

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 361909

Date: 02-12-2014

Subject Name: Advance Manufacturing System

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Explain main features of Computer Numerical Control (CNC) machine. | 07 |
| | (b) Define Group Technology (GT). Explain need of Group Technology. | 07 |
| Q.2 | (a) Explain different types of Group Technology (GT) layout with sketch. | 07 |
| | (b) Describe Computer Aided Process Planning (CAPP) in detail. | 07 |
| | OR | |
| | (b) List classification and coding systems in Group Technology. Explain Opitz system with suitable example. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain Flexible Manufacturing Cell (FMC) with neat sketch. | 07 |
| | (b) Define Just In Time. State need and reasons to include JIT concept in AMS. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Explain Cell layout and Cell design in Cellular Manufacturing. | 07 |
| | (b) Explain the major elements of a Flexible Manufacturing System (FMS). | 07 |
| Q.4 | (a) List principle of material handling in FMS. | 07 |
| | (b) State and Explain types of Automated Guided Vehicles (AGVs). | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) State concept of Automated Storage and Retrieval System (AS/RS). Also explain its major components. | 07 |
| | (b) List economic justification of industrial robot. | 07 |
| Q.5 | (a) State working and applications of different Sensors used in robots. | 07 |
| | (b) Explain various activities involved in integration of CAD with CAM. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Write types of protocols and its functions in CIM. | 07 |
| | (b) Explain concept and Objectives of Concurrent Engineering. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ કોમ્પ્યુટર ન્યુમેરીકલ કંટ્રોલ(CNC) મશીનની મુખ્ય રૂપરેખાઓ(ફીચર) સમજાવો. ૦૭
બ ગ્રુપ ટેકનોલોજીની વ્યાખ્યા આપો. ગ્રુપ ટેકનોલોજીની જરૂરીયાત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ગ્રુપ ટેકનોલોજીના જુદા જુદા પ્રકારના લેઆઉટ અક્રુતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ કોમ્પ્યુટર એડેડ પ્રોસેસ પ્લાનીંગ(CAPP) સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ ગ્રુપ ટેકનોલોજીની ક્લાસિફિકેશન તથા કોડિંગ સિસ્ટમ લખો. Opitz સિસ્ટમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ સ્વચ્છ આક્રુતિની મદદથી ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સેલ(FMC) સમજાવો. ૦૭
બ જસ્ટ ઇન ટાઇમ(JIT)ની વ્યાખ્યા આપો. એડવાન્સ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ (AMS)મા જસ્ટ ઇન ટાઇમ(JIT)ના ખ્યાલનો સમાવેશ કરવાની જરૂરીયાત અને કારણો જણાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ સેલ્યુલર મેન્યુફેક્ચરીંગમા સેલ લેઆઉટ અને સેલ ડિઝાઇન સમજાવો. ૦૭
બ ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમ(FMS)ના મૂળભૂત અંગો વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ફ્લેક્સીબલ મેન્યુફેક્ચરીંગ સીસ્ટમમા મટેરિયલ હેન્ડલીંગના સિધ્ધાંતો લખો. ૦૭
બ ઓટોમોટેડ ગાઇડેડ વ્હીકલ (AGVs)ના પ્રકારો જણાવો અને સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ઓટોમોટેડ સ્ટોરેજ અને રીટ્રાઇવલ સીસ્ટમ (AS/RS)નો ખ્યાલ જણાવો. તેના મુખ્ય અંગો પણ સમજાવો. ૦૭
બ ઉદ્યોગીક રોબોટનુ આર્થીક જસ્ટિફિકેશન આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ રોબોટમા ઉપયોગમા લેવાતા જુદા જુદા સેન્સરોના કાર્ય અને ઉપયોગ જણાવો. ૦૭
બ CAD સાથે CAM ના સંકલનમા સમાવેશ થતી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ વર્ણવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ CIM માટેના પ્રોટોકોલના પ્રકારો લખો અને તેના કાર્યો જણાવો. ૦૭
બ કોન્કરન્ટ એન્જીનીયરીંગનો ખ્યાલ અને હેતુઓ સમજાવો. ૦૭
