Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code:3350303 **Date: 9-05-2017**

Subject Name: Critical care 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. Tidal volume
૧. ટાઇડલ વોલ્યુમ
2. Minute volume
૨. મિનિટ વોલ્યુમ
3. Ventricular fibrillation
૩. ક્ષેપકીય તંતુવિકમ્પન
4. Cardiac arrthymia
૪. કાર્ડિયાક એરિથમિયા
5. Pacing
૫. પેસિંગ
6. Modulation
૬. મોડ્યુલેશન
7. Telemetry
૭. ટેલિમેટ્રી
8. Artificial ventilation
૮. કૃત્રિમ વેન્ટિલેશન
9. PEEP
૯. PEEP
10. ICCU
૧૦. ICCU

Q.2 (a) What is critical care instrumentation? Enlist different critical care equipments used in hospital. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ક્રીટીકલ કેર ઇંસ્ટ્રુમેંટેશન શું છે? હોસ્પિટલ મા વપરાતા વિવિધ ક્રીટીકલ કેર ઇંસ્ટ્રુમેંટના નામ આપો. **૦૩**

OR

(a) What is positive pressure ventilator? Explain in brief. **03**

(અ) હકારાત્મક દબાણ વેન્ટિલેશન શું છે? સંક્ષિપ્તમા સમજાવો. **૦૩**

(b) Draw layout of ICU. **03**

	(બ)	આઇસીયુનુ લેઆઉટ દોરો.	૦૩
		OR	
	(b)	Describe basic concepts of NICU.	**03**
	(બ)	NICU નો મૂળભૂત ખ્યાલ વર્ણવો.	૦૩
	(c)	Describe principle of DC defibrillator.	**04**
	(ક)	DC ડીફીબ્રીલેટર નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain electrodes used in DC defibrillator.	**04**
	(ક)	DC ડીફીબ્રીલેટરમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રોડ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe bed side monitoring system.	**04**
	(ડ)	બેડ સાઇડ મોનીટરીંગ સિસ્ટમ વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Give difference between bed side and central monitoring system.	**04**
	(ડ)	બેડ સાઇડ મોનીટરીંગ અને સેંટ્રલ મોનીટરીંગ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Enumerate types of DC defibrillator.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	DC ડીફીબ્રીલેટરના પ્રકારો જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give classification of pacemaker.	**03**
	(અ)	પેસમેકરનુ વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b)	Draw and explain different pacemaker leads.	**03**
	(બ)	વિવિધ પેસમેકર લીડ્સ દોરી સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Give principle of oxygenator.	**03**
	(બ)	ઓક્સિજનેટર નો સિદ્ધાંત આપો.	૦૩
	(c)	State principle of heart lung machine	**04**
	(ક)	હાર્ટ લંગ મશીનનો સિદ્ધાંત આપો.	૦૪
		OR	
	(c)	Elucidate principle of nebulizer	**04**
	(ક)	નેબ્યુલાઇઝર નો સિદ્ધાંત આપો.	૦૪
	(d)	Explain microprocessor based ventilator	**04**
	(ડ)	માઇક્રોપ્રોસેસર પર આધારિત વેન્ટિલેટર સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Describe principle of anesthesia machine	**04**
	(ડ)	એનેસ્થેશિયા મશીનનો સિદ્ધાંત વર્ણવો.	૦૪
Q.4	(a)	Describe modes of ventilation.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	વેન્ટિલેશન સ્થિતિઓ વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(a)	What intra aortic ballon pump?	**03**
	(અ)	ઇન્ટ્રા ઓર્ટિક બલૂન પંપ શું છે ?	૦૩
	(b)	Describe principle of single channel telemetry system.	**04**
	(બ)	સીંગલ ચેનલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમનો સિદ્ધાંત વર્ણવો.	૦૪
		OR	

	(b)	What is R wave triggered pacemaker? Explain in brief.	**04**
	(બ)	R વેવ ટ્રીગર પેસમેકર શું છે?ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain block diagram of ventricular synchronous demand type pacemaker	**07**
	(ક)	ક્ષેપકીય સિંક્રનસ ડીમાંડ પેસમેકરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Describe different modulation techniques.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	વિવિધ મોડ્યુલેશન ટેકનિક સમજાવો.	૦૪
	(b)	Describe principle of multichannel telemetry system.	**04**
	(બ)	મલ્ટી ચેનલ ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw block diagram of single channel ECG telemetry system	**03**
	(ક)	સીંગલ ચેનલ ECG ટેલીમેટ્રી સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૩
	(d)	Define conventional mechanical ventilation and lung compliance.	**03**
	(ડ)	પરંપરાગત યાંત્રિક વેન્ટિલેશન અને લંગ કમ્પ્લાયંસ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩

****