Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–V • Examination – WINTER • 2014

Subject Code: 3350303 **Date: 04-12-2014**

Subject Name: Critical Care 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 to be Authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

1. What is N.I.C.U?
2. Enlist different parameters use in patient monitoring system.
3. What is fibrillation?
4. Write difference between external pacemaker and implantable pacemaker.
5. Define Bradycardia.
6. What is “Lown Waveform”?
7. Enlist different types of ventilators use in hospitals.
8. Which batteries are use in implantable pacemakers?
9. Define spontaneous ventilation.
10. What is telemetry system?

Q.2 (a) Draw layout diagram of ICCU in hospitals. **03**

OR

(a) Enlist different critical care instruments use in hospitals. **03**

(b) Explain principle of central monitoring system. **03**

OR

(b) Give detail classification of monitoring system. **03**

(c) Explain basic concept of ICU in hospitals. **04**

OR

(c) Give detail functions and needs of ICCU in hospitals. **04**

(d) Draw detail block diagram of bed side monitoring system. **04**

OR

(d) Draw detail block diagram of central monitoring system. **04**

Q.3 (a) Describe ventricular fibrillation in detail. **03**

OR

(a) Explain external pacemaker in detail. **03**

(b) Explain mechanism of respiration in detail. **03**

OR

(b) Give detail applications of artificial ventilators. **03**

(c) What is cardiac arrthymia? Explain. **04**

OR

(c) Explain implantable pacemaker in detail. **04**

(d) Draw and explain microprocessor bases ventilator. **04**

OR

(d) Give detail principle of heart lung machine. **04**

Q.4 (a) What is PEEP? Explain. **03**

OR

(a) Explain use of nebulizers in detail. **03**

(b) Describe detail principle of anesthesia machine. **04**

OR

	(b)	What is IOBP? Explain.	**04**
	(c)	Draw and explain DC Defibrillator in detail.	**07**
Q.5	(a)	Describe principle of single channel telemetry system.	**04**
	(b)	Draw block diagram of ECG telemetry system.	**04**
	(c)	Describe modulation technique in telemetry system.	**03**
	(d)	Explain implantable telemetry system in detail.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**૧૪**
	૧.	N.I.C.U એટલે શું ?	
	૨.	પેશંટ મોનીટોરીંગ પદ્ધતિમાં ઉપયોગી પરીમાણો લખો.	
	૩.	ફિબ્રિલેશન એટલે શું ?	
	૪.	આંતરીક અને બાહ્ય પેસમેકર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	
	૫.	બ્રેડીકાર્ડિયા વર્ણવો.	
	૬.	લોન તરંગ એટલે શું ?	
	૭.	હોસ્પિટલમાં ઉપયોગિ જુદા-જુદા વેંટિલેટર લખો.	
	૮.	પ્રત્યારોપણ પેસમેકરમાં કઇ બેટરીનો ઉપયોગ થાય છે ?	
	૯.	સ્વયંભૂ વેન્ટિલેશન વ્યાખ્યાયિત કરો.	
	૧૦	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ શું છે ?	
પ્રશ્ન. ૨	અ	હોસ્પિટલોમાં ICCU ના લેઆઉટ રેખાકૃતિ દોરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	હોસ્પિટલોમાં ઉપયોગી વિવિધ જટિલ કેર સાધનો જણાવો.	૦૩
	બ	કેન્દ્રીય મોનીટરીંગ સિસ્ટમ સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	મોનીટરીંગ સિસ્ટમ વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	ક	હોસ્પિટલોમાં ICU મૂળભૂત ખ્યાલ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	હોસ્પિટલોમાં ICCU વિગતવાર કાર્યો અને જરૂરિયાતો આપો.	૦૪
	ડ	બેડ બાજુ મોનીટરીંગ સિસ્ટમ વિગતવાર બ્લોક રેખાકૃતિ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	કેન્દ્રીય મોનીટરીંગ સિસ્ટમ વિગતવાર બ્લોક રેખાકૃતિ દોરો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	વિગતવાર ક્ષેપકીય ફાઇબરિલેશન વર્ણન કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	વિગતવાર બાહ્ય પેસમેકર સમજાવો.	૦૩

	બ	વિગતવાર શ્વસન ની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	કૃત્રિમ વેન્ટિલેટરની ઉપયોગીતા વિગતવાર આપો.	૦૩
	ક	કાર્ડિયાક arrthymia શું છે? સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	વિગતવાર પ્રત્યારોપણ પેસમેકર સમજાવો.	૦૪
	ડ	માઇક્રોપ્રોસેસર યુકત વેન્ટિલેટર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	હૃદય ફેફસાં મશીનનો વિગતવાર સિદ્ધાંત આપો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	PEEP શું છે? સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	વિગતવાર nebulizers નો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૩
	બ	નિશ્ચેતના મશીન વિગતવાર સિદ્ધાંત વર્ણન કરો.	૦૪
		અથવા	
	બ	IOBP શું છે? સમજાવો.	૦૪
	ક	ડીસી ડીફીબ્રીલેટર દોરો અને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	એક ચેનલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ સિદ્ધાંત વર્ણન કરો.	૦૪
	બ	ECG ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ બ્લોક રેખાકૃતિ દોરો.	૦૪
	ક	ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમમાં મોડ્યુલેશન ટેકનિક વર્ણવો.	૦૩
	ડ	વિગતવાર પ્રત્યારોપણ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩

****