

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3361901**Date: 02-11-2017****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. List four different advantages of CIM.
 ૧. CIM ના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
 2. Write four main advantages of CNC machine
 ૨. CNC મશીન ના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
 3. Write two main differences between NC and CNC machines
 ૩. NC અને CNC મશીન વચ્ચે ના મુખ્ય બે તફાવત જણાવો.
 4. Define work piece zero and Machine zero
 ૪. વર્કપીસ ઝીરો અને મશીન ઝીરો ની વ્યાખ્યા આપો.
 5. State type of recent trends of CAM
 ૫. CAM ના હાલ ના ટ્રેન્ડ જણાવો.
 6. Define FMS
 ૬. FMS ની વ્યાખ્યા આપો.
 7. Write meaning of G00 and G01 in CNC part programming
 ૭. G00 અને G01 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ મા અર્થ આપો.
 8. Write meaning of G41 and G42 in CNC part programming
 ૮. G41 અને G42 કોડ નો CNC પાર્ટ પ્રોગ્રામીંગ મા અર્થ આપો.
 9. List main parts of Robot
 ૯. રોબોટ ના મુખ્ય ભાગો ની યાદી આપો.
 10. Explain tool length compensation
 ૧૦. ટુલ લેન્થ કમ્પેન્સેશન સમજાવો.
- Q.2** (a) Sketch axes designation of CNC lathe **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) CNC lathe ની અક્ષીય આકૃતિ દોરો. **03**
- OR
- (a) Sketch axes designation of CNC vertical milling machine **03**
- (અ) CNC vertical milling machine ની અક્ષીય આકૃતિ દોરો. **03**
- (b) Explain qualified tools used in CNC machine **03**
- (બ) CNC machine મા વપરાતા ક્વોલીફાઇડ ટુલ વિશે સમજાવો. **03**
- OR

	(b)	Explain semi qualified tools used in CNC machine	03
	(બ)	CNC machine મા વપરાતા સેમી ક્વોલીફાઇડ ટુલ વિશે સમજાવો	03
	(c)	Classify CNC machines on basis of various criterion	04
	(ક)	CNC machine ને જુદી જુદી રિતે વર્ગીકૃત કરો.	04
		OR	
	(c)	Write constructional features of CNC machines	04
	(ક)	CNC machines ની બંધારણીય લાક્ષણિકતાઓ જણાવો	04
	(d)	Explain working of APC with neat sketch	04
	(ડ)	APC ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain working of ATC with neat sketch.	04
	(ડ)	ATC ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	04
Q.3	(a)	Explain working of ball screw used in CNC with neat sketch.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	CNC મા વપરાતા બોલ સ્ક્રુ ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain linear motor used in CNC in brief.	03
	(અ)	CNC મા વપરાતિ લિનીયર મોટર ટુંક મા સમજાવો.	03
	(b)	List work holding devices used in CNC machines	03
	(બ)	CNC મા વર્ક હોલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનો ની યાદી આપો.	03
		OR	
	(b)	List Tool holding devices used in CNC machines	03
	(બ)	CNC મા ટુલ હોલ્ડિંગ માટે વપરાતા સાધનો ની યાદી આપો.	03
	(c)	Explain Adaptive control with block diagram	04
	(ક)	Adaptive control ને બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Classify robot and explain any one in brief	04
	(ક)	રોબોટ નુ વર્ગીકરણ આપો અને કોઈ પણ એક ટુંક મા સમજાવો.	04
	(d)	Define Rapid prototyping and write its four techniques and two applications	04
	(ડ)	Rapid prototyping ની વ્યાખ્યા આપો અને તેની ચાર ટેકનીક અને બે ઉપયોગો જણાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain the concept of FMS. Draw its block diagram & write its two applications	04
	(ડ)	FMS નો ખ્યાલ સમજાવો અને બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને બે ઉપયોગો જણાવો.	04
Q.4	(a)	Differentiate between absolute method and incremental method of part programming	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	એબ્સોલ્યુટ પદ્ધતિ અને ઇન્ક્રીમેન્ટલ પદ્ધતિ નો તફાવત આપો.	03
		OR	
	(a)	Define and explain Modal and non-modal command used in CNC.	03
	(અ)	CNC મા વપરાતા મોડલ અને નોન મોડલ કમાન્ડ ની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો	03

	(b)	Explain subroutine function used in part programing with example	04
	(બ)	પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા વપરાતું subroutine function ઉદાહરણ આપી સમજાવો	04
		OR	
	(b)	Explain Macro used in part programing with example	04
	(બ)	પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ મા વપરાતા Macro ઉદાહરણ આપી સમજાવો	04
	(c)	Prepare CNC part program for turning using ISO code of a component given in figure 1.	07
	(ક)	આકૃતી ૧ મા આપેલ પાર્ટ નું ટર્નીંગ માટે CNC part program ISO code પ્રમાણે તૈયાર કરો .	07
Q.5	(a)	Prepare CNC part program for Milling using ISO code of a component given in figure 2.	07
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	આકૃતી ૨ મા આપેલ પાર્ટ નું મીલિંગ માટે CNC part program ISO code પ્રમાણે તૈયાર કરો .	07
	(b)	List various canned cycle used in CNC machine and explain any one with suitable example.	04
	(બ)	CNC machine મા વપરાતી વિવિધ canned cycle ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	04
	(c)	Draw the block diagram showing components for NC machine.	03
	(ક)	NC machine ના વિવિધ ઘટકો સાથે નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03

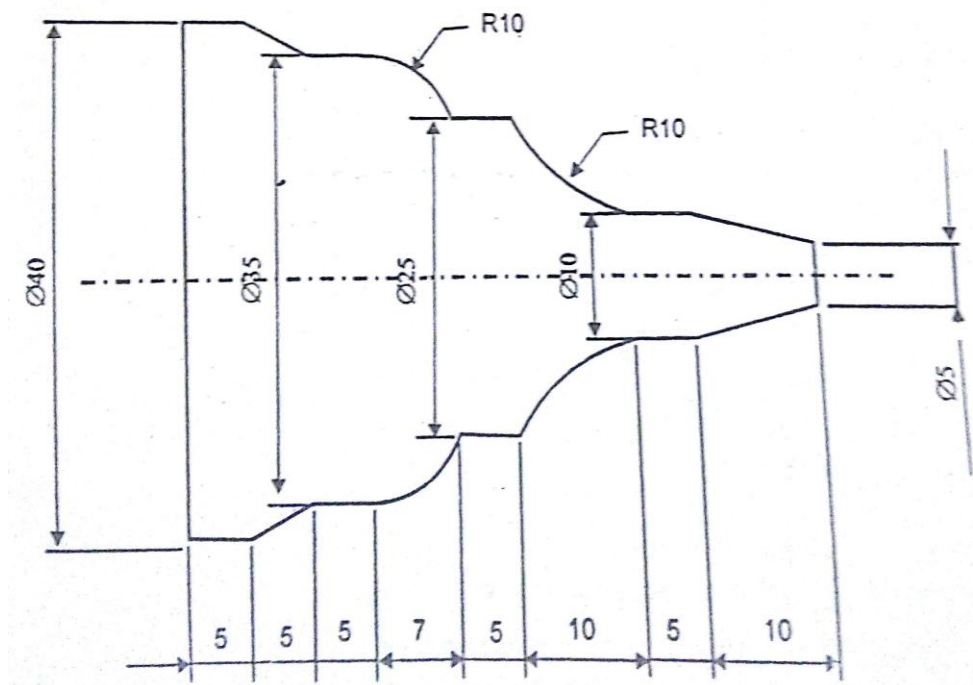


Figure - 1 Question : 4 (C)

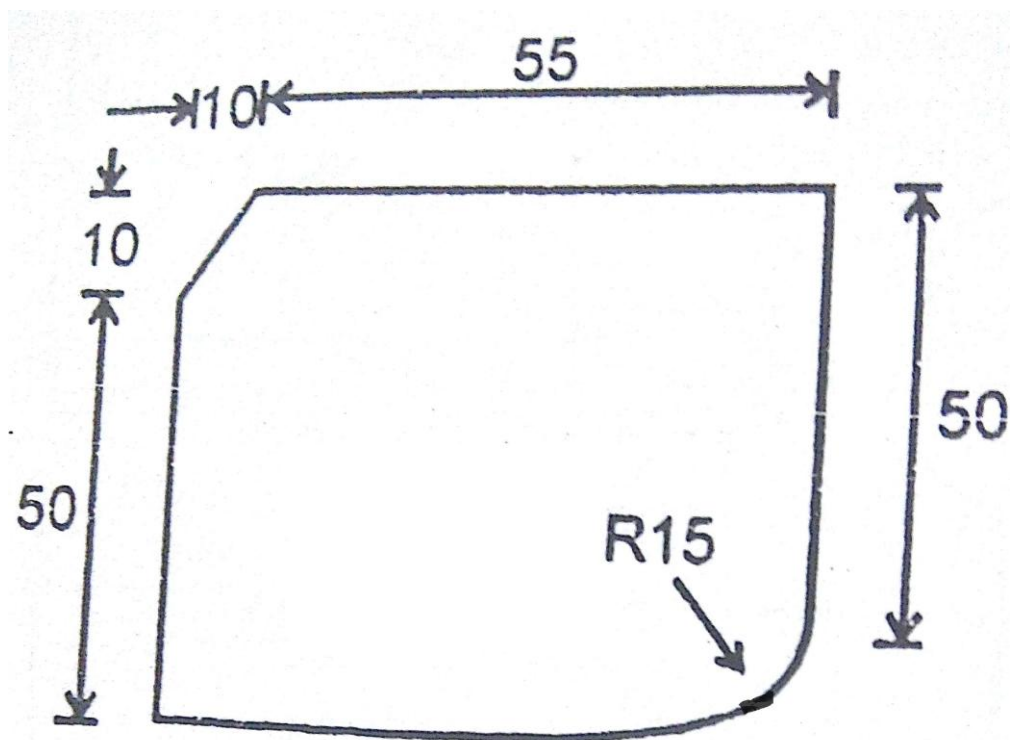


FIGURE -2 Question : 5 (A)