

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Applied Electronics

Subject Code : 2TE04AEE1

Branch: Diploma (Electrical)

Semester : 4

Date : 26/04/2018

Time : 10:30 To 01:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
 - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
 - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
 - (4) Assume suitable data if needed.
-

Q-1 Attempt the following questions:

(14)

- a) In half-wave rectification, during negative cycle of wave, diode is
 - (A) Reversed bias
 - (B) Forward bias
 - (C) Potential barrier
 - (D) Both (A) and (B)
- b) TRIAC is device
 - (A) Unidirectional
 - (B) Bidirectional
 - (C) Programmable
 - (D) None of above
- c) Usuallybatteries are used in the UPS systems.
 - (A) NC
 - (B) Li-On
 - (C) Lead acid
 - (D) All of the mentioned
- d) Which of the following terminals does not belong to the MOSFET?
 - (A) Drain
 - (B) Gate
 - (C) Base
 - (D) Source
- e) Full form of SMPS is
 - (A) Smart Mode Power Supply
 - (B) Smart Mean Power Supply
 - (C) Switch Mean Power Supply
 - (D) Switch Mode Power Supply
- f) Class E chopper operates in Quadrants.
 - (A) 4
 - (B) 3
 - (C) 2



- (D) 1
- g) How many diodes are used in three phase full wave controlled rectifier?
 (A) 6
 (B) 3
 (C) 2
 (D) 4
- h) Inverter is used to convert.....
 (A) A.C. to D.C.
 (B) D.C. to A.C.
 (C) Fixed D.C. to variable D.C.
 (D) Variable D.C. to fixed D.C.
- i) There are no of pins in IC 555
 (A) 7
 (B) 8
 (C) 3
 (D) 14
- j) Frequency in D.C. supply is Hz.
 (A) 0
 (B) 10
 (C) 30
 (D) 50
- k) The most commonly used semiconductor is
 (A) Germanium
 (B) Silicon
 (C) Carbon
 (D) Sulphur
- l) The ratio of ON time to TOTAL time is defined as.....
 (A) Duty cycle
 (B) Complete cycle
 (C) Running cycle
 (D) Off cycle
- m) Phenomena of adding impurities to pure material is called
 (A) Addition
 (B) Doping
 (C) Filtering
 (D) Duplication
- n) Voltage Regulator IC is used for + 5V.
 (A) 7809
 (B) 7805
 (C) 7812
 (D) 7824

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- | | | |
|------------|---|-------------|
| Q-2 | Attempt all questions | (14) |
| A | Draw and explain construction and working principle of SCR. | 07 |
| B | Draw and explain construction and characteristics of IGBT. | 07 |
| Q-3 | Attempt all questions | (14) |
| A | Draw and explain block diagram of SMPS. | 07 |



B	Compare AC Power supply and DC Power supplies.	07
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	Explain single phase half wave controlled rectifiers with wave form.	07
B	Give functions of freewheeling diode. Explain effect of freewheeling diode with appropriate diagram.	07
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of inverters and enlist types of inverter.	07
B	What is cyclo converter? Give types of cyclo converter and explain any one in detail.	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	What is chopper? Explain step up chopper with appropriate circuit diagram.	07
B	Draw and explain configuration of chopper.	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	What is op-amp? Draw and explain block diagram of op-amp IC 741.	07
B	Draw pin diagram of timer IC 555. Explain IC 555 as mono-stable mode.	07
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	What is voltage regulator? Draw and explain block diagram of voltage regulator.	07
B	Compare FET and BJT.	04
C	Define:	03
	A) Holding current	
	B) Average forward current	
	C) Reverse breakdown voltage	

ગુજરાતી

Q-1	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો.	(14)
a)	હાફવેવ રેક્ટીફાયરમા નેગેટીવ હાફ સાઇકલ દરમિયાન ડાયોડ એ	
	(A) રીવર્સ બાયસ છે	
	(B) ફોરવર્ડ બાયસ છે	
	(C) પોટેન્શિયલ બેરીયર છે	
	(D) બંને (A) અને (B) છે	
b)	TRIAC એ ઉપકરણ છે.	



- (A) યુનિ ડાયરેક્શનલ
 (B) બાય ડાયરેક્શનલ
 (C) પ્રોગ્રામેબલ
 (D) એક પણ નહી
- c) સામાન્ય રીતે UPS સિસ્ટમમાં..... નો ઉપયોગ થાય છે.
 (A) એન સી
 (B) લી-ઓન
 (C) લીડ એસિડ
 (D) ઉપરોક્ત બધા
- d) નીચેનામાંથી કયો ટર્મિનલ MOSFET નો નથી?
 (A) ડ્રેઇન
 (B) ગેઇટ
 (C) બેઝ
 (D) સોર્સ
- e) SMPS નું પૂરું નામ?
 (A) સ્માર્ટ મોડ પાવર સપ્લાય
 (B) સ્માર્ટ મીન પાવર સપ્લાય
 (C) સ્વીચ મીન પાવર સપ્લાય
 (D) સ્વીચ મોડ પાવર સપ્લાય
- f) ક્લાસ E ચોપર ચરણમાં કાર્યરત થાય છે.
 (A) 4
 (B) 3
 (C) 2
 (D) 1
- g) થ્રી ફેઝ ફૂલવેવ કંટ્રોલ્ડ રેક્ટીફાયરમાં કેટલા ડાયોડનો ઉપયોગ થાય છે?
 (A) 6
 (B) 3
 (C) 2
 (D) 4
- h) ઇન્વર્ટરનો ઉપયોગ મા રૂપાંતર કરવા માટે થાય છે.
 (A) A.C. નું D.C.
 (B) D.C. નું A.C.
 (C) ફીક્સ D.C. નું વેરીએબલ D.C.



(D) વેરીએબલ D.C. નુ ડીક્સ D.C.

- i) IC 555 માં પીન હોય છે.
(A) 7
(B) 8
(C) 3
(D) 14
- j) D.C. સપ્લાયની આવૃત્તિ હર્ટ્ઝ છે.
(A) 0
(B) 10
(C) 30
(D) 50
- k) સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતી સેમીકન્ડક્ટર ધાતુ છે.
(A) જર્મેનિયમ
(B) સિલીકોન
(C) કાર્બન
(D) સલ્ફર
- l) ઓન ટાઇમ અને ટોટલ ટાઇમ ના ગુણોત્તર ને કહે છે.
(A) ડ્યુટી સાઇકલ
(B) કંપલીટ સાઇકલ
(C) રનીંગ સાઇકલ
(D) ઓફ સાઇકલ
- m) શુદ્ધ ધાતુમાં અશુદ્ધિઓ ઉમેરવાની ક્રિયાને કહેવામાં આવે છે
(A) એડીશન
(B) ડોપિંગ
(C) ફિલ્ટરિંગ
(D) ડ્રિપ્લિકેશન
- n) +5V માટે વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર આઇ સી વપરાય છે.
(A) 7809
(B) 7805
(C) 7812
(D) 7824

નીચેના Q-2 થી Q-8 પ્રશ્નો માંથી કોઈ પણ 4 ના જવાબો આપો.

- Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A SCR નુ બંધારણ અને કાર્યસિક્રાંત દોરો અને સમજાવો. 07
- B IGBT નુ બંધારણ અને તેની લાક્ષણિકતા દોરો અને સમજાવો. 07



- Q-3** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** SMPS નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. 07
- B** AC પાવર સપ્લાય અને DC પાવર સપ્લાયની સરખામણી કરો. 07
- Q-4** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** સીંગલ ફેઝ ઠાકવેલ કન્ટ્રોલ્ડ રેક્ટીફાયર વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. 07
- B** ફી વ્હીલીંગ ડાયોડનાં કાર્યો લખો. યોગ્ય રેખાકૃતિ સાથે ફી વ્હીલીંગ ડાયોડની અસર સમજાવો. 07
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** ઇન્વર્ટરના કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો અને ઇન્વર્ટરના પ્રકારો લખો. 07
- B** સાઇકલો કન્વર્ટરના પ્રકારો આપો અને કોઈપણ એક વિગતવાર સમજાવો. 07
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** ચોપર શું છે? યોગ્ય સર્કિટ ડાયાગ્રામ સાથે સ્ટેપ-અપ ચોપર સમજાવો. 07
- B** ચોપરના કન્ફિગરેશન દોરીને સમજાવો. 07
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** ઓપ-એમ્પ શું છે? ઓપ-એમ્પ આઇસી 741 ની બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. 07
- B** ટાઇમર આઇસી 555 ની પિન ડાયાગ્રામ દોરો. મોનો-સ્ટેબલ મોડ તરીકે IC 555 સમજાવો. 07
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
- A** વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર શું છે? વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. 07
- B** FET અને BJT સરખામણી કરો 04
- C** વ્યાખ્યાયિત કરો: 03
- (A) હોલ્ડિંગ કરંટ
- (B) એવરેજ ફોર્વર્ડ કરંટ
- (C) રિવર્સ બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજ

