

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3361703**Date:** 24 -10-2016**Subject Name:** DCS and SCADA**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. 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 the importance of data base organization in DCS?
 ૧. ડેટાબેઝ ઓર્ગેનાઇઝેશન ની DCS મા અગત્યતા શુ છે?
 2. What is SCADA?
 ૨. SCADA શુ છે?
 3. Identify system elements of DCS.
 ૩. DCS ના સિસ્ટમ એલિમેન્ટ ઓળખાવો.
 4. Define Reliability parameters of DCS.
 ૪. DCS ના રીલાયેબીલીટી પેરામીટર ની વ્યાખ્યા આપો
 5. State usage of Alarm in DCS.
 ૫. Alarm ના ઉપયોગો લખો.
 6. List main elements of automation system.
 ૬. Automation સિસ્ટમ ના મુખ્ય ઘટકો લખો.
 7. Define Control subsystem in automation system.
 ૭. Control subsystem ની વ્યાખ્યા આપો.
 8. Write names of hardware modules used in RTU.
 ૮. RTU મા વપરાતા hardware modules નામ લખો.
 9. List various elements of SCADA.
 ૯. SCADA મુખ્ય ઘટકો લખો
 10. What is real time control system
 ૧૦. real time control system શુ છે?
- Q.2** (a) Draw data base organization structure for DCS. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) DCS માટે ડેટાબેઝ ઓર્ગેનાઇઝેશન નુ સ્ટ્રક્ચર દોરો. **03**
- OR
- (a) Draw structure of automation system and explain it. **03**
- (અ) automation system નુ સ્ટ્રક્ચર દોરો અને સમજાવો. **03**
- (b) Explain hierarchical structure of DCS. **03**
- (બ) DCS નુ hierarchical સ્ટ્રક્ચર સમજાવો. **03**
- OR
- (b) Explain central computer station of DCS. **03**

	(બ) DCS મા central computer station સમજાવો.	03
	(c) Sketch structure of SCADA.	04
	(ક) SCADA નું સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain field station of DCS.	04
	(ક) DCS મા field station સમજાવો	04
	(d) Explain importance of H.M.I. in automation.	04
	(ડ) automation મા H.M.I ની અગત્યતા સમજાવો	04
	OR	
	(d) Describe various alarms used in DCS.	04
	(ડ) DCS મા વપરાતા alarms સમજાવો	04
Q.3	(a) Explain major elements of SCADA.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) SCADA ના મુખ્ય ઘટકો સમજાવો	03
	OR	
	(a) List advantages and disadvantages of SCADA	03
	(અ) SCADA ના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો	03
	(b) Explain scan interval for SCADA	03
	(બ) SCADA મા scan interval સમજાવો	03
	OR	
	(b) Explain master slave concept with example in automation.	03
	(બ) Automation મા master slave નો કંસેપ્ટ સમજાવો	03
	(c) Describe master terminal unit in detail.	04
	(ક) master terminal unit સમજાવો	04
	OR	
	(c) Describe ANSI/IEEE37.1 protocol in brief.	04
	(ક) ANSI/IEEE37.1 protocol ટૂંક મા સમજાવો	04
	(d) Explain maintenance protocol of RTU.	04
	(ડ) RTU નો maintenance protocol સમજાવો	04
	OR	
	(d) Compare DCS and PLC.	04
	(ડ) DCS અને PLC ને સરખાવો.	04
Q.4	(a) Explain SCADA software components.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) SCADA ના software components ને સમજાવો	03
	OR	
	(a) Compare centralized and distributed processing	03
	(અ) centralized અને distributed processing ને સરખાવો	03
	(b) Identify difference between RTU and MTU.	04
	(બ) RTU અને MTU સરખાવો.	04
	OR	
	(b) Explain Data logging station in brief.	04
	(બ) Data logging station સમજાવો	04
	(c) Explain major voting technique to determine reliability of DCS	07
	(ક) DCS મા major voting technique રીલાઇબીલીટી માટે સમજાવો	07

Q.5	(a)	Explain instrumentation subsystem in brief.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	Instrumentation subsystem ટુંક મા સમજાવો	૦૪
	(b)	Determine transfer of control commands for Instrumentation subsystem	04
	(બ)	Instrumentation subsystem માટે transfer of control commands શોધો.	૦૪
	(c)	Explain redundancy concept in MTU system	03
	(ક)	MTU મા redundancy concept સમજાવો	૦૩
	(d)	Describe Test and maintenance of RTU	03
	(ડ)	RTU નું ટેસ્ટ અને મેંટેનંસ સમજાવો.	૦૩
