

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4331903****Date: 07-12-2024****Subject Name: Manufacturing Engineering-I****Time: 10:30 AM TO 01:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Differentiate between Hot and Cold rolling process. હોટ રોલિંગ અને કોલ્ડ રોલિંગ પ્રક્રિયાનો તફાવત આપો.	03
	(b)	Describe the term Manufacturing Process and classify the manufacturing process. મેન્યુફેક્ચરીંગ (ઉત્પાદન) પ્રક્રિયાની વ્યાખ્યા આપી તેનું વર્ગીકરણ કરો.	04
	(c)	Explain with neat sketch the process of manufacturing connecting rod by drop forging process. ડ્રોપ ફોજીંગ થી કનેક્ટીંગ રોડ બનાવવા માટેના રીત આકૃતિ સહ વર્ણવો.	07
		OR	
	(c)	Explain with neat sketch the process of manufacturing hexagonal bolt by smith forging process. સ્મિથફોર્જિંગ પ્રક્રિયા દ્વારા ષટ્કોનીય માથાવાડો બોલ્ટને બનાવવા માટેના રીત આકૃતિ સહ વર્ણવો.	07
Q.2	(a)	Describe four high rolling mill with figure. ફોર હાઇ રોલિંગ મીલ આકૃતિ સહ વર્ણવો.	03
	(b)	Define pattern and list it's types. પેટર્ન ની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર લખો.	04
	(c)	Explain with neat sketch the process of making chain by forging. ફોર્જિંગ દ્વારા સાંકળ બનાવવાની પ્રક્રિયા સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	07
		OR	
Q.2	(a)	List factor affecting drawing process. ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયા ને અશર કરતા પરિબલો જણાવો.	03
	(b)	Define term casting and state it's advantages and disadvantages. કાસ્ટિંગ ની વ્યાખ્યા આપી તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	04
	(c)	Name atleast seven components produced by drawing operation and type of drawing process used for each of them. ડ્રોઇંગ પ્રક્રિયાથી ઉત્પન્ન થતા ઓછામાં ઓછા સાત દાગીનાનાં નામ આપો અને તે માટે વાપરવામાં આવતી ડ્રોઇંગ ક્રિયાનો પ્રકાર દર્શાવો.	07
Q.3	(a)	Explain gating system with neat sketch. સુધડ આકૃતિ સાથે ગેટીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	03
	(b)	List various salvage techniques of casting and explain any one in brief. કાસ્ટિંગની વિવિધ જીર્ણોદ્ધાર તકનીકોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ એકને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	04

	(c)	Mark the different zones on a sketch of cupola furnace and explain the chemical reaction taking place in each zone. ક્યુપોલા ભઠ્ઠીની આકૃતિ દોરી તેના પર વિવિધ વિભાગો દર્શાવો તથા દરેક વિભાગમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા સમજાવો.	07
		OR	
Q.3	(a)	List types of cores used in sand casting and explain any one with figure. સેન્ડ કાસ્ટિંગમાં વપરાતી કોરના પ્રકારો જણાવો અને આકૃતિ સાથે કોઈપણ એકને સમજાવો.	03
	(b)	State the color code used for pattern. પેટર્ન માટે વપરાતા જુદા જુદા રંગ સંકેતો જણાવો.	04
	(c)	State the types of furnaces used in foundries and discuss in brief the working of induction furnace with neat sketch. ફાઉન્ડ્રીમાં વપરાતી ભઠ્ઠીઓના પ્રકારો જણાવો અને ઇન્ડક્શન ફર્નેસના કામની સંક્ષિપ્તમાં સુઘડ સ્કેચ સાથે ચર્ચા કરો.	07
Q.4	(a)	Explain injection moulding process with figure. ઇન્જેક્શન મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	(b)	Explain blow moulding process with neat sketch. બ્લો મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયાને સુઘડ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(c)	List the types of electric resistance welding and Explain spot welding with figure. વીજ પ્રતિકાર વેલ્ડિંગની પદ્ધતિઓના ની રીતોનાં નામો જણાવો અને સ્પોટ વેલ્ડિંગને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
		OR	
Q.4	(a)	List down the properties of plastic material. પ્લાસ્ટિક મટિરિયલ ના ગુણધર્મોની સૂચિ બનાવો.	03
	(b)	Explain plastic extrusion moulding process with neat sketch. આકૃતિ સાથે પ્લાસ્ટિક એક્સટ્રુઝન મોલ્ડિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	(c)	Classify welding process as per I.S. I.S. મુજબ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓનું વર્ગીકરણ આપો.	07
Q.5	(a)	Differentiate between straight and reverse polarity in arc welding. આર્ક વેલ્ડિંગમાં સીધી અને વિપરીત ધ્રુવીયતા વચ્ચે તફાવત જણાવો.	03
	(b)	Explain Welding Electrode 6-digit coding system. વેલ્ડિંગ ઇલેક્ટ્રોડ ની છ અંક (નંબર) ની કોડિંગ સમજાવો.	04
	(c)	State different advanced welding processes and explain any one in detail with figures. વિવિધ અદ્યતન વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓ જણાવો અને કોઈપણ એકને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	07
		OR	
Q.5	(a)	With neat sketch explain TIG welding process. TIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	(b)	Draw three types of oxy-acetylene flames showing clearly different zones. સ્પષ્ટ રીતે જુદા જુદા ઝોન દર્શાવતી ત્રણ પ્રકારની ઓક્સિ-એસિટિલીન જ્યોત દોરો.	04
	(c)	Explain the principle of arc welding, Give it's advantages, disadvantages and uses. આર્ક વેલ્ડિંગનો સિદ્ધાંત સમજાવો, તેના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગો જણાવો.	07