Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 2014

Subject Code: 3332405 **Date: 24/06/2014**

Subject Name: Linear Electronic Circuits

Time:10:30 am – 1:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1	(a)	Give classification of ICs according to package and temperature range.	**07**
	(b)	Describe the block diagram of Op-amplifier.	**07**
Q.2	(a)	Define: 1. input offset voltage 2. input offset current.	**07**
	(b)	List any four characteristics of ideal op-amp.	**07**
		OR	
	(b)	Define: 1. common mode rejection ratio 2. Supply voltage rejection ratio.	**07**
Q.3	(a)	Derive equation for the closed loop voltage gain of negative voltage series feedback amplifier.	**07**
	(b)	Draw circuit diagram of Differential amplifier with one op-amp and derive the equation for the output.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Derive equation for the closed loop voltage gain of voltage shunt feedback amplifier.	**07**
	(b)	Draw circuit diagram of Differential amplifier with two op-amp and derive the equation for the output.	**07**
Q.4	(a)	Draw and derive the equation of averaging amplifier.	**07**
	(b)	Prove that inverting terminal of voltage shunt feedback is at virtual ground with equation.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Draw and derive the equation of summing amplifier.	**07**
	(b)	Differentiate between AC and DC amplifier.	**07**
Q.5	(a)	Draw and derive the equation of integrator.	**07**
	(b)	Draw and explain Schmitt trigger with necessary sketches.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Describe the working of successive approximation type Analog to digital converter.	**07**
	(b)	Draw and derive the equation of differentiator.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. 1	**અ**	ICs નુ વર્ગીકરણ તેના પેકેજ અને તાપમાન રેંજ ના આધારે કરો.	૦૭
	બ	ઓપરેશનલ એમ્પ્લીફાયર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	**અ**	વ્યાખ્યા આપો. ૧. ઇનપુટ ઓફસેટ વોલ્ટેજ ૨. ઇનપુટ ઓફસેટૅ કરંટ	૦૭
	બ	આદર્શ ઓપ-એમ્પ ની ગમે તે ચાર્ લાક્ષણીક્તા આપો.	૦૭
		અથવા	
	બ	વ્યાખ્યા આપો. ૧. કોમન મોડ રિજેક્શન રેશીયો ૨. સપ્લાય વોલ્ટેજ રિજેક્શન રેશીયો	૦૭
પ્રશ્ન. 3	**અ**	નેગેટીવ વોલ્ટેજ સિરિઝ્ ફિડૅબેક એમ્પ્લીફાયર નો ક્લોસ્ડ લુપ વોલ્ટેજ ગેઇન નુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	એક ઓપ-એમ્પ સાથે ના ડિફ્રંશિયલ એમ્પ્લીફાયર ની સરકીટ દોરો. અને આઉટપુટ નુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	**અ**	વોલ્ટેજ શંટ ફિડૅબેક એમ્પ્લીફાયર નો ક્લોસ્ડ લુપ વોલ્ટેજ ગેઇન નુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	બે ઓપ-એમ્પ સાથે ના ડિફ્રંશિયલ એમ્પ્લીફાયર ની સરકીટ દોરો. અને આઉટપુટ નુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	એવરેજ એમ્લીફાયર દોરી તેનુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	વોલ્ટેજ શંટ ફિડ્બેક એમ્પ્લીફાયર નો ઇંવર્ટીંગ ટર્મીનલ વર્ચ્યુઅલ ગ્રાઉંડ હોય છે તે સુત્ર સાથે સાબિત કરો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	સમિંગ એમ્લીફાયર દોરી તેનુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	AC અને DC એમ્પ્લીફાયર નો તફાવત આપો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	ઇંટીગ્રેટર દોરી તેનુ સુત્ર મેળવો.	૦૭
	બ	સ્મિથ ટ્રીગર જરુરી આકુતી સાથે દોરી સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	સ્ક્સેસીવ એપ્રોક્સીમેશન ટાઇપ એનાલોગ ટુ ડિજીટલ કંવર્ટર નુ કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	ડિફ્રંશિએટર દોરી તેનુ સુત્ર મેળવો.	૦૭

****