

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI- EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 361705**Date: 14/05/2015****Subject Name: Advance Process Control****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) List various programming languages of PLC & explain each with example. **08**
 (b) Draw symbol of the following **06**
 (i) motor (ii) green light (iii) solenoid (iv) NC temperature limit switch
 (v) NO Level limit switch (vi) NC pressure limit switch
- Q.2** (a) Explain composite process control with suitable industrial example. **08**
 (b) List selection criteria for PLC & explain it in brief. **06**
 OR
 (b) List & explain DCS network topology. **06**
- Q.3** (a) List advantages & disadvantages of PLC over other conventional automation control **07**
 (b) With the help of block diagram explain supervisory control & data acquisition system (SCADA). **07**
 OR
- Q.3** (a) Draw block diagram of PLC and explain function of each block. **08**
 (b) Draw ladder diagram of NOR, NAND & EX-OR gate. **06**
- Q.4** (a) List out various input/output modules used for PLC and explain any two of them. **08**
 (b) Give definition of latching, isolation & scan time of PLC **06**
 OR
- Q.4** (a) With suitable example explain discrete state process control. **07**
 (b) Explain direct digital control (DDC) with the help of block diagram. **07**
- Q.5** (a) Draw DCS architecture & explain function performed at various level. **07**
 (b) List various types of CRT display used in DCS & explain any two in detail. **07**
 OR
- Q.5** (a) Define artificial intelligence control & explain features of intelligent control. **07**
 (b) Explain functions of field control station & central computer station. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પી.એલ.સી પ્રોગ્રામની જુદી જુદી ભાષાની યાદી બનાવી ટ્રેક ઉદાહરણ સાથે ૦૮
સમજાવો.
- બ નીચેની સંજ્ઞા દોરો. (i) મોટર (ii) લીલી લાઇટ (iii) સોલેનોઇડ (iv) NC ટેમ્પરેચર ૦૬
લીમીટ સ્વીચ (v) NO લેવલ લીમીટ સ્વીચ (vi) NC પ્રેશર લીમીટ સ્વીચ
- પ્રશ્ન. ૨ અ યોગ્ય ઔદ્યોગિક ઉદાહરણ સાથે કંપ્રોઝીટ પ્રોસેસ કંટ્રોલ સમજાવો. ૦૮
- બ પી.એલ.સીના સીલેકશન મતની યાદી બનાવી ટુંકમાં સમજાવો. ૦૬
- અથવા
- બ ડી.સી.એસની નેટવર્ક ટોપોલોજીની યાદી બનાવી સમજાવો. ૦૬
- પ્રશ્ન. ૩ અ બીજા કન્વેશનલ ઓટોમેશન કંટ્રોલની સાપેક્ષે પી.એલ.સી ના ફાયદા અને ૦૭
ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.
- બ બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી સુપરવાઇઝરી કંટ્રોલ અને ડાટ એક્વીઝીશન સીસ્ટમ ૦૭
સમજાવો(સ્કાડા).
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ પી.એલ.સીનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો. ૦૮
- બ NOR, NAND અને EX-OR ગેટનો લેડર લોજીક ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૬
- પ્રશ્ન. ૪ અ પી.એલ.સીના જુદા જુદા ઇનપુટ/આઉટપુટ મોડ્યુલની યાદી બનાવી કોઇપણ બે ૦૮
સમજાવો.
- બ લેચીંગ, આઇસોલેશન અને પી.એલ.સીના સ્કેન ટાઇમની વ્યાખ્યા આપો. ૦૬
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ડેસ્ક્રીટ સ્ટેટ પ્રોસેસ કંટ્રોલ સમજાવો. ૦૭
- બ બ્લોક ડાયાગ્રામની મદદથી ડાયરેટ ડીજીટલ કંટ્રોલ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડી.સી.એસ.ની સંરચના દોરી અને જુદા જુદા લેવલે પરફોર્મ થતા કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- બ ડી.સી.એસ.માં ઉપયોગી થતા જુદા જુદા સી.આર.ટી ડીસ્પ્લેની યાદી બનાવી ૦૭
કોઇપણ બે ડીટેલ માં સમજાવો.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ આર્ટીફીશ્યલ ઇન્ટેલીજન્સ કંટ્રોલની વ્યાખ્યા આપી ઇન્ટેલીજન્ટ કંટ્રોલ ના ફીચર ૦૭
સમજાવો.
- બ ફીલ્ડ કંટ્રોલ સ્ટેશન અને સેન્ટ્રલ કોમ્પ્યુટર સ્ટેશનના કાર્યો સમજાવો. ૦૭
