

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2013**

**Subject Code: 352003**

**Date: 15 / 05/2015**

**Subject Name: Programmable Logic Controllers**

**Time: 2:30 pm to 5:00 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) Why optical isolation included in PLC? Explain. **07**

(b) List objective of Automation and explain its function. **07**

**Q.2** (a) List different types of timer and explain off delay timer. **07**

(b) Explain counter with example. **07**

OR

(b) List different types of error for data handling and explain the error handling method. **07**

**Q.3** (a) List different types of rules used for Boolean simplification and solve the following. **07**

1.  $AB+BC(B+C)$                       2.  $A+B(A+C)+AC$

(b) Explain block diagram of P.L.C. with neat sketch. **07**

OR

**Q.3** (a) Explain Parallel and Serial communication. **07**

(b) Write a short note on "Man – Machine interface". **07**

**Q.4** (a) Write a short note on analog input module. **07**

(b) Classify memory and explain it. **07**

OR

**Q.4** (a) List and explain different types of ladder logic used in P.L.C. **07**

(b) List the application of P.L.C in industries. **07**

- Q.5** (a) Explain function block diagram of compare. **07**
- (b) Make a ladder to operate car parking house light for space availability with following consideration. **07**
1. Car parking house capacity is 5 cars.
  2. Blow green bulb if space available and red bulb if not.
  3. Take two sensor one for counting incoming car and other for outgoing car.

OR

- Q.5** (a) Explain flash timer with suitable example. **07**
- (b) Make a ladder diagram to control water level with following parameter. **07**
1. Take one sensor for low level.
  2. Take one sensor for high level.
  3. Take Q1 as output of solenoid valve.

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પી.એલ.સી મા ઓપ્ટીકલ આઇસોલેશન કેમ જરૂરી છે ?સમજાવો. ૦૭
- બ ઓટોમેશન ના હેતુ લખી તેના કાર્યો લખો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ ટાઇમર ના પ્રકાર લખી ઓફ ડીલે ટાઇમર સમજાવો. ૦૭
- બ ઉદાહરણ સાથે કાઉંટર સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- બ ડેટા હેન્ડલીંગ મા ઉદભવતી ખામી ના પ્રકાર લખી તેને હેન્ડલ કરવાની રીતો સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બુલીયન એલજીબ્રા મા વપરાતા નીચમો લખી નીચેના સમીકરણ નુ સાદુરૂપ આપો. ૦૭

૧.  $AB+BC(B+C)$

૨.  $A+B(A+C)+AC$

- બ પી.એલ.સી નો બ્લોક ડાયગ્રામ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ પેરેલલ અને સીરીયલ કોમ્યુનિકેશન સમજાવો. ૦૭
- બ માણસ અને મશીન વચ્ચે નો સંબંધ સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૪ અ એનાલોગ ઇનપુટ મોડ્યુલ પર ટ્રૂક નોંધ લખો. ૦૭
- બ મેમરી ના પ્રકાર લખી સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ પી.એલ.સી મા વપરાતા લેડર લોજીક દોરી સમજાવો. ૦૭
- બ ઇંડસ્ટ્રી મા પી.એલ.સી ના ઉપયોગ લખો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૫ અ “કંપોર” નો ફંક્શન બ્લોક સમજાવો. ૦૭

- બ કાર પાર્કીંગ હાઉશ માટે નો લેડર નીચે ના મુદા ધ્યાન મા લઇ દોરો. ૦૭
૧. એક સેંસર અંદર આવતી કાર ની ગણતરી માટે લો.
  ૨. એક સેંસર બહાર જતી કાર ની ગણતરી માટે લો.
  ૩. જો હાઉશ મા જગ્યા હોય તો લીલી લાઇટ ચાલૂ કરો અને જો ના હોય તો લાલ લાઇટ ચાલૂ કરો.

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ફ્લેશ ટાઇમર ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૭
- બ પાણી ના લેવલ ને જાળવવા લેડર પ્રોગ્રામ નીચે ના મુદા ધ્યાન મા લઇ દોરો. ૦૭
૧. એક સેંસર નીચેની સપાટી માટે લો.
  ૨. એક સેંસર ઉપર ની સપાટી માટે લો.
  ૩. Q1 વાલ્વ માટે નો આઉટપૂટ લો.

\*\*\*\*\*