

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- III EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3331702**Date: 13-05-2019****Subject Name: Telemetry System****Time: 02:30 PM to 05:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Telemetry system.
ટેલીમીટરી સીસ્ટમ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. State standard output ranges of all types of telemetry systems.
દરેક ટેલીમીટરી સીસ્ટમ માં ટે આઉટ પૂટ રેંજ આપો.
3. Classify basic Telemetry systems.
ટેલીમીટરી સીસ્ટમ ને વર્ગીકૃત કરો.
4. List components of Hydraulic Telemetry system.
હાયડ્રૌલીક ટેલીમીટરી સીસ્ટમ ના કોમ્પોનેન્ટ્સ ની યાદી આપો
5. Give types of Accumulators.
આક્રમૂલેટર ના પ્રકાર આપો.
6. Explain Numbering / Tagging system for Pneumatic telemetry system
ન્યુમેટિક ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમ માટે નંબરિંગ / ટેગિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.
7. Define Carrier Signal, Process Signal in modulation process.
મોડ્યુલેશન પ્રક્રિયામાં કેરીયર સીગ્નલ અને પ્રોસેસ સીગ્નલ વ્યાખ્યાયિત કરો.
8. Explain Guided media and unguided media.
ગાઇડેડ અને અનગાઇડેડ મીડીયા સમજાવો..
9. Describe in brief sealing devices in Pneumatic telemetry system
ન્યુમેટિક ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમ માટે સીલીંગ ડીવાઇસ ને ટૂંક માં વર્ણવો.
10. List Elements of Optical Telemetry
ઓપ્ટિકલ ટેલિમેટ્રી ના એલિમેન્ટ્સ ની યાદી આપો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Describe the functional block diagram of a telemetry system
(અ) ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમ માટે નો બ્લોક ડાયાગ્રામ વર્ણવો.

03**૦૩**

OR

- (a) Compare the merits and demerits of Pneumatic and Hydraulic Telemetry
(અ) ન્યુમેટિક ટેલિમેટ્રી અને હાયડ્રૌલીક ટેલિમેટ્રી ના મેરીટ અને ડી મેરીટ ને સરખાવો.
- (b) With functions, state the components of Pneumatic telemetry system
(બ) ન્યુમેટિક ટેલિમેટ્રી ના કંપોનેન્ટ્સ ને કાર્ય સાથે સમજાવો.

03**૦૩****03****૦૩**

OR

- (b) With sketches label each component of the electrical telemetry system. 03
(બ) ઇલેક્ટ્રિકલ ટેલિમેટ્રી ના કંપોનંટ્સ ને સ્કેચ દ્વારા સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain Lines -Types of tubes and pipes, fittings and connectors for hydraulic telemetry 04
(ક) હાયડ્રૌલીક ટેલીમીટરી સીસ્ટમ માં ટ્યુબ, પાઇપ, ફિટિંગ્સ અને કનેક્ટર સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Describe Time Division Multiplexing (TDM) with neat sketch. 04
(ક) ટાઇમ ડિવિઝન મલ્ટિપ્લેક્સિંગ ને સ્કેચ દ્વારા સમજાવો. ૦૪
- (d) Describe the Amplitude modulation (AM) with block diagram. 04
(ડ) એમ્પ્લીટ્યુડ મોડ્યુલેશન ને બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણવો. ૦૪

OR

- (d) Discuss the Mode of transmission: simplex, half duplex, Full duplex 04
(ડ) સિમ્પલેક્સ, અડધા ડુપ્લેક્સ, પૂર્ણ ડુપ્લેક્સ ટ્રાન્સમિશન મોડ ની ચર્ચા કરો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain Pulse Amplitude Modulation (PAM) with block diagram 03
(અ) પલ્સ એમ્પ્લીટ્યુડ મોડ્યુલેશન ને બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણવો. ૦૩

OR

- (a) Describe the working principle of the Frequency Division Multiplexing (FDM) 03
(અ) ફ્રીક્વન્સી ડિવિઝન મલ્ટિપ્લેક્સિંગ ના કાર્ય ને વર્ણવો. ૦૩
- (b) Write short note on Guided media. 03
(બ) ગાઇડેડ મીડિયા ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩

OR

- (b) State the types and importance of Serial and parallel transmission standards. 03
(બ) સિરિયલ અને પેરેલલ ટ્રાન્સમિશન સ્ટાન્ડર્ડ ના ટાઇપ ને મહત્વ આપી સમજાવો. ૦૩
- (c) Describe Instrumentation Communication Buses-HART with neat sketch 04
(ક) સુધડ સ્કેચ સાથે ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન કોમ્યુનિકેશન બસ- HART નું વર્ણન કરો ૦૪

OR

- (c) Explain Foundation Field Bus with diagram. 04
(ક) ફાઉન્ડેશન ફીલ્ડ બસ ને ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણવો. ૦૪
- (d) State the components of Optical Telemetry system with necessary figure. 04
(ડ) ઓપ્ટિકલ ટેલિમેટ્રી ના કંપોનંટ્સ ને સ્કેચ દ્વારા સમજાવો ૦૪

OR

- (d) Discuss Safety Measures in Telemetry system. 04
(ડ) ટેલીમીટરી સીસ્ટમ માં સેફ્ટિ મેઝર ની ચર્ચા કરો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain in brief working of different Unguided media. 03
(અ) વિવિધ અનગાઇડેડ મીડિયા ના કાર્ય ને સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Write short note on Pulse Code Modulation. 03
(અ) પલ્સ કોડ મોડ્યુલેશન પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩
- (b) Justify the need of Process Signal Modulation and Demodulation. 04
(બ) પ્રોસેસ સીગ્નલ ના મોડ્યુલેશન અને ડિમોડ્યુલેશન ની જરૂરીયાત ને જુસ્ટીફાઇ કરો. ૦૪

OR

- (b) State merits and demerits of Code Division Multiplexing (CDM). 04

	(બ) કોડ ડિવિઝન મલ્ટિપ્લેક્સિંગ ના મેરીટ અને ડીમેરીટ વર્ણવો.	૦૪
	(c) Describe working of IEEE488 (GPIB) communication standard.	07
	(ક) આઇઇઇઇ 488 (જી.પી.આઇ.બી.) કોમ્યુનિકેશન સ્ટાન્ડર્ડ ના કામનું વર્ણન કરો	૦૭
Q.5	(a) With sketche, explain structure of Fibre optic cable.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્કેચ સાથે, ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલનું માળખું સમજાવો.	૦૪
	(b) Discuss Safety barrier(zone) & Isolation of signal	04
	(બ) સલામતી અવરોધ (ઝોન) અને સિગ્નલની અલગતા અંગે ચર્ચા કરો	૦૪
	(c) State the importance of incorporating safety measures in process telemetry	03
	(ક) પ્રક્રિયા ટેલિમેટ્રીમાં સલામતીના પગલાંને સમાવવાનું મહત્વ જણાવો	૦૩
	(d) Explain in brief the types and parts of optical fibre connectors	03
	(ડ) ઓપ્ટિકલ ફાઇબર કનેક્ટર્સના પ્રકારો અને ભાગોને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
