

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGG.- SEMESTER-III EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 330303

Date: 0/01/2013

Subject Name: Biomedical Transducer

Time: 2:30 pm – 5:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- | | | |
|------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) Define transducer. Give classification of transducer with examples. | 07 |
| | (b) What is LVDT ? explain LVDT with suitable diagram. | 07 |
| Q.2 | (a) Explain Capacitive transducer with using suitable diagram. | 07 |
| | (b) What is Gauge factor ? explain strain gauge with suitable diagram. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Draw and explain basic block diagram of man instrument system. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain thermistor with using suitable diagram. | 07 |
| | (b) Draw and explain construction and working of stethoscopes. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Explain thermo couples with using suitable diagram. | 07 |
| | (b) Draw and explain piezoelectric pressure transducer in detail. | 07 |
| Q.4 | (a) Draw neat sketch of electromagnetic blood flow transducer and explain it. | 07 |
| | (b) Explain origin of bioelectric signals in detail. | 07 |
| | OR | |
| Q.4 | (a) Draw neat sketch of ultrasonic blood flow transducer and explain it. | 07 |
| | (b) Explain different recording electrodes for ECG. | 07 |
| Q.5 | (a) Explain working principle of photoconductive transducer with neat sketch. | 07 |
| | (b) Draw and explain internal electrodes. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Write a short note on fiber optic sensor. | 07 |
| | (b) Explain surface recording electrodes for EEG. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	ટ્રાન્સડ્યુસર સમજાવી તેનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે જણાવો .	07
	બ	LVDT એટલે શું ? યોગ્ય આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	કેપેસિટીવ ટ્રાન્સડ્યુસર યોગ્ય આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	બ	ગેજ ફેક્ટર એટલે શું ? યોગ્ય આકૃતિ દોરી સ્ટ્રેન ગેજ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	મેન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો .	07
પ્રશ્ન-૩	અ	થર્મિસ્ટર યોગ્ય આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	બ	સ્ટેથોસ્કોપ યોગ્ય આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય વિસ્તૃત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	થર્મોકપલ યોગ્ય આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	બ	પીઝો ઇલેક્ટ્રિક પ્રેસર ટ્રાન્સડ્યુસર આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ઇલેક્ટ્રો મેગ્નેટીક બ્લડ ફ્લોવ ટ્રાન્સડ્યુસર આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો	07
	બ	બાયો ઇલેક્ટ્રીક સિગ્નલ નું ઓરીજિન સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	અલ્ટ્રાસોનિક બ્લડ ફ્લોવ ટ્રાન્સડ્યુસર આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	બ	ઈ.સી.જી. માપવાનાં જુદાજુદા ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ફોટો કંડકટીવ ટ્રાન્સડ્યુસર આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	બ	ઇન્ટરનલ ઇલેક્ટ્રોડસ આકૃતિ દોરી વિસ્તૃત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ફાયબર ઓપ્ટીક સેન્સર પર નોંધ લખો.	07
	બ	ઈ.ઈ.જી. માપવાનાં જુદાજુદા ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
