Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V- EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3350304 **Date: 23/05/2016**

Subject Name: Therapeutic Medical 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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. What is a Therapeutic Instrument?
   ૧. રોગનિવારક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ શું છે?
2. Define Galvanic current.
   ૨. ગેલ્વેનિક કરંટ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define faradic current.
   ૩. ફેરડીક કરંટ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define Biphasic stimulation.
   ૪. બાઈફેસીક સ્ટીમુલેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
5. What is LASER?
   ૫. લેસર શું છે?
6. What is Diathermy?
   ૬. ડાયાથર્મી શું છે?
7. What is Electrotherapy?
   ૭. ઇલેક્ટ્રોચિકિત્સા શું છે?
8. What is Automated drug delivery system?
   ૮. સ્વયંસંચાલિત ડ્રગ ડિલિવરી સિસ્ટમ શું છે?
9. Define Spontaneous emission.
   ૯. સ્વયંભૂ ઉત્સર્જન ની વ્યાખ્યા આપો.
10. What is an electrode?
    ૧૦. ઈલેક્ટ્રોડ શું છે?

Q.2 (a) List application of LASER on human body. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) માનવ શરીર પર લેસર એપ્લિકેશન ની યાદી બનાવો. **03**

OR

(a) Explain working principle of LASER. **03**

(અ) લેસર ના કામ કરવાનો સિદ્ધાંત સમજાવો. **03**

(b) Explain high frequency heat therapy. **03**

(બ) હાય ફ્રિક્વંસિ હીટ ઉપચાર સમજાવો. **03**

OR

	(b)	Explain interferential current therapy.	**03**
	(બ)	ઈંટરફેરેંસીયલ કરંટ ઉપચાર સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain ultrasonic therapy unit with block diagram.	**04**
	(ક)	બ્લોક રેખાકૃતિ સાથે અલ્ટ્રાસોનિક ઉપચાર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Transcutaneous electrical nerve stimulator (TENS).	**04**
	(ક)	ટ્રાન્સ્ક્યુટેનિયસ ઇલેક્ટ્રિકલ નર્વ સ્ટીમુલટર(TENS) સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write a short note on physiotherapy.	**04**
	(ડ)	ફીજીઓથેરાપી પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Short wave diathermy in brief.	**04**
	(ડ)	સંક્ષિપ્ત માં લઘુ તરંગ ડાયાથર્મી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain the principle of dialysis in artificial kidney.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કૃત્રિમ કિડની માં ડાયાલિસિસ નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	What are functions of kidneys?	**03**
	(અ)	કિડની ના કાર્યો ક્યા ક્યા છે?.	૦૩
	(b)	Draw and explain therapeutic stimulating unit.	**03**
	(બ)	થેરાપેટીક સ્ટીમુલટીંગએકમ આકૃતિ દોરી સમજાઅવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Why do we need to keep infants into incubator?	**03**
	(બ)	ઇન્ક્યુબેટર માં નવજાત શીશુ ને શા માટે રાખવામા આવે છે?	૦૩
	(c)	Explain Haemodialysis machine.	**04**
	(ક)	હીમોડાયાલીસીસ મશીન સમજાવો	૦૪
		OR	
	(c)	List various applications of infusion devices.	**04**
	(ક)	ઈંફ્યુસન ઉપકરણો ની ઉપીયોગેતાની યાદી બનાવો	૦૪
	(d)	Explain syringe pump with a neat sketch.	**04**
	(ડ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે સિરીંજ પંપ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Peristaltic pump with a neat sketch.	**04**
	(ડ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે પેરીસ્ટાલ્ટીક પંપ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain principle of surgical diathermy.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	સુર્જીકલ ડાયાથર્મી નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Electro surgical cutting and coagulation.	**03**
	(અ)	ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ કટીંગ અને સ્કંદન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain electrodes Electro surgical cutting and coagulation.	**04**
	(બ)	ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ કટીંગ અને સ્કંદન માટે વપરાતા ઈલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Block diagram of solid state electro surgical unit.	**04**
	(બ)	સોલીડ સ્ટેટ ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ એકમની બ્લોક રેખાકૃતિ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain He-Ne laser with the help of neat sketch.	**07**

	(ક)	સુઘડ સ્કેચ ની મદદ સાથે હીલીયમ-નીઓન લેસર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	What are main elements of LASER?	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	લેસર ના મુખ્ય ઘટકો ક્યા છે?	૦૪
	(b)	Explain different types of dialyzers in brief.	**04**
	(બ)	સંક્ષિપ્ત માં વિવિધ પ્રકારના ડાયાલાઈઝર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain principle of infusion pump.	**03**
	(ક)	ઈંફ્યુસન પંપનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain radiant warmer incubator.	**03**
	(ડ)	તાપમાન નિયંત્રિત ઇન્ક્યુબેટર સમજાવો.	૦૩

****