

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER- 2017

Subject Code: 3361904

Date: 10-11-2017

Subject Name: Manufacturing System

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. Draw the Technology Life Cycle path and indicate the various stages in the curve.
૧. ટેકનોલોજીકલ લાઈફ સાઈકલ પાથ દોરી તેના જુદા જુદા સ્ટેજ દર્શાવો.
2. Explain in brief Need for System approach in Manufacturing.
૨. ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સિસ્ટમ એપ્રોચ ટુંકમાં સમજાવો.
3. Define: Design Part Family and Manufacturing Part Family.
૩. ડિઝાઈન પાર્ટ ફેમિલી અને મેન્યુફેક્ચરીંગ પાર્ટ ફેમિલી ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Enlist Main elements of Flexible Manufacturing System.
૪. ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ ના મુખ્ય ભાગોના નામ આપો.
5. Define : Flexible Manufacturing System and Automated Guided Vehicle .
૫. ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ અને ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલની વ્યાખ્યા આપો.
6. What is Degree of Freedom and End Effector in the context of Robotics.
૬. રોબોટીક્સના સદર્ભમાં ડીગ્રી ઓફ ફ્રીડમ અને એન્ડ ઈફેક્ટર એટલે શું ?
7. Draw flow diagram of open loop & closed loop control system.
૭. ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમના ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.
8. Enlist types of Logic gates.
૮. લોજીક ગેટના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
9. Define : Rapid Prototyping.
૯. રેપીડ પ્રોટોટાઈપીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Give the full names of CAPP and CMM.
૧૦. CAPP અને CMM ના પુરા નામ લખો.

Q.2

(a) Explain in brief Monocode, Polycode and Hybrid code.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) મોનોકોડ, પોલીકોડ અને હાઈબ્રીડ કોડ ટુંકમાં સમજાવો.

03

OR

(a) Explain concept of Cellular Manufacturing.

03

(અ) સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરીંગ નો ખ્યાલ સમજાવો.

03

	(b) Explain GT layout.	03
	(બ) જીટી લેઆઉટ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain concept of Flexible Manufacturing System.	03
	(બ) ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ નો ખ્યાલ સમજાવો.	03
	(c) Enlist Design Part Family and Manufacturing Part Family Attributes.	04
	(ક) ડિઝાઇન પાર્ટ ફેમિલી અને મેન્યુફેક્ચરીંગ પાર્ટ ફેમિલી ની લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.	04
	OR	
	(c) Explain Opitz Coding system.	04
	(ક) ઓપિટ્સ કોડીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	04
	(d) Explain Evolution of transformation and Manufacturing system.	04
	(ડ) પરિવર્તન અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનો ક્રમિક વિકાસ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain role of computers in manufacturing system.	04
	(ડ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ ના વિકાસમાં કોમ્પ્યુટરની ભુમિકા સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain Pitch , Yaw and Roll in the context of Robot.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) રોબોટના સદર્ભમાં યો, પીચ અને રોલ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain Open field layout of FMS layout.	03
	(અ) FMS લેઆઉટ માં ઓપન ફીલ્ડ લેઆઉટ સમજાવો.	03
	(b) Write a short note on Automated Storage and Retrieval System.	03
	(બ) ઓટોમેટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઈવલ સીસ્ટમ પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	OR	
	(b) Enlist types of Automated Guided vehicle system. Explain any one.	03
	(બ) વિવિધ પ્રકારના ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ સીસ્ટમ ની યાદી બનાવી કોઈપણ એક સમજાવો.	03
	(c) List types of Flexibility. Explain Flexibility in Manufacturing.	04
	(ક) વિવિધ પ્રકારની ફ્લેક્સીબિલીટી જણાવો, મેન્યુફેક્ચરીંગ માં ફ્લેક્સીબિલીટી શું છે? સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Classify Sensor.	04
	(ક) સેન્સર નુ વર્ગીકરણ કરો.	04
	(d) Draw symbol and Truth table of NOT & NOR Gates.	04
	(ડ) NOT & NOR ગેટના સિમ્બોલ અને ટ્રુથ ટેબલ દોરો.	04
	OR	
	(d) Define Robot. State benefit of Robot.	04
	(ડ) રોબોટની વ્યાખ્યા આપો. તેની ઉપયોગિતા જણાવો.	04
Q.4	(a) Define Control system. Explain role of control system in Instrumentation.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) કંટ્રોલ સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો. ઈંસ્ટ્રુમેન્ટેશન માં કંટ્રોલ સીસ્ટમ ની ભુમિકા સમજાવો.	03
	OR	

- (a) Differentiate between Open loop & Closed loop control system. **03**
- (અ) ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **03**
- (b) Define Programmable Logic Control. State functions of PLC. **04**
- (બ) પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલ ની વ્યાખ્યા આપો. તેના વિવિધ કાર્યો જણાવો. **04**

OR

- (b) Write a short note on Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA). **04**
- (બ) SCADA પર ટૂંક નોંધ લખો. **04**
- (c) Explain the concept of Computer Aided Inspection and Coordinate Measuring Machine. **07**
- (ક) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઈન્સ્પેક્શન નો ખ્યાલ સમજાવો. અને કો-ઓર્ડિનેટ મેઝરીંગ મશીન સમજાવો. **07**

- Q.5** (a) Explain concept of Lean Manufacturing. State Application of it. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) લીન મેન્યુફેક્ચરીંગ નો ખ્યાલ સમજાવો. તેની ઉપયોગિતા જણાવો. **04**
- (b) Draw block diagram of Microcontroller. State elements of it. **04**
- (બ) માઈક્રોકંટ્રોલર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેના વિવિધ ભાગો જણાવો. **04**
- (c) Enlist physical configuration of an ROBOT and explain anyone. **03**
- (ક) રોબોટની ભૌમિતિક રૂપરેખાની યાદી બનાવી કોઈપણ એક સમજાવો. **03**
- (d) Explain 3D Printing. **03**
- (ડ) ૩ ડી પ્રિંટિંગ સમજાવો. **03**
- (s) ૩ ડી પ્રિંટિંગ સમજાવો. **03**
