

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3351704

Date: 9-05-2017

Subject Name: PLC Programming

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
- 7.

Q.1	Answer any seven out of ten. દર્શમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	14
1.	List out applications of PLC for process industry.	
૧.	પ્રોસેશ ઇન્ડસ્ટ્રી માટે પીએલસી એપ્લીકેશનની યાદી આપો.	
2.	Define CLR. Function for PLC.	
૨.	પી.એલ. સી માટે CLR. ફંક્શન વર્ણવો.	
3.	List out various data transfer functions for PLC	
૩.	પી.એલ. સી માટે ડેટા ટ્રાન્સફર ફંક્શનનું લિસ્ટ આપો.	
4.	List five common types of registers used in PLC.	
૪.	પી.એલ. સી મા વપરાતા પાંચ સામાન્ય પ્રકારના રજિસ્ટર ની યાદી આપો.	
5.	State types and instructions of PLC counter functions.	
૫.	પીએલસી કાઉન્ટર ફંક્શનના પ્રકારો અને ઇન્સ્ટ્રક્શન વર્ણવો.	
6.	List out different advanced comparison function for PLC	
૬.	પીએલસી માટે અદ્યતન કમ્પેરિશન ફંક્શન યાદી આપો.	
7.	Write Full form of FIFO and FAL	
૭.	FIFO અને FALનું આખું નામ લખો.	
8.	Draw block diagram for PLC based automation system.	
૮.	પી.એલ. સી ઓટોમેશન સીસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો	
9.	Use of PLC register in PLC operation.	
૯.	પી.એલ. સી ઓપરેશન માં પી.એલ. સી રજિસ્ટર ના ઉપયોગો લખો.	
10.	List the different types of PID Tuning methods.	
૧૦.	PID ટ્યુનિંગ પદ્ધતિઓના વિવિધ પ્રકારની યાદી આપો.	
Q.2	State steps to install PLC	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ) પી.એલ. સી ઇંસ્ટોલ કરવા માટેના સ્ટેપ વર્ણવો.	03
	OR	
(a)	Draw neat sketch of PLC applications for temperature control of the tank.	03
(અ)	ટાંકીના તાપમાન નિયંત્રણ માટેની પીએલસી એપ્લીકેશનનો સુઘડ સ્કેચ દોરો	03
(b)	Develop ladder logic for D type flip flop	03
(બ)	ડી પ્રકારના ફ્લિપ ફ્લોપ માટે લેડર લોગિક આપો.	03

		OR	
	(b)	Develop ladder logic for R-S type flip flops	03
	(બ)	આર-એસ પ્રકારના ફ્લિપ ફ્લોપ માટે લેડર લોગિક આપો.	03
	(c)	Explain PLC networking for master-slave mode with sketch.	04
	(ક)	પીએલસી સ્કેચ સાથે માસ્ટર - સ્લેવ સ્થિતિ માટે નેટવર્કિંગ સમજાવો	04
		OR	
	(c)	Describe PLC monitor mode auxiliary functions with suitable example.	04
	(ક)	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે પીએલસી મોનીટર મોડ સહાયક ફંક્શન વર્ણવો.	04
	(d)	Draw block diagram of Communication module and explain it in brief.	04
	(ડ)	કોમ્યુનિકેશન મોડ્યુલનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Describe input group register used in PLC.	04
	(ડ)	પીએલસીમાં વપરાતા ઇનપુટ ગ્રુપ રજિસ્ટરનું વર્ણન કરો.	04
Q.3	(a)	Describe PLC sequencer function in brief.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સંક્ષિપ્ત માં પીએલસી Sequencer ફંક્શન નું વર્ણન કરો.	03
		OR	
	(a)	Explain block diagram for PID module for PLC.	03
	(અ)	પીએલસી માટે PID મોડ્યુલનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો	03
	(b)	Develop ladder logic to develop level control of the tank.	03
	(બ)	ટેંકના સ્તર નિયંત્રણ વિકસાવવા લેડર લોગિક તૈયાર કરો.	03
		OR	
	(b)	Develop ladder for Not Equal to function with suitable example.	03
	(બ)	Not Equal ફંક્શન માટે યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે લેડર તૈયાર કરો.	03
	(c)	How shift register can be used to move digital bits through registers?	04
	(ક)	રજિસ્ટર મારફતે ડિજિટલ બીટ્સ ખસેડવા માટે શિફ્ટ રજિસ્ટર નો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય?	04
		OR	
	(c)	Describe operation of the JUMP with return.	04
	(ક)	JUMP વીથ રીટર્નના ઓપરેશનનું વર્ણન કરો.	04
	(d)	Draw Schematic for bottle filling plant	04
	(ડ)	બોટલ ભરવાના પ્લાન્ટ માટે યોજનાકીય આકૃતિ દોરો.	04
		OR	
	(d)	Explain SKIP function with suitable ladder diagram.	04
	(ડ)	SKIP ફંક્શન યોગ્ય લેડર રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Develop ladder for multiplication of two numbers using appropriate arithmetic function in PLC	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	પીએલસીમાં યોગ્ય અંકગણિત ફંક્શનનો ઉપયોગ કરી બે નંબરના ગુણાકાર માટે લેડર તૈયાર કરો.	03
		OR	
	(a)	Develop ladder for Subtracting two numbers using arithmetic function in PLC.	03
	(અ)	પીએલસીમાં યોગ્ય અંકગણિત ફંક્શનનો ઉપયોગ કરી બે નંબરની બાદબાકી માટે લેડર તૈયાર કરો.	03

- (b) Draw ladder diagram for UP counter functions for PLC. 04
(બ) પીએલસી માટે UP કાઉન્ટર ફંક્શનની લેડર રેખાકૃતિ દોરો 08

OR

- (b) State the trouble shooting procedure for PLC system. 04
(બ) પીએલસી સિસ્ટમની ટ્રબલ શૂટીંગ પ્રક્રિયા લખો. 08
- (c) Draw ladder diagram and wiring diagram for On Delay timer functions for PLC. 07
(ક) પીએલસી માટે ઓન ડીલે ટાઇમર ફંક્શન માટે લેડર રેખાકૃતિ અને વાયરિંગ રેખાકૃતિ દોરો. 09

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain BIT FOLLOW function showing bit pattern in the registers 04
(અ) રજીસ્ટરમાં બીટ પેટર્ન દર્શાવી BIT FOLLOW ફંક્શનને સમજાવો. 08
- (b) Explain REGISTER TO TABLE MOVE function 04
(બ) REGISTER TO TABLE MOVE ફંક્શનને સમજાવો. 08
- (c) How does an analog input signal converted into suitable form of signal for PLC? 03
(ક) એનાલોગ ઇનપુટ સંકેતનો પીએલસી માટે યોગ્ય ફોર્મ સંકેતમાં કેવી રીતે રૂપાંતરીત થાય છે? 03
- (d) Explain BCD or multibit data processing 03
(ડ) BCD અથવા multibit ડેટા પ્રોસેસિંગ સમજાવો. 03
- (5) BCD અથવા multibit ડેટા પ્રોસેસિંગ સમજાવો. 03