

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3352003 **Date: 6-05-2017**
Subject Name: Programmable Logic Controllers
Time: 2.30 TO 5.00PM **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. What is Latch in P.L.C?
૧. પી.એલ. સી. માં લેચ ચેટલે શું?
2. List the name of company that make P.L.C.
૨. પી.એલ. સી. બનાવતી કંપની ના નામ આપો.
3. Draw the Symbol of N.O and N.C contact.
૩. N.O અને N.C કોન્ટેક્ટ ની સંધના દોરો.
4. What is L.I.F.O?
૪. L.I.F.O શું છે?
5. List the different Boolean algebra rules.
૫. જુદા-જુદા બુલિયન એલજિબ્રા નાં નિયમો લખો.
6. Draw the ladder logic for X-OR logic.
૬. X-OR માટે નો લેડર દોરો.
7. What is 'ENABLE BIT' AND 'DONE BIT'?
૭. 'ENABLE BIT' અને 'DONE BIT' શું છે?
8. List the types of P.L.C modules.
૮. પી.એલ. સી. મોડ્યુલ ના પ્રકાર લખો.
9. Explain in short 'Literal Data Addressing'.
૯. 'Literal Data Addressing' ટૂંક માં સમજાવો.
10. Explain in short 'Indirect Addressing'.
૧૦. 'Indirect Addressing' ટૂંક માં સમજાવો.

Q.2 (a) What is opto-isolation in P.L.C? **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પી.એલ. સી. માં ઓપ્ટિકલ આઇસોલેશન શું છે? **03**

OR

- (a) How 'Inductive Proximity' work? Explain. **03**
(અ) 'Inductive Proximity' કઈ રીતે કામ કરે છે સમજાવો. **03**
- (b) Draw the ladder logic for 'AND' and 'NAND' logic. **03**
(બ) 'AND' અને 'NAND' નો લેડર દોરો. **03**

OR

	(b) Explain P.L.C. scan cycle.	03
	(બ) પી.એલ. સી. સ્કેન સાયકલ સમજાવો.	03
	(c) Explain P.L.C. block diagram.	04
	(ક) પી.એલ. સી. નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) How capacitive proximity work? Explain.	04
	(ક) કેપેસિટીવ સેન્સર કઈ રીતે કામ કરે છે ? સમજાવો.	04
	(d) Explain 'File Addressing' method.	04
	(ડ) 'File Addressing' પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain 'Opposed mode' optical sensor.	04
	(ડ) ઓપ્ટીકલ સેન્સર માં o 'Opposed mode' સમજાવો.	04
Q.3	(a) List the types of 'MOVE' function and explain move.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) 'MOVE' ના પ્રકાર આપી 'MOVE' ફંક્શન સમજાવો.	03
	OR	
	(a) With suitable example explain 'JMP' instruction.	03
	(અ) 'JMP' ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	03
	(b) Explain 'Shift register' and 'Stack' function.	03
	(બ) 'Shift register' અને 'Stack' સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain 'NPN' type sensor connection to P.L.C.	03
	(બ) પી.એલ. સી. માં પી.એન.પી. પ્રકાર નું સેન્સર સમજાવો.	03
	(c) How you connect sensor if sensor is sourcing type?	04
	(ક) સોર્સિંગ પ્રકાર નાં સેન્સર નું જોડાણ કઈ રીતે કારણી?	04
	OR	
	(c) List the 'Words' and 'Bits' of counter instruction.	04
	(ક) કાઉન્ટર નાં 'Words' અને 'Bits' લખો.	04
	(d) List the words and bits of timer instruction.	04
	(ડ) ટાઈમર નાં 'Words' અને 'Bits' લખો.	04
	OR	
	(d) List the types of 'TIMER' and Explain 'TON' timer.	04
	(ડ) ટાઈમર નાં પ્રકાર આપી 'TON' ટાઈમર સમજાવો.	04
Q.4	(a) Explain 'FOR' instruction with example.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) 'FOR' ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Prove $BC+B=B$.	03
	(અ) સાબિત કરો $BC+B=B$.	03
	(b) Explain 'MOVE WITH MASK' function.	04
	(બ) 'MOVE WITH MASK' ફંક્શન સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Write the advantages of P.L.C.	04
	(બ) પી.એલ. સી. નાં ફાયદા લખો.	04
	(c) Draw the ladder diagram to turn on the bulb (Q1) after the 2sec of turning	07

on the switch (I1). Uses switch I2 to turn off the bulb (Q1).
(ક) સ્વીચ (I1) ચાલુ થયાનાં ૨ સેકેન્ડ બાદ બલ્બ (Q1) ચાલુ થાય તે માટે નો લેડર ઠોરો. બલ્બ (Q1) ને બંધ કરવા સ્વીચ (I2) નો ઉપયોગ કરો. ૦૭

- Q.5** (a) Write the application of P.L.C. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) પી.એલ. સી. ની ઉપયોગીતા લખો. ૦૪
(b) List the selection criteria of P.L.C. 04
(બ) પી.એલ. સી. પસંદગી કરવા માટે નાં મુદા લખો. ૦૪
(c) Explain 'Counter UP' instruction 03
(ક) 'Counter UP' ઇનસ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૩
(d) Give the difference between 'Simple Timer' and 'Retentive Timer'. 03
(ડ) 'Simple Timer' અને 'Retentive Timer' વચ્ચે નો ભેદ આપો. ૦૩
