

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3361904**Date: 10/12/2015****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Product life cycle and Technology life cycle.
૧. પ્રોડક્ટ લાઇફ સાયકલ અને ટેકનોલોજી લાઇફ સાયકલ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define Group Technology (GT) and Part Family.
૨. ગ્રુપ ટેકનોલોજી અને પાર્ટ ફેમિલી ની વ્યાખ્યા આપો.
3. List benefits of Group Technology (GT) Layout.
૩. ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) લેઆઉટ ના ફાયદાઓ લખો.
4. Define Flexible Manufacturing System (FMS) and Automated Guided Vehicle (AGV).
૪. ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ (FMS) અને ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વ્હીકલ (AGV) ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Write benefits of Automated storage and Retrieval System (AS/RS).
૫. ઓટોમેટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઇવલ સીસ્ટમ (AS/RS) ના ફાયદાઓ લખો.
6. Define Robot and Robotics.
૬. રોબોટ અને રોબોટીક્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Define Programmable Logic Control (PLC) and Control System.
૭. પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કન્ટ્રોલ (PLC) અને કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો.
8. State the name of any four Logic Gates.
૮. કોઇપણ ચાર લોજિક ગેટ ના નામ લખો.
9. Give the Full form of R.P and F.O.F.
૯. R.P. અને F.O.F. ના પુરા નામ લખો.
10. Define Lean Manufacturing.
૧૦. લીન મેન્યુફેક્ચરીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

(a) Explain concept of Group Technology (GT).

03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) નો ખ્યાલ સમજાવો.

03

OR

(a) List types of Production Layout and give its application.

03

(અ) પ્રોડક્શન લેઆઉટના પ્રકારની યાદી બનાવો અને તેની ઉપયોગીતા જણાવો.

03

(b) Explain the concept of Part family.

03

	(બ) પાર્ટ ફેમીલી નો ખ્યાલ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Write step for Cell design or Cell layout.	03
	(બ) સેલ ડીઝાઇન અથવા સેલ લેઆઉટ માટેના પગથીયા લખો.	03
	(c) List Knowledge and Skill required for application of Manufacturing System.	04
	(ક) મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ ના ઉપયોગ માટે જરૂરી જ્ઞાન અને કૌશલ્ય ની યાદી બનાવો.	04
	OR	
	(c) Explain step by step development of Manufacturing System.	04
	(ક) મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ નો ક્રમવાર વિકાસ સમજાવો.	04
	(d) State types of Group Technology (GT) layout and explain any one.	04
	(ડ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) લેઆઉટના પ્રકારની યાદી બનાવો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	04
	OR	
	(d) State types of Group Technology (GT) coding system and explain any one.	04
	(ડ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) કોડીંગ સીસ્ટમની યાદી બનાવો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain any one Flexible Manufacturing System (FMS) layout with sketch.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કોઇપણ એક ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ (FMS) લેઆઉટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Classify Automated Guided Vehicle (AGV) and give its important functions.	03
	(અ) ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વ્હીકલ (AGV) નું વર્ગીકરણ કરો અને તેના અગત્યના કાર્યો જણાવો.	03
	(b) Explain the term Pitch, Roll and yaw with respect to robot.	03
	(બ) રોબોટ ના પિચ, રોલ અને યો પદો સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Give application of robot in manufacturing.	03
	(બ) મેન્યુફેક્ચરીંગ માં રોબોટ ની ઉપયોગીતા જણાવો.	03
	(c) Explain the Major elements of Flexible Manufacturing System (FMS).	04
	(ક) ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ (FMS) ના મુખ્ય ભાગો અંગે વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Explain Principle of Material handling in Flexible Manufacturing System (FMS).	04
	(ક) ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ (FMS) માં મટીરિયલ હેન્ડલીંગ નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	04
	(d) Explain major elements of Robot.	04
	(ડ) રોબોટ ના મુખ્ય ભાગો સમજાવો.	04
	OR	
	(d) List various geometrical configuration of Robot and explain any one with neat sketch.	04
	(ડ) રોબોટની ભૌમિતિક રૂપરેખાઓની યાદી બનાવો અને કોઇપણ એક સ્વચ્છ	04

આકૃતિ સાથે સમજાવો.

Q.4	(a)	Explain working principle of vision sensor used in robot.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	રોબોટમાં ઉપયોગ મા લેવાતા વિઝન સેન્સર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write application of sensors used in robot.	03
	(અ)	રોબોટમાં ઉપયોગ મા લેવાતા સેન્સરની ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	(b)	Explain OR and NOR logic gates with its truth table.	04
	(બ)	OR અને NOR લોજિક ગેટ ટ્રુથ ટેબલ સાથે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Give the application of Programmable Logic Control (PLC) in manufacturing system.	04
	(બ)	પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલ (PLC) ની મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ મા ઉપયોગીતા જણાવો.	૦૪
	(c)	Explain Open loop and Close loop control system with block diagram.	07
	(ક)	ઓપન અને ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદ થી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the concept of Computer Aided Process Planning (CAPP).	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનીંગ (CAPP) નો ખ્યાલ સમાજાવો.	૦૪
	(b)	Explain need and importance of Computer Integrated Manufacturing (CIM).	04
	(બ)	કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરીંગ (CIM) ની જરૂરીયાત અને અગત્યતા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write benefits of Computer Aided Inspection (CAI).	03
	(ક)	કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શન (CAI) ના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(d)	Explain the Importance of computer in Manufacturing System.	03
	(ડ)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ મા કોમ્પ્યુટર નું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
