Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3346304 **Date:08-05-2017**

Subject Name: APPLIED ELECTRONICS AND 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Explain velocity tranducer.
૧. વેગ ટ્રાંસ્ડયૂસર સમજાવો.
2. Draw truth table and symbol of OR gate, NAND gate and NOT gate.
૨. OR ગેટ, NAND ગેટ અને NOT ગેટ ની સંજ્ઞા અને ટ્રથ ટેબલ સમજાવો
3. Explain negative clipper.
૩. નેગેટીવે ક્લિપર સમજાવો
4. What are characteristics of ideal op-amp.
૪. આદર્શ ઓપેમ ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો
5. What is transistor and explain types of transistor.
૫. ટ્રાન્ઝિસ્ટર ની વ્યાખ્યા અને ટ્રાન્ઝિસ્ટર ના પ્રકારો શું છે.
6. Explain the function of clipper and amplifier.
૬. ક્લિપર અને એમ્પ્લીફાયર નુ કાર્ય સમજાવો.
7. Explain A/D converter.
૭. એ / ડી કન્વર્ટર સમજાવો.
8. Compare resistance thermometer and thermister.
૮. પ્રતિકાર થર્મોમીટર અને થર્મિસ્ટર્ ની સરખામણી કરો.
9. Explain burden tube.
૯. બર્ડન ટયુબ સમજાવો.
10. Prove $X . Y + X (Y + Z) + Y (Y + Z) = Y + XZ$
૧૦. સાબિત કરો : $X . Y + X (Y + Z) + Y (Y + Z) = Y + XZ$

Q.2 (a) Explain operating point. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓપરેટિંગ પોઇંટ સમજાવો. **03**

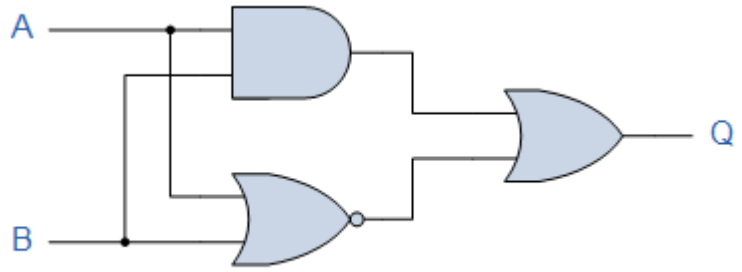
OR

(a) Explain output characteristic of common base with net diagram. **03**

(અ) આકૃતિ સાથે કોમન બેજ ની આઉટપુટ લાક્સેણીક્તા સમજાવો. **03**

(b) Write the truth table for circuit 1.1 **03**

(બ) સર્કીટ 1.1 માટે ટ્રૂથ ટેબલ દોરો. **03**



Circuit 1.1

OR

	(b)	Describe common mode operation and common mode rejection ratio. (CMMR)	**03**
	(બ)	કોમન મોડ ઓપરેસન અને કોમન મોડ રીજેક્સનનો ગુણોતર જણાવો	૦૩
	(c)	Draw symbol of amplifier, block diagram and explain it	**04**
	(ક)	એમ્પ્લિફાયર નો સંકેત અને રેખાકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain combined clipper.	**04**
	(ક)	સંયુક્ત ક્લિપર સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain Zener diode as a voltage regulator.	**04**
	(ડ)	વોલ્ટેજ નિયમનકાર તરીકે જેનર ડાયોડ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Prove : $(A+C)(\bar{A}+B)(B+C) = BC+AB+\bar{A}C$	**04**
	(ડ)	સાબિત કરો: $(A+C)(\bar{A}+B)(B+C) = BC+AB+\bar{A}C$	૦૪
Q.3	(a)	Explain VI characteristic of PN junction diode.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	PN જંકશન ની VI લાક્શનિક્તા સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain difference between half wave and full wave rectifier	**03**
	(અ)	હાફ વેવ અને ફુલ વેવ રેક્ટિફાયર વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain non inverting amplifier for closed loop configuration.	**03**
	(બ)	ક્લોઝ લુપ કંફિગ્રેશન માટે નોન ઇંનવરટિંગ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain application of OP-AMP as a integrator.	**03**
	(બ)	OP-AMP ના સંકલક તરીકે ના ઉપયોગો સમજાવો.	૦૩
	(c)	What is transistor series regulator.	**04**
	(ક)	ટ્રાન્ઝિસ્ટર સિરિસ રેગયુલેટર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw the logic circuit for AB+BC(B+C)	**04**
	(ક)	AB+BC(B+C) ની લોજીક સર્કિટ દોરો.	૦૪
	(d)	Explain H – parameter for CE amplifier.	**04**
	(ડ)	CE એમ્પ્લિફાયર માટે H – પેરામિટર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain strain guage pressure transducer	**04**
	(ડ)	સ્ટ્રેન ગેજ પ્રેસર ટ્રાંસ્ડયૂસર સમજાવો.	૦૪

Q.4	(a)	Describe N type semiconductor.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	N પ્રકાર નો અર્ધવાહક સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	What is absorption property.	**03**
	(અ)	એબ્સોર્પ્સન પ્રોપર્ટ્રી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain phase shift oscillator.	**04**
	(બ)	ફેસ સિફ્ટ ઓસીલેટર સમજાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Explain common emitter with net sketch.	**04**
	(બ)	આકૃતિ સાથે કોમન એમિટર સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain LVDT with net diagram.	**07**
	(ક)	LVDT ને આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Explain working of single phase full wave rectifier.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	સિંગલ ફેસ ફુલ વેવ રેક્ટિફાયર સમજાવો	૦૪
	(b)	What is voltage multiplier.	**04**
	(બ)	વોલ્ટેજ મલ્ટિપ્લાયર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain energy band diagram for P –type semiconductor.	**03**
	(ક)	P પ્રકાર નો અર્ધવાહક સમજાવો	૦૩
	(d)	Explain techo generator.	**03**
	(ડ)	ટેકો જનરેટર સમજાવો	૦૩

****