

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code: 350303****Subject Name: Critical Care Instrumentation****Date: 28 /12 /2010****Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Describe the functions of bed side monitor. Draw and explain block diagram of bed side monitor. **07**
- (b) Draw and explain DC defibrillator. **07**
- Q.2** (a) Define artificial ventilation. Explain concept of positive pressure ventilator. **07**
- (b) Answer the following questions: **07**
- 1) Describe the need of pacemaker. Enumerate its types.
 - 2) Define mean airway pressure and tidal volume.
- OR**
- (b) Explain heart lung machine. **07**
- Q.3** (a) What is central monitoring system? Explain it in detail. **07**
- (b) Define wireless telemetry system. Describe types of telemetry system. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Describe types of implantable pacemaker. explain ventricular synchronous demand pacemaker. **07**
- (b) Draw and explain single channel telemetry system. **07**
- Q.4** (a) What is artificial heart pump? Describe intra aortic ballon pump. **07**
- (b) Define PEEP. Draw and explain microprocessor based ventilator. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Enumerate types of pacemaker leads and explain in detail. **07**
- (b) Describe layout of ICU. **07**
- Q.5** (a) Explain principle of nebulizer. **07**
- (b) Describe principle of oxygenator. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Define following terms: **07**
- 1) Apnea
 - 2) Arrhythmia
 - 3) Fibrillation
 - 4) Spontaneous ventilation
 - 5) Mandatory ventilation
 - 6) Minute volume
 - 7) Lung compliance
- (b) Explain different defibrillator electrodes. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	બેડસાઇડ મોનીટરનાં કાર્ય સમજાવી આકૃતિસહ વર્ણવો.	07
	બ	ડી.સી. ડીફીબ્રિલેટર આકૃતિસહ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	કૃત્રિમ વેન્ટીલેટરની વ્યાખ્યા આપી પોઝીટીવ પ્રેશર વેન્ટીલેટર સમજાવો.	07
	બ	નીચેના પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો.	07
		૧) પેસમેકરની જરૂરીયાત સમજાવી તેનાં પ્રકારો આપો.	
		૨) મીન એરવે પ્રેશર અને ટાઇડલ વોલ્યુમની વ્યાખ્યા આપો.	
		અથવા	
	બ	હાઇ લન્ગ મશીન સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સેન્ટ્રલ મોનીટરીંગ શું છે તે વિસ્તૃતમાં સમજાવો.	07
	બ	વાયરલેસ ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમની વ્યાખ્યા આપી ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમનાં પ્રકારો આપો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇમ્પ્લાટેબલ પેસમેકરનાં પ્રકારો આપી વેન્ટ્રીક્યુલર સીકોનસ ડીમાન્ડ પેસમેકર સમજાવો.	07
	બ	સીંગલ ચેનલ ટેલિમેટ્રી સીસ્ટમ આકૃતિસહ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	કૃત્રિમ હાઇ પમ્પ શું છે ? ઇન્દ્રા અયોટીક બલુન પમ્પ સમજાવો.	07
	બ	PEEP ની વ્યાખ્યા આપી માઇક્રોપ્રોસેસર પર આધારીત વેન્ટીલેટર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	પેસમેકર લીડનાં પ્રકારો આપી વિસ્તૃતમાં સમજાવો.	07
	બ	ICUનું લે આઉટ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	નેબ્યુલાઇઝરનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	બ	ઓક્સીજનેટરનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	નીચેની વ્યાખ્યા આપો.	07
		૧) એપ્નીયા ૨) એરીથ્રમીયા ૩) ફીબ્રિલેશન ૪) સ્પોન્ટેનીયસ વેન્ટીલેશન	
		૫) મેન્ડેટરી વેન્ટીલેશન ૬) મિનટ વોલ્યુમ ૭) લન્ગ કમ્પ્લાયંસ	
	બ	ડીફીબ્રિલેટરનાં જુદા જુદા પ્રકારનાં ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	07
