

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGG – SEMESTER –VI • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3361703**Date:06-05-2017****Subject Name: DCS & SCADA****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 term SCADA.
૧. SCADA ની વ્યાખ્યા આપો.
2. Give classification of Different type of Alarm.
૨. જુદા જુદા પ્રકારના આલાર્મનું વર્ગીકરણ આપો.
3. Write application of SCADA.
૩. SCADA ની ઉપયોગીતા લખો.
4. Define: Centralized process.
૪. સેન્ટ્રલાઈઝડ પ્રોસેસની વ્યાખ્યા આપો.
5. List system elements of DCS.
૫. DCS ના સીસ્ટમ એલીમેન્ટ લખો.
6. Write full form of MTU & RTU.
૬. MTU અને RTUનું પૂરું નામ લખો.
7. What is HDLC?
૭. HDLC શું છે.
8. Define real time system.
૮. રીયલ ટાઇમ સીસ્ટમ નીવ્યાખ્યા આપો.
9. List three test box configurations for testing of RTU & MTU communication.
૯. RTU અને MTU કન્ફીગ્યુરેશંસ ચેક માટે ટેસ્ટબોક્સ ના ત્રણ કન્ફીગ્યુરેશંસની યાદી બનાવો.
10. Write two advantages of SCADA system.
૧૦. SCADA સીસ્ટમ ના બે ફાયદા લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Discuss Reliability parameter of DCS in brief. **03**
- (અ) DCS ના રિલાયેબિલીટી પેરામીટર વિશે ટૂંકમાં લખો. **03**

OR

- (a) Explain basic structure of automation system in brief. **03**
- (અ) ઓટોમેશન સિસ્ટમ નું પ્રાથમિક માળખું સમજાવો. **03**
- (b) Explain interfacing of control subsystem with instrumentation subsystem with example. **03**

	(બ) કંટ્રોલ સબસીસ્ટમ નું ઇન્ટરફેસીંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સબસીસ્ટમ સાથે ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	03
	OR	
	(b) Draw data base organization of DCS.	03
	(બ) DCS નું ડેટાબેઝ ઓર્ગેનાઈઝેશન દોરો.	03
	(c) Draw structure of master station.	04
	(ક) માસ્ટર સ્ટેશનનું માળખું દોરો.	04
	OR	
	(c) Write procedure for maintenance of RTU.	04
	(ક) RTU ના મેઈન્ટેનન્સ ની પ્રોસીજર લખો.	04
	(d) Explain master slave communication access method in brief.	04
	(ડ) માસ્ટર સ્લેવ કોમ્યુનિકેશન એક્સેસ ટ્રુકમા સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write comparison between RTU & MTU.	04
	(ડ) RTU અને MTU વચ્ચેની સરખામણી લખો.	04
Q.3	(a) Sketch interfacing of mimic panel with control subsystem.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કંટ્રોલ સબસીસ્ટમ સાથે મીમીક પેનલ નો ઇન્ટરફેસીંગ સ્કેચ કરો.	03
	OR	
	(a) Classify various types of devices connected to instrumentation subsystem.	03
	(અ) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સબસીસ્ટમ સાથે જોડાતી જુદી જુદી ડીવાઈસ નું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(b) Explain central computer station of DCS.	03
	(બ) DCS નું સેન્ટર કોમ્પ્યુટર સ્ટેશન સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain field station of DCS.	03
	(બ) DCS નું ફિલ્ડ સ્ટેશન સમજાવો.	03
	(c) Write comparison of SCADA, DCS, PLC & Smart instrumentation.	04
	(ક) SCADA, DCS, PLC અને સ્માર્ટ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન ની સરખામણી લખો.	04
	OR	
	(c) Write comparison of centralized & distributed processing.	04
	(ક) સેન્ટ્રલાઈઝડ અને ડીસ્ટ્રીબ્યુટેડ પ્રોસેસિંગની સરખામણી લખો.	04
	(d) Explain frame format of HDLC protocol.	04
	(ડ) HDLC પ્રોટોકોલનું ફ્રેમ ફોર્મેટ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain frame format of ANST/IEEE C 37.1 protocol	04
	(ડ) ANST/IEEE C 37.1 પ્રોટોકોલનું ફ્રેમ ફોર્મેટ સમજાવો.	04
Q.4	(a) Give configuration of MTU with suitable example.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે MTU નું કન્ફીગરેશન આપો.	03
	OR	
	(a) Draw structure of RTU hardware.	03
	(અ) RTU હાર્ડવેર માળખું દોરો.	03
	(b) Draw architecture of DCS.	04
	(બ) DCS નું આર્કીટેક્ચર દોરો.	04
	OR	

	(b) Explain intermediate station of DCS.	04
	(બ) DCS નું ઇન્ટરમીડીયેટ સ્ટેશન સમજાવો .	04
	(c) Draw & explain hierarchical architecture of DCS.	07
	(ક) DCS નું હીરાચીકલ માળખુંદોરો અને સમજાવો.	09
Q.5	(a) Explain data logging station in brief.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ડેટા લોગીંગ સ્ટેશન ટુંકમા સમજાવો.	04
	(b) Describe function of MTU in brief.	04
	(બ) MTU ના ફન્ક્શન ટુંકમા વર્ણવો.	04
	(c) Explain scan interval for SCADA.	03
	(ક) SCADA માટે સ્કેન ઇન્ટરવલ સમજાવો.	03
	(d) State & compare types of mimic panels.	03
	(ડ) મિમિક પેનલ ના પ્રકારો લખો અને સરખાવો.	03
