

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-VIII • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3361904

Date: 25-10-2016

Subject Name: Manufacturing Systems

Time: 10:30 am - 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 part family.
૧. પાર્ટફેમિલી 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 main elements of manufacturing systems.
૩. મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોની યાદી કરો.
4. Give RIA definition of robot.
૪. RIA મુજબ રોબોટની વ્યાખ્યા આપો.
5. List which devices are used for prevent and optimize, Traffic flow and pattern of AGV.
૫. AGVનું વધારેમા વધારે ટ્રાફિક નિયમન અને તેનો ટ્રાફિક ફ્લો-પેટર્ન જળવાઈ રહે તે માટે વપરાતી ડિવાસિસના નામની યાદી કરો.
6. Give application of 3D Laser scanner.
૬. 3D લેસર સ્કેનર નો ઉપયોગ જણાવો.
7. Draw block diagram of open loop control system.
૭. ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ માટેનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
8. List basic three function of computer aided process planning.
૮. કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગના મુળભૂત ત્રણ કાર્યોની યાદી કરો.
9. Draw technology life cycle path and label it.
૯. ટેક્નોલોજી લાઇફ સાઈકલ પાથ દોરો અને લેબલ કરો.
10. List protocols use in CIM.
૧૦. CIMમા વપરાતા પ્રોટોકોલની યાદી કરો.

Q.2

(a) Explain proximity sensor.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) પ્રોક્સિમિટી સેન્સરનું વર્ણન કરો.

03

OR

- (a) List robot programming languages. 03
 (અ) રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેંગ્વેજની યાદી કરો. 03
 (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

OR

- (b) Explain need of programmable logic control in various equipment's. 03
 (બ) જુદા જુદા સાધન માટે વપરાતા પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલની જરૂરીયાતો વર્ણવો. 03
 (c) Explain in brief, Robot programming methods. 04
 (ક) રોબોટ પ્રોગ્રામિંગ રીતો ટૂંકમાં સમજવો. 04

OR

- (c) Explain major elements of Robot. 04
 (ક) રોબોટ ના મુળભૂત અંગો સમજવો. 04
 (d) List benefits of computer -aided inspection (CAI). 04
 (ડ) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઈન્સ્પેક્શનના ફાયદાની યાદી કરો. 04

OR

- (d) List application of CMM. 04
 (ડ) CMMના ઉપયોગોની યાદી કરો. 04

- Q.3** (a) Explain objectives of cellular manufacturing. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરીંગના હેતુઓ જણાવો. 03

OR

- (a) Write short note on manufacturing cell design. 03
 (અ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સેલ ડિઝાઇન પર ટૂંકનોંધ લખો. 03
 (b) Discuss development of FMS in India. 03
 (બ) ભારતમાં FMSના વિકાસ વિશે ચર્ચા કરો. 03

OR

- (b) Discuss the need for flexibility in manufacturing in the present manufacturing scenario. 03
 (બ) અત્યારની સ્થિતિએ મેન્યુફેક્ચરીંગમાં ફ્લેક્સિબિલિટીની જરૂરીયાતોની ચર્ચા કરો. 03

- (c) What types of microprocessors are used in modern CNC systems? 04
 (ક) આધુનિક CNC સિસ્ટમમાં કયા કયા પ્રકારના માઈક્રોપ્રોસેસરનો ઉપયોગ થાય 04

OR

- (c) List major application of PLC in manufacturing systems. 04
 (ક) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં PLCના મુખ્ય ઉપયોગોની યાદી કરો. 04
 (d) Give application and limitation of Rapid Prototyping. 04
 (ડ) રેપિડ પ્રોટોટાઇપિંગની ઉપયોગિતા અને મર્યાદાઓ જણાવો. 04

OR

- (d) Define and explain Artificial intelligence. 04
 (ડ) આર્ટિફિસિયલ ઈન્ટેલિજન્સી વ્યાખ્યાયિત કરી વર્ણવો. 04

Q.4	(a)	Give advantage of PLC on following aspects (I) Security (ii) Reprogramming and (iii) Off-line programming	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	PLCના ફાયદા (૧) સલામતી (૨) રિપ્રોગ્રામીંગ અને (૩) ઓન લાઈન પ્રોગ્રામીંગના દૃષ્ટિકોણની રીતે જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give advantage of PLC on following aspects (I) Flexibility (ii) cost and (iii) Speed of operation.	03
	(અ)	PLCના ફાયદા (૧) ફ્લેક્સીબિલિટી (૨) કોસ્ટ અને (૩) ઓપરેશન સ્પીડના દૃષ્ટિકોણની રીતે જણાવો.	૦૩
	(b)	Give your vision on Factory Of Future (FOF).	04
	(બ)	ફેક્ટરી ઓફ ફ્યુચર વિશે તમારો દ્રષ્ટીકોણ આપો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write application of robot in various areas of manufacturing systems.	04
	(બ)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના જુદા જુદા ક્ષેત્રમાં રોબોટનાં મુખ્ય ઉપયોગોની યાદી લખો.	૦૪
	(c)	Explain robot manipulator in detail.	07
	(ક)	રોબોટનાં મેનિપ્યુલેટર સવિસ્તાર વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a)	Describe role of computer in manufacturing system.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરનું મહત્વ જણાવો.	૦૪
	(b)	State and explain benefits of Group Technology.	04
	(બ)	ગ્રુપ ટેકનોલોજીએટલે શું? અને તેના ફાયદાઓ વર્ણવો.	૦૪
	(c)	Compare FMS with transfer lines and CNC on the basis of volume and variety of parts produced.	06
	(ક)	FMSને ટ્રાંસફર લાઈન અને સી.એન.સી. સાથે ઉત્પાદનના જથ્થા અને ઉત્પાદનની વિવિધતાની રીતે સરખાવો.	૦૬
