

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2017

**Subject Name : Basic Electronics Engineering**

**Subject Code : 2TE02BEE1**

**Branch : Diploma(Electrical)**

**Semester : 2**

**Date : 12/05/2017**

**Time : 02:00 To 05:00**

**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 & figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable & perfect data if needed.

- 
- Q-1 Attempt the following questions (14)
- a. Write the unit of capacitor (1)
- A. Ohm
  - B. Faraday
  - C. Ampere
  - D. Watt
- b. Find the resistance of yellow violet brown (1)
- A.  $370\Omega$
  - B.  $470\Omega$
  - C.  $110\Omega$
  - D.  $440\Omega$
- c. SPST Switch means (1)
- A. Single pole single ton
  - B. Single pole single throw
  - C. Single pole side throw
  - D. None of above
- d. Liquid switch is one type of .....switch (1)
- A. Proximity
  - B. Tactile
  - C. Sensing
  - D. Limit
- e. RJ 45 connector has .....wire (1)
- A. 12
  - B. 8
  - C. 4
  - D. 6
- f. Optical fibers cable used in ..... (1)
- A. Tele communication
  - B. TV
  - C. Digital Transmission
  - D. All of Above
- g. Which kind of a device is a diode? (1)
- A. Bilateral
  - B. Linear
  - C. Nonlinear
  - D. Unipolar



- h. In an n-type semiconductor electrons are \_\_\_\_\_ and holes are \_\_\_\_\_. (1)  
 A. Majority, Majority  
 B. Minority, Minority  
 C. Minority, Majority  
 D. Majority, Minority
- i. What is the maximum efficiency of half wave rectifier? (1)  
 A. 80%  
 B. 90%  
 C. 40%  
 D. 50%
- j. Full form of LDR is (1)  
 A. Light dependent resistor  
 B. Light doping ruff  
 C. Light design resistor  
 D. None of above
- k. A transistor has how many doped regions? (1)  
 A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4
- l. Which one of below equation is correct one for npn transistor? (1)  
 A.  $\beta = \frac{I_C}{I_B}$   
 B.  $\beta = \frac{I_E}{I_C}$   
 C.  $\beta = \frac{I_E}{I_B}$   
 D.  $\beta = \frac{I_C}{I_E}$
- m. Choose the correct formula of RMS current for full wave center tap rectifier.. (1)  
 A.  $\frac{I_m}{\pi}$   
 B.  $\frac{I_m}{2}$   
 C.  $\frac{I_m}{\sqrt{2}}$   
 D.  $\frac{2I_m}{\pi}$
- n. Capacitance C= (1)  
 A. C=Q/V  
 B. C=V/Q  
 C. C=I\*Q  
 D. C=I/Q

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

- Q-2 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Draw and Explain energy band diagrams of insulator, semiconductor and conductor (7)  
 (B) Explain characteristics of P-N junction diode. (7)
- Q-3 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Explain types of resistor according to construction. (7)  
 (B) Explain about different types of capacitors. (7)



- Q-4 **Attempt all questions** (14)  
 (A) List the different types of switches with its symbols. (7)  
 (B) Explain working principles of electromagnetic relay. (7)
- Q-5 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Explain half wave rectifier with circuit diagram & waveform. (7)  
 (B) Describe  $\pi$  type filter. (7)
- Q-6 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Derive the relation between current gain parameter  $\alpha$  &  $\beta$ . (7)  
 (B) Explain about construction of transistor. (7)
- Q-7 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Describe different types of cables (7)  
 (B) List different types of fuse and Explain any one (7)
- Q-8 **Attempt all questions** (14)  
 (A) Explain about varactor diode (7)  
 (B) Write down color coding method for resistor. (7)

- Q-1 Attempt the following questions (14)
- a. કેપેસિટર નો એકમ લખો (1)
- A. ઓહ્મ  
 B. ફેરડે  
 C. એમ્પીયર  
 D. વોટ
- b. પીળા જામ્બલી બ્રાઉન માટે અવરોધ ની કિંમત શોધો. (1)
- A.  $370\Omega$   
 B.  $470\Omega$   
 C.  $110\Omega$   
 D.  $440\Omega$
- c. લીક્વીડ સ્વીચ એ એક પ્રકાર ની ..... સ્વીચ છે (1)
- A. પ્રોક્શીમિટી  
 B. ટેક્ટાઇલ  
 C. સેસીંગ  
 D. લીમીટ
- d. RJ 45 કનેક્ટર ની પાસે..... વાયર હોય છે (1)
- A. 12  
 B. 8  
 C. 4



- D.6
- e. ઓપ્ટીકલ ફાયબર કેબલ .....મા વપરાય છે (1)
- A. ટેલી કોમ્યુનિકેશન  
B. ટીવી  
C. ડીજીટલ ટ્રાંસ્મીસન  
D. ઉપર ના બધા
- f. ડાયોડ એ કયા પ્રકાર નુ સાધન છે? (1)
- A.બાયલેટરલ  
B.લીનીયર  
C.નોન લીનીયર  
D.યુનીપોલર
- g. N પ્રકાર ના સેમીકંડક્ટર મા ઇલેક્ટ્રોન .....છે અને હોલ.....છે (1)
- A.મેજોરીટી, મેજોરીટી  
B.માઇનોરીટી, માઇનોરીટી  
C.માઇનોરીટી, મેજોરીટી  
D.મેજોરીટી, માઇનોરીટી
- h. ફાઇ વેવ રેક્ટીફાયર ની મહત્તમ કાર્યદક્ષતા કેટલી છે? (1)
- A. 80%  
B. 90%  
C. 40%  
D. 50%
- i. LDR નુ પુર્ણ નામ જણાવો (1)
- A.લાઇટ ડિપેન્ડેન્સ રજીસ્ટર  
B.લાઇટ ડોર્પીંગ રફ  
C.લાઇટ ડિઝાઇન રજીસ્ટર  
D.ઉપર માથી કોઇ નહી
- j. ટ્રાંઝીસ્ટર મા કેટલા રીજીયન ડોપ્ કરેલા હોય છે? (1)
- E.1  
F.2  
G.3  
H.4
- k. NPN ટ્રાંઝીસ્ટર માટે કયુ સુત્ર સાચુ છે? (1)
- A.  $\beta = \frac{I_C}{I_B}$   
B.  $\beta = \frac{I_E}{I_C}$   
C.  $\beta = \frac{I_E}{I_B}$   
D.  $\beta = \frac{I_E}{I_C}$
- l. કુલ વેવ સેંટર ટેપ રેક્ટીફાયર માટે આર.એમ.એસ પ્રવાહ નુ સાચુ સુત્ર નક્કી કરો.. (1)



- E.  $\frac{I_m}{\pi}$   
 F.  $\frac{I_m}{2}$   
 G.  $\frac{I_m}{\sqrt{2}}$   
 H.  $\frac{2I_m}{\pi}$

- m. કેપેસિટંસ C= (1)  
 E. C=Q/V  
 F. C=V/Q  
 G. C=I\*Q  
 H. C=I/Q

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

- Q-2 Attempt all questions (14)  
 (A) અવાહક, અર્ધ વાહક અને વાહક નો એનર્જી બેંડ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો (7)  
 (B) P-N જંક્શન ડાયોડ ની લાક્ષણિકતા સમજાવો (7)
- Q-3 Attempt all questions (14)  
 (A) અવરોધ ના પ્રકાર તેના બંધારન ને આધારે સમજાવો (7)  
 (B) જુદા જુદા પ્રકાર ના કેપેસિટર વિશે સમજાવો (7)
- Q-4 Attempt all questions (14)  
 (A) જુદા જુદા પ્રકાર ની સ્વીચ ની તેના સીમ્બોલ સાથે યાદી બનાવો (7)  
 (B) ઇલેક્ટ્રો મેગ્નેટીક રીલે નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો (7)
- Q-5 Attempt all questions (14)  
 (A) સર્કીટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મ સાથે હાફ વેવ રેક્ટીફાયર વિશે સમજાવો (7)  
 (B)  $\pi$  પ્રકાર ના ફીલ્ટર વિશે વર્ણવો (7)
- Q-6 Attempt all questions (14)  
 (A) કરંટ ગેઇન પેરામીટર  $\alpha$  અને  $\beta$  વચ્ચે નો સમ્બંધ તારવો (7)  
 (B) ટ્રાંઝીસ્ટર નુ બંધારન સમજાવો (7)
- Q-7 Attempt all questions (14)  
 (A) જુદા જુદા પ્રકાર ના કેબલ વિશે વર્ણવો (7)  
 (B) જુદા જુદા પ્રકાર ના ફ્યુજ નુ લીસ્ટ બનાવો કોઈ એક ને વિસ્તાર થી સમજાવો (7)
- Q-8 Attempt all questions (14)  
 (A) વેરેકટર ડાયોડ વિશે સમજાવો (7)  
 (B) અવરોધના કલર કોડ ની રીત સમજાવો (7)

