

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-V • Examination – WINTER • 2014****Subject Code: 3352003****Date: 04-12-2014****Subject Name: Programmable Logic Controllers****Time: 10:30 am - 01:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define Latching.
 2. Draw the ladder for AND operation.
 3. Explain in short literal data addressing.
 4. Explain in short file addressing,
 5. What do you mean by TTL?
 6. Explain in short Indirect addressing.
 7. Explain Integer word addressing.
 8. Draw the ladder for OR operation.
 9. Explain Bit level addressing
 10. List the name of company that make PLC.
- Q.2** (a) Draw the connection diagram of PLC and one sensor as sinking. **03**
OR
- (a) Draw the connection diagram of PLC and one sensor as sourcing. **03**
(b) With neat sketch explain in short REED SWITCH. **03**
OR
- (b) What is the different between absolute and incremental encoder. **03**
(c) Explain Opposed Mode Optical Sensor **04**
OR
- (c) Explain Retro reflective Optical Sensor **04**
(d) Explain working capacitive sensor. **04**
OR
- (d) Explain working of Inductive Sensor. **04**
- Q.3** (a) List the types of MOVE function and explain MOV. **03**
OR
- (a) List the different mathematical function. **03**
(b) Explain degree to radian conversion function. **03**
OR
- (b) What you mean by FIFO and LIFO. **03**
(c) With suitable example explain subroutine Instruction. **04**
OR
- (c) Explain in short analog input module. **04**
(d) Explain in short discrete input module. **04**
OR
- (d) With suitable example explain JMP instruction. **04**
- Q.4** (a) Draw the ladder for X-OR Logic. **03**
OR
- (a) Write Distributive, Associative and Commutative Boolean Law. **03**

(b)	List the selection criteria for PLC.	04
OR		
(b)	Prove $AB+A = A$.	04
(c)	Write the advantages of PLC.	07
Q.5	(a) Draw the timing diagram of Timer ON.	04
	(b) Draw the timing diagram for Counter Up.	04
	(c) Give the different between simple timer and retentive timer.	03
	(d) Prove $A(B+AB) = AB$	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. લેય સમજાવો.	
	૨. એન્ડ નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	
	૩. લીટ્રલ એડ્રેસીંગ વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	
	૪. ફાઇલ એડ્રેસીંગ વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	
	૫. ટી.ટી.એલ વિશે લખો.	
	૬. ઇનડાઇરેક્ટ એડ્રેસીંગ વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	
	૭. ઇનટીજર એડ્રેસીંગ વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	
	૮. ઓર નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	
	૯. બીટ લેવલ એડ્રેસીંગ વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	
	૧૦ પી.એલ.સી બનાવતી કંપનીઓ ના નામ આપો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ પી.એલ.સી જોડે સેન્સર સીકીંગ હોય તેવો એક સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	અથવા	
	અ પી.એલ.સી જોડે સેન્સર સોરસીંગ હોય તેવો એક સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરો	૦૩
	બ રીડ સ્વીચ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ ઇંકીમેન્ટલ અને એબસોલ્યુટ એન્કોડર વચ્ચે નો ભેદ આપો.	૦૩
	ક ઓપોજ્ડ મોડ ઓપ્ટીકલ સેન્સર વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક રીટ્રો રીફ્લેક્ટીવ ઓપ્ટીકલ સેન્સર વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	ડ કેપેસીટીવ સેન્સર વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ ઇન્ડક્ટીવ સેન્સર વિશે ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ મૂવ ઇન્કશન ના પ્રકાર આપી MOV સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ મેથેમેટીકલ ઇન્કશનો લખો.	૦૩

	બ	ડિગ્રી માંથી રેડીયન મા રૂપાંતર કરવાનું ફંક્શન સમજાવો.	03
		અથવા	
	બ	ફીફો અને લીફો વિશે લખો	03
	ક	ઉદાહરણ સાથે સબરુટીન સમજાવો.	04
		અથવા	
	ક	એનલોગ ઇનપુટ મોડ્યુલ સમજાવો.	04
	ડ	ડીસીક્ટીવ ઇનપુટ મોડ્યુલ સમજાવો.	04
		અથવા	
	ડ	ઉદાહરણ સાથે JMP સમજાવો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ	એક્સ ઓર નો લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	03
		અથવા	
	અ	બૂલીયન લોજીક ના ડીસ્ટ્રીબ્યુટીવ, એસોસીએટીવ અને કોમ્યુટેટીવ નીયમો લખો.	03
	બ	પી.એલ.સી પસંદ કરવા માટે ના મુદા લખો.	04
		અથવા	
	બ	સાબીત કરોકે $AB+A = A$.	04
	ક	પી.એલ.સી ના ફાયદાઓ લખો.	09
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટાઇમર ઓન નો ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	બ	કાઉન્ટર અપ નો ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	ક	ટાઇમર અને રીટેન્ટીવ ટાઇમર વચ્ચે નો ભેદ આપો.	03
	ડ	સાબીત કરોકે $A(B+AB) = AB$	03
