

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3361703**Date:06-05-2015****Subject Name: DCS & SCADA****Time: 10:30 AM TO 1:00 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. Sketch hierarchical architecture of DCS.
 ૧. DCS નું હરારચીકલ માળખુ દોરો.
 2. Classify different type of alarm.
 ૨. જુદા જુદા પ્રકારના અલાર્મ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 3. Draw the basic structure of automation system.
 ૩. ઓટોમેશન સિસ્ટમ ના પ્રાથમિક માળખુ દોરો.
 4. List out various type of devise connected to instrumentation subsystem.
 ૪. ઇનસ્ટ્રુમેન્ટેશન સબસિસ્ટમ સાથે જોડાયેલાજુદાજુદા પ્રકાર ના ડીવાઈઝ લીસ્ટ આઉટ કરો.
 5. Define centralized process.
 ૫. સેન્ટ્રલાઈઝડ પ્રોસેસ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 6. Define distributed process.
 ૬. Distributed પ્રોસેસ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 7. Define term of Remote terminal Unit.
 ૭. રિમોટ ટર્મિનલ યુનિટ ટર્મ ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
 8. Write name of various hardware module used in RTU.
 ૮. RTU ની અંદર યુઝ થતા જુદા હાર્ડવેર મોડ્યુલ ના નામ લખો.
 9. List out application of SCADA.
 ૯. SCADA ની એપ્લીકેશન લીસ્ટ આઉટ કરો.
 10. Define term SCADA.
 ૧૦. SCADA ટર્મ વ્યાખ્યાયિત કરો.
- Q.2** (a) Explain hierarchical architecture of DCS. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) DCS નું હરારચીકલ માળખુ સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Discuss reliability parameter of DCS in brief. **03**
- (અ) DCS ના રિલાયેબિલિટી પેરામીટર વિશે ટૂંક માં લખો. **03**
- (b) Sketch architecture of SCADA. **03**

	(બ) SCADA નું માળખું દોરો.	03
	OR	
	(b) Draw interfacing diagram of control subsystem with human interface subsystem.	03
	(બ) હ્યુમન ઈન્ટરફેસ સબસિસ્ટમ સાથે કંટ્રોલ સબસિસ્ટમ નો ઈન્ટરફેસિંગ નો ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(c) Write advantage and disadvantage of SCADA.	04
	(ક) SCADA ની એડવાન્ટેજ અને ડિસએડવાન્ટેજ લખો.	04
	OR	
	(c) Explain human interface subsystem in brief with neat sketch.	04
	(ક) નેટ સ્કેચ સાથે હ્યુમન ઈન્ટરફેસ સબસિસ્ટમ ને સમજાવો.	04
	(d) List out SCADA software components and Explain any one.	04
	(ડ) SCADA સોફ્ટવેર components ને લીસ્ટ આઉટ કરો અને કોઈ એક સમજાવો.	04
	OR	
	(d) State and compare types of mimic panels.	04
	(ડ) મિમિક પેનલ ના પ્રકારો લખો અને સરખાવો.	04
Q.3	(a) Explain in brief basic structure of automation system.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ઓટોમેશન સિસ્ટમ નું પ્રાથમિક માળખું સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Describe major element of SCADA.	03
	(અ) SCADA ના મુખ્ય ઘટકો વણવો.	03
	(b) Explain of real time control in brief.	03
	(બ) રિયલ ટાઇમ કંટ્રોલ ને ટૂંક માં સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain scan interval for SCADA.	03
	(બ) SCADA માટે સ્કેન ઈન્ટરવલ સમજાવો .	03
	(c) Sketch typical RTU hardware structure.	04
	(ક) RTU નું હાર્ડવેર માળખું દોરો.	04
	OR	
	(c) Write comparison between SCADA and DCS.	04
	(ક) SCADA અને DCS વચ્ચે ની સરખામણી લખો.	04
	(d) Explain maintenance procedure of RTU.	04
	(ડ) RTU ની મેઈન્ટેનન્સ પ્રોસિજર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain HDLC protocol which is used in SCADA.	04
	(ડ) SCADA ની અંદર યુજ થતો HDLC પ્રોટોકોલ સમજાવો.	04
Q.4	(a) Explain communication access and master slave concept.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) કોમ્યુનિકેશન એક્સેસ અને માસ્ટર સ્લેવ કોન્સેપ્ટ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Describe function of master terminal unit (MTU) in brief.	03
	(અ) MTU ના ફંક્શન ને ટૂંક માં વણવો.	03
	(b) List out typical requirement for the RTU system.	04

	(બ) RTU સિસ્ટમ માટે ની ટીપિકલ જરૂરીયાત લીસ્ટ આઉટ કરો.	04
	OR	
	(b) Write a comparison between RTU(remote terminal unit) and MTU(master terminal unit).	04
	(બ) RTU અને MTU વચ્ચે સરખામણી લખો.	04
	(c) Explain database organization in DCS with neat sketch.	07
	(ક) DCS ની અંદર ડેટાબેઈઝ ઓરગેનાઈઝેશન નેટ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	09
Q.5	(a) Draw interfacing of control subsystem with instrumentation subsystem with neat sketch.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇનસ્ટ્રુમેન્ટેશન સબસિસ્ટમ સાથે કંટ્રોલ સબસિસ્ટમ નો ઇન્ટરફેસિંગ દોરો નેટ સ્કેચ સાથે.	04
	(b) Draw hardware structure of MTU with suitable diagram.	04
	(બ) સ્યુટેબલ ડાયાગ્રામ સાથે MTU નું હાર્ડવેર માળખું દોરો.	04
	(c) Sketch interfacing of mimic panel with control subsystem.	03
	(ક) કંટ્રોલ સબસિસ્ટમ સાથે મિમિક પેનલ નો ઇન્ટરફેસિંગ સ્કેચ કરો.	03
	(d) Explain data logging station in brief.	03
	(ડ) ડેટા લોગીંગ સ્ટેશન ટ્રેક માં સમજાવો.	03
