Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3350304 **Date: 11-05-2017**

Subject Name: Therapeutic Medical Instrumentation

Time: 2.30 PM to 5.00 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. What is LASER?
૧. લેસર શું છે?
2. What is a Therapeutic Instruments?
૨. કેટલાક રોગનિવારક ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ યાદી બનાવો.
3. Define Spontaneous emission.
૩. સ્વયંભૂ ઉત્સર્જન ની વ્યાખ્યા આપો.
4. What is Physiotherapy?
૪. ફિઝિયોથેરાપી શું છે?
5. What is Diathermy?
૫. ડાયાથર્મી શું છે?
6. What is dialyzer?
૬. ડાયાલાએસર શું છે?
7. What is Automated drug delivery system?
૭. સ્વયંસંચાલિત ડ્રગ ડિલિવરી સિસ્ટમ શું છે?
8. What is diffusion?
૮. ડડફયુઝન્ શું છે?
9. What is anticoagulant?
૯. એન્ટકોએ્યુલટટ્ શું છે?
10. What is Electrotherapy?
૧૦. ઇલેક્ટ્રોચિકિત્સા શું છે?

Q.2 (a) Explain He-Ne laser with the help of neat sketch. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) સુઘડ સ્કેચ ની મદદ સાથે He-Ne લેસર સમજાવો. **૦૩**

OR

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

(અ) લેસર ના કામ કરવાનો સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**

(b) Explain interferential current therapy. **03**

(બ) ઇંટર્ફેરેંસીયલ કરંટ ઉપચાર સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b)	Explain high frequency heat therapy.	**03**
	(બ)	હાય ફ્રિક્વંસિ હીટ 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 સ્ટીમ્યુલેટર (TENS) સમજાવો	૦૪
	(d)	Explain the principle of dialysis in artificial kidney.	**04**
	(ડ)	કૃત્રિમ કિડની માં ડાયાલિસિસ નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Differentiate physiotherapy and electrotherapy.	**04**
	(ડ)	ફિઝીયોથેરાપી અને ઇલેક્ટ્રોચિકિત્સા વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain galvanic current and biphasic current.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ગેલ્વાનિક કાંરટ અને બાયફેલઝક કાંરટ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	List various applications of infusion devices.	**03**
	(અ)	ઈનફ્યુસન ઉપકરણોની એપ્લિકેશન ની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain principle of infusion pump.	**03**
	(બ)	ઈનફ્યુસન પંપ નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Peristaltic pump with a neat sketch.	**03**
	(બ)	એક સુઘડ સ્કેચ સાથે પેરીસ્ટાલ્ટીક પંપ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain syringe pump with a neat sketch.	**04**
	(ક)	એક સુઘડ સ્કેચ સાથે સિરીંજ પંપ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain temperature controlled incubator.	**04**
	(ક)	તાપમાન નિયંત્રિત ઇન્ક્યુબેટર સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain radiant warmer incubator.	**04**
	(ડ)	રેડીએંટ વાર્મર ઇન્ક્યુબેટર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain safety aspects in electrosurgical units.	**04**
	(ડ)	ઈલેક્ટ્રો સર્જીકલ એકમોમાં સુરક્ષા પાસાઓ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain Electro surgical cutting and coagulation.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ કટીંગ અને સ્કંદન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw and explain electrodes used with surgical diathermy.	**03**
	(અ)	સર્જિકલ ડાયાથર્મી મા વપરતા ઇલેક્ટ્રોડ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Block diagram of solid state electro surgical unit.	**04**
	(બ)	સોલીડ સ્ટેટ ઇલેક્ટ્રો સર્જિકલ એકમની બ્લોક રેખાકૃતિ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain principle of surgical diathermy machine.	**04**
	(બ)	સર્જિકલ ડાયાથર્મી મશીનનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Haemodialysis machine with the help of schematic diagram.	**07**

	(ક)	યોજનાકીય ડાયાગ્રામ ની મદદ સાથે હીમોડાયાલીસીસ મશીન સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Short wave diathermy in brief.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	લઘુ તરંગ ડાયાથર્મી સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(b)	List application of LASER on human body.	**04**
	(બ)	માનવ શરીર પર લેસર એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Why do we need to keep infants into incubator?	**03**
	(ક)	નવજાત શીશુને ઇન્ક્યુબેટરમાં શા માટે રાખવામા આવે છે?	૦૩
	(d)	List the functions of kidneys.	**03**
	(ડ)	કિડનીના કાર્યોની યાદી બનાવો.	૦૩

****