

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – SUMMER 2017**

**Subject Code: 3361904****Date:09-05-2017****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 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 manufacturing system.
૧. મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ વ્યાખ્યાયિત કરો.
2. Give the types manufacturing system on basis of automation and flexibility.
૨. મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના પ્રકારો, ઓટોમેશન અને ફ્લેક્સિબિલિટીને આધારે જણાવો.
3. List types of production layout.
૩. પ્રોડક્શન લે-આઉટના પ્રકારોની યાદી કરો.
4. List key elements of AGV.
૪. AGVના મુખ્ય ઘટકોની યાદી કરો.
5. List which devices are used for prevent and optimize, Traffic flow and pattern of AGV.
૫. AGVનુ વધારેમા વધારે ટ્રાફિક નિયમન અને તેનો ટ્રાફિક ફ્લો-પેટર્ન જળવાઈ રહે તે માટે વપરાતી ડિવાસિસના નામની યાદી કરો.
6. Give RIA definition of robot.
૬. RIA મુજબ રોબોટની વ્યાખ્યા આપો.
7. Draw block diagram of closed loop control system.
૭. ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ માટેનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
8. List basic three function of computer aided process planning.
૮. કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગના મુળભુત ત્રણ કાર્યોની યાદી કરો.
9. Define CIM.
૯. CIMને વ્યાખ્યાયિત કરો.
10. List protocol in CIM.
૧૦. CIMમા પ્રોટોકોલની યાદી કરો.

**Q.2**

(a) List robot programming languages.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેંગ્વેજની યાદી કરો.

**03**

OR

	(a) Explain proximity sensor.	03
	(અ) પ્રોક્સીમિટી સેંસરનુ વર્ણનકરો.	03
	(b) Explain need of programmable logic control in various equipments.	03
	(બ) જુદા જુદા સાધન માટે વપરાતા પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલની જરૂરીયાતો વર્ણવો.	03
	OR	
	(b) What are the essential elements of a PLC system? (only indicate by block diagram)	03
	(બ) માત્ર બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી PLC સિસ્ટમના જરૂરી ઘટકો કયા કયા તે દર્શાવો.	03
	(c) Classify Robots.	04
	(ક) રોબોટનુ વર્ગિકરણ કરો.	04
	OR	
	(c) Explain cylindrical coordinate Robot.	04
	(ક) સિલિન્ડરીકલ કો-ઓર્ડિનેટ રોબોટ વર્ણવો.	04
	(d) Classify computer -aided inspection (CIA) methods.	04
	(ડ) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઈન્સ્પેક્શન રીતોનુ વર્ગિકરણ કરો.	04
	OR	
	(d) Explain with sketch working of CMM.	04
	(ડ) CMMને આકૃતી સાથે વર્ણવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Write short note on manufacturing cell design.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સેલ ડિઝાઇન પર ટૂકનોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Write short note on manufacturing cell layout.	03
	(અ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સેલ લે-આઉટ પર ટૂકનોંધ લખો.	03
	(b) Discuss the need for flexibility in manufacturing in the present manufacturing Scenario.	03
	(બ) અત્યારની સ્થિતિએ મેન્યુફેક્ચરીંગમાં ફ્લેક્સીબિલિટીની જરૂરીયાતોની ચર્ચા કરો.	03
	OR	
	(b) Discuss development of FMS in India.	03
	(બ) ભારતમાં FMSના વિકાસ વિશે ચર્ચા કરો.	03
	(c) List major application of PLC in manufacturing systems.	04
	(ક) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં PLCના મુખ્ય ઉપયોગોની યાદી કરો.	04
	OR	
	(c) What types of microprocessors are used in modern CNC systems?	04
	(ક) આધુનિક CNC સિસ્ટમમાં કયા કયા પ્રકારના માઈક્રોપ્રોસેસરનો ઉપયોગ થાય છે?	04
	(d) Give application and limitation of Rapid Prototyping.	04
	(ડ) રેપિડ પ્રોટોઈપિંગની ઉપયોગિતા અને મર્યાદાઓ જણાવો.	04
	OR	
	(d) Define and explain Artificial intelligence.	04

	(d)	આર્ટિકિસયલ ઇંટેલિજનસી વ્યાખ્યાયિત કરી વર્ણવો.	0૪
<b>Q.4</b>	(a)	Give advantage of PLC on following aspects (I) Flexibility (ii) cost and (iii) Speed of operation.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	PLCના ફાયદા (૧) ફ્લેક્સીબિલિટી (૨) કોસ્ટ અને (૩) ઓપરેશન સ્પીડના દૃષ્ટિકોણની રીતે જણાવો.	0૩
		OR	
	(a)	Give advantage of PLC on following aspects (I) Security (ii) Reprogramming and (iii) Off-line programming	<b>03</b>
	(અ)	PLCના ફાયદા (૧) સલામતી (૨) રિપ્રોગ્રામીંગ અને (૩) Off-line પ્રોગ્રામીંગના દૃષ્ટિકોણની રીતે જણાવો.	0૩
	(b)	Write application of robot in various areas of manufacturing systems.	<b>04</b>
	(બ)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના જુદા જુદા ક્ષેત્રમાં રોબોટનાં મુખ્ય ઉપયોગોની યાદી લખો.	0૪
		OR	
	(b)	Give your vision on Factory Of Future (FOF).	<b>04</b>
	(બ)	ફેક્ટરી ઓફ ફ્યુચર વિશે તમારો દ્રષ્ટિકોણ આપો.	0૪
	(c)	Explain robot manipulator in detail.	<b>07</b>
	(ક)	રોબોટનાં મેનિપ્યુલેટર સવિસ્તાર વર્ણવો.	0૭
<b>Q.5</b>	(a)	Describe role of computer in manufacturing system.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરનું મહત્વ જણાવો.	0૪
	(b)	State and explain benefits of Group Technology.	<b>04</b>
	(બ)	ગ્રુપ ટેકનોલોજીએટલે શું? અને તેના ફાયદાઓ વર્ણવો.	0૪
	(c)	Compare FMS with transfer lines and CNC on the basis of volume and variety of parts produced.	<b>06</b>
	(ક)	FMSને ટ્રાંસફર લાઈન અને સી.એન.સી. સાથે ઉત્પાદનના જથ્થા અને ઉત્પાદનની વિવિધતાની રીતે સરખાવો.	0૬

\*\*\*\*\*