Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code:3331702 **Date: 17- 12- 2015**

Subject Name: Telemetry Systems

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 amplitude modulation.
૧. એમ્પલીટ્યુડ મોડ્યુલેશન ને વ્યાખ્યાયીત કરો.
2. Define time division multiplexing (TDM).
૨. ટાઈમ ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીગને વ્યાખ્યાયીત કરો.
3. List the different types of telemetry systems.
૩. વિવિધ પ્રકારની ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ ની યાદી બનાવો.
4. Define code division multiplexing (CMD).
૪. કોડ ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીગને વ્યાખ્યાયીત કરો.
5. List the components of pneumatic telemetry system.
૫. ન્યુમેટિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગોની યાદી બનાવો.
6. List the components of optical telemetry system.
૬. ઓપ્ટીકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગોની યાદી બનાવો.
7. Define multiplexing in telemetry system.
૭. ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના મલ્ટીપ્લેક્સીગને વ્યાખ્યાયીત કરો.
8. Define isolation of signal.
૮. સિગ્નલનુ આઇસોલેસનને વ્યાખ્યાયીત કરો.
9. Define modulation of signal.
૯. સિગ્નલનુ મોડ્યુલેશનને વ્યાખ્યાયીત કરો.
10. State standard output ranges of pneumatic and hydraulic telemetry systems.
૧૦. ન્યુમેટિક અને હાઈડ્રોલીક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના પ્રમાણભૂત આઉટપુટની શ્રેણી લખો.

Q.2 (a) Draw block diagram of pneumatic type telemetry system. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ન્યુમેટિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમની રેખા કુતિ દોરો. **૦૩**

OR

(a) Classify the different types of telemetry systems. **03**

(અ) વિવિધ પ્રકારની ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમનુ વર્ગિકરણ કરો. **૦૩**

(b) State the components of a typical electrical telemetry system. **03**

	(બ)	ઈલેક્ટ્રીક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગો સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	State the components of a typical hydraulic telemetry system.	**03**
	(બ)	હાઈડ્રોલીક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગો સમજાવો.	૦૩
	(c)	State the function of electrical telemetry system.	**04**
	(ક)	ઈલેક્ટ્રીકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગોના કાર્ય સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw and label each components of pneumatic telemetry system.	**04**
	(ક)	ન્યુમેટિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમની રેખા કૃતિ દોરો અને નામ નીર્દેષ કરો.	૦૪
	(d)	Justify the need of process multiplexing in telemetry system.	**04**
	(ડ)	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમમા પ્રોસેસ મલ્ટીપ્લેક્સીગની જરૂરિયાતનુ સમર્થન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe the working principle of frequency division multiplexing.	**04**
	(ડ)	ફ્રીક્વંસી ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીગનો કાર્ય સિધ્ધાત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Describe phase modulation with block diagram.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ફેસ મોડ્યુલેસનને બ્લોક ડાયાગ્રામ થી સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	State the merits and demerits of frequency division multiplexing.	**03**
	(અ)	ફ્રીક્વંસી ડિવિઝન મલ્ટીપ્લેક્સીગના મેરિટ અને ડીમેરિટ વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Describe pulse modulation with block diagram.	**03**
	(બ)	પલ્સ મોડ્યુલેશનને બ્લોક ડાયગ્રામ થી સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Describe pulse position modulation.	**03**
	(બ)	પલ્સ પોઝીસન મોડ્યુલેશન વર્ણવો.	૦૩
	(c)	Describe pulse code modulation.	**04**
	(ક)	પલ્સ કોડ મોડ્યુલેશન વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Describe the pulse width modulation (PWM).	**04**
	(ક)	પલ્સ વિડ્થ મોડ્યુલેશન વર્ણવો.	૦૪
	(d)	Write advantages of optical telemetry.	**04**
	(ડ)	ઓપ્ટીકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ફાયદા લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write advantages of parallel transmission.	**04**
	(ડ)	પેરેલલ ટ્રાસ્મીસનના ફાયદા લખો.	૦૪
Q.4	(a)	Define guided media with example.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ગાઈડેડ મીડિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Define unguided media with example.	**03**
	(અ)	અન-ગાઈડેડ મીડિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain any two components of hydraulic telemetry system.	**04**
	(બ)	હાઈડ્રોલીક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના ભાગોના કાર્ય સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain need of isolation of process signals in to control room to field.	**04**

	(બ)	કંટ્રોલ રૂમ અને ફિલ્ડ વચ્ચે પ્રોસેસ સિગ્નલને આઇસોલેસનની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	State strength of fluid power with example of hydraulic fluids.	**04**
	(ક)	ફ્લુઈડ પાવરની સ્ટ્રેથ હાઈડ્રોલિક ફ્લુઇડના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.5	(a)	Compare Amplitude modulation (AM) and Frequency modulation (FM).	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	એમ્પલીટ્યુડ મોડ્યુલેશન અને ફ્રીક્વંસી મોડ્યુલેશનની તુલના કરો.	૦૪
	(b)	Describe the modes of transmission.	**04**
	(બ)	ટ્રાન્સમિશનના મોડ વર્ણવો.	૦૪
	(c)	State the importance of safety measures in process telemetry.	**03**
	(ક)	પ્રોસેસ ટેલીમેટ્રીમા સલામતી માટે ના પગલાનુ મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(d)	Describe the steps for installing a fiber optical connector.	**03**
	(ડ)	ફાઈબર ઓપ્ટીકલ કનેક્ટરને ઈંસ્ટોલ કરવાના પગલા લખો.	૦૩

****