

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Sem-IV Examination July 2010****Subject code: 340302****Subject Name: Diagnostic Medical Instrumentation****Date: 07 /07 /2010****Time: 10:30am-1:00pm****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) Draw and explain generalized medical instrumentation block diagram. **07**
 (b) Draw basic building block diagram of ECG read out device and explain its working **07**
- Q.2** (a) Draw electrocardiogram with nomenclature and explain each term on electrocardiogram in detail. **07**
 (b) Draw schematic diagram of sphygmo manometer and explain its working in detail. **07**
- OR**
- (b) Draw schematic diagram of ultrasonic Doppler shift method for blood flow measurement and explain its working in detail. **07**
- Q.3** (a) Draw schematic diagram of Ear oxymeter and explain its working in detail. **07**
 (b) Draw schematic diagram of average heart rate meter and explain its working in detail. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw schematic diagram of Pulse oxymeter and explain its working in detail. **07**
 (b) Draw schematic diagram of impedance pneumograph and explain its working in detail. **07**
- Q.4** (a) Draw schematic diagram of audiometer system bakesey and explain its working in detail. **07**
 (b) Draw block diagram of both conventional and digital hearing aid and explain its working in detail. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Draw block diagram of multi channel Electro encephalograph recording system and explain its working in detail. **07**
 (b) Draw and explain 10-20 electrode placement system of EEG recording in detail. **07**
- Q.5** (a) Draw block diagram of electromyograph machine and explain its working in detail. **07**
 (b) Draw block diagram of phonocardiograph and explain its working in detail. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Draw spirogram with nomenclature and explain each term on spirogram in detail. **07**
 (b) Draw schematic diagram of basic spirometer and explain its working in detail. **07**

સૂચના:

1. તમામ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ ફરજીયાત છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
3. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
4. અંગ્રેજી પત્ર આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન-૧	અ	જનરલાઈઝડ મેડીકલ ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ઈ.સી.જી રીડ આઉટ ડીવાઈસનો બીલ્ડીંગ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	નામકરણ સાથેનો ઈ.સી.જી વેવફોર્મ દોરો અને તેના પર દર્શાવેલ દરેક પદનું વર્ણન કરો.	07
	બ	સ્પીગ્મોમેનોમીટરની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
	બ	બ્લડ ફ્લો માપવા માટેની અલ્ટ્રાસોનીક ડોપલર શીફ્ટ મેથડની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	ઈયર ઓક્ષીમીટરની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	એવરેજ હાર્ટ રેટ મીટરની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પલ્સ ઓક્ષીમીટરની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ઈમ્પીડન્સ ન્યુમોગ્રાફની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ઓડીઓમીટર સીસ્ટમ બેકેસીની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	કન્વેનશનલ અને ડીજીટલ હીયરીંગ એઈડની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	મલ્ટી ચેનલ ઈલેક્ટ્રોએન્સેફલોગ્રાફ રેકોર્ડીંગ સીસ્ટમની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ઈ.ઈ.જી રેકોર્ડીંગ માટેની ૧૦- ૨૦ ઈલેક્ટ્રોડ પ્લેસમેન્ટ આકૃતી દોરો અને તેનું વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ઈલેક્ટ્રોમાયોગ્રાફ મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
	બ	ફોનોકાર્ડીઓગ્રાફનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	નામકરણ સાથેનો સ્પાઈરોગ્રામનો વેવફોર્મ દોરો અને તેના પર દર્શાવેલ દરેક પદનું વર્ણન કરો.	07
	બ	બેજીક સ્પાઈરોમીટરની આકૃતી દોરો અને તેના કાર્યનું વર્ણન કરો.	07
