Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3361901 Date :31-05-2022
Subject Name: Computer Aided Manufacturing
Time:10:30 AM TO 01:00 PM Total Marks:70

Instructions:

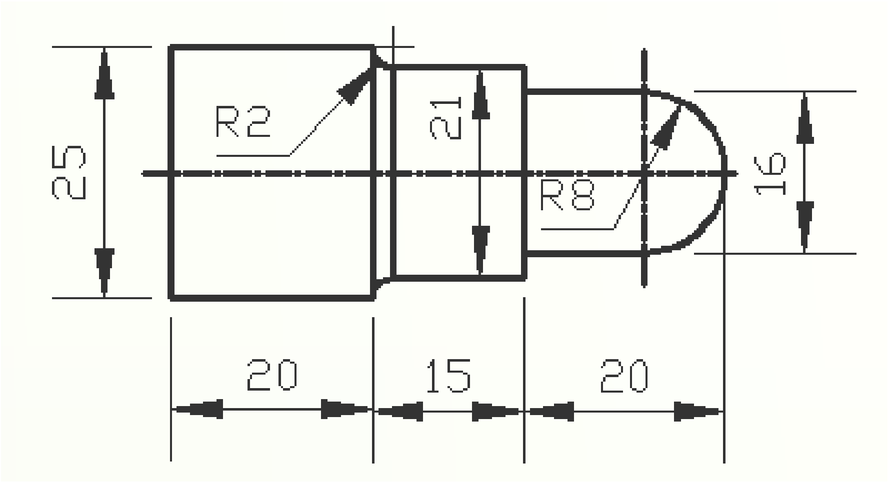
1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of non-programmable scientific calculator is permitted.**
6. **English version is authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**14**
	1.	Define CAM and state its scope.	
	૧.	કેમની વ્યાખ્યા અપો અને તેનો સ્કોપ લખો.	
	2.	State interfacing standards of CAD/CAM	
	૨.	CAD/CAM માટેના ઇંટરફેસીંગ સ્ટાંડર્ડ જણાવો.	
	3.	Draw the block diagram showing components for NC machine.	
	૩.	NCમશીનનાં ભાગો દર્શાર્વતોબ્લોક ડાયગ્રામ દોરો.	
	4.	Write meaning of G94 and G95 in CNC part programming.	
	૪.	G94 અને G95 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા અર્થ લખો.	
	5.	Define work piece zero and Machine zero	
	૫.	વર્કપીસ ઝીરો અને મશીન ઝીરો ની વ્યાખ્યા આપો.	
	6.	State the suitable motor type for spindle drive and axis drives for CNC machine.	
	૬.	સી.એન.સી. મશીન મા સસ્પિંડલ ડ્રાઇવ અને એક્ષીસ ડ્રાઇવ માટે અનુકૂળ હોય તેવી મોટર ના પ્રકાર લખો.	
	7.	Draw the block diagram of open loop control system.	
	૭.	ઓપન લૂપ કાંટ્રોલ સસસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	
	8.	Define tool radius compensation and state its use.	
	૮.	ટુલ રેડીયસ કોમ્પનસેસન ની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો ઉપયોગ જણાવો.	
	9.	State the application of robot in the field of military.	
	૯.	મિલિટરિ ક્ષેત્રે રોબોટ ના ઉપયોગો લખો.	
	10.	Write meaning of M02 and M30 in CNC part programming	
	૧૦.	M02 અને M30 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ મા અર્થ આપો.	
Q.2	(a)	Sketch axes designation of VMC.	**03**
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	VMC ની અક્ષીસ ડેજિગ્નેશન આકુતિસહ સમજાવો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	Sketch axes designation of CNC lathe	**03**
	(અ)	CNC lathe અક્ષીસ ડેજિગ્નેશન આકુતિસહ સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	State the merits and demerits of CNC machine.	**03**
	(બ)	CNC મશિન ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	**૦૩**

OR

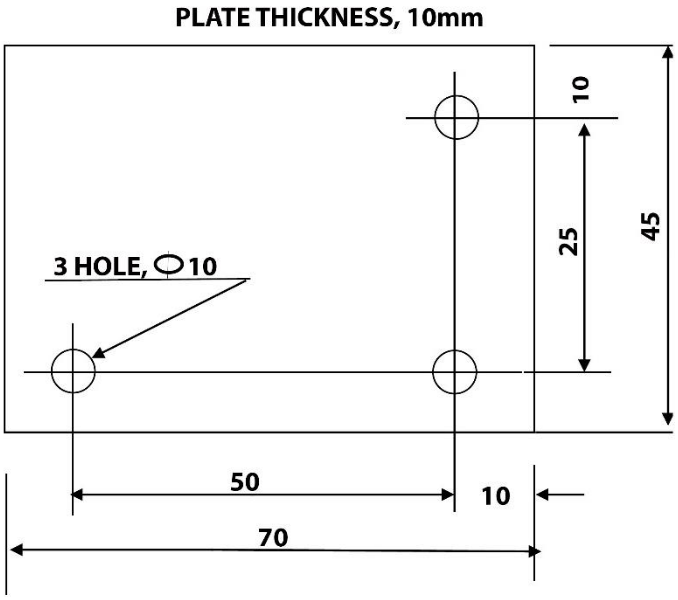
	(b)	Differentiate between NC and CNC machine.	03
	(બ)	NC અને CNC મશિન વચ્ચે નો તફાવત આપો.	૦૩
	(c)	Draw the neat sketch of APC& explain its construction and working.	04
	(ક)	APCની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw the neat sketch of drum type ATC & state its advantages.	04
	(ક)	ડ્રમ 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 feedback devices for CNC M/C.	04
	(ડ)	સી.એન.સી. મશીન માટે ફીડ બેક ડીવાઇસ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain method of computer aided part programming.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કોમ્પ્યુટર ની મદદ થી કરવામા આવતા પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ ની પધ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	State the format of part programming and explain each term included in it.	03
	(અ)	પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ નુ સ્ટ્રક્ચર જણાવો અને તેમા આવતા દરેક પદ સમજાવો .	૦૩
	(b)	State the reason for giving tool radius compensation during CNC part programming and its use with sketch.	03
	(બ)	સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ દરમિયાન આપવ મા આવત ટૂલ રેડિયસ કોમ્પેંસેશન નુ કારણ આપો અને તેનો ઉપયોગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	State the reason for giving tool length compensation during CNC part programming and its use with sketch.	03
	(બ)	સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ દરમિયાન આપવ મા આવત ટૂલ લેંથ કોમ્પેંસેશન નુ કારણ આપો અને તેનો ઉપયોગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(c)	List the basic elements of CNC machine and explain construction and working of hydrostatic sideway with sketch.	04
	(ક)	સી.એન.સી. મશીન ના મૂળભૂત ઘટકો લખો અને હાઇડ્રોસ્ટેટિક સ્લાઇડ વે રચના અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	State Classification of CNC machines.	04
	(ક)	સી.એન. સી. મશીન નુ વર્ગીકરણ લખો.	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 સાઇકલ્સ ની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકાર જણાવો અને કોઇ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Define and state application of subroutine used in CNC part programming.	04
	(ડ)	સી.એન. સી. પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા વપરાતા સબરુટીન ની વ્યાખ્યા આપી તેની ઉપયોગિતા જણાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Define Qualified tools and state its benefits and need.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ક્વોલીફાઇડ ટુલ્સની વ્યાખ્યાઆપો અને તેના ફાયદા અને જરુરિયાત જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define Adoptive control and explain its application.	03

	(અ)	એડેપ્ટીવ કંટ્રોલની વ્યાખ્યા આપો અને તેની ઉપયોગિતા સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Define Flexible Manufacturing System (FMS), state its main elements and state its functions.	**04**
	(બ)	FMS ની વ્યાખ્યા આપી મૂળભૂત ઘટકો લખો તથા તેના ઉપયોગો જણાવો.	**૦૪**
		OR	
	(b)	Define Computer Integrated Manufacturing (CIM) and Draw the block diagram of CIM.	**04**
	(બ)	CIM ની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો 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)	આકુસત ૧ માટે આઇએસઓ ફોર્મેટ સાથે જી અને એમ કોડ્સ વાપરી સીએનસી 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 ઇંટરફેસીંગ સ્ટાંડર્ડ લખો અને તેની જરુરિયાત જણાવો.	**૦૪**
	(b)	Write a CNC part programme to drilled three hole of 10mm diameter for the given plate of 10 mm thickness using canned cycle for the given drawing 1.	**04**
	(બ)	આકુતિ ૨ મા આપેલ ડ્રોઇંગ માટે ૧૦ મી.મી. જાડી પ્લેટ મા જેનો વ્ય સ ૧૦ મી.મી. છે તેવા ત્રણ હોલ કરવા માટે સીએનસી પાર્ટ પ્રોગ્રામ કેન્ડ સાઇકલનો ઉપયોગ કરી લખો.	**૦૪**
	(c)	State the classification of robots.	**03**
	(ક)	રોબોટ નુ વર્ગીકરણ લખો.	**૦૩**
	(d)	Define Rapid Prototyping and state its application.	**03**
	(ડ)	રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ઉપયોગો જણાવો.	**૦૩**



ALL DIMENSIONS ARE IN mm.

DRAWING-1 Q. 4(C)



ALL DIMENSIONS ARE IN mm.

DRAWING-2 Q. 5(B)

****