

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV • EXAMINATION – Summer – 2018**

**Subject Code: 3341702****Date:30- 04-2018****Subject Name: Programmable Logic Controller & Distributed Control System****Time: 10:30 AM to 1:00PM****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.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What is automation?
૧. ઓટોમેશન એટલે શું?
2. Write full form of SCADA.
૨. SCADAનું પૂરું નામ લખો.
3. Draw block diagram of PLC.
૩. PLC નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
4. List out peripheral for PLC.
૪. PLCના પેરિફરલની યાદી બનાવો.
5. Write different types of Module.
૫. જુદા-જુદા મોડ્યુલના નામ લખો.
6. Draw symbol for NO level switch and NC pressure switch.
૬. NO લેવલ સ્વિચ અને NC પ્રેશર સ્વિચના સિમ્બોલ દોરો.
7. List programming language used in PLC.
૭. PLCમાં વપરાતી પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજના નામ લખો.
8. Draw ladder for AND logic.
૮. AND લોજિક માટે લેડર દોરો.
9. Give name of network topology used in DCS.
૯. DCSમાં વપરાતા નેટવર્ક ટોપોલોજીના નામ આપો.
10. Give name of display used in DCS.
૧૦. DCSમાં વપરાતા ડિસપ્લેના નામ આપો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain Direct Digital Control (DDC). **03**  
 (અ) ડાયરેક્ટ ડિજિટલ કંટ્રોલ વર્ણવો. **03**

**OR**

- (a) Write short note on data logger. **03**  
 (અ) ડેટા લોગર વિશે ટૂંકમાં લખો. **03**  
 (b) List applications of PLC. **03**  
 (બ) PLCની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો. **03**

		OR	
	(b)	Draw symbol for NO flow switch, NC contact, and indicator.	03
	(બ)	NO ફ્લો સ્વિચ, NC કોન્ટેક્ટ અને ઈન્ડિકેટરના સિમ્બોલ દોરો.	03
	(c)	Explain continues process control technique with sketch.	04
	(ક)	કન્ટ્યુનસ પ્રોસેસ કંટ્રોલ પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	04
		OR	
	(c)	Explain composite process control technique with sketch.	04
	(ક)	કંપોસાઈટ પ્રોસેસ કંટ્રોલ પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	04
	(d)	Describe PLC working.	04
	(ડ)	PLCનું કાર્ય વર્ણવો.	04
		OR	
	(d)	Write advantages and disadvantages of PLC.	04
	(ડ)	PLCના ફાયદા અને ગેરાફાયદા લખો.	04
<b>Q.3</b>	(a)	Draw isolated input wiring to PLC.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ)	PLC માટે આઈસોલેટેડ ઈનપુટ વાયરિંગ દોરો.	03
		OR	
	(a)	Write short note on hand held programming device.	03
	(અ)	હેન્ડ હેલ્ડ પ્રોગ્રામિંગ ડિવાયસ વિશે ટૂંકમાં લખો.	03
	(b)	Explain holding contact used in PLC.	03
	(બ)	PLCમાં વપરાતા હોલ્ડિંગ કોન્ટેક્ટ વર્ણવો.	03
		OR	
	(b)	What is scanning in PLC? Draw scan cycle.	03
	(બ)	PLCમાં સ્કેનિંગ શું છે? સ્કેન સાયકલ દોરો.	03
	(c)	Write steps for programming sequence of PLC.	04
	(ક)	PLC માટે પ્રોગ્રામિંગ સિક્વન્સના સ્ટેપ લખો.	04
		OR	
	(c)	Draw relay based logic function for OR logic and Ex-NOR logic.	04
	(ક)	OR લોજિક અને Ex-NOR લોજિક માટે રિલે લોજિક ફંક્શન દોરો.	04
	(d)	Draw ladder diagram for function: $F = (A'B + A'B'C) D'$	04
	(ડ)	ફંક્શન માટે લેડર દોરો: $F = (A'B + A'B'C) D'$	04
		OR	
	(d)	Write advantages and disadvantages of DCS.	04
	(ડ)	DCSના ફાયદા અને ગેરાફાયદા લખો.	04
<b>Q.4</b>	(a)	Explain group display used in DCS.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ)	DCSમાં વપરાતું ગ્રુપ ડિસપ્લે વર્ણવો.	03
		OR	
	(a)	Write name of each level hierarchical structure of DCS and explain any one.	03
	(અ)	DCSના હાયરારકિકલ સ્ટ્રક્ચરના દરેક લેવલના નામ લખો અને કોઈપણ એક વર્ણવો.	03
	(b)	Draw ladder diagram for function: $F = \{(A+B')(C'+D')G\} + A'B'$	04
	(બ)	ફંક્શન માટે લેડર દોરો: $F = \{(A+B')(C'+D')G\} + A'B'$	04
		OR	
	(b)	Draw hierarchical structure of DCS.	04

	(બ) DCSનું હાયરારકિકલ સ્ટ્રક્ચર દોરો.	૦૪
	(c) Explain legal and illegal PLC ladder diagram with example.	૦૭
	(ક) કાયદેસર અને ગેરકાયદેસર PLC લેડર ડાયાગ્રામ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) List out selection criteria for PLC.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) PLCના સિલેક્શન માટેના માપદંડની યાદિ બનાવો.	૦૪
	(b) Draw ladder diagram for NAND logic and Ex-OR logic.	૦૪
	(બ) NAND લોજીક અને Ex-OR લોજીક માટે લેડર ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Draw wiring diagram to connect switching device with PLC.	૦૩
	(ક) PLC સાથે સ્વિચિંગ ડિવાયસ કનેક્ટ કરવા માટે વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(d) Describe STAR topology.	૦૩
	(ડ) STAR ટોપોલોજી વર્ણવો.	૦૩

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com