

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4351902

Date: 21-11-2024

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) Define following term: (a) Depth of Cut (b) Cutting Speed (c) Metal Removal Rate	03
પ્રશ્ન.1	(અ) નીચેના શબ્દોને વ્યાખ્યાયિત કરો : (અ) ડેપ્થ ઓફ કટ (બ) કટીંગ સ્પીડ (ક) મેટલ રિમૂવલ રેટ	૦૩
	(b) State the types of cutting tools and classify them.	04
	(બ) કટીંગ ટૂલ્સ નાં પ્રકાર જણાવો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c) List the types of gears and explain any three types with figure.	07
	(ક) ગીયરના પ્રકારની યાદી લખો અને કોઈપણ ત્રણ પ્રકાર આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
	OR	
	(c) Explain Gear Hobbing and state its advantages and limitations.	07
	(ક) ગીયર હોબીંગ સમજાવો તથા તેના ફાયદા અને મર્યાદાઓ જણાવો	૦૭
Q.2	(a) Explain Merits and Demerits of Gear Milling.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગીયર મીલીંગ ના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો	૦૩
	(b) Explain Merits and Demerits of Rapid Prototyping	04
	(બ) રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો	૦૪
	(c) Explain the Working Principle of Rapid Prototyping.	07
	(ક) રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગ નો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain Merits and Demerits of Gear Shaping.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગીયર શેપીંગ ના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Classify Rapid Prototyping Methods and write their uses.	04
	(બ) રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગ મેથર્ડ્સનું વર્ગીકરણ કરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c) Explain in Details Fused Deposition Modelling (FDM) .	07
	(ક) ફ્યુઝ્ડ ડીપોઝીશન મોડલીંગ વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Explain in brief about Selective Laser Sintering (SLS).	03
પ્રશ્ન.3	(અ) સિલેક્ટિવ લેઝર સીન્ટરિંગ વિશે ટૂંકમાં જણાવો	૦૩

	(b)	Define Left hand side thread and Right-hand side thread with figure.	04
	(બ)	આકૃતિ સાથે લેફ્ટ હેન્ડ સાઈડ થ્રેડ અને રાઈટ હેન્ડ સાઈડ થ્રેડની વ્યાખ્યા આપો.	૦૪
	(c)	State the Thread Production Methods and explain “Thread Chasing “.	07
	(ક)	થ્રેડ પ્રોડક્શન ની રીતોના નામ આપો અને “થ્રેડ ચેઝીંગ” સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Classify the major types of thread.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	થ્રેડના મુખ્ય પ્રકારોનું વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(b)	Draw “V” thread and explain various components.	04
	(બ)	“V” થ્રેડ દોરી તેના વિવિધ અંગો દર્શાવો	૦૪
	(c)	Explain thread milling operation with neat sketch.	07
	(ક)	થ્રેડ મીલીંગ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Give difference between conventional and Non-Conventional Machining.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પરંપરાગત અને બિન-પરંપરાગત મશીનિંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b)	How Ultrasonic Machining (USM) can be applied to produce precision holes in hard materials for aerospace engine components?	04
	(બ)	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ (USM) ને એરોસ્પેસ એન્જિન ઘટકો માટેના સખત ધાતુમાં ચોકસાઈવાળા છિદ્રો બનાવવા માટે કેવી રીતે લાગુ કરી શકાય?	૦૪
	(c)	Explain construction and working of Electrical Discharge Machining (EDM) with neat sketch.	07
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ઇલેક્ટ્રિકલ ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ (EDM) નું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Classification of Non-conventional machining.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બિન-પરંપરાગત મશીનિંગ નું વર્ગીકરણ કરો	૦૩
	(b)	How Laser Beam Machining (LBM) process can be employed to create intricate patterns in manufacturing?	04
	(બ)	ઉત્પાદનમાં જટિલ પેટર્ન બનાવવા માટે લેઝર બીમ મશીનિંગ પ્રક્રિયાને કેવી રીતે વાપરી શકાય?	૦૪
	(c)	What is Electrochemical Machining (ECM)? and how does it work in the manufacturing process?	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ મશીનિંગ (ECM) શું છે? અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?	૦૭
Q.5	(a)	Draw line diagram of Ultrasonic machining (USM) and label various parts.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ (USM) ની રેખાકૃતિ દોરો અને વિવિધ ભાગોને દર્શાવો	૦૩
	(b)	What is the Role of manufacturing engineering in computer integrated manufacturing (CIM)?	04
	(બ)	કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) માં મેન્યુફેક્ચરિંગ એન્જિનિયરિંગ ની ભૂમિકા સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain scope of computer integrated manufacturing (CIM) and write 8 benefits of CIM.	07
	(ક)	કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) નો વિસ્તાર સમજાવો અને (CIM) ના 8 ફાયદા લખો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Give six reasons for development of nonconventional manufacturing. (NCM).	03

પ્રશ્ન.5	(અ) બિનપરંપરાગત ઉત્પાદન.(NCM) ના વિકાસ માટે છ કારણો આપો	૦૩
	(b) What is the Role of management in computer integrated manufacturing (CIM).	04
	(બ) કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) માં મેનેજમેન્ટની ભૂમિકા સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw a Computer Integrated Manufacturing (CIM) wheel with its elements and activity.	07
	(ક) ઘટકો અને પ્રવૃત્તિ સાથે કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) વ્હીલ દોરો	૦૭
