

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 331905****Date: 06-12-2013****Subject Name: Manufacturing Engineering - I****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Define the term “Manufacturing Process” and Classify the manufacturing process. | 07 |
| | (b) State the effect of residual stresses on the manufacturing of components. | 07 |
| Q.2 | (a) Define the terms
(i) Ingot (ii) Bloom (iii) Billet (iv) Slab (v) Strip (vi) Plate (vii) Sheet | 07 |
| | (b) Define extrusion. Sketch and explain Indirect extrusion process. | 07 |
| | OR | |
| | (b) List the various types of Rolling mill and explain “Three high rolling mill” with the help of sketch. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain various types of patterns with field of application of each. | 07 |
| | (b) Define core. List the name of different types of cores and explain a Balanced core. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Name the common defect found in Casting. Explain any four defects. | 07 |
| | (b) Explain following properties of molding sand.
(i) Cohesiveness (ii) Collapsibility (iii) Porosity
(iv) Adhesiveness (v) Refractoriness. | 07 |
| Q.4 | (a) Draw sketch of a cupola and mark the diff. zones on it and explain the chemical reaction taking place in each zone. | 07 |
| | (b) State advantages, disadvantages and uses of Investment casting. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Write the advantages and limitations of Forging process. | 07 |
| | (b) Describe MIG welding and TIG welding process | 07 |
| Q.5 | (a) Draw three types of oxy-acetylene flames showing clearly different zones. | 07 |
| | (b) State the difference between soldering and brazing. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Define welding process. Classify welding process as per IS. | 07 |
| | (b) With the help of diagram explain Wire Drawing process | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ.	“મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રક્રિયા” પદની વ્યાખ્યા આપો અને મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રક્રિયાનું વર્ગીકરણ કરો.	07
	બ.	રેસીડ્યુઅલ સ્ટ્રેસીસ ની દાગીનાઓ ના ઉત્પાદન પર થતી અસરો સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ.	નીચે ના પદો ની વ્યાખ્યા આપો. (૧) ઇનગોટ (૨) બ્લુમ (૩) બિલેટ (૪) સ્લેબ (૫) સ્ટ્રીપ (૬) પ્લેટ (૭) શીટ	07
	બ.	એક્સ્ટ્રુઝન ની વ્યાખ્યા આપો. ઇનડાયરેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન પ્રક્રિયા આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ.	જુદા જુદા પ્રકાર ની રોલિંગ મીલ ની યાદી બનાવો અને આકૃતિ ની મદદ થી “થ્રી હાઇ” રોલિંગ મીલ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ.	પેટર્ન ના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો. દરેક પેટર્ન ના ઉપયોગ ના ક્ષેત્ર જણાવો.	07
	બ.	કોર ની વ્યાખ્યા આપો. જુદા જુદા કોર ના પ્રકાર ના નામ આપો અને બેલેન્સડ કોર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ.	કાસ્ટીંગ માં જોવા મળતી સામાન્ય ખામી ઓ ના નામ લખો. કોઇપણ ચાર ખામીઓ સમજાવો.	07
	બ.	મોલ્ડ રેતી ના નીચે ના ગુણધર્મો સમજાવો. (૧) કોસીવનેસ (૨) કોલેપ્સીબીલીટી (૩) છિદ્રાળુતા (૪) સંસર્ગતા (૫) ઉષ્માસહતા	07
પ્રશ્ન-૪	અ.	ક્યુપોલા ની આકૃતિ દોરી તેના પર વિવિધ વિભાગો દર્શાવો તથા દરેક વિભાગ માં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા સમજાવો.	07
	બ.	ઇનવેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ ની ફાયદા ગેરફાયદા અને ઉપયોગો જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ.	ફોર્જીંગ ના ફાયદા અને મર્યાદાઓ લખો.	07
	બ.	મીગ વેલ્ડીંગ અને ટીગ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ.	ઓક્સી-એસીટીલીન વેલ્ડીંગ માં વપરાતી ત્રણ પ્રકાર ની જ્યોત	07

જણાવો. તથા સ્વરછ આકૃતિ ની મદદ થી ત્રણેના જુદા-જુદા વિભાગો દર્શાવો.

૧ સોલ્ડરીંગ અને બ્રેઝિંગ વચ્ચે નો તફાવત આપો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૫

અ વેલ્ડિંગ પ્રોસેસ ની વ્યાખ્યા આપો અને આઈ. એસ. પ્રમાણે વેલ્ડિંગ પ્રોસેસ નું વર્ગીકરણ કરો. 07

૧ આકૃતિની મદદથી વાયર ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. 07
