

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2017

Subject Name : Applied Electronics

Subject Code : 2TE04AEE1

Branch: Diploma(Electrical)

Semester : 4

Date : 15/04/2017

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. _____ Voltage Regulator IC is used for + 12V.
A. 7809 C. 7805
B. 7812 D. 7824
- B. _____ could not fabricate in IC.
A. Resistor C. Capacitor
B. Transistor D. Inductor
- C. Thyristor is nothing but a _____.
A. Controlled transistor. C. Amplifier with higher voltage gain.
B. Amplifier with large current gain . D. Controlled switch.
- D. CMRR means _____.
A. Common Mode Rejection Ratio. C. Cumulative Mode Router Rod
B. Cut Mode Return Ratio. D. None of the above
- E. A cycloconverter is a
A. Frequency changer from higher to lower frequency with one-state conversion
B. Frequency changer from higher to lower frequency with two-stage conversion
C. Frequency changer from lower to higher frequency with one-stage conversion
D. Either a or c
- F. IGBT stands for _____.
A. Insulated gate bipolar transistor B. Insulated gate bidirectional transistor
C. Inductive gate bipolar transistor D. Induce gate bidirect transistor
- G. An ideal operational amplifier has _____.
A. infinite output impedance B. zero input impedance
C. infinite bandwidth D. All of the above
- H. A single phase ac - dc converter is also known as _____.
A. Rectifier B. Inverter
C. Chopper D. Regulator
- I. Number of PN junction in an SCR is _____.
A. Two B. Three
C. Four D. Five



- J. _____ is Bidirectional semiconductor device .
 A. BJT B. SCR
 C. TRIAC D. DIODE
- K. An SCR can be used _____.
 A. As static conductor B. For power control
 C. For speed control of dc shunt motor D. All of Above
- L. A step - down choppers can be used in _____.
 A. Electric traction B. Machine tools
 C. Electric vehicles D. All of these
- M. SMPS means _____.
 A. Switch main Power Supply B. Sort Mode Panel Supply
 C. Switch Mode Power Supply D. none of the above
- N. The method to turn off SCR is called _____.
 A. Commutation B. Communication
 C. Connection C. Computation

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
 (A) Explain construction, working and characteristic of TRIAC. 7
 (B) Explain AC load control Using 7
 (i) 4 Diode and 1 SCR
 (ii) 2 Diode and 2 SCR
- Q-3 Attempt all questions (14)**
 (A) Compare AC Power supply and DC Power supplies. 7
 (B) Explain working principle of SMPS and also explain block diagram of SMPS. 7
- Q-4 Attempt all questions (14)**
 (A) Explain working of On Line and Off Line UPS. 7
 (B) Explain Speed Control of Fan Motor using Diac and Traic. 4
 (C) Explain Enhancement mode of N Channel MOSFET 3
- Q-5 Attempt all questions (14)**
 (A) Explain working of 3-Ø Half Wave Uncontrolled Rectifier. 7
 (B) Explain working of single phase series inverter 7
- Q-6 Attempt all questions (14)**
 (A) Explain working of 3-Ø Full Wave Uncontrolled Rectifier. 7
 (B) Explain Class A Chopper. 7
- Q-7 Attempt all questions (14)**
 (A) Draw and Explain Block Diagram of Operational Amplifier IC741. 7
 (B) Derive Equation for I_{DC} E_{DC} I_{RMS} and Ripple Factor for Three Phase half Wave Rectifier. 7
- Q-8 Attempt all questions (14)**
 (A) Explain Fixed Voltage Regulator IC . 7
 (B) Explain A-satble mode of IC 555. 7

ગુજરાતી

- Q-1 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)**
- A. + 12 V મેળવવા માટે _____ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટેડ IC નો ઊપયોગ થાય છે.
 A. 7809 C. 7805
 B. 7812 D. 7824
- B. _____ નો IC માં ઊપયોગ થતો નથી.



- A. રેઝીસ્ટર C. કેપેસિટર
B. ટ્રાંઝિસ્ટર. D. ઈન્ડક્ટર

- C. થાઈરીસ્ટર એ _____ છે.
A. કંટ્રોલ ટ્રાંઝિસ્ટર. C. ઊંચાવોલ્ટેજ ગેઈન સાથે એમ્પ્લિફાયર
B. ઊંચાપ્રવાહ ગેઈન સાથે એમ્પ્લિફાયર D. કંટ્રોલ સ્વીચ
- D. CMRR એટલે _____.
A. કોમન મોડ રીજેક્શન રેશીયો. C. કમ્પ્લેટિવ મોડ રાઉટર રોડ
B. કટ મોડ રીટર્ન રેશીયો. D. એક પણ નહીં.
- E. સાઈક્લોકન્વર્ટર એ
A. એક પદ રુપાંતર વાળુ આવૃત્તિ પરિવ્રતક, ઉચ્ચ આવૃત્તિ માંથી નિમ્ન આવૃત્તિ
B. બે પદ રુપાંતર વાળુ આવૃત્તિ પરિવ્રતક, ઉચ્ચ આવૃત્તિ માંથી નિમ્ન આવૃત્તિ
C. એક પદ રુપાંતર વાળુ આવૃત્તિ પરિવ્રતક, નિમ્ન આવૃત્તિ માંથી ઉચ્ચ આવૃત્તિ
D. (A) અથવા (C)
- F. IGBT નુ પુરુ નામ _____.
A. ઈસ્યુલેટેડ ગેટ બાયપોલર ટ્રાંઝિસ્ટર B. ઈસ્યુલેટેડ ગેટ બાયડાયરેક્શનલ ટ્રાંઝિસ્ટર
C. ઈન્ડક્ટિવ ગેટ બાયપોલર ટ્રાંઝિસ્ટર D. ઈન્ડ્યુસ ગેટ બાયડાયરેક્ટ ટ્રાંઝિસ્ટર
- G. આદ્રશ ઓપ-એમ્પ માં _____ હોય છે..
A. ઈફાઈનાઈટ આઉટપુટ ઈમ્પિડન્સ B. ઝીરો ઈનપુટ ઈમ્પિડન્સ
C. ઈફાઈનાઈટ બેંડવિડ્થ D. ઉપર ના બધા જ
- H. _____ એ એક પ્રાવસ્થા AC થી DC પરિવર્તક છે.
A. રેક્ટિફાયર B. ઈનવર્ટર
C. ચોપર D. રેગ્યુલેટર
- I. SCR માં _____ PN જંકશન હોય છે.
A. બે B. ત્રણ
C. ચાર D. પાંચ
- J. _____ એ બાયડાયરેક્શનલ અર્ધવાહક સાધન છે.
A. BJT B. SCR
C. TRAIC D. DIODE
- K. _____ માં SCR નો ઊપયોગ થાય છે.
A. સ્ટેટિક કેપેસિટર તરિકે B. પાવર ના નિયંત્રણમાં
C. ડીસી શંટ મોટરની ઝડપ નિયંત્રણમાં D. ઉપર ના બધા જ
- L. _____ માં સ્ટેપ ડાઉન ચોપર નો ઊપયોગ થાય છે.
A. ઈલેક્ટ્રિક ટ્રેક્શન માં B. મશીન ટૂલ્સ માં
C. ઈલેક્ટ્રિક વાહન માં D. ઉપર ના બધા જ
- M. SMPS નુ પુરુ નામ _____ છે.
A. સ્વિચ મેઈન પાવર સપ્લાય B. શોર્ટ મોડ પેનલ સપ્લાય
C. સ્વિચ મોડ પાવર સપ્લાય D. એક પણ નહિ
- N. SCR ને બંધ કરવાની રીત ને _____ કહે છે.
A. કોમ્યુટેશન B. કોમ્યુનિકેશન
C. કનેક્શન D. કોમ્યુટેશન

Q-2 to Q-8 નીચેના પ્રશ્નોમાથી કોઈપણ 4 પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

Q-2

નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(14)

- (A) ટ્રાયેક ની રચના, કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો.
(B) AC લોડ નુ નિયંત્રણ સમજાવો.

7

7



- (i) 4 Diode અને 1 SCR
(ii) 2 Diode અને 2 SCR

Q-3	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	AC પાવર સપ્લાય અને DC પાવર સપ્લાય ની સરખામણી કરો.	7
(B)	મૂળભૂત અને ખંડ આકૃતિ દોરી SMPS સમજાવો .	7
Q-4	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	ઓન લાઈન UPS અને ઓફ લાઈન UPS આકૃતિ દોરી સમજાવો	7
(B)	ડાયેક અને ટ્રાયેક ની મદદ થી પંખા નૂ નિયંત્રણ સમજાવો.	4
(C)	N ચેનલ MOSFET નો એનહાંન્સ મોડ સમજાવો.	3
Q-5	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	3- \emptyset હાફ વેવ રેક્ટિફાયર આકૃતિ સહ સમજાવો.	7
(B)	એક પ્રાવસ્થા સેણી ઈનવર્ટર સમજાવો.	7
Q-6	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	3- \emptyset ફુલ વેવ રેક્ટિફાયર આકૃતિ સહ સમજાવો.	7
(B)	ક્લાસ A ચોપર સમજાવો.	7
Q-7	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	ખંડ આકૃતિ દોરી ઓપરેશનલ એમ્પ્લિફાયર 741 સમજાવો .	7
(B)	3- \emptyset હાફ વેવ રેક્ટિફાયર માટે I_{DC} , E_{DC} , I_{RMS} અને રિપલ ફેક્ટર ના સુત્ર તારવો	7
Q-8	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
(A)	વોલ્ટેજ રગ્યુલેટર IC સમજાવો .	7
(B)	IC 555 માટે એ- સ્ટેબલ મોડ સમજાવો.	7

