

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 361703**

**Date: 06/05/2015**

**Subject Name: BIOMEDICAL INSTRUMENTATION**

**Time: 10:30AM TO 1:00PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt any five 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) Define the term refractory period. Discuss about repolarization and depolarization of cell. **07**
- (b) List out the various electrodes used for ECG. Explain any two in detail. **07**
- Q.2** (a) Which transducers are used for measurement of body temperature explain any one in detail. **07**
- (b) Discuss about the various lead system used for ECG. **07**
- OR
- (b) When there is need of pacemaker and Defibrillator? Classify the pace maker. **07**
- Q.3** (a) Draw and explain block diagram of EEG system. **07**
- (b) Discuss about Echocardiography. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain 10-20 placement of electrodes method for EEG. **07**
- (b) Draw and explain ultrasonic foetal monitor. **07**
- Q.4** (a) What is the function of kidney? Discuss about the working of hemodialysis machine with block diagram. **07**
- (b) List out the various methods for counting the blood cell and explain any one in detail. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain principle and block diagram of electrical surgical machine. **07**
- (b) Explain heart beat monitor with neat block diagram. **07**
- Q.5** (a) Discuss about the block diagram of X-ray machine. **07**
- (b) Explain macroshock and microshock in detail. **07**
- OR
- Q.5** (a) Give the difference about the x-ray and CT-scan. Discuss about CT-scan. **07**
- (b) Discuss about the effects of electricity on human body. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ રીફ્રેક્ટ્રી સમય ની વ્યાખ્યા આપો. સેલ ના રીપોલરઝેશન અનેડીપોલરઝેશન ૦૭  
સમજાવો  
બ ઈસીજી માટે ઊપયોગ મા આવતા ઈલેકટરોડ નું લિસ્ટ આપો.ગમે તે બે ૦૭  
સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૨ અ શરીર નું તાપમાન માપવા ના ટ્રાન્સડ્યુસરના નામ આપો.અને ગમે તે એક ૦૭  
સમજાવો.  
બ ઈસીજી ની જુદીજુદી લીડ સીસ્ટમ સમજાવો ૦૭  
અથવા  
બ પેસમેકર અને ડિફફબરીલેટર. ની જરૂર ક્યારે પડે છે? પેસમેકર નુ વર્ગીકરણ ૦૭  
કરો.
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઈઈજી નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો ૦૭  
બ ઈકોકાડયોગ્રાફી સમજાવો. ૦૭  
અથવા  
પ્રશ્ન. ૩ અ ઈઈજી માટે ૧૦-૨૦ પ્લેસમેન્ટ ની રીત સમજાવો ૦૭  
બ અલ્ટ્રાસોનિક ફીટલ મોનીટર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ કિડની નું કામ શું છે? હેમોડીયાલીસ મશીન નું બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો ૦૭  
બ બ્લડ સેલ ગણવાની રીત નું લિસ્ટ આપો અને ગમે તે એક સમજાવો ૦૭  
અથવા  
પ્રશ્ન. ૪ અ ઇલેક્ટ્રિક સુર્જીકલ મશીન નો સિધ્ધાંત અને બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો ૦૭  
બ હાર્ટ બીટ મોનીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ એક્સ-રે મશીન નું બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો ૦૭  
બ મેક્રોશોક અને માઇક્રો શોક સમજાવો ૦૭  
અથવા  
પ્રશ્ન. ૫ અ એક્સ-રે અને સીટી સ્કેન નો તફાવત આપો અને સીટી સ્કેન સમજાવો ૦૭  
બ ઇલેક્ટ્રિકસીટી ની અસર માણસ ના શરીર પર સમજાવો ૦૭

\*\*\*\*\*