

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4340204

Date: 12-12-2025

Subject Name: Manufacturing Technology

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define and classify production processes.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Identify working principle of any one surface finishing method.	04
	(બ) કોઈપણ એક સરફેસ ફિનિશિંગ પદ્ધતિના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw diagram and explain the rolling process.	07
	(ક) આકૃતિ દોરી રોલિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) List out precautions to be take care while drilling operation and grinding operations.	07
	(ક) ડ્રિલિંગ અને ગ્રાઇન્ડિંગ કામગીરી દરમિયાન કાળજી લેવા માટેની સાવચેતીઓની સૂચિ બનાવો.	૦૭
Q.2	(a) State different types of cores and explain about balance core.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) જુદા જુદા કોરના પ્રકાર જણાવો અને બેલેન્સ કોર વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Identify working principle of centrifugal casting.	04
	(બ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c) Illustrate causes and remedial measures for following casting defects: (1) Blow Holes (2) Cold Shut (3) Misrun (4) Shift	07
	(ક) નીચેની કાસ્ટિંગ ખામીઓ માટે કારણો અને ઉપચારાત્મક પગલાં આપો: (1) બ્લો હોલ્સ (2) કોલ્ડ શટ (3) મિસરન (4) શિફ્ટ	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain the principle of investment casting process.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩

	(b)	Why allowances are given on the pattern? Describe any two allowances.	04
	(બ)	પેટર્ન પર છૂટ શા માટે આપવામાં આવે છે? ગમે તે બે છૂટનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Define pattern. Write the names of types of patterns and explain any two patterns with neat diagram.	07
	(ક)	પેટર્ન ની વ્યાખ્યા આપો. પેટર્ન ના પ્રકાર ના નામ લખો અને ગમે તે બે પેટર્ન સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Differentiate between hot working and cold working process.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	હોટ વર્કિંગ અને કોલ્ડ વર્કિંગ પ્રોસેસ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	Explain with neat diagram oxy acetylene gas welding.	04
	(બ)	ઓક્સી એસિટિલિન ગેસ વેલ્ડિંગ ની સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c)	State the working principle, uses and limitations of resistance welding.	07
	(ક)	રજીસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ નો કાર્યસિદ્ધાંત, ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Define embossing operation with diagram.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	એમ્બોસિંગ ઓપરેશનને ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between soldering and brazing.	04
	(બ)	સોલ્ડરીંગ અને બ્રેઝિંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો	૦૪
	(c)	State the principle of arc welding. State its advantages and disadvantages	07
	(ક)	આર્ક વેલ્ડિંગ નો સિદ્ધાંત જણાવો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો	૦૭
Q. 4	(a)	What is Indexing? Explain any one method of indexing.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇન્ડેક્સિંગ એટલે શું? ઇન્ડેક્સિંગની કોઈપણ એક રીત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the difference between shaper machine and planer machine	04
	(બ)	શેપર મશીન અને પ્લેનર મશીન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain the working principle of drilling machine and state its main parts	07
	(ક)	ડ્રિલીંગ મશીન નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવી તેના મુખ્ય ભાગો જણાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Give the classification of milling machines.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	મિલિંગ મશીન નું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b)	Write a short note on power press.	04
	(બ)	પાવર પ્રેસ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw neat diagram of lathe machine and explain its different parts.	07
	(ક)	લેથ મશીનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના જુદા જુદા ભાગો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Write the difference between NC and CNC machine.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	એનસી અને સીએનસી મશીન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Illustrate working principle and applications of Ultrasonic Machining (USM).	04
	(બ)	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ (USM) ના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪

	(c)	Interpret Flexible Manufacturing System (FMS) and write its advantages.	07
	(ક)	ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના ફાયદા લખો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	State Full Name (1) DNC (2) CNC (3) CIM	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	પુરા નામ જણાવો (1) DNC (2) CNC (3) CIM	૦૩
	(b)	Describe Electrical Discharge Machining (EDM) with neat sketch.	04
	(બ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે ઇલેક્ટ્રિકલ ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ (EDM)નું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain the basic concept of CIM and state its benefits.	07
	(ક)	સી આઈ એમ નો મૂળભૂત ખ્યાલ વર્ણવો અને તેના લાભો જણાવો.	૦૭