

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –V Examination Dec'11- Jan'12

Subject code: 350304/2350304

Date: 28/12/2011

Subject Name: Therapeutic Medical Instrumentation

Time: 10.30 am – 01.00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered Authentic.

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) What is effect of short wave on human body? Explain in detail. | 07 |
| | (b) Describe following terms: 1) dessication 2) fulgaration | 07 |
| Q.2 | (a) Elucidate various application techniques of short wave diathermy. | 07 |
| | (b) Draw and explain block diagram of ultrasound machine. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Give the basic principle of electro surgery machine. | 07 |
| Q.3 | (a) What is IFT? Explain with necessary diagram. | 07 |
| | (b) Describe various functions of kidney. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Describe following terms: 1) electrotherapy 2) surged faradic current | 07 |
| | (b) Describe hollow fiber haemodialyser. | 07 |
| Q.4 | (a) Draw neat sketch of haemodialysis machine. Define ultrafiltration rate. | 07 |
| | (b) Draw and explain block diagram of blood leak detector. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Draw neat circuit diagram of short wave machine and explain in brief. | 07 |
| | (b) Describe following terms: 1) heparin pump 2) bubble trap | 07 |
| Q.5 | (a) Draw neat circuit diagram of dialysate temperature control and explain its working in detail. | 07 |
| | (b) Describe the need of infusion pump and explain peristaltic pump. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Describe safety measures of the electrosurgical instrument. | 07 |
| | (b) Enumerate types of incubator and elucidate any one in detail. | 07 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| પ્રશ્ન-૧ | અ | માનવશરીર પર શોટ વેવની અસર વિસ્તૃતમાં સમજાવો. | 07 |
| | બ | નીચેની વિગતો સમજાવો. ૧) ડેસીકેશન ૨) ફ્લગરેશન | 07 |
| પ્રશ્ન-૨ | અ | શોટ વેવ ડાયાથર્મીની પદ્ધતિ સમજાવો. | 07 |
| | બ | અલ્ટ્રાસાઉન્ડ મશીનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો. અથવા | 07 |
| | બ | ઇલેક્ટ્રોસર્જરી મશીનનો સિધ્ધાંત સમજાવો. | 07 |
| પ્રશ્ન-૩ | અ | IFT શું છે? આકૃતિ દોરી સમજાવો. | 07 |
| | બ | મૂત્રપિંડનાકાર્ય સમજાવો. અથવા | 07 |
| પ્રશ્ન-૩ | અ | નીચેની વિગતો સમજાવો. ૧) ઇલેક્ટ્રોથેરાપી ૨) સર્જ ફેરાડીક પ્રવાહ | 07 |
| | બ | હોલો ફાઇબર હીમોડાયાલાઇઝર સમજાવો. | 07 |
| પ્રશ્ન-૪ | અ | હીમોડાયાલીસીસ મશીનનો ડાયાગ્રામદોરી અલ્ટ્રાફીલ્ટરેશનના દરની વ્યાખ્યા આપો. | 07 |
| | બ | બ્લડ લીક ડીટેક્ટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો. અથવા | 07 |
| પ્રશ્ન-૪ | અ | શોટ વેવ મશીનની સરકીટ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો. | 07 |
| | બ | નીચેની વિગતો સમજાવો. ૧) હીપેરીન પમ્પ ૨) બબલ ટ્રેપ | 07 |
| પ્રશ્ન-૫ | અ | ડાયાલાઇઝરના તાપમાન નિયંત્રણનો ડાયાગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય વિસ્તૃતમાં સમજાવો. | 07 |
| | બ | ઇંફ્યુસન પમ્પની જરૂરીયાત જણાવી પેરીસ્ટાલ્ટીક પમ્પ સમજાવો. અથવા | 07 |
| પ્રશ્ન-૫ | અ | ઇલેક્ટ્રોસર્જરી સલામતિના ઉપાયો જણાવો. | 07 |
| | બ | ઇંક્યુબેટરના પ્રકારોજણાવી કોઇ પણ એક વિસ્તૃતમાં સમજાવો. | 07 |
