

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3330303**Date: 24-11-2016****Subject Name: Medical Electronics****Time: 10:30 AM TO 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. 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. Input Offset Current.
 ૧. ઈનપૂટ ઓફસેટ કરંટ
 2. Noise.
 ૨. નોઈસ.
 3. Output Voltage Swing
 ૩. આઉટપૂટ વોલ્ટેજ સ્વીંગ.
 4. Slew Rate.
 ૪. સ્લૂ રેટ.
 5. Input Offset Voltage
 ૫. ઈનપૂટ ઓફસેટ વોલ્ટેજ
 6. Supply Voltage Rejection Ratio
 ૬. સપ્લાય વોલ્ટેજ રીજેક્શન રેશીયો
 7. Gain Bandwidth
 ૭. ગેઈન બેંડવિથ
 8. CMRR.
 ૮. CMRR.
 9. A/D converter
 ૯. A/D કન્વર્ટર
 10. D/A converter
 ૧૦. D/A કન્વર્ટર
- Q.2** (a) Draw the schematic symbol of op amp. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓપેમ નો યોજનાકીય પ્રતીક દોરો. **03**
- OR
- (a) List out different types of open loop configurations Op-amp. **03**
- (અ) ઓપેમ ના ઓપન લૂપ રૂપરેખાંકની વિવિધ પ્રકારની યાદી લખો. **03**
- (b) Write note on Open loop configuration inverting. **03**
- (બ) ઓપન લૂપ રૂપરેખાંકની ઇનવર્ટીંગ ઓપેમ પર નોંધ લખો. **03**

		OR	
	(b)	Write note on Open loop configuration noninverting.	03
	(બ)	ઓપન લૂપ રૂપરેખાંકની નોન ઇનવર્ટીંગ ઓપેમ પર નોંધ લખો.	03
	(c)	Explain the voltage follower Circuit.	04
	(ક)	વોલ્ટેજ ફોલોવર સર્કિટ સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Draw and Explain Differential amplifier with one op-amp.	04
	(ક)	ડિફરેન્શિયલ એમ્પ્લીફાયર એક ઓપેમ સાથે દોરી ને સમજાવો.	04
	(d)	Distinguish between various feedback configurations.(with proper diagram)	04
	(ડ)	ફીડ બેક રૂપરેખાંકના વિવિધ રૂપરેખાંકના વચ્ચે તફાવત લખો (રેખાકૃતિ સાથે)	04
		OR	
	(d)	Define feedback . List and explain different type of feedback system.	04
	(ડ)	ફીડ બેકની વ્યાખ્યા લખો અને વિવિધ પ્રકાર ના ફીડ બેક સિસ્ટમ.	04
Q.3	(a)	Explain the working of a general AC amplifier with a single supply.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સામાન્ય એસી એમ્પ્લીફાયરને સિંગલ સપ્લાય સાથે કાર્ય સમજાવો	03
		OR	
	(a)	Give the difference between open loop and close loop configuration.	03
	(અ)	ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ લૂપ રૂપરેખાંકન વચ્ચે તફાવત લખો.	03
	(b)	Draw and Explain averaging amplifier.	03
	(બ)	એવરેજીંગ (સરેરાશ) એમ્પ્લીફાયર ને દોરી ને સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Draw and Explain summing and scaling amplifier.	03
	(બ)	સમ્મીંગ અને સ્કેલિંગ એમ્પ્લીફાયર ને દોરી ને સમજાવો.	03
	(c)	Write the note on Integrator using op-amp	04
	(ક)	ઓપેમનો ઊપયોગ કરી ને ઇંટીગ્રેટર પર નોંધ લખો.	04
		OR	
	(c)	Write the note on Differentiator using op-amp.	04
	(ક)	ઓપેમનો ઊપયોગ કરી ને ડિફરેન્શિયેટર પર નોંધ લખો.	04
	(d)	Write short note first order low pass filter .	04
	(ડ)	ફર્સ્ટ ઓર્ડર લો પાસ ફિલ્ટર પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
		OR	
	(d)	Write short note first order high pass filter .	04
	(ડ)	ફર્સ્ટ ઓર્ડર હાય પાસ ફિલ્ટર પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.4	(a)	Give the Difference between Active and Passive filter.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	એક્ટીવ અને પેસીવ ફિલ્ટર વચ્ચે તફાવત આપો.	03
		OR	
	(a)	Explain oscillators and list out different oscillators.	03
	(અ)	ઓસિલેટર ને સમજવી ને વિવિધ ઓસિલેટરની યાદી લખો.	03
	(b)	Draw and Explain Square wave generator and Saw tooth wave generator	04
	(બ)	સ્કવેર જનરેટર અને સો તૂથ જનરેટર ને દોરી ને સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain the Band reject filter and all pass filter.	04

	(બ) બેન્ડ રિઝેક્ટ ફિલ્ટર અને ઓલ પાસ ફિલ્ટર સમજાવો.	04
	(c) Describe the working of operational amplifier with building block diagrams also draw the pin diagram of 741 Ic.	07
	(ક) ઓપરેશનલ એમ્પ્લીફાયર ના બિલ્ડિંગ બ્લોક આકૃતિઓ દોરી ને કાર્ય વર્ણવો અને 741 Ic નો પીન રેખાકૃતિ દોરો.	09
Q.5	(a) Write characteristics of ideal op-amp.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) આઈડીયલ ઓપેમની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	04
	(b) Describe the working of instrumentation amplifier with three Op-Amps with proper diagram	04
	(બ) ત્રણ ઓપઅમ્સ સાથે ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન એમ્પ્લીફાયર ની યોગ્ય રેખાકૃતિ સાથે કાર્ય વર્ણવો.	04
	(c) Describe comparator and Schmitt trigger in brief.	03
	(ક) સંક્ષિપ્ત માં કમ્પેરેટર અને સ્કમિટે ટ્રિગર ને વર્ણવો.	03
	(d) Explain working of electrocardiograph amplifier with proper diagram.	03
	(ડ) યોગ્ય રેખાકૃતિ સાથે ઇલેક્ટ્રો કાર્ડિયો ગ્રાફ એમ્પ્લીફાયર નો કાર્ય સમજાવવો.	03
