

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3350303

Date: 10/12/2015

Subject Name: Critical Care Instrumentation

Time: 10:30 AM TO 1:00 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. **14**
- Define following terms:
1. Critical care
 2. PEEP
 3. Wireless telemetry
 4. NICU
 5. Ventricular fibrillation
 6. SIMV
 7. Cardiac arrhythmia
 8. Transmitter
 9. Ventilation
 10. Tidal volume
- Q.2** (a) Draw layout of ICCU. **03**
- OR
- (a) What is the advantage of using inductor in DC defibrillator circuit? **03**
- (b) Describe various electrodes used for DC defibrillator. **03**
- OR
- (b) Explain central monitoring system. **03**
- (c) Enlist different critical care instruments used in hospital with functions. **04**
- OR
- (c) Explain circuit of DC defibrillator with neat diagram. **04**
- (d) Describe need of defibrillator. **04**
- OR

	(d) Describe need of pacemaker.	04
Q.3	(a) Classify various pacemakers.	03
	OR	
	(a) Explain different modes of ventilator.	03
	(b) Classify various ventilators.	03
	OR	
	(b) What is the need of anesthesia machine?	03
	(c) Explain the principle of ventilator.	04
	OR	
	(c) Draw block diagram of modern ventilator.	04
	(d) Explain block diagram of synchronous demand type pacemaker.	04
	OR	
	(d) Explain various leads used for pacemakers.	04
Q.4	(a) Explain nebulizer.	03
	OR	
	(a) Draw single channel telemetry system used for ECG.	03
	(b) Explain multi channel telemetry with one example.	04
	OR	
	(b) Enlist various oxygenators and explain any one.	04
	(c) Explain heart lung machine with neat diagram.	07
Q.5	(a) Describe principle of oxygenator.	04
	(b) Draw block diagram of an anesthesia machine.	04
	(c) Draw block diagram of bed side monitor.	03
	(d) Enlist different types of anesthetic agents.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪

૧

૧. ક્રીટીકલ કેર
૨. PEEP
૩. વાયરલેસ ટેલીમેટ્રી
૪. NICU
૫. વેંટ્રીકલનું ફીબ્રીલેસન
૬. SIMV

	૭. કાર્ડિયેક અરિથમિઆ	
	૮. ટ્રાંસમીટર	
	૯. વેટિલેશન	
	૧૦ ટાઇડલ વોલ્યુમ	
પ્રશ્ન.	અ ICCUનો લે-આઉટ દોરો.	૦૩
૨		
	અથવા	
	અ DC ડીફીબ્રિલેટરમાં વપરાતા ઇંડક્ટરનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	બ DC ડીફીબ્રિલેટરમાં વપરાતા વિવિધ ઇલેક્ટ્રોડ વિશે સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ સેન્ટ્રલ મોનીટરીંગ સીસ્ટમ વિશે સમજાવો.	૦૩
	ક હોસ્પિટલમાં વપરાતા ક્રીટીકલ કેર માટેના સાધનો દરેકના હેતુ સાથે જણાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક DC ડીફીબ્રિલેટર વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૪
	ડ ડીફીબ્રિલેટરની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ પેશમેકરની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૪
પ્રશ્ન.	અ પેશમેકરનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૩
૩		
	અથવા	
	અ વેટીલેટરના વિવિધ મોડ જણાવો.	૦૩
	બ વેટીલેટરનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ એનેસ્થેસિયા મશીનની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
	ક વેટીલેટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક આધુનિક વેટીલેટરના બ્લોકડાયાગ્રામની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ડ સીક્રોનસ ડીમાંડ પ્રકારના પેશમેકરનો બ્લોકડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૪

અથવા

	ડ	પેશમેકરની વિવિધ લીડ સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન.	અ	નેબ્યુલાઇઝર વિશે સમજાવો.	૦૩
૪			

અથવા

	અ	ECG માટે વપરાતી સીગલ ચેનલ ટેલીમેટ્રી સીસ્ટમના બ્લોકડાયાગ્રામની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ	મલ્ટી ચેનલ ટેલીમેટ્રી સીસ્ટમનું કોઇ એક ઉદાહરણ સમજાવો.	૦૪

અથવા

	બ	ઓક્સીજનેટરના વિવિધ પ્રકારો લખી કોઇ એક વિશે સમજાવો.	૦૪
	ક	હાર્ટ લંગ મશીન વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન.	અ	ઓક્સીજનેટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
૫			

	બ	એનેસ્થેસિયા મશીનના બ્લોકડાયાગ્રામની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ક	બેડસાઇડ મોનીટરના બ્લોકડાયાગ્રામની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ડ	એનેસ્થેટીક એજન્ટના વિવિધ પ્રકારો જણાવો.	૦૩
