

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3361904**Date: 04-12-2018****Subject Name: Manufacturing Systems.****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Draw technology life cycle path and label it.
૧. ટેકનોલોજી લાઈફ સાયકલ પાથ દોરો અને લેબલ કરો.
2. State the need for system approach in manufacturing.
૨. મેન્યુફેક્ચરીંગમાં સિસ્ટમ એપ્રોચની જરૂરિયાત જણાવો.
3. What are the benefits of group technology?
૩. ગ્રુપ ટેકનોલોજીના ફાયદા કયા છે.
4. Give the full form of CMM and AS/RS.
૪. CMM અને AS/RS નાં પુરા નામ લખો.
5. What are the applications of industrial robots?
૫. ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટ્સના ઉપયોગો જણાવો.
6. List which devices are used for prevent and optimize, Traffic flow and pattern of AGV.
૬. AGV નું વધારેમાં વધારે ટ્રાફિક નિયમન અને તેનો ટ્રાફિક-ફ્લો પેટર્ન જળવાઈ રહે તે માટે વપરાતી ડીવાઈસીસ ના નામની યાદી કરો.
7. Draw block diagram of open loop control system.
૭. ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ માટેનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
8. Define control system.
૮. કંટ્રોલ સિસ્ટમની વ્યાખ્યા આપો.
9. Define lean manufacturing.
૯. લીન મેન્યુફેક્ચરીંગની વ્યાખ્યા આપો.
10. Give application of 3D Laser scanner.
૧૦. 3D લેસર સ્કેનરનો ઉપયોગ જણાવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Describe the role of computers in manufacturing system.
(અ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં કોમ્પ્યુટરનું મહત્વ જણાવો.

03**૦૩****OR**

- (a) What are the challenges faced by Indian manufacturing industry to compare with the international quality and innovation.
(અ) આંતરરાષ્ટ્રીય ક્વાલીટી અને ઈનોવેશન સાથે હરીફાઈ દરમિયાન ભારતીય મેન્યુફેક્ચરીંગ ઈન્ડસ્ટ્રીઝને કઈ કઈ મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે.
- (b) Explain step by step development of manufacturing system.

03**૦૩****03**

- (બ) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમનો ક્રમવાર વિકાસ સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) Explain various stages of Product Life Cycle in sequence. 03
- (બ) પ્રોડક્ટ લાઈફ સાયકલના વિવિધ તબક્કાઓ ક્રમવાર સમજાવો. ૦૩
- (c) List Knowledge and Skill required for application of Manufacturing System. 04
- (ક) મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમના ઉપયોગ માટે જરૂરી જ્ઞાન અને કૌશલ્યની યાદી બનાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain the factors affecting on technology life cycle (TLC). 04
- (ક) ટેકનોલોજી લાઈફ સાઈકલ (TLC) ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. ૦૪
- (d) State types of Group Technology (GT) layout and explain any one. 04
- (ડ) ગ્રુપ ટેકનોલોજી (GT) લેઆઉટના પ્રકારની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Briefly explain how you would construct a mono code with a suitable example. 04
- (ડ) યોગ્ય ઉદાહરણની મદદથી મોનોકોડ કઈ રીતે બનાવાય તે સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain the concept of part family. 03
- (અ) પાર્ટ ફેમિલીનો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) What is cellular manufacturing? Give benefits of it. 03
- (અ) સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરીંગ એટલે શું? તેના ફાયદા જણાવો. ૦૩
- (b) Write steps for Cell design or Cell layout. 03
- (બ) સેલ ડિઝાઈન અથવા સેલ લેઆઉટ માટેનાં પગથીયાં લખો. ૦૩

OR

- (b) Explain concept of Group Technology (GT). 03
- (બ) ગ્રુપ ટેકનોલોજીનો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain the functions of various sensors used in industrial robots. 04
- (ક) ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટ્સમાં વપરાતા જુદા જુદા સેન્સર્સનાં કાર્યો સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Give the applications of Programmable Logic Control in manufacturing system. 04
- (ક) પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલર (PLC) ની મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમમાં ઉપયોગીતા જણાવો. ૦૪
- (d) Explain the Major elements of Flexible Manufacturing System (FMS). 04
- (ડ) ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સિસ્ટમ (FMS) ના મૂળભૂત અંગો વર્ણવો. ૦૪

OR

- (d) Which types of microprocessors are used in modern CNC systems? 04
- (ડ) આધુનિક CNC સિસ્ટમમાં કયા પ્રકારના માઈક્રોપ્રોસેસરનો ઉપયોગ થાય છે. ૦૪

Q.4

- (a) Explain the term Degree of freedom, Work volume and Maximum reach with respect to robot. 03
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) રોબોટના સંદર્ભમાં ડીગ્રી ઓફ ફ્રીડમ, વર્ક વોલ્યુમ અને મેક્સીમમ રીચ પદો સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain working principle of proximity sensor used in robot. 03
- (અ) રોબોટમાં ઉપયોગમાં લેવાતા પ્રોક્ષીમીટી સેન્સરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain various elements of robots. 04

(બ) રોબોટના મૂળભૂત અંગો સમજાવો. ૦૪

OR

(b) List robot programming languages. 04

(બ) રોબોટ પ્રોગ્રામીંગ લેંગ્વેજની યાદી કરો. ૦૪

(c) Explain with neat sketches the various types of grippers used in industrial robots. 07

(ક) ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રોબોટ્સમાં વપરાતા જુદા-જુદા ગ્રીપર્સ સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

(a) Explain closed loop control system with block diagram. 04

(અ) ક્લોઝ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી સમજાવો. ૦૪

(b) Explain 'OR' and 'NOR' logic gates with its truth table. 04

(બ) 'OR' અને 'NOR' લોજિક ગેટ ટ્રુથ ટેબલ સાથે સમજાવો. ૦૪

(c) Explain the concept of computer aided process planning (CAPP). 03

(ક) કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનીંગ (CAPP) નો ખ્યાલ સમજાવો. ૦૩

(d) Write short note on Rapid Prototyping (R.P.). 03

(ડ) રેપીડ પ્રોટોટાઇપીંગ (R.P.) પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩
