

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

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

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019**

**Subject Code:3361901**

**Date: 26-11-2019**

**Subject Name: Computer Aided Manufacturing**

**Time:02:30 PM TO 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. 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. Write four advantages of NC machine.  
૨. એનસી મશીનના ચાર ફાયદા લખો.
3. Enlist type of CNC turning center.  
૩. સીએનસી ટર્નિંગ સેન્ટરના પ્રકાર લખો.
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. ક્લોઝ્ડ લૂપ કંટ્રોલ પ્રણાલીનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
6. What is machine zero and work piece zero in reference with CNC machine.  
૬. સીએનસી મશીનના સંદર્ભમાં મશીન ઝીરો અને વર્ક પીસ ઝીરો શું છે?
7. Explain the ISO programming code G03 with suitable example.  
૭. યોગ્ય ઉદાહરણથી આઇએસઓ પ્રોગ્રામીંગ કોડ જી૦૩ સમજાવો.
8. Explain the ISO part programming code G28 with suitable example.  
૮. યોગ્ય ઉદાહરણથી આઇએસઓ પ્રોગ્રામીંગ કોડ જી૨૮ સમજાવો.
9. Write full form of LOM , SLM,FDM and SGC.  
૯. LOM, SLM, FDM અને SGCના ફૂલ નામ લખો.
10. Write any four application of spherical coordinate robot.  
૧૦. સ્ફેરિકલ કોઓર્ડીનેટ રોબોટના કોઇ પણ ચાર ઉપયોગો લખો.

**Q.2**  
**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Define CNC machine and draw the block diagram of CNC machine.
- (અ) સીએનસી મશીનની વ્યાખ્યા આપી તેનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.

**03**

**03**

OR

- (a) Describe ATC with neat sketch.
- (અ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી એટીસી વર્ણવો.

**03**

**03**

- (b) Draw and explain close loop control used in CNC machine 03  
(બ) સીએનસી મશીનમાં વપરાતી ક્લોઝ્ડ લૂપ કંટ્રોલ પ્રણાલી દોરીને સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain main elements of FMS 03

- (c) Describe Feed Drives to drive the axis with neat sketch. 04  
(ક) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી એક્સિસ ડ્રાઇવ માટે ફીડ ડ્રાઇવ વર્ણવો. ૦૪

OR

- (c) Write any four feature of DNC machine with its block diagram. 04  
(ક) ડીએનસી મશીનના કોઇ પણ ચાર ફિચર્સ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે લખો. ૦૪  
(d) Tabulate the difference between NC,CNC and DNC machine 04  
(ડ) એનસી, સીએનસી અને ડીએનસી મશીન વચ્ચે તફાવત આપો. ૦૪

OR

- (d) List the element of CNC machine and describe Linear Bearing with Balls, 04  
and Rollers in details.  
(ડ) સીએનસી મશીનના ભાગોના નામ આપો અને બોલ્સ અને રોલર્સ સાથે લિનીયર બેરીંગ્સ વર્ણવો. ૦૪

Q.3

- (a) Explain point to point motion and continuous path motion control system 03  
used in CNC machine with suitable diagram.

પ્રશ્ન. 3

- (અ) યોગ્ય ડાયાગ્રામથી સીએનસી મશીનમાં વપરાતી પોઇન્ટ ટૂ પોઇન્ટ ઓશન અને ૦૩  
સતત પાથ મોશન કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.

OR

- (a) How axis is configured in CNC turning centre? Draw the required sketch. 03  
(અ) સીએનસી ટર્નીંગ સેન્ટરમાં કઇ રીતે એક્સિસ કંફિગર્ડ થાય છે? જરૂરી સ્કેચ દોરો. ૦૩  
(b) Explain different types of Programming standards for variables. 03  
(બ) ચલ માટે જુદા જુદા પ્રકારના પ્રોગ્રામીંગ ધોરણો સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Draw and explain recirculation ball screw and nut. 03  
(બ) રીસર્ક્યુલેશન બોલ સ્ક્રૂ અને નટ દોરીને સમજાવો. ૦૩  
(c) Write the requirement and types of CAD/CAM graphical interfacing 04

- (ક) કેડ/કેમ ગ્રાફિકલ ઇન્ટરફેસિંગની જરૂરિયાત અને પ્રકાર લખો. ૦૪

OR

- (c) Write a simple Technical specification for a CNC Machining centre. 04  
(ક) સીએનસી મશીનીંગ સેન્ટર માટે સાદા ટેકનિકલ સ્પેસિફિકેશન લખો. ૦૪  
(d) Classify the CNC tooling and describe qualified tool with neat sketches. 04  
(ડ) સીએનસી ટૂલિંગનું વર્ગીકરણ કરો અને સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી ક્વાલિફાઇડ ટૂલ વર્ણવો. ૦૪

OR

- (d) Draw and explain any two work holding device use for CNC turning centre. 04  
(ડ) સીએનસી ટર્નીંગ સેન્ટર માટે વપરાતી કોઇ પણ બે વર્ક હોલ્ડિંગ ડીવાઇઝ દોરીને ૦૪  
સમજાવો.

<b>Q.4</b>	(a)	Enlist the type of tool compensation given during CNC part programming and explain any one.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ દરમિયાન આપવામા આવેલ ટૂલ કોમ્પેન્સેશનના પ્રકાર આપો.	<b>૦૩</b>
		OR	
	(a)	Write and explain any two canned cycle G code use for CNC programming.	<b>03</b>
	(અ)	સીએનસી પ્રોગ્રામીંગ માટે વપરાતા કોઇ પણ બે કેન્ડ સાઇકલ જી કોડ લખીને સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b)	Explain the ISO part programming code G72 and G73 code with suitable example.	<b>04</b>
	(બ)	યોગ્ય ઉદાહરણથી આઇએસઓ પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ કોડ જી૭૨ અને જી૭૩ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
		OR	
	(b)	Write a CNC part programme to drilled eight hole of 06 mm diameter for the given plate of 6 mm thickness using canned cycle for the given drawing 1.	<b>04</b>
	(બ)	આકૃતિ ૧માં આપેલ સ્કેચ માટે કેંડ સાઇકલ વાપરી ૬ મિમિ જાડી પ્લેટમાં ૦૬ મિમિ ડાયામિટરના ૮ હોલ ડ્રિલ કરવા સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ લખો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Prepare CNC turning part programme using G and M codes with ISO format for the given drawing 2.	<b>07</b>
	(ક)	આકૃતિ ૨માં આપેલ સ્કેચ માટે આઇએસઓ ફોર્મેટ સાથે જી અને એમ કોડ્સ વાપરી સીએનસી ટર્નીંગ પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ બનાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Draw the block diagram and explain Adoptive control system in brief.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી એડોપ્ટિવ કંટ્રોલ સિસ્ટમ ટૂંકમા સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(b)	Write the detail classification of Robot and explain Cylindrical coordinated robot	<b>04</b>
	(બ)	રોબોટનું ઊંડાણથી વર્ગીકરણ કરી સિલિન્ડ્રીકલ કોઓર્ડીનેટ રોબોટ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Define Rapid Prototyping and state explain briefs steps of Rapid Prototyping..	<b>03</b>
	(ક)	રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પગથિયા ટૂંકમા સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(d)	Explain the Area covered by CIM and the Devices required in CIM.	<b>03</b>
	(ડ)	સીઆઇએમ દ્વારા સમાવિષ્ટ એરિયા સમજાવો અને સીઆઇએમમાં જોઇતી ડીવાઇસ જણાવો.	<b>૦૩</b>



GATEWAY TO KNOWLEDGE

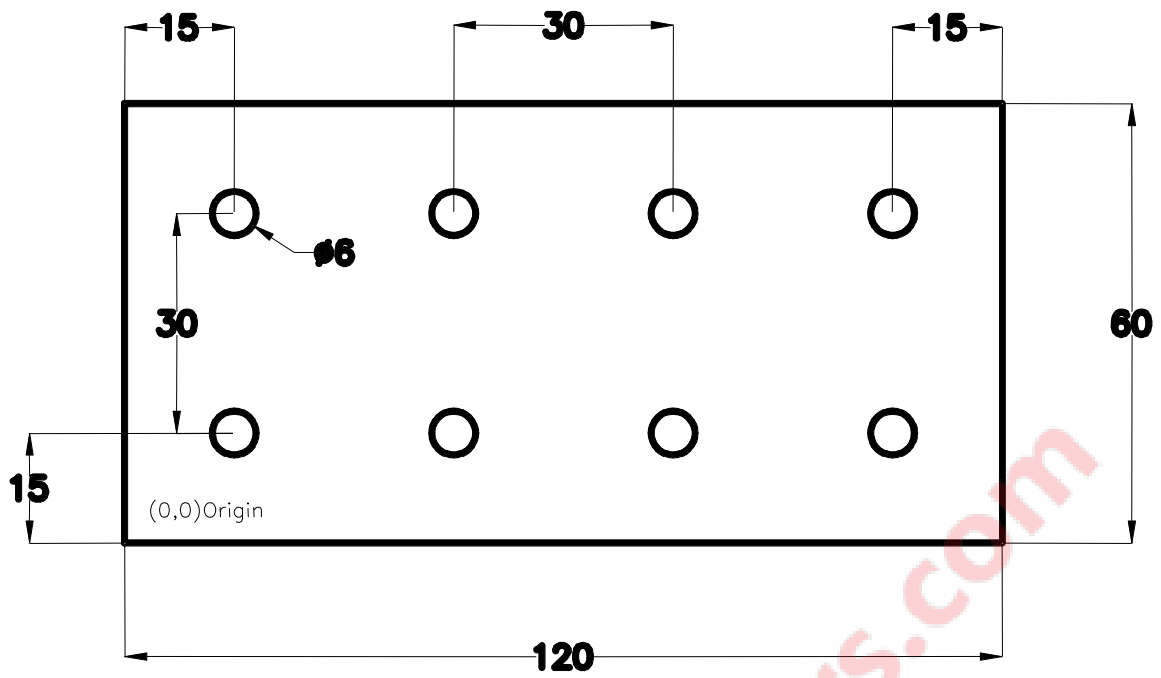
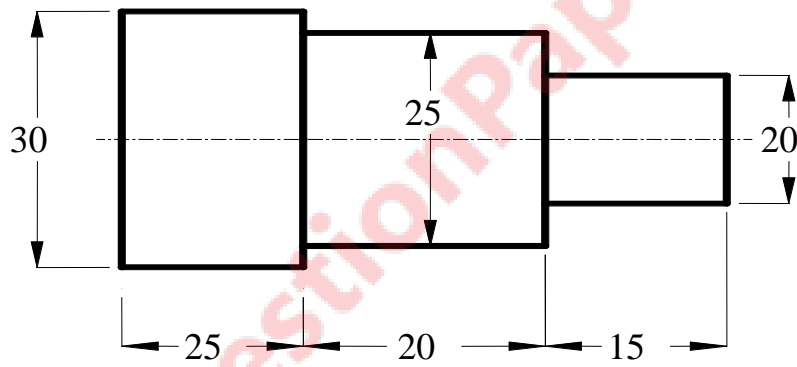


Fig.1 Plate of 120 x 60 mm



NOTE: ALL DIMENSIONS ARE IN MM.

Fig.2