

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 330303**Date: 11-12 -2015****Subject Name: Biomedical Transducer****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. Each question carry equal marks (14 marks)

- | | | | |
|------------------|-----|---|-----------|
| Q.1 | (a) | Explain inductive and electromagnetic transduction principles using neat figures. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૧ | અ | ઈન્ડક્ટીવ તથા ઈલેક્ટ્રોમગનેટીક ટ્રાંસડક્ટશ સિધ્ધાંતો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |
| | (b) | Define transducer. Give classification of transducer with examples. | 0૭ |
| | બ | ટ્રાંસડયુસર એટલે શું? તેનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે જણાવો. | 0૭ |
| Q.2 | (a) | Explain bonded and unbounded type strain gauge with neat figures. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ | બોન્ડેડ તથા અનબોન્ડેડ સ્ટ્રેઈન ગેજ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |
| | (b) | Explain basic principle of LVDT (Linear Variable Differential Transformer) with neat sketch. | 0૭ |
| | બ | LVDT નો કાર્યસિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 0૭ |
| | | OR | |
| | (b) | Draw and explain basic block diagram of man instrument system. | 07 |
| | બ | મેન-ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | |
| Q.3 | (a) | Explain basic principal and any one application of piezoelectric transducer. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ | પીઝોઈલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડયુસર નો કાર્યસિધ્ધાંત અને તેની કોઈ પણ એક ઉપયોગિતા સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |
| | (b) | Explain various recording electrodes used for ECG measurement. | 0૭ |
| | બ | ઈસીજી માપન માટે વપરાતા ઈલેક્ટ્રોડ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 0૭ |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Enlist various temperature transducer. Explain RTD with neat diagram. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ | તાપમાન માપવા માટે વપરાતા વિવિધ ટ્રાંસડયુસર જણાવો. RTD વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |
| | (b) | Explain various electrodes used for EEG measurements. | 0૭ |
| | બ | ઈઈજી માપન માટે વપરાતા ઈલેક્ટ્રોડ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 0૭ |
| Q.4 | (a) | Explain electrode theory in detail | 07 |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ | ઈલેક્ટ્રોડ ની થીયરી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |

	(b)	Explain Photo-conductive and Photo-voltaic Transduction principles using suitable figures.	09
	બ	ફોટોકન્ડક્શન તથા ફોટોવોલ્ટેઈક ટ્રાંસડક્શન સિધ્ધાંતો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	09
		OR	
Q.4	(a)	Explain stethoscope with suitable diagram.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	સ્ટેથોસ્કોપ વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	(b)	Enlist different ultrasonic blood flow transducers and explain anyone in brief.	09
	બ	રુધિર વહનના માપન માટે વપરાતા વિવિધ અલ્ટ્રાસોનીક ટ્રાંસડયુસર જણાવો. કોઈ એક વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	09
Q.5	(a)	Explain Sphygmomanometer with its basic principle.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	સ્ફીગ્મોમેનોમીટર નો કાર્યસિધ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	(b)	Explain Electromagnetic type transducer used for measurement of blood flow in brief.	09
	બ	રુધિર વહનના માપન માટે વપરાતા ઈલેક્ટ્રોમગનેટીક ટ્રાંસડયુસર વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	09
		OR	
Q.5	(a)	Explain micro electrodes and needle electrodes with neat figure.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	માઈક્રો તથા નીડલ ઈલેક્ટ્રોડ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
	(b)	Define Seeback effect. Explain thermocouple with suitable diagram.	09
	બ	સીબેક અસર સમજાવો. થર્મોકપલ વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	09
