

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-IV • EXAMINATION – WINTER - 2016

Subject Code: 3341704

Date: 24- 11-2016

Subject Name: Biomedical instrumentation

Time: 02:30 PM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. List the Sources of biomedical signals.
૧. બાયોમેડિકલ સંકેતો ના સ્ત્રોતોની યાદી લખો
2. Draw an ECG wave.
૨. એક ECG તરંગની આકૃતિ દોરો
3. Name the any two types of therapeutic biomedical machine.
૩. ઉપચાર બાયોમેડિકલ મશીન ના કોઇ બે ના નામ લખો
4. List any four ICU equipment
૪. આઇસીયુ ના કોઇ પણ ચાર સાધનો ના નામ આપો
5. Define an ECG. State the application.
૫. ECG નીવ્યાખ્યા આપી ઉપયોગ લખો
6. State normal normal range of body temperature and blood pressure .
૬. શરીરનું તાપમાન , બ્લડ પ્રેશર અને નું સામાન્ય મૂલ્ય લખો
7. Define ultrasound and enlist the uses in medical field
૭. અલ્ટ્રાસાઉન્ડ શું છે? તબીબી માં ઉપયોગો આપો.
8. State the function of electrosurgical machine.
૮. ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ મશીનનું કાર્ય લખો
9. State the function of Hemo-dialysis machine.
૯. હાયાલિસિસ મશીનનું કાર્ય સમજાવો
10. What are the measurement parameter of Blood gas analyzer?
૧૦. બ્લડ ગેસ વિશ્લેષક ના માપન પરિમાણ શું છે?

Q.2

(a) Explain generation of an X-ray.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) એક્સ રે ઉત્પાદન સમજાવો

03

OR

(a) List the characteristics of x-rays

03

(અ) એક્સ રે લાક્ષણિકતાઓ યાદી બનાવો

03

(b) List the types of Transducers used in Ultrasonic foetal monitor

03

	(બ) અલ્ટ્રાસોનિક ગર્ભ મોનીટર ઉપયોગમાં transducers ના પ્રકારો લખો.	03
	OR	
	(b) Draw block diagram of CT scan machine.	03
	(બ) સીટી સ્કેન મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ ડ્રો કરો.	03
	(c) Describe working of an X-ray machine with block diagram	04
	(ક) બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે એક્સ રે મશીન સમજાવો	04
	OR	
	(c) Draw block diagram of echo-cardio graph machine	04
	(ક) ઇકો - હૃદય ગ્રાફ મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ ડ્રો કરો.	04
	(d) Draw echo- encephalography machine diagram.	04
	(ડ) Echo- encephalography મશીનની રેખાકૃતિ દોરો.	04
	OR	
	(d) Draw block diagram of an electrosurgical machine.	04
	(ડ) Electrosurgical મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ ડ્રો કરો .	04
Q.3	(a) Draw block diagram Hemo-dialysis machine.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) Hemo-dialysis machine મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ ડ્રો કરો.	03
	OR	
	(a) Draw block diagram OF Defibrillator	03
	(અ) Defibrillator નો બ્લોક ડાયાગ્રામ ડ્રો કરો	03
	(b) State the function and place of defibrillator in the Hospital.	03
	(બ) Defibrillator નું હોસ્પિટલ માં કાર્ય અને જગ્યા લખો.	03
	OR	
	(b) List the precautions to be taken while using defibrillator.	03
	(બ) Defibrillator નો ઉપયોગ કરતી વખતે લેવામાં આવતી સાવચેતી યાદી લખો	03
	(c) Describe working of a Muscle Stimulators machine with block diagram.	04
	(ક) બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે મસલ stimulators મશીનના કામ સમજાવો	04
	OR	
	(c) Expain blood cell counter in short with block diagram.	04
	(ક) બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે ટ્રેક માં બ્લડ સેલ કાઉન્ટરનું વર્ણન કરો	04
	(d) State the parameter tested by bio-chemistry analyzer.	04
	(ડ) બાયો કેમિસ્ટ્રી વિશ્લેષક દ્વારા પરીક્ષણ પરિમાણ જણાવો	04
	OR	
	(d) Draw and explain Defibrilator Machine.	04
	(ડ) Defibrilatorનું ડાયાગ્રામ સાથે મશીન સમજાવો	04
Q.4	(a) Descibe EEG electrodes	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) EEG ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો	03
	OR	
	(a) Descibe ECG electrodes	03
	(અ) ECG ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો	03

- (b) List medical sensor used for Body temperature **04**
(બ) શારીરિક તાપમાન માટે વપરાય તબીબી સેન્સર યાદી **૦૪**

OR

- (b) Draw generalized medical instrumentation block diagram. **04**
(બ) સામાન્ય તબીબી ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન બ્લોક આકૃતિ દોરો **૦૪**
(c) Explain generation of bio-potential in human body **07**
(ક) માનવ શરીરમાં વીજળી ઉત્પાદન સમજાવો **૦૭**

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) What is difference between direct and indirect blood pressure measuring? **04**
(અ) પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ બ્લડ પ્રેશર માપવા વચ્ચે શું તફાવત છે? **૦૪**
(b) Classify medical instruments based on principle involved **04**
(બ) સિદ્ધાંતો પર આધારિત તબીબી સાધનો વર્ગીકૃત કરો **૦૪**
(c) List the equipment for heart diagnosis **03**
(ક) હૃદય નિદાન માટે સાધનો યાદી લખો. **૦૩**
(d) Give Examples of physiological variable and bio-potentials **03**
(ડ) શારીરિક ચલ અને બાયો વોલ્ટેજ ના ઉદાહરણો આપી **૦૩**
