

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3341702**Date: 13-05-2019****Subject Name: Programmable Logic Controller And Distributed Control System****Time: 10:30 AM to 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. 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. Define continuous process.
૧. કન્ટીન્યુઅસ પ્રોસેસ ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Draw ladder diagram of NOR logic and write truth table for it.
૨. NOR લોજીક નો લેડર લાયાગ્રામ દોરી તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.
 3. Develop ladder logic for holding contact.
૩. હોલડીંગ કોન્ટેક્ટનો લેડર લોજીક ડેવેલોપ કરો.
 4. List any four PLC operational fault.
૪. PLC ના ઓપરેશનલ ફોલ્ટની યાદી બનાવો.
 5. List application of PLC in industries.
૫. PLC ની ઔદ્યોગિક ઉપયોગની યાદી બનાવો.
 6. List out PLC programming languages.
૬. PLC ની પ્રોગ્રામીંગ ભાષાની યાદી બનાવો.
 7. List the steps for programming sequence for PLC
૭. PLC પ્રોગ્રામીંગ સીક્વન્સ ના સ્ટેપની યાદી બનાવો.
 8. Draw symbol for YELLOW and RED light for PLC programming
૮. PLC પ્રોગ્રામીંગ માટે YELLOW અને RED લાઇટ ની સંજ્ઞા દોરો.
 9. Draw ladder logic for Boolean expression $Y=P+Q'R'+QR$
૯. બુલીયન સમીકરણ $Y=P+Q'R'+QR$ નો લેડર લોજીક દોરો.
 10. Write any four selection criteria for PLC.
૧૦. PLC સીલેક્શન ના કોઇપણ ચાર ક્રાઇટેરીયા લખો.
- Q.2** (a) Describe discrete process control with sketch. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સ્કેચ સાથે ડીસ્ક્રીટ પ્રોસેસ કન્ટ્રોલ વર્ણવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain working of data logger **03**
(અ) ડેટા લોગરનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
- (b) Justify need of automation in industry. **03**
(બ) ઇન્ડસ્ટ્રીમાં ઓટોમેશન ની જરૂરીયાત નું સ્પષ્ટી કરણ કરો. **૦૩**

		OR	
	(b)	Explain working of Direct digit control (DDC).	03
	(બ)	ડાયરેક્ટ ડીજીટલ કંટ્રોલ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(c)	Describe Composite Process Control with sketch	04
	(ક)	સ્કેચ સાથે કંમ્પોઝીટ પ્રોસેસ કંટ્રોલ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	State advantages and disadvantages of PLC	04
	(ક)	PLC ના ફાયદા અને ગેરફાયદા બતાવો.	૦૪
	(d)	Develop Relay based EX-NOR logic and write truth table for it.	04
	(ડ)	રેલે બેઝડ EX-NOR લોજીક ડેવેલોપ કરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Develop Relay based EX-OR logic and write truth table for it.	04
	(ડ)	રેલે બેઝડ EX-OR લોજીક ડેવેલોપ કરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	૦૪
Q.3	(a)	Draw ladder logic for AND and NAND logic.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	AND અને NAND લોજીકનો લેડર લોજીક દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw block diagram of PLC system.	03
	(અ)	PLC સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Describe analog output module.	03
	(બ)	એનાલોગ આઉટપુટ મોડ્યુલ વર્ણવો	૦૩
		OR	
	(b)	Describe digital output module	03
	(બ)	ડીજીટલ આઉટપુટ મોડ્યુલ વર્ણવો	૦૩
	(c)	Draw symbol of (1) NC contact (2) NO level limit switch (3) NC Pressure limit switch (4) GREEN LIGHT	04
	(ક)	સંજ્ઞા દોરો (1) NC કોન્ટેક્ટ (2) NO લેવલ લીમીટ સ્વીચ (3) NC પ્રેસર લીમીટ સ્વીચ (4) GREEN લાઇટ	૦૪
		OR	
	(c)	Explain simple branching and complex branching ladder rung.	04
	(ક)	સિમ્પલ અને કોમ્પલેક્ષ બ્રાન્ચીંગ લેડર રન્ગ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Draw and explain non isolated input wiring diagram to PLC	04
	(ડ)	PLC નો નોન-આઇસોલેટેડ ઇનપુટ વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw and explain isolated input wiring diagram to PLC	04
	(ડ)	PLC નો આઇસોલેટેડ ઇનપુટ વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	List out steps for configuration of PLC.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	PLC કન્ફિગ્યુરેશન ના સ્ટેપની યાદી બનાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	List the steps to upload On-line program by hand held programmer.	03
	(અ)	હેન્ડ હેલ્ડ પ્રોગ્રામર દ્વારા ઓન લાઇન પ્રોગ્રામ અપલોડ કરવાના સ્ટેપની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Draw hierarchy of DCS and write function of each level.	04
	(બ)	DCS ની હેરાચી દોરી દરેક લેવલનું કાર્ય લખો.	૦૪
		OR	

	(b) Describe any two isolation technique.	04
	(બ) કોઇપણ બે આઇસોલેશન ટેકનીક વર્ણવો.	૦૪
	(c) Draw SCADA system and write its functions.	07
	(ક) SCADA સિસ્ટમ દોરી તેના કાર્યો લખો.	૦૭
Q.5	(a) Draw and Explain network topology for DCS.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) DCS ની નેટવર્ક ટોપોલોજી દોરી સમજાવો.	૦૪
	(b) Develop ladder logic for Boolean expression $Y = P + Q(P+R) + PR$	04
	(બ) બુલીયન સમીકરણ $Y = P + Q(P+R) + PR$ માટે લેડર લોજીક ડેવેલોપ કરો.	૦૪
	(C) State strength and limitations of DCS.	03
	(ક) DCS ની સ્ટ્રેન્થ અને લીમિટેશન બતાવો.	૦૩
	(d) Draw any three display of DCS.	03
	(ડ) DCS ના કોઇપણ ત્રણ ડીસ્પલે દોરો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com