

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code:351903

Subject Name: Machine Tools Technology

Date:22/06/2011

Time: 02:30 pm – 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. English version is Authentic

- | | | | |
|------------|-----|---|-----------|
| Q.1 | (a) | (1) What is balancing of grinding wheel? Why balancing is necessary? | 04 |
| | | (2) Explain following terms.
(a) Truing (b) Dressing (c) Loading | 03 |
| | (b) | (1) Explain Tool and Cutter grinder. | 04 |
| | | (2) Specify any grinding wheel as per IS and explain symbols used in it. | 03 |
| Q.2 | (a) | List various gear manufacturing processes and explain any one in detail. | 07 |
| | (b) | Write short note
(1) Honing (2) Lapping | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | List various gear finishing processes, list purpose of it and explain any one gear finishing processes. | 07 |
| Q.3 | (a) | (1) Write short note on Thread Chasing | 03 |
| | | (2) With neat diagram explain Thread milling. | 04 |
| | (b) | (1) Why Automats are used in production? List advantages of Automats. | 03 |
| | | (2) Write short note on Special Purpose Machines | 04 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | List various type of Automats and explain any one in detail with neat sketch. | 07 |
| | (b) | (1) Explain uses of Jig boring machine. | 03 |
| | | (2) Explain working principle of Broaching process | 04 |
| Q.4 | (a) | Explain Electric Discharge Machining (EDM) with neat sketch. | 07 |
| | (b) | Explain Process of Laser Beam Machining in detail with neat sketch. | 07 |
| | | OR | |
| Q.4 | (a) | Explain Electric Chemical Machining (ECM) with neat sketch | 07 |
| | (b) | Compare the Ultrasonic Machining (USM) and Abrasive Jet machining (AJM) processes. | 07 |
| Q.5 | (a) | What is CNC and DNC machines? Explain advantages and disadvantages of CNC machines | 07 |
| | (b) | Write short note
(1) CNC Co-ordinate System
(2) Working Principle of CNC Machine. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Give comparison between CNC machines and Conventional machines | 07 |
| | (b) | Explain Automatic Tool Changer with Figure. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	(1) ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલનુ સમતોલન એટેલે શુ ? ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલનુ સમતોલન શા માટે જરૂરી છે ?	04
		(2) નીચે ના પદો વર્ણોવો. (અ) ટ્રુઇંગ (બ) ડ્રેસીંગ (ક) લોડીંગ	03
	બ	(1) ટુલ અને કટર ગ્રાઇન્ડર વર્ણોવો.	04
		(2) કોઇપણ એક ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલનુ IS - પ્રમાણે સ્પેશીફીકેશન આપો.અને તેમા વપરાયેલ સંજ્ઞઓ નો અર્થ સમજાવો.	03
પ્રશ્ન-૨	અ	ગીયર ઉત્પાદનની પ્રક્રીયાના નામ લખો અને કોઇપણ એક પ્રક્રીયા વીગતવાર વર્ણોવો.	07
	બ	ટુંકનોઘ લખો : (1) હોનીંગ (2) લેપીંગ	07
		અથવા	
	બ	ગીયર ફીનીશીંગની પ્રક્રીયાના નામ લખો,તેના હેતુ જણાવો અને કોઇપણ એક ગીયર ફીનીશીંગની પ્રક્રીયા વીગતવાર વર્ણોવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	(1) થ્રેડ ચેજીંગ પર ટુંકનોઘ લખો	03
		(2) આકૃતી સાથે થ્રેડ મીલીંગ પ્રક્રીયા વર્ણોવો.	04
	બ	(1) ઉત્પાદન મા ઓટોમેટ શા માટે વપરાય છે ? ઓટોમેટ ના ફાયદાઓ લખો	03
		(2) સ્પેશીયલ પર્પજ મશીન પર ટુંકનોઘ લખો .	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઓટોમેટના નામ લખો અને કોઇપણ એક ઓટોમેટ આકૃતી સાથે વીગતવાર વર્ણોવો.	07
	બ	(1) જીંગ બોરીંગ મશીનના ઉપયોગ જણાવો	03
		(2) બ્રોચીંગ પ્રક્રીયા નો કાર્ય સીદ્ધાત સમજાવો	04
પ્રશ્ન-૪	અ	ઇલેક્ટ્રીક ડીસ્ચાર્જ મશીનીંગ (EDM) આકૃતી સાથે વીગતવાર વર્ણોવો.	07
	બ	લેસર બીમ મશીનીંગ (LBM) આકૃતી સાથે વીગતવાર વર્ણોવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ઇલેક્ટ્રીક કેમીકલ મશીનીંગ (ECM) આકૃતી સાથે વીગતવાર વર્ણોવો.	07
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક મશીનીંગ (USM) અને એબ્રેજીવ મશીનીંગ (AJM) પ્રક્રીયા સરખાવો	07
પ્રશ્ન-૫	અ	સીએનસી અને ડીએનસી મશીન એટેલે શુ ? સીએનસી મશીન ના ફાયદા અને ગેરફાયદા વર્ણોવો.	07
	બ	ટુંકનોઘ લખો	07
		(1) સીએનસી કો-ઓર્ડીનેટ સીસ્ટમ (2) સીએનસી મશીન નો કાર્ય સીદ્ધાત	
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	સીએનસી મશીન અને પરમ્પરાગત(Conventional) મશીનની સરખામણી કરો	07
	બ	ઓટોમેટીક ટુલ ચેંજર આકૃતી સાથે વીગતવાર વર્ણોવો.	07
