Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3361901 **Date: 02-05-2017**

Subject Name: Computer Aided Manufacturer

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 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 write four application of CAM.
૧. કેમની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ચાર ઉપયોગો લખો.
2. Draw the block diagram of CNC machine.
૨. સીએનસી મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
3. Enlist type of tool changer use in CNC machine.
૩. સીએનસી મશીનમાં વપરાતા ટૂલ ચેંજરની યાદી બનાવો.
4. Write any four function of MCU.
૪. એમસીયુના કોઇ પણ ચાર કાર્યો લખો.
5. Draw the block diagram of closed loop control system.
૫. ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
6. Show the programming format and structure of CNC part programme.
૬. સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામનો પ્રોગ્રામીંગ ફોરમેટ અને સ્ટ્રક્ચર દર્શાવો.
7. Explain the ISO programming code G02 with suitable example.
૭. યોગ્ય ઉદાહરણની મદદથી આઇએસઓ પ્રોગ્રામીંગ કોડ જી૦૨ સમજાવો.
8. Explain the ISO part programming code G72 with suitable example.
૮. યોગ્ય ઉદાહરણની મદદથી આઇએસઓ પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ કોડ જી૭૨ સમજાવો.
9. Write full form of LOM and SLM.
૯. એલઓએમ અને એસએલએમનું આખું નામ લખો.
10. State any four application of spherical coordinate robot.
૧૦. સ્ફેરીકલ કો-ઓર્ડીનેટ રોબોટના કોઇ પણ ચાર ઉપયોગો જણાવો.

Q.2 (a) Write six advantages of NC machine tool. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) એનસી મશીન ટૂલના છ ફાયદા જણાવો. ૦૩

OR

(a) Describe ATC with neat sketch. **03**

(અ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી એટીસી વર્ણવો. ૦૩

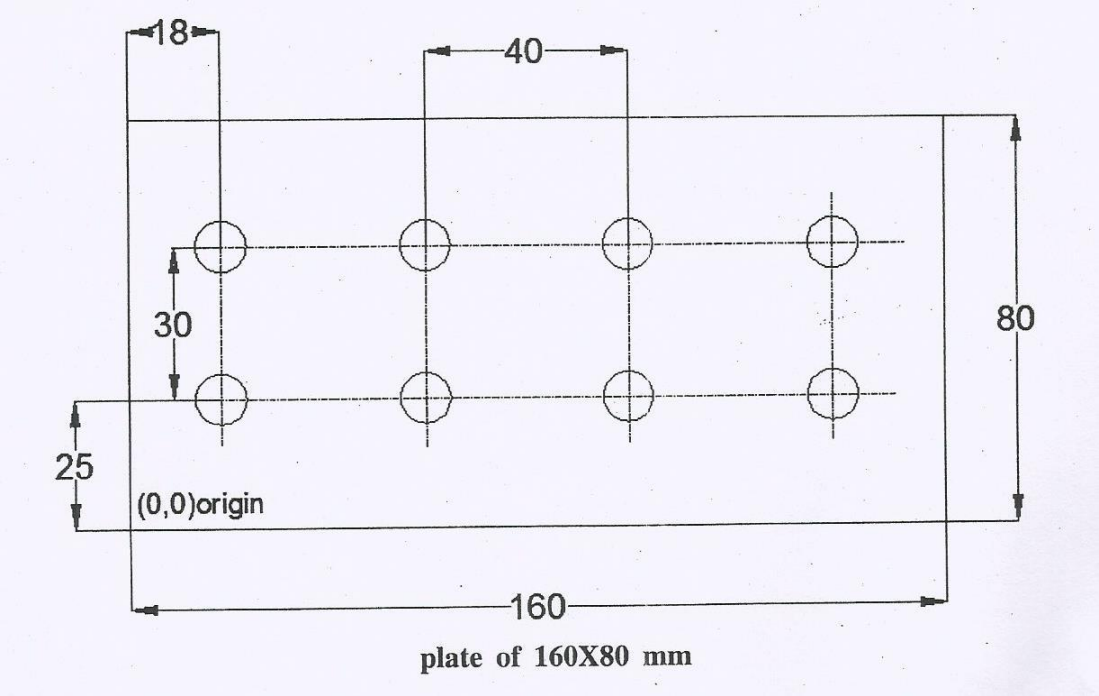
(b) Draw and explain open loop control used in CNC machine **03**

(બ) સીએનસી મશીનમાં વપરાતા ઓપન લૂપ કંટ્રોલ દોરીને સમજાવો. ૦૩

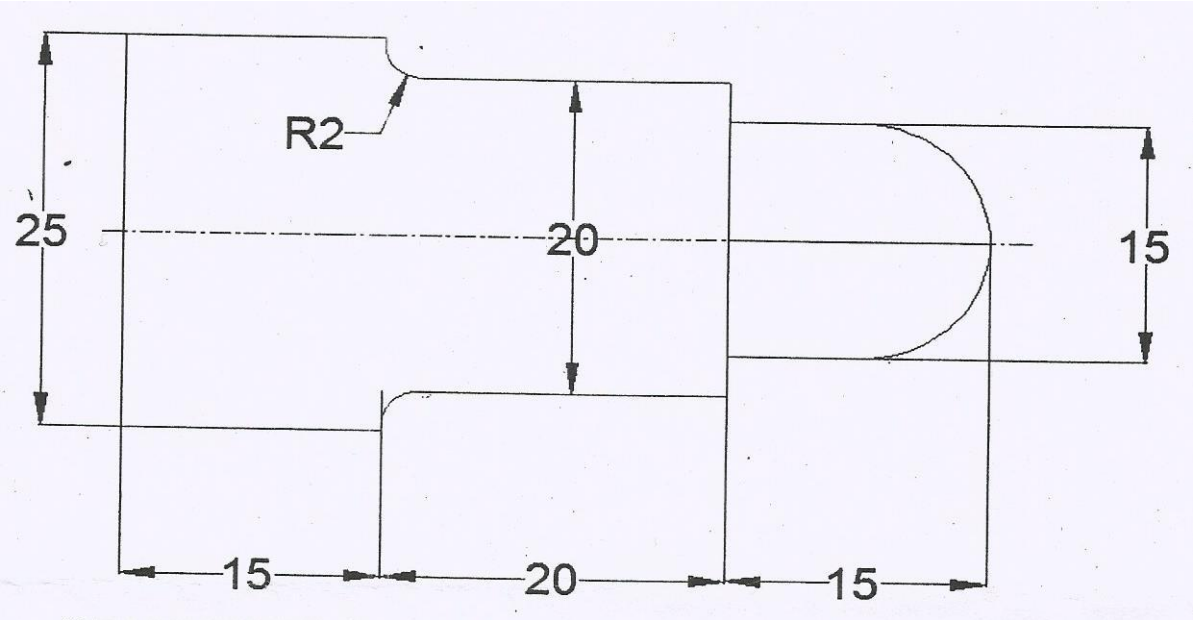
OR

	(b)	Draw the block diagram and explain Adoptive control system in brief.	**03**
	(બ)	એડોપટિવ કંટ્રોલ સિસ્ટમ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૩
	(c)	Define the code G01, M06, G86 and M09 use in CNC part programming.	**04**
	(ક)	સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગમાં વપરાતા કોડ જી01,એમ૦૬, જી૮૬ અને એમ૦૯ ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write any four feature of DNC machine with its block diagram.	**04**
	(ક)	બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે ડીએનસી મશીનના કોઇ પણ ચાર ફિચર લખો.	૦૪
	(d)	Tabulate the difference between NC,CNC and DNC machine	**04**
	(ડ)	એનસી, સીએનસી અને ડીએનસી મશીન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
		OR	
	(d)	List the element of CNC machine and describe Hydrostatic Slide ways in details.	**04**
	(ડ)	સીએનસી મશીનના ઘટકો લખો અને હાઇડ્રોસ્ટેટિક સ્લાઇડ વેઝ ઉંડાણથી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain point to point motion and continuous path motion control system used in CNC machine with suitable diagram.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	યોગ્ય ડાયાગ્રામની મદદથી સીએનસી મશીનમાં વપરાતા બિંદુ થી બિંદુ ગતિ અને સતત પાથ ગતિ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Describe spindle drive with block diagram in CNC machine.	**03**
	(અ)	રેખીય ડાયાગ્રામની મદદથી સીએનસી મશીનમાં સ્પીંડલ ડ્રાઇવ વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Explain feedback devices use in CNC machine with neat sketch.	**03**
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સીએનસી મશીનમાં વપરાતા ફીડ બેક ડીવાઇઝ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw and explain recirculation ball screw and nut.	**03**
	(બ)	રીસર્ક્યુલેશન બોલ સ્ક્રુ અને નટની આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(c)	Name any two graphical standards use for CAD/CAM interface.	**04**
	(ક)	કેડ/કેમ ઇંટર્ફેસ માટે વપરાતા કોઇ પણ બે ગ્રાફિકલ સ્ટાંડર્ડ્ઝના નામ આપો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write a simple Technical specification for a CNC Machining centre.	**04**
	(ક)	સીએનસી મશીન સેંટર માટે સાદા ટેક્નિકલ સ્પેશીમેન લખો.	૦૪
	(d)	Classify the CNC tooling and describe qualified tool with neat sketches.	**04**
	(ડ)	સીએનસી ટૂલીંગનું વર્ગીકરન કરો અને ગુણવત્તાસભર ટૂલ સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw and explain any two work holding device use for CNC turning centre.	**04**
	(ડ)	સીએનસી ટર્નીંગ સેંટર માટે વપરાતા કોઇ પણ બે વર્ક હોલ્ડીંગ ડીવાઇઝ દોરીને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Enlist the type of tool compensation given during CNC part programming and explain any one.	**03**

પ્રશ્ન. ૪	(અ)	સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ દરમિયાન આપવામાં આવતા ટૂલ કોમ્પેંસેશનની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write and explain any two canned cycle G code use for CNC programming.	**03**
	(અ)	સીએનસી પ્રોગ્રામીંગ માટે વપરાતા કોઇ પણ બે કેન્ડ સાઇકલ જી કોડ લખો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define and explain subroutine. Also state the important of subroutine programme.	**04**
	(બ)	સબરૂટીનની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો તથા સબરૂટીન પ્રોગ્રામીંગનું મહત્વ જણાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write a CNC part programme to drilled eight hole of 10mm diameter for the given plate of 6 mm thickness using canned cycle for the given drawing 1.	**04**
	(બ)	આકૃતિ ૧માં આપેલા ડ્રોઇંગ માટે ૬ મિમિ જાડી પ્લેટ જેનો વ્યાસ ૧૦મિમિ છે તેમાં ૮ હોલ કરવા માટે સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ કેન્ડ સાઇકલનો ઉપયોગ કરી લખો.	૦૪
	(c)	Prepare CNC turning part programme using G and M codes with ISO format for the given drawing 2.	**07**
	(ક)	આકૃતિ ૨ માટે આઇએસઓ ફોર્મેટ સાથે જી અને એમ કોડ્સ વાપરી સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ તૈયાર કરો.	૦૭
Q.5	(a)	State and explain major six degree of freedom of a robotic system with neat sketch.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી રોબોટિક સિસ્ટમની મેજર છ ડીગ્રી ઓફ ફ્રીડમ લખો અને સમજાવો.	૦૪
	(b)	Write advantages and disadvantages of FMS in industry.	**04**
	(બ)	કારખાનામાં એફએમએસના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
	(c)	Draw the block diagram and explain CIM.	**03**
	(ક)	સીઆઇએમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(d)	Define Rapid Prototyping and state briefs steps of Rapid Prototyping.	**03**
	(ડ)	રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ટૂંકા પગથિયા જણાવો.	૦૩



DRAWING 1



DRAWING 2

****