

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 4350302

Date: 19-05-2026

Subject Name: Critical care Instrumentation

Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
- 5. English version is authentic.**

	Marks
Q.1 (a) Enlist types of telemetry system.	03
(અ) ટેલિમેટ્રી સિસ્ટમના પ્રકારોની યાદી આપો.	૦૩
(b) Summarize concepts of patient monitoring system.	04
(બ) પેશન્ટ મોનિટરિંગ સિસ્ટમ વિષે વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૪
(c) Elaborate AED.	07
(ક) AED ને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Elaborate Atrial triggered pacemaker.	07
(ક) એટ્રિયલ ટ્રિગર પેસમેકરને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Discuss Standardized Emergency Color code used for hospitals.	03
(અ) હોસ્પિટલો માટે વપરાતા માનકક્ષિત કટોકટી રંગ કોડ વિષે વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૩
(b) Enlist different critical care instruments used in hospital.	04
(બ) હોસ્પિટલમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ ક્રિટિકલ કેર સાધનોની યાદી આપો.	૦૪
(c) Elucidate block diagram of bedside monitor.	07
(ક) બેડસાઇડ મોનિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) Discuss basic concepts of MICU and ICCU.	03
(અ) MICU અને ICCU વિષે વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૩
(b) Give importance of different critical care instruments used in hospitals.	04
(બ) હોસ્પિટલોમાં વપરાતા વિવિધ ક્રિટિકલ કેર સાધનોનું મહત્વ આપો.	૦૪
(c) Elucidate block diagram of central monitor.	07
(ક) સેન્ટ્રલ મોનિટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭

Q.3 (a)	Compare defibrillator and pacemaker.	03
(અ)	ડિફિબ્રિલેટર અને પેસમેકરની સરખામણી આપો.	૦૩
(b)	Explain working principle of DC defibrillator.	04
(બ)	ડીસી ડિફિબ્રિલેટરના કાર્ય સિદ્ધાંતને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૪
(c)	Illustrate R wave triggered implantable pacemaker.	07
(ક)	R વેવ ટ્રિગર ઇમ્પ્લાન્ટેબલ પેસમેકરને ઉદાહરણ વડે વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭

OR

(a)	Enlist need of pacemaker.	03
(અ)	પેસમેકરની જરૂરિયાત શા માટે છે તે બાબત માટેનું લિસ્ટ આપો.	૦૩
(b)	Explain external continuous pacemaker.	04
(બ)	એક્સ્ટ્રીનલ કન્ટિન્યુઅસ પેસમેકર ને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૪
(c)	Illustrate R wave blocked implantable pacemaker.	07
(ક)	R વેવ બ્લોકડ ઇમ્પ્લાન્ટેબલ પેસમેકરને ઉદાહરણ વડે વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭

Q.4 (a)	Classify various electrodes of pacemakers.	03
(અ)	પેસમેકરના વિવિધ ઇલેક્ટ્રોડનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
(b)	Explain artificial ventilation.	04
(બ)	કૃત્રિમ વેન્ટિલેશન સમજાવો.	૦૪
(c)	Draw and explain single channel telemetry system.	07
(ક)	સિંગલ ચેનલ ટેલિમેટ્રી સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૭

OR

(a)	Describe implantable defibrillators.	03
(અ)	ઇમ્પ્લાન્ટેબલ ડિફિબ્રિલેટરને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૩
(b)	Explain microprocessor based ventilator.	04
(બ)	માઇક્રોપ્રોસેસર આધારિત વેન્ટિલેટર સમજાવો.	૦૪
(c)	Draw and explain the flowchart of environmental impact of an intensive care unit.	07
(ક)	ઇન્ટેન્સીવ કેર યૂનિટના પર્યાવરણીય પ્રભાવ માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો અને સમજાવો.	૦૭

Q.5 (a)	State the need of Anesthesia.	03
(અ)	એનેસ્થેસિયાની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
(b)	Discuss principle of IABP.	04
(બ)	IABP ના સિદ્ધાંતને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૪
(c)	Elucidate heart lung machine.	07
(ક)	હર્ટ લંગ મશીનને વિસ્તૃતથી સમજાવો.	૦૭

OR

- | | |
|--|----|
| (a) Define mean airway pressure, tidal volume and minute volume. | 03 |
| (અ) માઈન એરવે પ્રેશર, ટાઈડલ વોલ્યુમ અને મિન્યૂટ વોલ્યુમને વ્યાખ્યાયિત કરો. | ૦૩ |
| (b) Discuss principle of nebulizer. | 04 |
| (બ) નેબ્યુલાઈઝરના સિદ્ધાંતને વિસ્તૃતથી સમજાવો. | ૦૪ |
| (c) Elucidate anesthesia machine. | 07 |
| (ક) એનેસ્થેસિયા મશીન ને વિસ્તૃતથી સમજાવો. | ૦૭ |
