Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3352003 **Date: 10/12/2015**

Subject Name: Programmable Logic Controllers

Time: 10:30 AM TO 1:00 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make Suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Draw the symbol of N.O. and N.C. Contacts.
   ૧. એ.નો અને એન.સી કોન્ટેક્ટ ની સંજ્ઞા દોરો.
2. List the types of timer.
   ૨. ટાઇમર ના પ્રકાર લખો.
3. List the types of counter.
   ૩. કાઉન્ટર ના પ્રકાર લખો.
4. What is Latch in P.L.C.
   ૪. લેચ સમજાવો.
5. Draw the function block of any two math's function
   ૫. કોઇ પણ બે મેથ્સ ફંક્સન ના ફંક્સન બ્લોક દોરો.
6. Define plc scan cycle.
   ૬. પી.એલ.સી. સ્કેન સાયકલ ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Explain Bit level addressing.
   ૭. બીટ લેવલ એડ્રેસીંગ પધ્ધતી સમજાવો.
8. Write the maximum and minimum value of Integer in PLC.
   ૮. ઇંટીજર ની મહતમ અને નૂન્યતમ કીમત આપો.
9. What do you mean by TTL?
   ૯. ટી.ટી.લ વીષે તમે શુ સમજ્યા ? લખો.
10. List the name of company that makes PLC.
    ૧૦. પી.એલ.સી. બનાવતી કપની ના નામ લખો.

Q.2 (a) Explain floating memory. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફ્લોટીગ મેમરી સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain user function memory. **03**

(અ) યુજર ફક્શન મેમરી સમજાવો. ૦૩

(b) Draw the ladder for AND and OR **03**

(બ) એન્ડ અને ઓર નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

OR

	(b)	Draw the ladder for NAND and NOR	**03**
	(બ)	નેન્ડ અને નોર નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(c)	Explain file addressing method.	**04**
	(ક)	ફાઇલ એડ્રેસીંગ પધ્ધતી સમજાવો.	૦૪

OR

	(c)	Draw the ladder for X-OR and NOT.	**04**
	(ક)	એક્સ ઓર અને નોટ નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d)	Explain Indirect addressing method.	**04**
	(ડ)	ઇનડારેક્ટ એડ્રેસીંગ પધ્ધતી સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Draw the ladder to latch the switch I1 and latch break through switch I2.	**04**
	(ડ)	I1 ને લેચ કરી I2 થી લેચ બ્રેક થાય તેવો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
Q.3	(a)	List the mathematical function used in P.L.C.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	પી.એલ.સી મા વપરાતા મેથ્સ ફંક્શન લખો.	૦૩

OR

	(a)	List the application of PLC.	**03**
	(અ)	પી.એલ.સી ની ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	(b)	What is the difference between Counter up and counter down?	**03**
	(બ)	કાઉન્ટર અપ અને કાઉન્ટર ડાઉન વચ્ચે નો ભેદ આપો.	૦૩

OR

	(b)	List the advantage of PLC.	**03**
	(બ)	પી.એલ.સી ના ફાયદા લખો.	૦૩
	(c)	What you mean by FIFO and LIFO?	**04**
	(ક)	ફીફો અને લીફો એટલે શુ સમજવો.	૦૪

OR

	(c)	Explain PLC Program files memory.	**04**
	(ક)	પી.એલ.સી પ્રોગ્રામ ફાઇલ મેમરી સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain Sinking concept.	**04**
	(ડ)	સીંકીગ વીશે સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Explain Sourcing concept.	**04**
	(ડ)	સોર્સીંગ વીશે વીશે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain working capacitive sensor.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	કેપેસીટીવ સેંન્સર ની કાર્ય પધ્ધતી સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	With neat sketch explain in short REED SWITCH.	**03**
	(અ)	સ્વચ્છ આકૃતી વડે રીડ સ્વીચ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain MOV function.	**04**
	(બ)	મુવ ફક્શન સમજાવો.	૦૪

OR

	(b)	Explain in short discrete input module.	**04**
	(બ)	ડીસ્ક્રીટ ઇન્પૂટ મોડ્યુલ વીશે ટૂંક મા સમજાવો.	૦૪

	(c)	Draw the ladder for filling the tank automatic. Take I1 as Start switch, I2 as stop switch, I3 as low level sensor line, I4 as High level sensor line,Q1 as Water In valve line,Q2 Water out valve line.	**07**
	(ક)	ઓટોમેટીક ટેંક ફીલીંગ નો લેડર દોરો જેમા I1 એ સ્ટાર્ટ કરવા માટે ની સ્વીચ , I2 બંધ કરવા માટે ની સ્વીચ, I3 ટાંકી મા પાણી નુ નીચલા સ્તર નુ સેન્સર, I4 ટાંકી મા પાણી નુ ઉપલા સ્તર નુ સેન્સર, Q1 ટાંકી ભરવા માટે , Q2 ટાંકી ખાલી કરવા માટે વાપરો.	૦૭
Q.5	(a)	Give the different between simple timer and retentive timer.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સાદૂ ટાઇમર અને રીટેંટીવ ટાઇમર વચ્ચે નો ભેદ લખો.	૦૪
	(b)	Draw the timing diagram for TON.	**04**
	(બ)	ટીઓન નો ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c)	Write Distributive, Associative and Commutative Boolean Law.	**03**
	(ક)	ડીસ્ટીબ્યુટીવ, એસોસીએટીવ અને કોમ્યુટેટીવ ના બુલીયન નીયમ લખો.	૦૩
	(d)	Draw the timing diagram for Counter down.	**03**
	(ડ)	કાઉંટર ડાઉન નો ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩

****