Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 3 • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3331702 **Date: 19-11-2016**

Subject Name: Telemetry 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. Classify the different types of telemetry system.
૧. ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના વિવિધ પ્રકારની વર્ગીકરણ.
2. List the component of electrical telemetry system.
૨. વિદ્યુત ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ઘટક ની યાદી.
3. List the types of hydraulic pumps.
૩. હાઇડ્રોલિક પંપ પ્રકારો ની યાદી.
4. Define multiplexing.
૪. મલ્ટીપ્લેક્સીંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. Define pulse modulation.
૫. પલ્સ મોડ્યુલેશન વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. Define de-multiplexing.
૬. ઇ-મલ્ટીપ્લેક્સીંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. List the types of guided transmission media.
૭. Guided ટ્રાન્સમિશન મીડિયાની પ્રકારની યાદી.
8. List the industrial instrumentation communication buses.
૮. ઔદ્યોગિક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સંચાર બસોની યાદી.
9. List the component of optical fiber.
૯. ઓપ્ટિકલ ફાયબર ના ઘટક ની યાદી.
10. List the types of modulation.
૧૦. મોડ્યુલેશન પ્રકારો ની યાદી.

Q.2 (a) Explain centrifugal pump in detail. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વિગતવાર કેન્દ્રત્યાગી પંપ સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Draw the block diagram of pneumatic telemetry system. **03**

(અ) Pneumatic ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

(b) State the merit and demerit of wavelength division multiplexing. **03**

(બ) તરંગલંબાઇ વિભાજન મલ્ટીપ્લેક્સીંગ ના ગુણ અને અવગુણ સમજાવો. ૦૩

OR

	(b)	Explain the need of data multiplexing in telemetry.	**03**
	(બ)	ટેલીમેટ્રીમા માહિતી મલ્ટીપ્લેક્સીંગ ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain the function of each component of hydraulic telemetry system.	**04**
	(ક)	હાઇડ્રોલિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના દરેક ભાગનો કાર્ય સમજાવો.	૦૪

OR

	(c)	Explain the function of each component of pneumatic telemetry system.	**04**
	(ક)	Pneumatic ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના દરેક ભાગનો કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(d)	List the types of compressor. Explain any one in detail.	**04**
	(ડ)	કોમ્પ્રેસર ના પ્રકારો ની યાદી. વિગતવાર કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Difference between pneumatic and electrical telemetry.	**04**
	(ડ)	Pneumatic અને વિદ્યુત ટેલીમેટ્રી વચ્ચેનો તફાવત.	૦૪
Q.3	(a)	Explain the amplitude modulation with block diagrams.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે કંપનવિસ્તાર મોડ્યુલેશન સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	Explain the pulse code modulation with block diagrams.	**03**
	(અ)	બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે પલ્સ કોડ મોડ્યુલેશન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the need of process data signal modulation and demodulation.	**03**
	(બ)	માહિતી સિગ્નલ ના પ્રક્રિયામાં મોડ્યુલેશન અને ડીમોડ્યુલેશન જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩

OR

	(b)	Explain the phase modulation with block diagrams.	**03**
	(બ)	બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે phase મોડ્યુલેશન સમજાવો.	૦૩
	(c)	List the types of accumulator. Explain any one in detail.	**04**
	(ક)	Accumulator પ્રકારો ની યાદી. વિગતવાર કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪

OR

	(c)	Explain the function of directional control valve.	**04**
	(ક)	દિશા નિયંત્રણ વાલ્વ ના કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain time division multiplexing (TDM) in detail.	**04**
	(ડ)	વિગતવાર Time ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીંગ (TDM) સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Explain frequency division multiplexing (FDM) in detail.	**04**
	(ડ)	વિગતવાર આવૃત્તિ ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીંગ (FDM) સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain various mode of process data transmission with neat diagram.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	માહિતી ટ્રાન્સમિશન પ્રક્રિયાના વિવિધ મોડ સુઘડ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	Define unguided media. Enlist different types of unguided media.	**03**
	(અ)	Unguided મીડિયા વ્યાખ્યાયિત કરો. Unguided મીડિયા વિવિધ પ્રકારો મેળવો.	૦૩
	(b)	Explain the need of isolation of process signals in control room to field.	**04**
	(બ)	ક્ષેત્ર થી નિયંત્રણ રૂમમાં પ્રક્રિયાના સંકેતો અલગતા જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪

OR

	(b)	Describe the effect of Back reflection methods while using optical isolator. .	**04**
	(બ)	ઓપ્ટિકલ isolator ઉપયોગ કરતી વખતે પાછા પ્રતિબિંબ પદ્ધતિઓ અસર વર્ણવો.	૦૪
	(c)	Draw & Explain block diagram of telemetry system.	**07**
	(ક)	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદથી સમજાવો અને દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Difference between guided media and unguided media.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	Guided મીડિયા અને Unguided મીડિયા વચ્ચે તફાવત.	૦૪
	(b)	Explain various components used in optical telemetry.	**04**
	(બ)	ઓપ્ટિકલ ટેલીમેટ્રી વપરાતા વિવિધ ઘટકોને સમજાવો.	૦૪
	(c)	State the Importance of safety measure in process telemetry system.	**03**
	(ક)	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમની પ્રક્રિયામાં સલામતીના પગલા ના મહત્વ જણાવો.	૦૩
	(d)	Explain safety barrier using zener diode telemetry system.	**03**
	(ડ)	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમમાં zener ડાયોડનો વપરાશ કરીને સેફટી બેરીઅર સમજાવો.	૦૩

****