

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION –WINTER - 2018

Subject Code: 3331702**Date: 22-11-2018****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. Define: Telemetry.
૧. વ્યાખ્યા આપો: ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ.
2. List components of Hydraulic telemetry system.
૨. હાઇડ્રોલિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના કોમ્પોનેન્ટ લખો.
3. List safety barrier zones with their types.
૩. સેફ્ટી બેરીયર ઝોન્સ તેના પ્રકારો સાથે લખો.
4. Define: Multiplexing and write types of Multiplexing.
૪. મલ્ટીપ્લેક્સિંગની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો લખો.
5. Name the types of unguided transmission media.
૫. અનગાઇડેડ મિડિયાના પ્રકારો લખો.
6. Define: Modulation and write types of Modulations.
૬. મોડ્યુલેશનની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો લખો.
7. List different types of Telemetry systems.
૭. જુદા જુદા પ્રકારની ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમની યાદી લખો.
8. State standard output ranges of Hydraulic and pneumatic telemetry systems.
૮. હાઇડ્રોલિક અને ન્યુમેટિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમની સ્ટાન્ડર્ડ આઉટપુટ રેન્જ લખો.
9. List components of Pneumatic telemetry system.
૯. ન્યુમેટિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના કોમ્પોનેન્ટ લખો.
10. List elements of Optical Telemetry.
૧૦. ઓપ્ટિકલ ટેલીમેટ્રીના એલિમેન્ટ લખો.

Q.2

(a) Explain Telemetry Systems.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ સમજાવો.

03**OR**

(a) State merits and demerits of electrical telemetry systems.

03

(અ) ઇલેક્ટ્રિકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના લાભ અને ગેરલાભ સમજાવો.

03

(b) State merits and demerits of hydraulic telemetry systems.

03

(બ) હાઇડ્રોલિક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના લાભ અને ગેરલાભ સમજાવો.

03**OR**

(b) State merits and demerits of pneumatic telemetry systems.

03

| | | |
|------------------|---|----|
| | (બ) ન્યુમેટીક ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના લાભ અને ગેરલાભ સમજાવો. | 03 |
| | (c) Write functions of receiver tank, strainer and filter. | 04 |
| | (ક) રીસીવર ટેંક, સ્ટ્રેનર, ફિલ્ટરના કાર્ય લખો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) State functions of components of a typical Electrical telemetry system. | 04 |
| | (ક) ઇલેક્ટ્રીકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના કોમ્પોનેન્ટના કાર્ય લખો. | 04 |
| | (d) Draw and label each component of Pneumatic telemetry system. | 04 |
| | (ડ) ઇલેક્ટ્રીકલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમના દરેક કોમ્પોનેન્ટને દોરીને તેનું નામકરણ કરો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Describe the working principle of Time Division Multiplexing. | 04 |
| | (ડ) Time Division Multiplexingનો કાર્યસિદ્ધાંત વર્ણવો. | 04 |
| Q.3 | (a) Justify the need of process data multiplexing in telemetry system. | 03 |
| પ્રશ્ન. ૩ | (અ) ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમમાં મલ્ટીપ્લેક્સિંગની જરૂરીયાત લખો. | 03 |
| | OR | |
| | (a) Define Amplitude Modulation (AM) and draw necessary diagram of AM. | 03 |
| | (અ) Amplitude Modulationની વ્યાખ્યા આપીને તેને લગતી જરૂરી આકૃતિઓ દોરો. | 03 |
| | (b) State the merits and demerits of frequency division multiplexing (FDM). | 03 |
| | (બ) Frequency division multiplexing (FDM) ના લાભ અને ગેરલાભ લખો. | 03 |
| | OR | |
| | (b) Explain Wavelength Division Multiplexing. | 03 |
| | (બ) Wavelength Division Multiplexing સમજાવો. | 03 |
| | (c) Explain need of isolation of process signals into control room to field. | 04 |
| | (ક) કંટ્રોલ રૂમથી ફિલ્ડ સુધી પ્રોસેસ સિગ્નલના આઈસોલેશનની જરૂરીયાત લખો. | 04 |
| | OR | |
| | (c) Describe pulse modulation with necessary diagram. | 04 |
| | (ક) જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે પલ્સ મોડ્યુલેશન સમજાવો. | 04 |
| | (d) Draw appropriate figures of pulse width modulation and pulse position modulation. | 04 |
| | (ડ) પલ્સ વિડ્થ મોડ્યુલેશન અને પલ્સ પોઝીશન મોડ્યુલેશન માટેની જરૂરી આકૃતિઓ દોરો. | 04 |
| | OR | |
| | (d) Differentiate Serial transmission and parallel transmission. | 04 |
| | (ડ) સીરીયલ ટ્રાન્સમિશન અને પેરેલલ ટ્રાન્સમિશનનો તફાવત લખો. | 04 |
| Q.4 | (a) Explain guided media with example. | 03 |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) ગાઈડેડ મીડિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | 03 |
| | OR | |
| | (a) State the steps to troubleshoot the electric telemetry loop. | 03 |
| | (અ) ઇલેક્ટ્રીક ટેલીમેટ્રી લૂપને ટ્રબલશૂટ કરવા માટેના સ્ટેપ્સ લખો. | 03 |
| | (b) Describe the steps to install optical fiber connector. | 04 |
| | (બ) ઓપ્ટીકલ ફાઈબર કનેક્ટરને ઇન્સ્ટોલ કરવા માટેના સ્ટેપ્સ લખો. | 04 |
| | OR | |
| | (b) List different types of hydraulic pumps and explain any one in detail. | 04 |
| | (બ) હાઈડ્રોલિક પંપના પ્રકારો લખીને કોઈપણ એક ને વિગતે સમજાવો. | 04 |

| | | |
|------------------|--|----|
| | (c) State strengths of fluid power with example of hydraulic fluids. | 07 |
| | (ક) ફ્લુઇડ પાવરની સ્ટ્રેન્થ લખો તેમજ હાઇડ્રોલિક ફ્લુઇડના પ્રકારો લખો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Enlist different types of Industrial instrumentation buses and explain HART in detail. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન બસના પ્રકારો લખીને HARTને સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) Describe the modulation process in detail with block diagram. | 04 |
| | (બ) મોડ્યુલેશન પ્રોસેસને બ્લોક ડાયાગ્રામ સહીત સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) List types of switches used in optical telemetry and explain any one type in detail. | 03 |
| | (ક) ઓપ્ટીકલ ટેલીમેટ્રીમાં વપરાતી સ્વિચના પ્રકારો લખી કોઈ એક ને સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) Describe modes of transmission. | 03 |
| | (ડ) ટ્રાન્સમિશનના મોડસ લખો. | ૦૩ |
