

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-VIII • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3361901

Date: 20-10-2016

Subject Name: Computer Aided Manufacturing

Time: 10:30 am - 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define CAM and its scope.  
૧. કેમની વ્યાખ્યા અપો અને તેનો સ્કોપ લખો.
2. Write four selection criteria for CNC M/C.  
૨. સી.એન.સી. મશીન ની પસંદગી માટે ચાર મુદ્દા લખો.
3. What is spindle drive and axis drives on CNC M/C?  
૩. સી.એન.સી. મશીન મા સ્પિંડલ ડ્રાઇવ અને એક્સીસ ડ્રાઇવ શુ છે?
4. What are qualified tools in CNC M/C?  
૪. સી.એન.સી. મશીન મા ક્વોલીફાઇડ ટુલ્સ શુ છે?
5. State tool holder types and its application.  
૫. ટુલ હોલ્ડર ટાઇપ અને તેની એપ્લીકેશન લખો.
6. Definition of various positions like machine zero, home position, work piece zero  
૬. મશીન જીરો, હોમ પોસીસન અને વર્ક પીસ જીરો ની વ્યાખ્યા લખો.
7. State any four G codes with its function.  
૭. કોઇ પણ 4 જી કોડ અને તેનું કાર્ય લખો.
8. Types of part programming formats used in CAM.  
૮. કેમમા વપરાતા પાર્ટ પ્રોગ્રામના ફોર્મેટ દર્શાવો.
9. What is tool radius compensation?  
૯. ટુલ રેડીયસ કોમ્પેન્સેશન શુ છે?
10. State interfacing standards of CAD/CAM  
૧૦. કેડ કેમ માટેના ઇન્ટરફેસીંગ સ્ટાન્ડર્ડ્સ જણાવો.

Q.2

(a) State and explain advantages and limitations of CNC M/C.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) સી.એન.સી. મશીનના ફાયદા અને લીમીટેશન જણાવો અને સમજાવો.

03

OR

(a) State difference between CNC and DNC.

03

(અ) સી.એન.સી. અને ડી.એન.સી. વચ્ચેનો તફાવત લખો.

03

(b) Explain CNC axes and motions nomenclature.

03

(બ) સી.એન.સી. એક્સીસ અને મોશન નોમેનક્લેચર સમજાવો.

03

	OR		
	(b) Explain feedback devices (transducers, encoders) for CNC M/C.	03	
	(બ) સી.એન.સી. મશીન માટે ફીડ બેક ડીવાઇસ (transducers, encoder) સમજાવો.	03	
	(c) Write short notes on Re-circulating ball screw.	04	
	(ક) રીસરક્યુલેટીંગ બોલ સ્ક્રૂ વિશે ટૂક નોંધ લખો.	04	
	OR		
	(c) State and explain CNC machines Types, classification and working.	04	
	(ક) સી.એન.સી. મશીન ના પ્રકાર ,વર્ગીકરણ અને કાર્ય સમજાવો.	04	
	(d) Explain CNC turning centres.	04	
	(ડ) સી.એન.સી. ટર્નીંગ સેંટર સમજાવો.	04	
	OR		
	(d) Explain CNC machining centres.	04	
	(ડ) સી.એન.સી. મસીનીંગ સેંટર સમજાવો.	04	
<b>Q.3</b>	(a) Write short notes on canned cycles.	03	
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) કેંડ સાઇકલ્સ વિષે ટૂક નોંધ લખો.	03	
	OR		
	(a) Write shore notes on APC.	03	
	(અ) APC વિષે ટૂક નોંધ લખો.	03	
	(b) Explain importance of Do-LOOP used in CNC part programming.	03	
	(બ) સી.એન.સી. પાર્ટ પ્રોગ્રામ મા ઉપયોગી ડુ-લુપ ની અગત્યતા સમજાવો.	03	
	OR		
	(b) Explain CNC part programming used for CAM.	03	
	(બ) કેમ માટે સી.એન.સી. પાર્ટ પ્રોગ્રામ સમજાવો.	03	
	(c) Write CNC part program for turning Fig: 1 using ISO format.	08	
	(ક) આકૃતિ 1 માટે ISO format મુજબ પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો.	08	
	OR		
	(c) Write CNC part program for milling Fig: 2 using ISO format.	08	
	(ક) આકૃતિ 2 માટે ISO format મુજબ પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો.	08	
<b>Q.4</b>	(a) Write short notes on Macro used for part programming.	03	
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) પાર્ટ પ્રોગ્રામ માટે વપરાતા મેક્રો વિશે ટૂકનોંધ લખો.	03	
	OR		
	(a) Explain any 3 M codes offenly used in CNC part programming with example.	03	
	(અ) પાર્ટ પ્રોગ્રામ મા વારંવાર વપરાતા કોઈ પણ ત્રિમ એમ કોડ સમજાવો.	03	
	(b) Explain need and importance of various compensations: i. Tool length compensation.ii. Pitch error compensation. iii. Tool radius compensation. iv. Tool offset.	04	
	(બ) પાર્ટ પ્રોગ્રામ માટે ના જુદા જુદા નીચે દરસાવેલા કમ્પન્સેસન સમજાવો. 1 ટુલ લેંથ 2. પીચ એરર 3. ટુલ રેડીયસ અને 4 ટુલ ઓફસેટ.	04	
	OR		
	(b) Explain Flexible Manufacturing System.	04	
	(બ) ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચર પદ્ધતિ સમજાવો.	04	
	(c) Write shore notes on subroutines write subroutine part program for fig :3.	07	

(ક) સબ રુટિન ટુક નોન્ધ લખો અને આકૃતિ ૩ માટે સબરુટિન પ્રોગ્રામ લખો. ૦૭

<b>Q.5</b>	(a) Write short notes on ATC.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) એ.ટી. સી. વિષે ટુકનોન્ધ લખો.	<b>૦૪</b>
	(b) Explain Adoptive controls used in CAM.	<b>04</b>
	(બ) કેમ માટે એડપ્ટીવ કંટ્રોલ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c) Write shore notes on CIM.	<b>03</b>
	(ક) સીમ વિષે ટુકનોન્ધ લખો.	<b>૦૩</b>
	(d) Write short notes on robotics.	<b>03</b>
	(ડ) રોબોટિક્સ વિષે ટુકનોન્ધ લખો.	<b>૦૩</b>

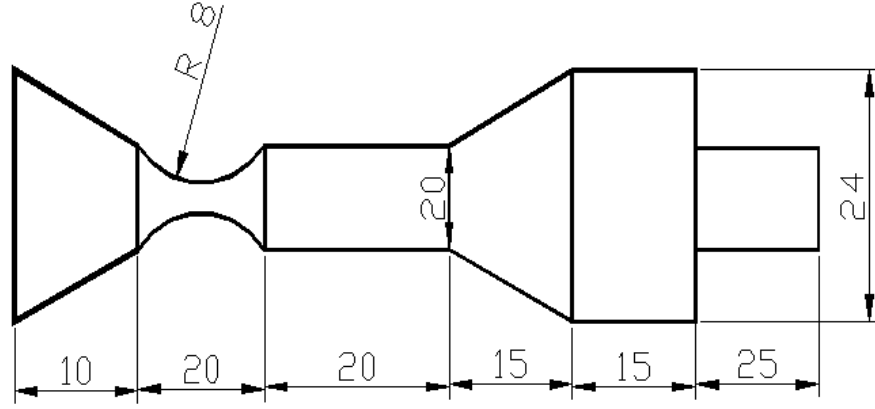


Fig :1

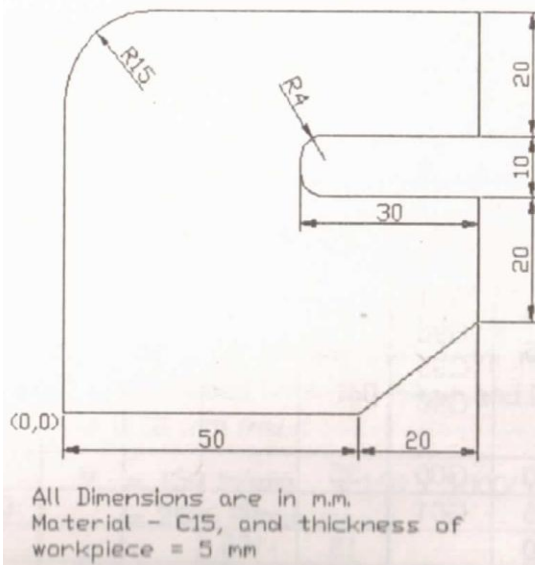


Fig: 2

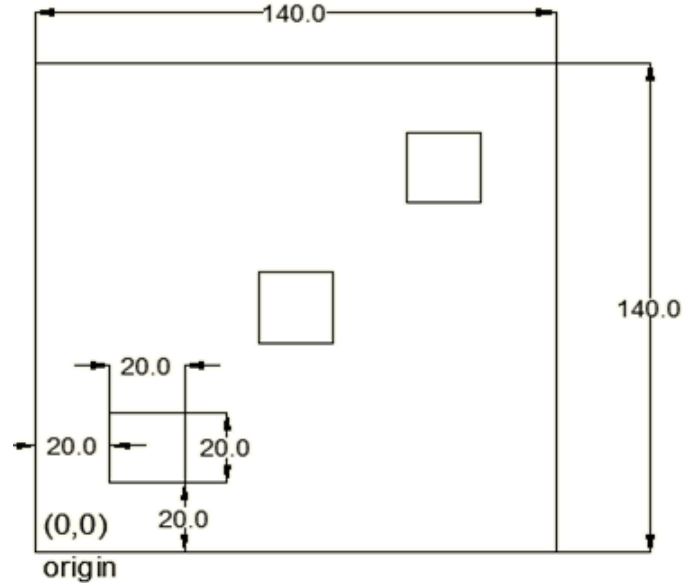


Fig: 3

(all dimensions are in mm, thickness 5mm)