

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 330303****Date: 05-12-2014****Subject Name: Biomedical Transducers****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw and explain block diagram of man instrument system.. **07**  
(b) Give classification of transducers. **07**
- Q.2** (a) Describe principle of inductive transduction. **07**  
(b) Draw and explain the working principle resistive transduction.. **07**
- OR**
- (b) Write a note on photoconductive transduction.. **07**
- Q.3** (a) Write a short note on RTD. **07**  
(b) Define gauge factor. Describe construction of strain gauge type transducer. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Describe merits and demerits of LVDT. **07**  
(b) Describe capacitive transducer. **07**
- Q.4** (a) Describe piezoelectric transducer in detail. **07**  
(b) Draw and explain electromagnetic blood flow type transducer **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Give principle of transit time ultrasonic flow transducer. **07**  
(b) Write a Short note on phonocardiograph. **07**
- Q.5** (a) What is Half cell potential? Describe Ag/AgCl electrode. **07**  
(b) Describe surface recording electrodes for ECG. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Describe internal electrodes. **07**  
(b) Explain electrode electrolyte interface. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	મેન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ટ્રાંસડ્યુસરનું વર્ગીકરણ આપો.	07
		.	
પ્રશ્ન-૨	અ	ઇંડક્ટીવ ટ્રાંસકશન નો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો	07
	બ	રેઝીસ્ટીવ ટ્રાંસકશન નો કાર્યસિધ્ધાંત દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ફોટો કંડક્ટીવ ટ્રાંસકશન પર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	RTD.પર ટૂંકનોંધ લખો	07
	બ	ગેજ ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપી સ્ટ્રેન ગેજ ટ્રાંસડ્યુસરનું નું બંધારણ સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	LVDTના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	07
	બ	કેપેસીટીવ ટ્રાંસડ્યુસર સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ફિઝીયોઇલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડ્યુસર સવિસ્તાર સમજાવો.	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક બ્લડ ફ્લો ટ્રાંસડ્યુસર દોરીસમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ટ્રાંસીટ પ્રકારનો અલ્ટ્રાસોનીક બ્લડ ફ્લો ટ્રાંસડ્યુસર કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો .	07
	બ	ફોનોક્રાડીયોગ્રાફ પર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	હાફ સેલ પોટેન્શીયલ એટલે શુ? Ag/AgCl ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
	બ	ECG. માટે વપરાતા સરફેસ રેકોર્ડીંગ ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ઇન્ટરનલ ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોડ ઇલેક્ટ્રોલાઇટ ઇન્ટર્ફેસ સમજાવો.	07

\*\*\*\*\*