Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–II • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3322001 **Date: 12-06-2014**

Subject Name: Fundamentals of Electronics Engineering

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. **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. **14**

1. Write two examples of conductors.
2. Which circuit is used to obtain pure dc signal?
3. List types of Rectifier circuit.
4. Draw the characteristics of n-p-n transistor.
5. Draw symbol of LDR and LED.
6. List the application of Mono-stable multivibrator.
7. Draw the pin diagram of timer IC555.
8. Write the output of IC7905 and IC7815.
9. Write the full forms of LED and LCD.
10. How many voltage gives 5Z8V?

Q.2 (a) Explain working of a PN junction diode in forward biased. **03**

OR

(a) Explain N-type semiconductor. **03**

(b) Draw only circuit diagram of centre tapped full wave rectifier. **03**

OR

(b) Draw only circuit diagram of half wave filter circuit. **03**

(c) Explain opamp as inverting amplifier **04**

OR

(c) Explain opamp as Non inverting amplifier **04**

(d) Draw the symbol of Diode, Transistor, Zener diode and 7-segment display. **04**

OR

(d) Explain common Anode type seven segment displays. **04**

Q.3 (a) Explain working of NPN transistor. **03**

OR

(a) Explain Zener diode as voltage regulator. **03**

(b) Write applications of LDR. **03**

OR

(b) Write applications of Photo diode. **03**

(c) Give comparison between CB, CE and CC amplifier. **04**

OR

(c) Give comparison between half and full wave rectifier. **04**

(d) Draw circuit diagram of mono-stable multivibrator using IC555. **04**

OR

(d) Draws block Diagram of UPS. **04**

Q.4 (a) Draw circuit diagram of voltage Regulator IC7812. **03**

OR

	(a)	Draw circuit diagram of voltage Regulator IC7912.	**03**
	(b)	Explain construction and working of LDR.	**04**

OR

	(b)	Explain single stage transistor Amplifier.	**04**
	(c)	Write short note on SMPS.	**07**
Q.5	(a)	Draw circuit diagram of astable multivibrator using IC555.	**04**
	(b)	Explain conductor, insulator and semiconductor.	**04**
	(c)	Design inverting Opamp with gain 50.	**03**
	(d)	Explain saturation, cut-off condition in transistor	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**૧૪**
	૧.	વાહક ના બે ઉદાહરણો આપો.	
	૨.	કયા સર્કિટનો ઉપયોગ શુદ્ધ ડીસી સિગ્નલ મેળવવા માટે થાય છે.	
	૩.	રેકટિફાયર સર્કિટના પ્રકાર લખો.	
	૪.	NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરની લક્ષણિકતા દોરો.	
	૫.	LDR અને LED ના સિમ્બોલ દોરો.	
	૬.	મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટરની એપ્લીકેશન જણાવો.	
	૭.	ટાઈમર IC555 ની પીન આકૃતિ દોરો.	
	૮.	IC7905 અને IC7815 નું આઉટપુટ લખો.	
	૯.	LED અને LCD ના સંપૂર્ણ નામ લખો.	
	૧૦	5Z8V કેટલા વોલ્ટેજ આપશે?	
પ્રશ્ન. ૨	અ	PN જંકશન ડાયોડનું ફોરવર્ડ બાયસીંગમા કાર્ય સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	N-પ્રકારના સેમિકન્ડક્ટર સમજાવો.	૦૩
	બ	સેંટર ટેપ ફુલ વેવ રેક્ટિફાયરનો માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૩
		અથવા	
	બ	હાફ વેવ રેક્ટિફાયરનો માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૩
	ક	OPAMP ઈનવર્ટીંગ એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	OPAMP નોન-ઈનવર્ટીંગ એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો.	૦૪
	ડ	ડાયોડ, ટ્રાન્ઝિસ્ટર, ઝેનર ડાયોડ અને સેવન સેગમેન્ટના સિમ્બોલ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	કોમન એનોડ ટાઇપ સેવન સેગમેન્ટ ડિસ્પ્લે સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩

અથવા

	અ	ઝેનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો.	૦૩
	બ	LDR ની એપ્લીકેશન જણાવો.	૦૩

અથવા

	બ	Photo diode ની એપ્લીકેશન જણાવો.	૦૩
	ક	CB, CE અને CC એમ્પ્લીફાયર વચ્ચે સરખામણી લખો.	૦૪

અથવા

	ક	હાફ અને ફુલ વેવ રેક્ટિફાયર વચ્ચે સરખામણી લખો.	૦૪
	ડ	મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટર નો IC555નો ઉપયોગ કરી માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૪

અથવા

	ડ	UPSનો પરિપથ દોરો	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	વોલ્ટેજ રેગુલેટર IC7812 માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૩

અથવા

	અ	વોલ્ટેજ રેગુલેટર IC7912 માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૩
	બ	LDR ની રચના અને કાર્યપધ્ધતી સમજાવો.	૦૪

અથવા

	બ	સીંગલ સ્ટેજ ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લીફાયરનો પરિપથ દોરી સમજાવો.	૦૪
	ક	SMPS પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	અસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટર નો માત્ર પરિપથ દોરો.	૦૪
	બ	વાહક, અવાહક અને અર્ધવાહક સમજાવો.	૦૪
	ક	ઈનવર્ટીંગ OPAMP ગેઇન 50 સાથે ડિઝાઇન કરો.	૦૩
	ડ	ટ્રાન્ઝિસ્ટરની સેટયુરેશન, કટ-ઓફ પરિસ્થિતિ સમજાવો.	૦૩

****