

Seat No./Enrollment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING – SEMESTER 6 – EXAMINATION – SUMMER 2026

Subject Code: 3361904

Date: 20/05/2026

Subject Name: Manufacturing Systems.

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1	Answer any seven out of ten.	14
પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
1	Define technology life cycle.	
૧	ટેકનોલોજી લાઈફ સાયકલની વ્યાખ્યા આપો.	
2	Define Group Technology.	
૨	ગ્રૂપ ટેકનોલોજી ની વ્યાખ્યા આપો.	
3	List main elements of FMS.	
૩	FMS નાં મુખ્ય એલીમેન્ટ્સની યાદી બનાવો.	
4	Define Roll and Pitch.	
૪	રોલ અને પીચ ને વ્યાખ્યાયીત કરો.	
5	List types of Robotic gripper.	
૫	રોબોટીક ગ્રીપરનાં પ્રકારની યાદી બનાવો.	
6	List application of PLC in Manufacturing.	
૬	PLC ની મેન્યુફેક્ચરીંગમાં એપ્લીકેશનની યાદી બનાવો.	
7	Write full form of CAPP, CAI, CMM and CIM.	
૭	CAPP, CAI, CMM and CIM નાં પુરા નામ લાખો.	
8	List different technique name of Rapid Prototyping.	
૮	રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગની વિવિધ ટેકનીકની નામની યાદી બનાવો.	
9	List four Robot programming language name.	
૯	ચાર રોબોટ પ્રોગ્રામિંગ લેન્ગવેજનાં નામની યાદી બનાવો.	
10	List elements of CMM.	
૧૦	CMM નાં એલીમેન્ટ્સની યાદી બનાવો.	

Q.2	(a) Explain Polycode with suitable example.	03
પ્રશ્ન. ૨		

(અ) પોલીકોડ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03

અથવા

OR

(a) Explain design part family. List its attributes. 03

(અ) ડીઝાઈન પાર્ટ ફેમીલી સમજાવો. તેના એટ્રીબ્યુટની યાદી બનાવો. 03

(b) Describe Ladder Layout for Flexible Manufacturing System. 03

(બ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમ માટે લેડર લેઆઉટ વર્ણવો. 03

અથવા

OR

(b) Describe Open Field Layout for Flexible Manufacturing System. 03

(બ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમ માટે ઓપન ફિલ્ડ લેઆઉટ વર્ણવો. 03

(c) Describe any four advantages of group technology. 04

(ક) કોઈપણ ચાર ગ્રુપ ટેકનોલોજીના ફાયદા વર્ણવો. 04

અથવા

OR

(c) Explain Machine Cell Design Steps. 04

(ક) મશીન સેલ ડીઝાઈનનાં સ્ટેપ સમજાવો. 04

(d) Describe types of Automated Guided Vehicle. 04

(ડ) ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વિહિકલનાં પ્રકારો વર્ણવો. 04

અથવા

OR

(d) Describe elements of Automated Storage and Retrieval system. 04

(ડ) ઓટોમેટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઈવલ સિસ્ટમનાં એલીમેન્ટ્સ વર્ણવો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

(a) Describe ON-Off Control action with suitable example. 03

(અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઓન-ઓફ કંટ્રોલ એક્શન વર્ણવો. 03

અથવા

OR

(a) Write short note on SCADA. 03

(અ) SCADA પર ટૂંકનોંધ લખો. 03

(b) Draw block diagram of Microcontroller. List its elements. 03

(બ) માઈક્રોકંટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. તેના એલીમેન્ટ્સની યાદી બનાવો. 03

અથવા

OR

(b) Draw Block diagram of PLC. List its elements. 03

(બ) PLC નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. તેના એલીમેન્ટ્સની યાદી બનાવો. 03

(c) Define Product life cycle. Describe four phases of Product life cycle. 04

(ક) પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલ વ્યાખ્યાયીત કરો. પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલનાં ચાર ફેઝ વર્ણવો. 0૪

અથવા

OR`

(c) Describe Role of Computer in Manufacturing System. 04

(ક) મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરની ભૂમિકા વર્ણવો. 0૪

(d) Draw CIM Wheel. 04

(ક) CIM Wheel દોરો. 0૪

અથવા

OR

(d) Describe working principle of Rapid Prototyping. 04

(ક) રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગનો કાર્ય સિદ્ધાંત વર્ણવો. 0૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

(a) Describe working of proximity sensor. 03

(અ) પ્રોક્ષીમીટી સેન્સરનું કાર્ય વર્ણવો. 03

અથવા

OR

(a) Describe Cartesian coordinate robot. 03

(અ) કાર્ટેશિયન કોઓર્ડીનેટ રોબોટ વર્ણવો. 03

(b) Describe four selection criteria of robot. 04

(બ) રોબોટને સિલેક્ટ કરવાના ચાર કાઈટેરીયા વર્ણવો. 0૪

અથવા

OR

(b) Describe four application of robot in Manufacturing System. 04

(બ) રોબોટની મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમમાં ચાર એપ્લીકેશન વર્ણવો. 0૪

(c) List name of Logic Gates. Draw symbol and truth table for any six Logic Gates. 07

(ક) લોજીક ગેટનાં નામની યાદી બનાવો. કોઈ પણ છ લોજીક ગેટનાં સિમ્બોલ અને ટ્રૂથ ટેબલ દોરો. 09

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

(a) Describe mechanical gripper. 04

(અ) મિકેનિકલ ગ્રીપર વર્ણવો. 0૪

(b) Explain benefits of Computer Aided Inspection. 04

(બ) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સપેક્શનનાં ફાયદા સમજાવો. 0૪

(c) Write difference between monocode and polycode. 03

(ક) મોનોકોડ અને પોલીકોડ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03

(d) List six benefits of Flexible Manufacturing System. 03

(ક) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સીસ્ટમનાં છ ફાયદાની યાદી બનાવો. 03
