

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3341702

Date: 27-11-2019

Subject Name: Programmable Logic Controller And Distributed Control System

Time:02:30 PM TO 05:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. List out components of PLC.
૧. PLCનાં ભાગોની સૂચી બનાવો.
2. What is PLC?
૨. PLC શું છે?
3. List switching devices.
૩. સ્વીચિંગનાં સાધનોની સૂચી બનાવો.
4. Develop ladder logic for Ex-OR gate.
૪. Ex-OR ગેટ માટે લેડર લોજિક બનાવો.
5. Develop ladder logic for Ex-NOR gate.
૫. Ex-NOR ગેટ માટે લેડર લોજિક બનાવો.
6. List out different types of PLC programming languages.
૬. PLC પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજનાં પ્રકારની સૂચી બનાવો.
7. Develop ladder logic for $Y = A + (BC)$.
૭. $Y = A + (BC)$ નો લેડરલોજિક બનાવો.
8. What is Holding contact?
૮. હોલ્ડિંગ કોન્ટેક્ટ શું છે?
9. What is Process scanning?
૯. પ્રોસેસ સ્કેનિંગ શું છે?
10. Draw hierarchy of DCS.
૧૦. DCSની અધિશ્રેણી દોરો.

Q.2 (a) Explain continuous process in detail. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) સતત ચાલતી પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) What is automation? Explain in brief. **03**
 (અ) ઓટોમેશન શું છે? સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain working of PLC. **03**
 (બ) PLCનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) Describe PLC architecture. **03**

	(બ) PLCનું આર્કિટેક્ચર સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain Data logger.	૦૪
	(ક) ડેટાલોગર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain working of SCADA.	૦૪
	(ક) SCADAનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(d) List PLC selection criteria.	૦૪
	(ડ) PLC પસંદગી માટેના માપદંડની સૂચી બનાવો.	૦૪
	OR	
	(d) List out PLC applications.	૦૪
	(ડ) PLCની અર્બીકિશનની સૂચી બનાવો.	૦૪
Q.3	(a) State advantages and disadvantages of PLC.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) PLCનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા દર્શાવો.	૦૩
	OR	
	(a) List steps to configure PLC.	૦૩
	(અ) PLCનાં રૂપરેખાંકનનાં સ્ટેપ લખો.	૦૩
	(b) Describe Digital input/output module.	૦૩
	(બ) ડીજિટલ ઇનપુટ/આઉટપુટ મોડ્યુલ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe Analog input/output module.	૦૩
	(બ) એનાલોગ ઇનપુટ/આઉટપુટ મોડ્યુલ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain isolated input wiring to the PLC with figure.	૦૪
	(ક) આકૃતિ સહિત PLCનું આઈસોલેટેડ ઇનપુટ જોડેનું વાયરીંગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Non-isolated input wiring to the PLC with figure.	૦૪
	(ક) આકૃતિ સહિત PLCનું નોન-આઈસોલેટેડ ઇનપુટ જોડેનું વાયરીંગ સમજાવો.	૦૪
	(d) Describe function of each levels of DCS.	૦૪
	(ડ) DCSનાં દરેક લેવલનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) State strength and limitations of DCS.	૦૪
	(ડ) DCSની શક્તિ અને મર્યાદા દર્શાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain interface of digital module with PLC.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) PLCનું ડીજિટલ મોડ્યુલ જોડે ઇન્ટરફેસ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain interface of analog module with PLC.	૦૩
	(અ) PLCનું એનાલોગ મોડ્યુલ જોડે ઇન્ટરફેસ સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe isolation techniques.	૦૪
	(બ) આઈસોલેશન ટેકનીક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw connection diagram of circuit switching devices with PLC.	૦૪
	(બ) PLCનો સર્કિટ સ્વીચીંગ સાધનો જોડે જોડાણનો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Develop ladder logic for ON-OFF temperature control using timer and limit switch.	૦૭

	(ક) ON-OFF તાપમાન નિયંત્રણ માટે ટાઈમર અને લીમીટ સ્વીચનાં ઉપયોગથી લેડર ડાયાગ્રામ બનાવો.	૦૭
Q.5	(a) Describe different display of DCS.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) DCSની વિવિધ ડિસ્પ્લે સમજાવો.	૦૪
	(b) List network topology for DCS. Explain any one.	04
	(બ) નDCS માટેની નેટવર્ક ટોપોલોજીની સૂચી બનાવી કોઈ એક સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe general PLC Programming procedure.	03
	(ક) PLC પ્રોગ્રામિંગની સામાન્ય પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(d) List the steps for programming sequence of PLC.	03
	(ડ) PLC પ્રોગ્રામિંગની પ્રક્રિયા ક્રમવાર સમજાવો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com