

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024**

**Subject Code: 4346501**

**Date: 15-06-2024**

**Subject Name: Manufacturing Engineering Processes-III**

**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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
<b>Q.1</b>	(a) Explain the need and importance of machine tool technology in industries.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ) ઉદ્યોગોમાં મશીન ટૂલ તકનીકની જરૂરિયાત અને મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw a neat sketch of single point cutting tool showing its geometry.	<b>04</b>
	(બ) સિંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટૂલની જીઓમેટ્રીની સુઘડ સ્કેચ દોરો.	૦૪
	(c) Classify various methods for gear production & explain any one with sketch.	<b>07</b>
	(ક) ગીયરના ઉત્પાદન માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓનું વર્ગીકરણ કરો અને સ્કેચ સાથે કોઈ પણ એકને સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(c) Explain gear milling with neat sketch.	<b>07</b>
	(ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે ગીયર મિલિંગ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) Explain any one method of gear grinding.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) ગીયર ગ્રાઇન્ડિંગની કોઈપણ એક પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) Write short note on gear Hobbing with neat sketch.	<b>04</b>
	(બ) સુઘડ સ્કેચ સાથે ગિયર હોબિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain Selective Laser sintering (SLS) Method with diagram.	<b>07</b>
	(ક) આફ્રિટ સાથે સિલેક્ટિવ લેસર સિન્ટરિંગ (SLS) પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a) Classify various types of gears.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) વિવિધ પ્રકારના ગીયર્સનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Justify requirement of gear finishing processes.	<b>04</b>
	(બ) ગીયર ફિનિશિંગ પ્રક્રિયાની જરૂરિયાતને યોગ્ય ઠેરવો.	૦૪
	(c) Explain stereolithography (SLA Method) in rapid prototyping with neat sketch.	<b>07</b>
	(ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગમાં સ્ટિરિઓલિથોગ્રાફી (SLA Method) સમજાવો.	૦૭

<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> Describe application of rapid prototyping.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b> રેપીડ પ્રોટોટાઇપિંગના ઉપયોગનું વર્ણન કરો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain working Principal of fused deposition Modelling (FDM) in additive manufacturing with neat sketch.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> એડિટિવ મેન્યુફેક્ચરિંગમાં ફ્યુઝ્ડ ડિપોઝિશન મોડેલિંગ (FDM)ના કાર્યસિદ્ધાંત ને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain abrasive jet machining with neat sketch.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> સુઘડ સ્કેચ સાથે એબ્રેસિવ જેટ મશીનિંગ સમજાવો.	૦૭

**OR**

<b>Q. 3</b>	<b>(a)</b> state the steps involved in Rapid prototyping.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	<b>(અ)</b> રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગમાં સામેલ પગલાઓ જણાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain advantages and disadvantages of RPT.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> RPT ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Classify different types of threads and list major methods of thread manufacturing.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> વિવિધ પ્રકારના થ્રેડનું વર્ગીકરણ કરો અને થ્રેડ બનાવવાની મુખ્ય પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.	૦૭

<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b> Explain Die-Head cutting method.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	<b>(અ)</b> ડાઇ-હેડ કટિંગ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	<b>(b)</b> Explain Role of management in computer integrated manufacturing (CIM).	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> કમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) માં મેનેજમેન્ટની ભૂમિકા સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain Thread Milling with neat sketch.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> સુઘડ સ્કેચ સાથે થ્રેડ મિલિંગ સમજાવો.	૦૭

**OR**

<b>Q. 4</b>	<b>(a)</b> Define following terms in context of thread: (i) Minor diameter (ii) Depth of thread (iii) Thread angle	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.4</b>	<b>(અ)</b> થ્રેડના સંદર્ભમાં નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) મેજર ડાયમીટર (ii) થ્રેડની ઊંડાઈ (iii) થ્રેડનો ખૂણો	૦૩
	<b>(b)</b> Explain Role of manufacturing engineering in computer integrated manufacturing (CIM)?	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> કમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) માં મેન્યુફેક્ચરિંગ એન્જિનિયરિંગની ભૂમિકા સમજાવો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain Elements and scope of CIM.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> CIM ના ઘટકો અને તકો સમજાવો.	૦૭

<b>Q.5</b>	<b>(a)</b> Give difference between EDM & ECM	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.5</b>	<b>(અ)</b> EDM અને ECM વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	<b>(b)</b> Describe with a neat sketch the working principle of ultrasonic machining.	<b>04</b>
	<b>(બ)</b> સુઘડ સ્કેચ સાથે અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગના કાર્યકારી સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો.	૦૪
	<b>(c)</b> Draw a Computer Integrated Manufacturing (CIM) wheel with its elements and activity.	<b>07</b>
	<b>(ક)</b> કમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (સીઆઇએમ) વ્હીલ તેના ઘટકો અને પ્રવૃત્તિ સાથે દોરો.	૦૭

**OR**

<b>Q.5</b>	<b>(a)</b> Classify the various non-Conventional machining methods	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) વિવિધ બિનપરંપરાગત મશીનિંગ પદ્ધતિઓનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	<b>(b)</b> Write note on LBM.	<b>04</b>
	(બ) LBM પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	<b>(c)</b> Explain Electric Discharge Machining Process with neat sketch.	<b>07</b>
	(ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે ઇલેક્ટ્રિક ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭

\*\*\*\*\*