

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem-VI Examination May 2011

Subject code: 361104

Subject Name: Medical Electronics

Date: 23/05/2011

Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

Q.1	(a)	Explain with Block Schematic Man Instrument System..	07
	(b)	Write a Short Note on Problem in measuring a living system	07
Q.2	(a)	Short note : Biochemical Transducer.	07
	(b)	Define: 1) Depolarization (2) Repolarization (3) Accuracy (4) S/N Ratio	07
		OR	
	(b)	Explain Bioelectric Amplifier & Their Properties	07
Q.3	(a)	Explain following types of Electrodes: (1) Micro Electrodes (2) skin surface Electrodes (3) Needle Electrodes	07
	(b)	Write the short note on Heart rate measurement	07
		OR	
Q.3	(a)	Short notes: (1) Pressure Transducer (2) Displacement Transducer	07
	(b)	Draw the Block diagram & also explain ECG machine.	07
		OR	
Q.4	(a)	Write the short note on EEG machine.	07
	(b)	Draw the Block diagram & also Explain X-Ray image Intensifier.	07
		OR	
Q. 4	(a)	Draw the Block diagram & also explain CT scanner.	07
	(b)	Write the short note on MR scanner components.	07
		OR	
Q.5	(a)	Write the short note on Laser application in medicine	07
	(b)	Write the short note on Electric shock Hazards from Equipment.	07
		OR	
Q.5	(a)	Write the principle of Biotelemetry & its application.	07
	(b)	List out Accident prevention method and explain any two.	07

પ્રશ્ન-૧	અ	મેન ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ સીસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
	બ	લિવીંગ સીસ્ટમ ના માપન માં આવતી મુશ્કેલી ઓ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	ટૂંક નોંધ : બાયોકેમિકલ ટ્રાન્સડ્યુસર.	07
	બ	સમજાવો : (૧)ડિપોલોરાઇઝેશન (૨)રિપોલોરાઇઝેશન (૩)એક્યુરેસી (૪)S/N રેશિયો	
		અથવા	
	બ	બાયોઇલેક્ટ્રીક એમ્પ્લિફાયર અને તેની લાક્ષણિકતા સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	નીચેના ઇલેક્ટ્રોડસ સમજાવો.	07
		(૧)માઇક્રો ઇલેક્ટ્રોડસ (૨)સ્કીન સફેસ ઇલેક્ટ્રોડસ (૩)નીડલ ઇલેક્ટ્રોડસ	
	બ	હાર્ટ રેટ માપન પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ટૂંક નોંધ : (૧)પ્રેસર ટ્રાન્સડ્યુસર (૨)ડિસપ્લેસમેન્ટ ટ્રાન્સડ્યુસર	07
	બ	ECG મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોક સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	EEG મશીન પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ	X - Ray ઇમેજ ઇન્ટેન્સિફાયર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો ને સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	CT સ્કેનર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	07
	બ	MR સ્કેનર કમ્પોનેન્ટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	મેડીસીન માટે લેસર ના ઉપયોગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ	ઇકવીપમેન્ટ થી થતો ઇલેક્ટ્રીક શોક ના જોખમ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	બાયો ટેલીમેટ્રી નો સિદ્ધાંત લખો અને ઉપયોગો જણાવો.	07
	બ	એકિસન્ટ પ્રીવેન્શન મેથડ ની રીતો જણાવો અને કોઈ પણ બે સમજાવો.	07
