
	(ડ)	સીમ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain submerged arc welding process with sketch.	**04**
	(ડ)	સબમર્જ આર્ક વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	List various defects in casting and explain any two defects.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	કાસ્ટીંગની વિવિધ ખામીઓ જણાવો. અને કોઈ પણ બે ખામીઓ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain explosive welding process with sketch.	**03**
	(અ)	એક્સપ્લોસિવ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain investment casting process.	**04**
	(બ)	ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	List forging operations and explain any two with sketch.	**04**

	(બ)	ફોર્જિંગ ઑપરેશનો વર્ણવો અને કોઈ પણ બે આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain types of oxy-acetylene gas flames.	**07**
	(ક)	ઑક્સિ-અસેટિલીન ગેસ જ્યોતના પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain punching and blanking process.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	પંચિંગ અને બ્લેંકિંગ પ્રક્રિયાઓ સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain TIG welding process with sketch.	**04**
	(બ)	ટીગ (ટીઆઇજી) વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Differentiate hot working and cold working.	**03**
	(ક)	હૉટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૩
	(d)	Draw the welding setup for spot welding process.	**03**
	(ડ)	સ્પોટ વેલ્ડીંગ માટેનો વેલ્ડીંગ સેટઅપ દોરો.	૦૩

****