

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3361904**Date: 18-11-2019****Subject Name: Manufacturing Systems.****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Give the types of manufacturing system on the basis of automation and flexibility.
૧. મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના પ્રકારો, ઓટોમેશન અને ફ્લેક્સિબિલિટી ના આધારે જણાવો.
2. Define product life cycle and technology life cycle.
૨. પ્રોડક્ટ લાઈફ સાઈકલ અને ટેકનોલોજી લાઈફ સાઈકલ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. List main elements of manufacturing system.
૩. મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના મુખ્ય ઘટકો ની યાદી બનાવો.
4. Define Group Technology (GT) and Part Family.
૪. ગ્રૂપ ટેકનોલોજી (GT) અને પાર્ટ ફેમિલી ની વ્યાખ્યા આપો.
5. List benefits of Group Technology (GT) layout.
૫. ગ્રૂપ ટેકનોલોજી (GT) લેઆઉટ ના ફાયદાઓ લખો.
6. Define Flexible Manufacturing System (FMS) and Automated Guided Vehicle (AGV).
૬. ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) અને ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ (AGV) ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Define Robot and Robotics.
૭. રોબોટ અને રોબોટિક્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
8. Define Programmable Logic Control (PLC) and Control system.
૮. પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલ (PLC) અને કંટ્રોલ સિસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો.
9. State the name of any four logic gates.
૯. કોઈપણ ચાર લોજિક ગેટ ના નામ લખો.
10. Define Lean Manufacturing.
૧૦. લીન મેન્યુફેક્ચરિંગ ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Describe roll of computer in manufacturing system.
- (અ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ માં કોમ્પ્યુટર નું મહત્વ સમજાવો.

03**૦૩****OR**

- (a) List knowledge and skill required for application of manufacturing system.
- (અ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના ઉપયોગ માટે જરૂરી જ્ઞાન અને કૌસલ્ય ની યાદી બનાવો.
- (b) Explain the concept of Group Technology (GT).

03**૦૩****03**

	(બ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) નો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain the concept of Part Family.	03
	(બ) પાર્ટ ફેમિલી નો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	(c) State the type of Group Technology (GT) layout and explain any one.	04
	(ક) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) લેઆઉટ ના પ્રકાર ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) State the type of Group Technology (GT) coding system and explain any one.	04
	(ક) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) કોડિંગ સિસ્ટમ ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(d) Discuss the need of flexibility in manufacturing in the present manufacturing scenario.	04
	(ડ) અત્યાર ની સ્થિતિએ મેન્યુફેક્ચરિંગમાં ફ્લેક્સિબિલિટી ની જરૂરિયાત ની ચર્ચા કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Discuss the development of Flexible Manufacturing System (FMS) in India.	04
	(ડ) ભારત માં ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ (FMS) ના વિકાસ ની ચર્ચા કરો.	૦૪
Q.3	(a) Write application of Flexible Manufacturing system.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write benefits of Flexible Manufacturing system.	03
	(અ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(b) Explain closed loop control system.	03
	(બ) ક્લોસ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) List the robot programming language	03
	(બ) રોબોટ પ્રોગ્રામિંગ લેન્ગ્વેજ ની યાદી કરો.	૦૩
	(c) List various types of Automated Guided vehicle (AGV) and explain any one.	04
	(ક) જુદાજુદા પ્રકાર ના ઓટોમટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ (AGV) ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain major elements of Robot.	04
	(ક) રોબોટ ના મૂળભૂત આંગો સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain working principle of vision sensor used in robot.	04
	(ડ) રોબોટ માં ઉપયોગ માં લેવાતા વિઝન સેન્સર નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain proximity sensor used in robot.	04
	(ડ) રોબોટ માં ઉપયોગ માં લેવાતા પ્રોક્સિમિટી સેન્સર સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) List major application of Programmable Logic Control (PLC) in manufacturing system.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ માં પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલ (PLC) ના મુખ્ય ઉપયોગો ની યાદી કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Give the application of microcontroller.	03
	(અ) માઈક્રોકંટ્રોલર ના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	(b) Explain the concept of Computer Aided Process Planning (CAPP).	04

(બ) કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગ (CAPP) નો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Define and explain Artificial Intelligence. 04

(બ) આર્ટિફિસિયલ ઇન્ટેલીજન્સ ને વ્યાખ્યાયિત કરી વર્ણવો. ૦૪

(c) Explain the roll of regulators in Programmable Logic Controller (PLC). 07

(ક) પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલર (PLC) માં રેગ્યુલેટર નો રોલ સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

(a) Explain step of cell design and cell layout. 04

(અ) સેલ ડિઝાઇન અને સેલ લેઆઉટ ના પગથિયાં સમજાવો. ૦૪

(b) Explain Cartesian coordinate robot. 04

(બ) કાર્ટેઝિયન કો-ઓર્ડિનેટ રોબોટ સમજાવો. ૦૪

(c) Draw block diagram of Computer Integrated Manufacturing (CIM) indicating various elements of it. 03

(ક) જુદા જુદા ભાગો દર્શાવી કોમ્પ્યુટર ઇન્ટિગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરિંગ (CIM) નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો. ૦૩

(d) Write application of robot in various areas of Manufacturing system. 03

(ડ) મેન્યુફેક્ચરિંગ સિસ્ટમ ના જુદા જુદા ક્ષેત્રમાં રોબોટના ઉપયોગો લખો. ૦૩
