

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3330303****Date: 24-06-2014****Subject Name: Medical Electronics****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** (a) Defines: 1) Input offset voltage 2) Input bias current 3) CMRR **07**
4) Slew rate 5) SVRR 6) Input resistance 7) Gain-bandwidth product
- (b) Explain the use of Op-Amp as Integrator. **07**
- Q.2** (a) Describe first order low pass butterworth filter with neat figure. **07**
(b) Explain wein bridge oscillator. **07**
- OR
- (b) Explain the voltage follower circuit. **07**
- Q.3** (a) Explain instrumentation amplifier. **07**
(b) Draw circuit diagram of current shunt , voltage shunt, current series and voltage series feedback configuration. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain the working of schmitt trigger circuit with sketch and waveform. **07**
(b) Describe notch filter in detail **07**
- Q.4** (a) Explain working of analog to digital converter. **07**
(b) Explain characteristics of Ideal Op-Amp. **07**
- OR
- Q.4** (a) Explain the use of Op-Amp as Differentiator. **07**
(b) Draw and Explain block diagram of cardiac monitor. **07**
- Q.5** (a) Explain Op-Amp as summing amplifier and as scaling amplifier. **07**
(b) Draw and explain circuit diagram of electrocardiograph amplifier. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain square wave generator in detail. **07**
(b) Explain basic comparator with diagram. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સમજાઓ. 1) ઇનપૂટ ઓફસેટ વોલ્ટેજ 2) ઇનપૂટ બાયસ કરંટ 3) CMRR 0૭
4) સ્લ્યૂ રેટ 5) SVRR 6) ઇનપૂટ રજીસ્ટન્સ 7) ગૈન બેન્ડવીથ પ્રોડક્ટ.
બ Op-Amp ને ઇન્ટીગ્રેટર તરીકે સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ફસ્ટ ઓડર લોપાસ બટરવથઈ ફીલ્ટર આકૃતિ દોરી સમજાવો. 0૭
બ વેનબ્રિજ ઓસીલેટર સમજાવો. 0૭
- અથવા
- બ વોલ્ટેજ ફોલોવર સંકીટ સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન એમ્પ્લીફાયર સમજાવો. 0૭
બ કરંટ શંટ,વોલ્ટેજ શંટ,કરંટ સીરીઝ અને વોલ્ટેજ સીરીઝ ફીડબેક સંકીટ ની 0૭
આકૃતિ દોરો.
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સ્કીમીટ ટ્રીગર સંકીટ ને આકૃતિ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. 0૭
બ નોચ ફીલ્ટર સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ એનાલોગ ટુ ડિઝીટલ કન્વર્ટર સંકીટ નુ વર્કીંગ સમજાવો.. 0૭
બ આડિયલ Op-Amp ની લાક્ષણીકતાઓ સમજાવો. 0૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ Op-Amp ને ડીફેન્સ્યેટર તરીકે સમજાવો. 0૭
બ કાડીયક મોનિટર આકૃતિ દોરી સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ Op-Amp ને સર્મીંગ અને સ્કેલીંગ એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો. 0૭
બ ઇલેક્ટ્રોકાડીયોગ્રાફ એમ્પ્લીફાયર આકૃતિ દોરી સમજાવો. 0૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્ક્વેર વેવ જનરેટર સમજાવો. 0૭
બ બેઇઝીંગ કમ્પેરેટર આકૃતિ દોરી સમજાવો. 0૭
