

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3361904**Date: 16-05-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Explain role of computer in manufacturing system.
૧. મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ માં કોમ્પ્યુટર ની ભુમિકા સમજાવો.
2. Draw the Product Life Cycle Curve and indicate the various phases in the curve.
૨. પ્રોડક્ટ લાઈફસાઈકલ કર્વ દોરી તેના જુદા જુદા ફેઝ કર્વમાં દર્શાવો.
3. Define Group Technology.
૩. ગ્રૂપ ટેકનોલોજીની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define Part Family.
૪. પાર્ટ ફેમીલિની વ્યાખ્યા આપો.
5. Write benefits of Automated storage and Retrieval System (AS/RS).
૫. ઓટોમેટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઈવલ સીસ્ટમ (AS/RS) ના ફાયદાઓ લખો.
6. What are the types of lay out used in Flexible Manufacturing Systems (FMS)?
૬. ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં વપરાતા લે આઉટના પ્રકાર કયા છે?
7. Mention the different areas of application of industrial robots?
૭. ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટ્સના ઉપયોગના જુદા જુદા ક્ષેત્ર જણાવો?
8. Mention briefly the uses of Grippers and Manipulators.
૮. ગ્રીપર્સ અને મેનીપ્યુલેટર્સના ઉપયોગ ટૂંકમાં જણાવો.
9. State the name of any four Logic Gates.
૯. કોઈપણ ચાર લોજિક ગેટ ના નામ લખો.
10. Define Lean Manufacturing.
૧૦. લીન મેન્યુફેક્ચરીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain proximity sensor.
- (અ) પ્રોક્સીમિટી સેન્સરનું વર્ણન કરો.

03**૦૩****OR**

- (a) List robot programming languages.
(અ) રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેંગ્વેજની યાદી કરો.
- (b) Briefly explain the use of SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) in Programmable Logical Controller (PLC) design.
(બ) સ્કાડાનો ઉપયોગ પીએલસી ડિઝાઈનમાં ટૂંકમાં સમજાવો.

03**૦૩****03****૦૩**

OR

- (b) Give the application of Programmable Logic Control (PLC) in manufacturing system. **03**
(બ) પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કન્ટ્રોલ (PLC) ની મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ મા ઉપયોગીતા જણાવો. ૦૩
(c) Explain the concept of Part family. **04**
(ક) પાર્ટ ફેમીલી નો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Write step for Cell design or Cell layout. **04**
(ક) સેલ ડીઝાઇન અથવા સેલ લેઆઉટ માટેના પગથીયા લખો. ૦૪
(d) List application of CMM. **04**
(ડ) CMM ના ઉપયોગોની યાદી કરો. ૦૪

OR

- (d) Write benefits of Computer Aided Inspection (CAI). **04**
(ડ) કોમ્પ્યુટર એડેડ ઇન્સ્પેક્શન (CAI) ના ફાયદાઓ જણાવો. ૦૪

- Q.3** (a) Explain with examples how mono codes and poly codes are developed in Group Technology. **03**
પ્રશ્ન. 3 (અ) ગ્રુપ ટેકનોલોજીમાં મોનો કોડ્સ અને પોલિ કોડ્સ કઈ રીતે ડેવલોપ્ડ થાય છે તે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) List types of Production Layout and give its application. **03**
(અ) પ્રોડક્શન લેઆઉટના પ્રકારની યાદી બનાવો અને તેની ઉપયોગીતા જણાવો. ૦૩
(b) Explain the benefits of Flexible Manufacturing Systems. **03**
(બ) ફ્લેક્સિબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના ફાયદા લખો. ૦૩

OR

- (b) Classify Automated Guided Vehicle (AGV) and give its important functions. **03**
(બ) ઓટોમેટેડ ગાઈડેડ વ્હીકલ (AGV) નુ વર્ગીકરણ કરો અને તેના અગત્યના કાર્યો જણાવો. ૦૩
(c) What types of microprocessors are used in modern CNC systems? **04**
(ક) આધુનિક CNC સિસ્ટમમાં કયા કયા પ્રકારના માઈક્રોપ્રોસેસરનો ઉપયોગ થાય છે? ૦૪

OR

- (c) What do you understand by Digital Logic Gates? Draw AND Gate, OR Gate and NAND Gate. **04**
(ક) ડિજિટલ લોજિક ગેટ્સનો અર્થ સમજાવો. AND Gate, OR Gate અને NAND ઘોરો. ૦૪
(d) Explain major elements of Robot. **04**
(ડ) રોબોટ ના મુખ્ય અંગો સમજાવો. ૦૪

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 મદદથી કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૪

- Q.4** (a) Briefly explain the Servomechanism used in PLC. **03**
પ્રશ્ન. ૪ (અ) પીએલસીમાં વપરાતા સર્વો મીકેનિકલ ટ્રંકમાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain Open loop and Close loop control system with block diagram. **03**
(અ) ઓપન અને ક્લોઝ લુપ કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદ થી સમજાવો. ૦૩
(b) Briefly explain the working principle of Artificial Neural Network. **04**

(બ) આર્ટિફિસીયલ ન્યુરલ નેટવર્કનો કાર્યકારી સિદ્ધાંત ટુંકમાં સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Give your vision on Factory Of Future (FOF). 04

(બ) ફેક્ટરી ઓફ ફ્યુચર વિશે તમારો દ્રશ્ટીકોણ આપો. ૦૪

(c) Explain various geometrical configuration of Robot with neat sketch. 07

(ક) રોબોટની ભૌમિતિક રૂપરેખાઓને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Explain the Technology Life Cycle with a neat diagram. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદથી ટેકનોલોજી લાઇફ સાઇકલ સમજાવો. ૦૪

(b) Explain the concept of Computer Aided Process Planning (CAPP). 04

(બ) કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનિંગ (CAPP) નો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૪

(c) Compare manual, automatic and assembly cell 03

(ક) મેન્યુઅલ, ઓટોમેટીક અને એસેમ્બલી સેલની સરખામણી કરો. ૦૩

(d) Explain the term Pitch, Roll and yaw with respect to robot. 03

(ડ) રોબોટ ના સંદર્ભ માં પીચ, રોલ અને યો પદો સમજાવો. ૦૩
