

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018

Subject Code: 3361904**Date: 05-May-2018****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 Technology Life Cycle?
૧. ટેક્નોલોજી લાઇફ સાઇકલની વ્યાખ્યા આપો.
2. Write the application of GT code?
૨. જીટી કોડના ઉપયોગો લખો.
3. Define Flexible Manufacturing System?
૩. ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રણાલીની વ્યાખ્યા આપો.
4. Mention the names of sensors used in robots?
૪. રોબોટમાં વપરાતા સેન્સર્સના નામ આપો.
5. What are the basic control actions in programmable logical controllers?
૫. પ્રોગ્રામેબલ લોજિકલ કંટ્રોલર્સમાં કયા મૂળભૂત કંટ્રોલ કાર્યો છે?
6. State the applications of micro controllers?
૬. માઇક્રો કંટ્રોલર્સના ઉપયોગો જણાવો.
7. What are the advantages of computer aided inspection in comparison to manual inspection?
૭. મેન્યુઅલ ઇન્સ્પેક્શનની સરખામણીમાં કોમ્પ્યુટર એઇડેડ ઇન્સ્પેક્શનનીના ફાયદાઓ કયા છે?
8. What is lean manufacturing?
૮. લીન મેન્યુફેક્ચરીંગ એટલે શું?
9. What are the applications of rapid prototyping?
૯. રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગના ઉપયોગો કયા છે?
10. Why computer integrated manufacturing is important in manufacturing system?
૧૦. મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટર ઇન્ટીગ્રેટેડ મેન્યુફેક્ચરીંગ શા માટે મહત્વનું છે?

Q.2

(a) What do you understand by systems approach?

03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) સિસ્ટમા એપ્રોચનો અર્થ સમજાવો?

03

OR

(a) Mention the importance of Automated Guided Vehicles in Flexible

03

Manufacturing Systems.

- (અ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં ઓટોમેટેડ ગાઇડેડ વેહિકલ્સનું મહત્વ બતાવો. 03
- (b) Draw AND Gate, OR Gate and NAND Gate. 03
- (બ) AND Gate, OR Gate અને NAND દોરો. 03
- OR
- (b) Write the application areas of artificial intelligence. 03
- (બ) આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સનો ઉપયોગી ક્ષેત્ર લખો. 03
- (c) Explain Product Life Cycle and its importance. 04
- (ક) પ્રોડક્ટ લાઇફ સાઇકલ અને તેનું મહત્વ વર્ણવો. 04
- OR
- (c) Explain GT layout with a neat block diagram. 04
- (ક) સ્વચ્છ બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે જુટી લે આઉટ સમજાવો. 04
- (d) Explain Automated Storage & Retrieval System in FMS. 04
- (ડ) એફએમએસમાં ઓટોમોટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઇવલ પ્રક્રિયા સમજાવો. 04
- OR
- (d) Explain the working principle of vision sensors used in robots. 04
- (ડ) રોબોટ્સમાં વપરાતા વિઝન સેન્સર્સનો કાર્યકારી સિદ્ધાંત સમજાવો. 04
- Q.3** (a) What do you understand by part family? Briefly describe. 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) પાર્ટ ફેમિલીનો અર્થ શું છે? ટૂંકમાં વર્ણવો. 03
- OR
- (a) Briefly explain the Tool Handling System in FMS 03
- (અ) એફએમએસમાં ટૂલ હેન્ડલીંગ પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો. 03
- (b) Explain the function of manipulator in robots. 03
- (બ) રોબોટ્સમાં મેનિપ્યુલેટર્નું કાર્ય સમજાવો. 03
- OR
- (b) What are the uses of SCADA in PLC design? 03
- (બ) પીએલસી ડિઝાઇનમાં એસસીએડીએના ઉપયોગો કયા છે? 03
- (c) Explain the working of co-ordinate measuring machine 04
- (ક) કો-ઓર્ડીનેટ મેઝરીંગ મશીનનું કાર્ય સમજાવો. 04
- OR
- (c) Explain any one method of coding in group technology with example 04
- (ક) ઉદાહરણની મદદથી ગ્રુપ ટેકનોલોજીમાં કોડીંગની કોઇ પણ એક રીત વર્ણવો. 04
- (d) Explain any one type of FMS layout with a neat sketch 04
- (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી કોઇપણ એક પ્રકારનો એફએમએસ લેય આઉટ સમજાવો. 04
- OR
- (d) What are the various types of grippers used in robots? Explain any one with neat sketch. 04
- (ડ) રોબોટ્સમાં કયા જુદા જુદા પ્રકારના ગ્રીપર્સ વપરાય છે? સ્વચ્છ આકૃતિની 04

મદદથી કોઇપણ એક સમજાવો.

Q.4	(a)	Briefly describe the constructional features of micro controller with a neat sketch	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી માઇક્રો કંટ્રોલરના કંસ્ટ્રક્શનલ ફિયર્સ ટ્રેકમાં વર્ણવો.	03
		OR	
	(a)	Briefly explain the Servomechanism used in PLC.	03
	(અ)	પીએલસીમાં વપરાતા સર્વો મીકેનિઝમ ટ્રેકમાં સમજાવો.	03
	(b)	Write a note on Robot Programming.	04
	(બ)	રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	0૪
		OR	
	(b)	Explain briefly the features of computer aided process planning	04
	(બ)	કોમ્પ્યુટર એઇડેડ પ્રોસેસ પ્લાનીંગના ફિયર્સ ટ્રેકમાં સમજાવો.	0૪
	(c)	Explain the various physical configurations used in robots?	07
	(ક)	રોબોટ્સમાં વપરાતા જુદા જુદા ફિઝીકલ કંફિગ્યુરેશન સમજાવો.	0૭
Q.5	(a)	What do you understand by signal flow diagram and line balancing	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સિગ્નલ ફ્લો ડાયાગ્રામ અને લાઇન બેલેન્સીંગનો અર્થ શું છે?	0૪
	(b)	Explain the open loop & closed loop control systems with block diagram.	04
	(બ)	બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી ઓપન લૂપ અને ક્લોસ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	0૪
	(c)	Briefly describe the need of skill in application of manufacturing systems.	03
	(ક)	મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ્સના ઉપયોગોમાં આવડતની જરૂરિયાત ટૂંકમાં વર્ણવો.	03
	(d)	Compare manual and automatic cell.	03
	(ડ)	મેન્યુઅલ અને ઓટોમેટીક સેલની સરખામણી કરો.	03
