Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4351902 **Date: 15-11-2025**

Subject Name: Manufacturing Engineering -III

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)	State the functions of electrolyte used in Non conventional machining.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	બિનપંરપરાગત મશીનિંગ પ્રક્રીયામા વપરાતા ઇલેકટ્રોલાઇટ્ના કાર્યો આપો.	૦૩
	(b)	Draw the geometry of a single point cutting tool.	04
	(બ)	સિન્ગલ પોઇંટ કટીંગ ટુલની જ્યોમેટ્રી દોરો.	૦૪
	(c)	Explain with neat sketch of thread rolling process with advantages and disadvantages.	07
	(ક)	સ્વચ્છ આકુતિ દોરી થ્રેડ રોલિંગ પ્ર્ક્રીયા સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Discuss various elements and Scope of Computer integrated manufacturing (CIM) .	07
	(ક)	કોમ્પ્યુટર ઇંટીગ્રેટેડ ઉત્પાદનના જુદા જુદા ભાગો અને તેના સ્કોપ વિશે ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.2	(a)	Recall the following terms in the reference of Gear. (1) Module (2) Clearance (3) Addendum	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ગિયરના સંદર્ભમાં નીચેના પદો યાદ કરો. (૧) મોડ્યુલ (૨) ક્લીયરન્સ (૩) એડેંડમ	૦૩
	(b)	Compare gear hobbing and gear shaping Process.	04
	(બ)	ગિયર હોબીંગ અને ગિયર શેપિંગ પ્ર્ક્રીયાની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Enlist the gear finishing process and Explain any one with neat sketch.	07
	(ક)	ગિયર ફિનિશીંગ પ્ર્ક્રીયાની યાદી આપો અને કોઇ પણ એક આકુતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Classify the Gear manufacturing methods.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ગિયર ઉત્પાદનની રીતોનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b)	State the advantages and disadvantage of gear hobbing process.	04
	(બ)	ગિયર હોબીંગ પ્ર્ક્રીયાના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain gear shaping process with neat sketch and state their advantages and disadvantages.	07
	(ક)	સ્વચ્છ આકુતિ દોરી ગિયર શેપિંગ પ્રક્રીયા સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭

Q. 3	(a)	Classify the various methods of Rapid prototyping.	03
પ્રશ્ન.3	**(અ)**	રેપીડ પ્રોટોટાઇપની જુદી જુદી રીતોનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b)	Outline the working principle of rapid prototyping.	04
	(બ)	ઝડપી પ્રોટોટાઇપિંગના કાર્યકારી સિદ્ધાંતની રૂપરેખા આપો.	૦૪
	(c)	Discuss Stereo lithography process in detail in rapid prototyping with sketch.	07
	(ક)	આકૃતિ સાથે ઝડપી પ્રોટોટાઇપિંગમાં સ્ટીરિયો લિથોગ્રાફી પ્રક્રિયાની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૭

OR

Q. 3	(a)	List the merits of rapid prototyping.	03
પ્રશ્ન.3	**(અ)**	ઝડપી પ્રોટોટાઇપિંગના ફાયદાની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Describe in brief of Laminated Object Manufacturing.	04
	(બ)	લેમિનેટેડ ઓબ્જેક્ટ મેન્યુફેક્ચરિંગનું સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain Fused depositioning modeling with sketch.	07
	(ક)	સ્કેચ સાથે ફ્યુઝ્ડ ડિપોઝિશનિંગ મોડેલિંગ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Summarize the various methods of thread manufacturing process.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	થ્રેડ ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની વિવિધ પદ્ધતિઓનો સારાંશ આપો.	૦૩
	(b)	State the benefits of Computer integrated Manufacturing.	04
	(બ)	કમ્પ્યુટર સંકલિત ઉત્પાદનના ફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain with neat sketch of thread chasing process.	07
	(ક)	થ્રેડ ચેસીંગ પ્રક્રીયા સ્વચ્છ આકુતિ દોરી સમજાવો.	૦૭

OR

Q. 4	(a)	Classify different types of thread based on application.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઉપયોગિતાના આધારે વિવિધ પ્રકારના થ્રેડનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b)	Write short note on Manufacturing Automation Protocol.	04
	(બ)	મેન્યુફેક્ચરિંગ ઓટોમેશન પ્રોટોકોલ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw and Explain Computer integrated Manufacturing (CIM) wheel with its various elements.	07
	(ક)	કમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (**CIM)** વ્હીલ તેના વિવિધ ભાગો સાથે દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	State the benefits of laser beam machining.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લેસર બીમ મશીનિંગના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	(b)	Compare conventional machining methods with non-conventional machining methods.	04
	(બ)	બિન-પરંપરાગત મશીનિંગ પદ્ધતિઓ સાથે પરંપરાગત મશીનિંગ પદ્ધતિઓની તુલના કરો.	૦૪
	(c)	Explain the working principle of Electro discharge machining and discuss the effect of current on surface of job with neat sketch.	07
	(ક)	ઈલેક્ટ્રો ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો અને વર્કપીસની સપાટી પર થતા કરંટની અસર વિશે સ્કેચ સાથે ચર્ચા કરો.	૦૭

OR

Q.5	(a)	Draw the line diagram of Abrasive jet machining and label its parts.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઘર્ષક જેટ મશીનિંગની રેખા રેખાકૃતિ દોરો અને તેના ભાગોને લેબલ કરો.	૦૩
	(b)	Discuss various types of lithography.	04
	(બ)	લિથોગ્રાફીના વિવિધ પ્રકારોની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Explain with neat sketch of Ultrasonic Machining process.	07
	(ક)	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકુતિ સાથે સમજાવો.	૦૭