

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name : Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing

Subject Code : 2TE05CDM1

Branch: Diploma (Mechanical)

Semester : 5

Date : 16/03/2019

Time : 10:30 To 01:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) Which command used to give thickness to 2D surface in AutoCAD?
(a) Emboss (b) Extrude (c) Height (d) Length
- b) Which is the brain of CNC Machine?
(a) Actuators (b) Part Program (c) MCU (d) Drives
- c) Where robots are used?
(a) Industrial Production (b) Packaging (c) Material handling (d) All of these
- d) Which of following is Rapid prototyping technique?
(a) Solid Ground Curing (b) FMS (c) CIM (d) Part programming
- e) Which one is not related to rapid prototyping definition?
a. layer by layer b. physical model
c. from 3D CAD data d. production line
- f) Which code is used for anticlockwise circular interpolation?
(a) G01 (b) G00 (c) G02 (d) G03
- g) AGVs are used for
(a) Designing (b) Planning (c) Tool selection (d) Material Handling
- h) Which code is used for tool change?
(a) M03 (b) M04 (c) M05 (d) M06
- i) 1. CAD/CAM is the relationship between
a. science and engineering b. manufacturing and marketing c. design and manufacturing d. design and marketing
- j) Which of the following devices do not produce a hard copy?
a. impact printers b. plotters c. CRT terminals d. non-impact printers
- k) The basic geometric building blocks provided in a CAD/CAM package are
a. points b. lines c. circles d. all of the mentioned
- l) Part-programming mistakes can be avoided in
a. NC machine tool b. CNC machine tool c. Both a. and b. d. None of the above
- m) CNC machining centres do not include operations like _____
a. Milling b. boring c. welding d. tapping
- n) In part programming, interpolation is used for obtaining _____ trajectory
a. helicoidal b. pentagonal c. triangular d. zig-zag



Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2	Attempt all questions	(14)
1	Write down about different types of display devices used in CAD System.	7
2	Explain translation, scaling, rotation, reflection operations with example.	7
Q-3	Attempt all questions	(14)
1	Compare the traditional and CAD/CAM product cycle.	7
2	What are the applications of computer in design and manufacturing? Explain in detail.	7
Q-4	Attempt all questions	(14)
1	What is surface modelling? Write down its advantages and limitations.	7
2	Write down concept, features and applications of geometric modelling.	7
Q-5	Attempt all questions	(14)
1	Write down the specifications of CNC Milling machine used in industry.	7
2	Write a short note on Automatic Tool Changer with neat sketch.	7
Q-6	Attempt all questions	(14)
1	Draw CIM Wheel and State the advantages of CIM in manufacturing industry in detail.	7
2	Explain different layout concept of FMS with their benefits.	7
Q-7	Attempt all questions	(14)
1	Prepare a Part program using G and M code for fig. 1	7
2	Write down short note on 3D Printer.	7
Q-8	Attempt all questions	(14)
1	Prepare a Part program using G and M code for fig. 2	7
2	Explain the general procedure of FEM.	7

ગુજરાતી

Q-1	Attempt the following questions:	(૧૪)
	(MCQ Type of Questions=1 mark*14=14 marks)	
a)	ઓટોકેડ માં 2D સપાટીને જાડાઈ આપવા નીચેના માંથી કયો કમાન્ડ વપરાય છે?	
	(a) એમ્બોસ (b) એક્ષટ્રુડ (c) હાઈટ (d) લેન્થ	
b)	નીચેનામાંથી કયું CNC મશીનનું મગજ છે?	
	(a) એકચ્યુએટર્સ (b) પાર્ટ પ્રોગ્રામ (c) MCU (d) ડ્રાઈવ્સ	
c)	રોબોટ્સ ક્યાં વપરાય છે?	
	(a) ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન (b) પેકેજીંગ (c) મટીરીયલ હેન્ડલીંગ (d) ઉપરના તમામ	
d)	નીચેનામાંથી કઈ રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગ ટેકનીક નથી?	
	(a) સોલીડ ગ્રાઉન્ડ ક્યોરિંગ (b) FMS (c) CIM (d) પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગ	
e)	ઝડપી પ્રોટોટાઇપિંગ વ્યાખ્યા સાથે કયું સંબંધિત નથી?	
	a. લેયર બાય લેયર b. ભૌતિક મોડેલ c. from 3D CAD data d. પ્રોડક્શન લાઈન	



- f) એન્ટીક્લોકવાઈઝ સરક્યુલર ઇન્ટરપોલેશન માટે કયો કોડ વપરાય છે?
(a) G01 (b) G00 (c) G02 (d) G03
- g) AGVs શેના માટે વપરાય છે?
(a) ડીઝાઈનીંગ (b) પ્લાનિંગ (c) ટૂલ સિલેક્શન (d) મટીરીયલ હેન્ડલીંગ
- h) ટૂલ ને બદલવા માટે કયો કોડ વપરાય છે?
(a) M03 (b) M04 (c) M05 (d) M06
- i) 1. CAD/CAM વચ્ચેનો સંબંધ....
a. વિજ્ઞાન અને ઇજનેરી b. ઉત્પાદન અને માર્કેટિંગ
c. ડિઝાઇન અને ઉત્પાદન d. ડિઝાઇન અને માર્કેટિંગ
- j) નીચે આપેલામાંથી કઈ ડિવાઇસ હાર્ડ કોપિ બનાવતું નથી?
a. ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરો b. પ્લોટર્સ c. CRT ટર્મિનલ્સ d. નોન-ઈમ્પેક્ટ પ્રિન્ટરો
- k) CAD/CAM માં પૂરા પાડવામાં આવેલ મૂળભૂત ભૌમિતિક બ્લોક્સ કયા છે?
a. પોઇન્ટ્સ b. રેખાઓ c. વર્તુળો d. આપેલા તમામ
- l) પાર્ટ-પ્રોગ્રામિંગની ભૂલો શામાં ટાળી શકાય છે?
a. NC મશીન ટૂલ b. CNC મશીન ટૂલ c. a અને b બંને. d. એક પણ નહિ
- m) સીએનસી મશિનિંગમાં _____ જેવી કામગીરી શામેલ નથી.
a. Milling b. boring c. welding d. tapping
- n) In part programming, interpolation is used for obtaining _____ trajectory પાર્ટ પ્રોગ્રામિંગમાં ઇન્ટરપોલેશનનો ઉપયોગ કેવી ટ્રેજેક્ટરી માટે થાય છે?
a. હેલિકોઈડલ b. પંચકોણ c. ત્રિકોણાકાર d. ઝીગ-ઝેગ

પ્ર-2 થી પ્ર-8 સુધીમાં કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો.

- પ્ર-૨ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. CAD સીસ્ટમમાં વપરાતી વિવિધ પ્રકારની ડિસ્પ્લે ડીવાઈસ વિષે લખો. ૭
૨. ટ્રાન્સલેશન, રોટેશન, સ્કેલીંગ, રીફ્લેક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૭
- પ્ર-૩ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. પરંપરાગત અને CAD/CAM ની પ્રોડક્ટ સાઈકલની સરખામણી કરો. ૭
૨. ડીઝાઇન અને મેન્યુફેક્ચરિંગમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ શું છે? વિગતવાર સમજાવો. ૭
- પ્ર-૪ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. સરફેસ મોડેલીંગ એટલે શું? તેના ફાયદા અને મર્યાદાઓ લખો. ૭
૨. જીઓમેટ્રીક મોડેલીંગનો હેતુ, લાક્ષણિકતાઓ અને ઉપયોગો વિષે લખો. ૭
- પ્ર-૫ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. ઉદ્યોગોમાં વપરાતા CNC Milling મશીનની લાક્ષણિકતાઓ(Specifications) લખો. ૭
૨. સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ઓટોમેટીક ટૂલ ચેન્જર પર ટૂંકનોંધ લખો. ૭



- પ્ર-૬ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. CIM વ્હીલ દોરો અને મેન્યુફેક્ચરીંગ ઉદ્યોગમાં CIMના ફાયદાઓને વિગતવાર જણાવો. ૭
 ૨. FMS ના વિવિધ layout ના હેતુ તેમના ફાયદા સાથે લખો, ૭
- પ્ર-૭ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. આકૃતિ નં. ૧ માટે G અને M કોડ નો ઉપયોગ કરી પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. ૭
 ૨. ૩ ડી પ્રિન્ટર પર ટ્રેક નોંધ લખો. ૭
- પ્ર-૮ બધા પ્રશ્નોનો ઉત્તર લખો. (૧૪)
૧. આકૃતિ નં. ૨ માટે G અને M કોડ નો ઉપયોગ કરી પાર્ટ પ્રોગ્રામ લખો. ૭
 ૨. FEMની સામાન્ય પ્રક્રિયા સમજાવો. ૭

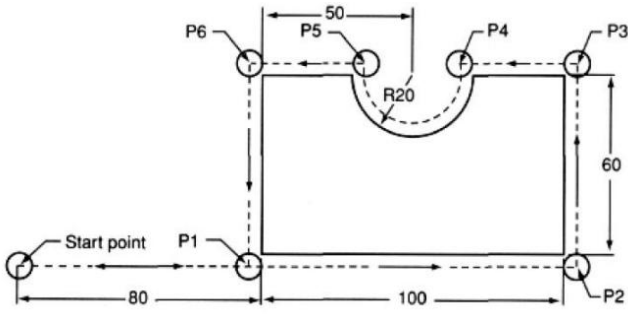


Fig.1

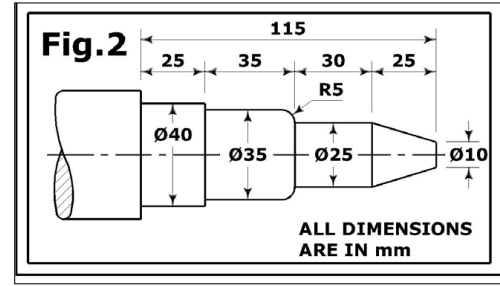


Fig. 2