

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6(NEW) EXAMINATION –Summer- 2020**

**Subject Code:3361901****Date: 02-11-2020****Subject Name: Computer Aided Manufacturing****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define CAM and write any two applications of CAM.  
૧. કેમની વ્યાખ્યા આપો અને તેના કોઈ પણ બે ઉપયોગો લખો.
2. Draw the block diagram of close loop control system.  
૨. ક્લોઝ લૂપ કન્ટ્રોલ સસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
3. List components for NC machine and state its use.  
૩. NCમશીનનાં ભાગો લખી અને તેના ઉપયોગો જણાવો.
4. State interfacing standards of CAD/CAM  
૪. CAD/CAM માટેના ઈન્ટરફેસિંગ સ્ટાન્ડર્ડ જણાવો.
5. Write meaning of G90 and G91 in CNC part programming.  
૫. G90 અને G91 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા અર્થ લખો.
6. State the suitable motor type for drives of CNC machine.  
૬. સી.એન.સી. મશીન મા ડ્રાઇવ માટે અનુકૂળ હોય તેવી મોટર ના પ્રકાર લખો.
7. Write meaning of M03 and M08 in CNC part programming  
૭. M03 અને M08 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા અર્થ આપો.
8. Define tool radius compensation and state its use.  
૮. ટુલ રેડીયસ કોમ્પનસેસન ની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો ઉપયોગ જણાવો.
9. Define Machine zero and work piece zero.  
૯. મશીન ઝીરો અને વર્કપીસ ઝીરો ની વ્યાખ્યા આપો.
10. State the application of robot in the automobile field.  
૧૦. ઓટોમોબાઇલ ક્ષેત્રે રોબોટ ના ઉપયોગો લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) State the selection criteria for CNC machine.  
(અ) સી.એન.સી. મશીન ના પસન્દગી ના કાયદેરિયા જણાવો.

**03****૦૩****OR**

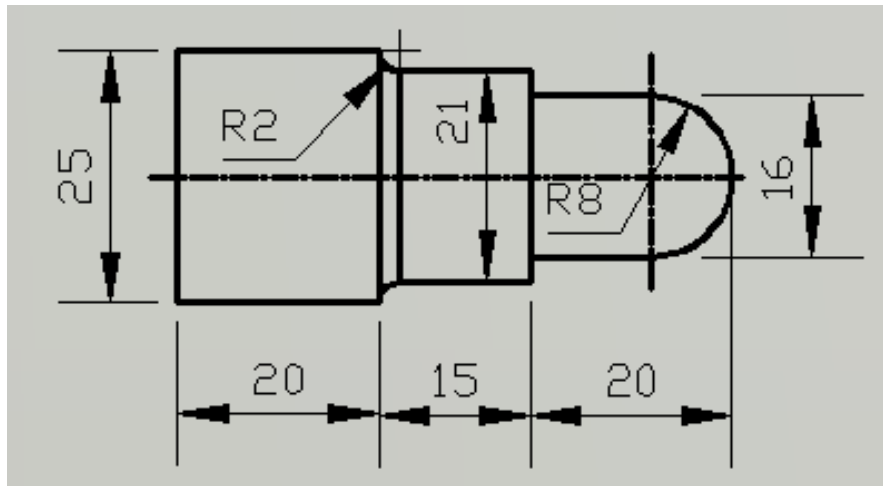
- (a) State the advantages and disadvantages of CNC machine.  
(અ) CNC મશીન ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.
- (b) State axes designation of VMC with sketch.

**03****૦૩****03**

	(બ) VMC ની અક્ષીસ ડેઝિગ્નેશન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) State axes designation of CNC lathe with sketch.	03
	(બ) CNC lathe ની અક્ષીસ ડેઝિગ્નેશન આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw the neat sketch of APC & explain its construction and working.	04
	(ક) APCની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw the neat sketch of chain type ATC & state its advantages.	04
	(ક) ચેઇન ટાઇપ ATCની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના ફાયદા લખો.	૦૪
	(d) Explain construction and working “re-circulating screw & nut” with sketch.	04
	(ડ) “Re-circulating screw અને nut”ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain working of any two work holding device used for CNC turning centre with sketch.	04
	(ડ) સીએનસી ટર્નીંગ સેન્ટર માટે વપરાતા કોઈ પણ બે વર્ક હોલ્ડીંગ ડીવાઈસ નુ કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) State benefits of computer aided part programming.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) કોમ્પ્યુટર ની મદદ થી કરવામા આવતા પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ ના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State the format of part programming and explain each code included in it.	03
	(અ) પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ નુ સ્ટ્રક્ચર જણાવો અને તેમા આવતા દરેક કોડ સમજાવો .	૦૩
	(b) State the importance of giving tool radius compensation during CNC part programming and its use with sketch.	03
	(બ) સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ દરમિયાન આવવ મા આવત ટૂલ રેડિયસ કોમ્પેન્સેશન ની અગત્યતા જણાવો અને તેનો ઉપયોગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) State the importance of giving tool length compensation during CNC part programming and its use with sketch.	03
	(બ) સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ દરમિયાન આવવ મા આવત ટૂલ લેંથ કોમ્પેન્સેશન ની અગત્યતા જણાવો અને તેનો ઉપયોગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(c) List the basic elements of CNC machine and explain construction and working of any one with sketch.	04
	(ક) સી. એન. સી. મશીન ના મૂળભૂત ઘટકો લખો અને કોઈ એક ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો .	૦૪
	OR	
	(c) Classify CNC machines.	04
	(ક) સી.એન. સી. મશીન નુ વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(d) Define and state types of canned cycles and explain any one with sketch used in CNC part programming.	04
	(ડ) સી.એન. સી. પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા વપરાતા કેંડ સાઈક્લ્સ ની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર જણાવો અને કોઈ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Define and state application of Macro used in CNC part programming.	04
	(ડ) સી.એન. સી. પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા વપરાતા મેક્રો ની વ્યાખ્યા આપી તેની ઉપયોગિતા જણાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) State the classification of robots.	03

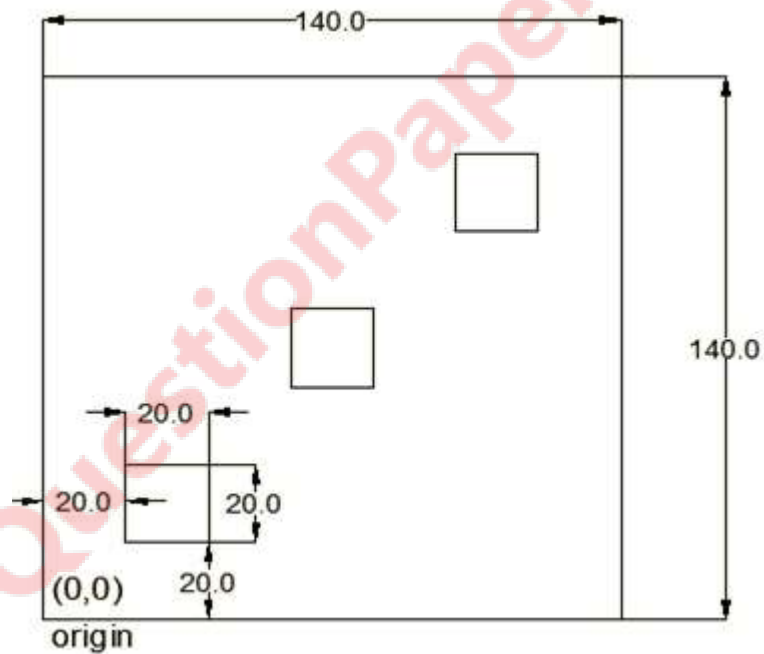
પ્રશ્ન. ૪	(અ) રોબોટ નુ વર્ગીકરણ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Define Qualified tools and state its benefits and need.	03
	(અ) ક્વોલીફાઈડ ટુલ્સની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ફાયદા અને જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
	(b) Define Flexible Manufacturing System (FMS), state its main elements and state its application.	04
	(બ) FMS વ્યાખ્યા આપી મૂળભૂત ઘટકો લખો તથા તેની ઉપયોગિતા જણાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Define Computer Integrated Manufacturing (CIM) and Draw the block diagram of CIM wheel.	04
	(બ) CIM ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના વ્હીલ જેવો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Prepare CNC turning part programme using G and M codes with ISO format for the given drawing 1.	07
	(ક) ડ્રોઈંગ-૧ માટે આઈએસઓ ફોર્મેટ સાથે જી અને એમ કોડ્સ વાપરી સીએનસી ટર્નીંગ પાર્ટ પ્રોગ્રામ તૈયાર કરો.	૦૭
Q.5	(a) List the interfacing standards for CAD/CAM and state its need.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) CAD/CAM મટેના ઈન્ટરફેસીંગ સ્ટાંડર્ડ્સ લખો અને તેની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૪
	(b) Write a CNC subroutine part program for milling operation of three square pocket of 20 x 20mm size in a square plate having a thickness of 10 mm as shown in drawing-2.	04
	(બ) ડ્રોઈંગ-૨ મા દર્શાવેલ ૧૦ મી.મી. જડી ચોરસ પ્લેટ મા મીલીંગ ઓપરેશન થી ૨૦x૨૦ મી.મી. ના માપના ત્રણ ચોરસ પોકેટ કરવા માટે સીએનસી સબરુટિન પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c) Define Adoptive control and explain its application.	03
	(ક) એડેપ્ટીવ કંટ્રોલની વ્યાખ્યા આપો અને તેની ઉપયોગિતા સમજાવો.	૦૩
	(d) Define Rapid Prototyping and state its techniques with steps.	03
	(ડ) રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગની વ્યાખ્યા આપો અને તેની ટેકનિક તેના પગથિયા સાથે જણાવો.	૦૩

[P.T.O.]



ALL DIMENSIONS ARE IN mm.

**DRAWING-1 Q. 4(C)**



Consider Plate thickness 10 mm.

ALL DIMENSIONS ARE IN mm.

**DRAWING-2 Q. 5(B)**

\*\*\*\*\*