Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 351903 **Date: 27/12/2012**

Subject Name: Machine Tools Technology

Time: 10.30 am - 01.00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	1. Explain the importance of Machine Tools Technology in modern industries.	**04**
		2. Define: Cutting Speed, Feed & Depth of Cut.	**03**
	(b)	State various types of Automates & explain any one with neat sketch.	**07**
Q.2	(a)	What are the advantages and disadvantages of Gear hobbing?	**07**
	(b)	Explain purpose of Trueing and dressing on Grinding Wheel.	**07**
		OR	
	(b)	With neat sketch, explain working of internal centreless grinding.	**07**
Q.3	(a)	Explain Ultrasonic Machining (USM) with neat sketch.	**07**
	(b)	Compare Electric Discharge Machining and Abrasive Jet Machining processes.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Abrasive Jet Machining with neat sketch.	**07**
	(b)	Give disadvantages and applications of Plasma Arc Machining (PAM) Method.	**07**
Q.4	(a)	1. Explain with neat diagram working of horizontal broaching machine.	**04**
		2. State three advantages and three disadvantages of broaching process.	**03**
	(b)	State various methods of Thread Production and explain any one.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write in brief about factors affecting Constructional design of SPMs.	**07**
	(b)	Explain the working principle of Jig Boring Machine with neat sketch.	**07**
Q.5	(a)	1. Write short note on Group Technology(GT)	**04**
		2. Write short note on Automated Guided Vehicle(AGV)	**03**
	(b)	Give comparison between CNC Machines & Conventional Machines.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What is CAPP (Computer Aided Process Planning) in CNC?	**07**
	(b)	Prepare any part program for turning job.	**07**

****

પ્રશ્ન-૧	અ	૧. આધુનિક ઉદ્યોગોમાં મશીન ટૂલ્સ ટેકનોલોજીનુ મહત્વ સમજાવો.	04
		૨. વ્યાખ્યા આપો. કટીંગ સ્પીડ , ફીડ અને ડેપ્થ ઓફ કટ	03
	બબ	ઓટોમેટસના નામ લખો અને કોઇપણ એક ઓટોમેટ આકૃતી સાથે વિગતવાર વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ગીયર હોબિંગના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	07
	બબ	ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલ પર ટ્રુઇંગ અને ડ્રેસીંગના હેતુઓ લખો.	07
		અથવા	
	બબ	ઇન્ટરનલ સેન્ટરલેસ ગ્રાઇન્ડીંગની કાર્યપધ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-3	અઅ	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનિંગ (USM) આકૃતિ સહિત વિગતવાર વર્ણવો.	07
	બબ	ઇલેક્ટ્રીક ડિસ્ચાર્જ મશીનિંગ (EDM) અને એબ્રેઝીવ જેટ મશીનિંગ (AJM) ની પ્રક્રિયા સરખાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-3	અ	એબ્રેઝીવ જેટ મશીનિંગ (AJM) આકૃતિ સાથે વિગતવાર વર્ણવો.	07
	બબ	પ્લાઝમા આર્ક મશીનિંગ (PAM) પધ્ધતિના ગેરફાયદાઓ અને ઉપયોગો લખો.	07
પ્રશ્ન-4	અઅ	૧. હોરીઝોન્ટલ બ્રોચીંગ મશીનની કાર્યપધ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
		૨. બ્રોચિંગ પ્રોસેસના ત્રણ ફાયદાઓ અને ત્રણ ગેરફાયદાઓ લખો.	03
	બ	થ્રેડ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયાઓના નામ લખો અને કોઇપણ એક પ્રક્રિયા વિગતવાર વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-4	અઅ	SPMs ની બંધારણીય રચના પર અસરકરતા પરિબળો વિષે ટૂકમાં લખો.	07
	બ	જીગ બોરિંગ મશીનનો કાર્યસિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-5	અ	૧. ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) પર ટૂંક્નોધ લખો.	04
		૨. ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વ્હીકલ (AGV) પર ટૂંક્નોધ લખો.	03
	બ	CNC મશીન અને પરંમપરાગત (Conventional) મશીનની સરખામણી કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-5	અઅ	CNC માં CAPP (Computer aided process planning) એટલે શું ?	07
	બબ	કોઇપણ ટર્નિંગ કરવા માટેના જોબનો પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો	07

****