

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Basic Electronics Engineering

Subject Code :2TE02BEE1

Branch: Diploma (All)

Semester :2

Date : 04/05/2018

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) How many electrons are there in the valance orbit of a silicon atom within a crystal?
 - (A) 4
 - (B) 8
 - (C) 0
 - (D) 10
- b) Frequency in D.C. voltage is Hz.
 - (A) 5
 - (B) 10
 - (C) 25
 - (D) 50
- c) Ratio of collector current I_C and emitter current I_E in common base configuration is known as
 - (A) A.C. Current gain
 - (B) D.C. Current gain
 - (C) A.C. Voltage gain
 - (D) D.C. Voltage gain
- d) The reverse current in a diode is of the order of
 - (A) kA
 - (B) mA
 - (C) μA
 - (D) A
- e) A Zener diode has
 - (A) one PN junction
 - (B) two PN junctions
 - (C) three PN junctions
 - (D) none of the above
- f) Full wave center tap rectifier contains..... diodes.
 - (A) 2



- (B) 3
(C) 4
(D) 5
- g) What is the tolerance of resistor having color code Brown -Black - Blue –Gold?
(A) +/-5%
(B) +/-10%
(C) +/-20%
(D) +/-1%
- h) A transistor has how many doped regions?
(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
- i) Charge of the electron is.....
(A) 1.602×10^{-19} C
(B) 1.602×10^{-19} A
(C) 1.602×10^{19} C
(D) 1.602×10^{19} A
- j) Rectifier is used in circuit to.....
(A) Convert A.C. into D.C.
(B) Convert D.C. into A.C.
(C) Convert fixed D.C. to variable D.C.
(D) None of above
- k) Give full form of PIV for diode.
(A) Positive Inverse Voltage
(B) Pick Inverse Voltage
(C) Positive Inverse Variable
(D) Pick Inverse Variable
- l) In TPDT switch no of pole is
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
- m) Relay is operated device.
(A) Current
(B) Voltage
(C) Power
(D) Frequency
- n) A reverse-biased PN junctions has..
(A) A net electron current
(B) A net hole current
(C) A very narrow depletion layer
(D) Almost zero current

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	Give Classification of resistor. Explain any one classification in detail.	07
B	Give types of capacitors. Explain any three in detail.	07



Q-3	Attempt all questions	(14)
A	What is relay? Explain working principles of relay. Give application of relay.	07
B	List types of switches. Explain any three of them in detail.	07
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	What is Connector? Give types of connector and give specification of it.	07
B	Draw block diagram of Rectifier. Explain half wave rectifier with circuit diagram and wave form.	07
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Explain Conductor, Semiconductor and Insulator with the help of energy band diagram.	07
B	What is a Trivalent element? Explain P-type semiconductor with proper figure.	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Explain PN Junction diode as a forward bias and draw characteristics of it.	07
B	Explain formation of depletion region in PN junction diode.	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Draw and Explain center tap full wave rectifier with its waveform.	07
B	What is filter circuit? Give types of filter. Explain any one filter circuit in detail.	07
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	Draw and explain three configurations of a transistor.	07
B	Derive relation between α_{dc} and β_{dc}	07



Q-1

નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો.

(14)

- a) સ્ફટિકની અંદર સિલિકોન અણુની સંરચનાની ભ્રમણકક્ષામાં કેટલા ઇલેક્ટ્રોન હોય છે ?
 (A) 4
 (B) 8
 (C) 0
 (D) 10
- b) D.C. વોલ્ટેજની આવૃત્તિ હર્ટઝ છે.
 (A) 5
 (B) 10
 (C) 25
 (D) 50
- c) કોમન બેઇઝ કન્ફ્યુગરેશનમા કલેક્ટર પ્રવાહ I_c અને એમિટર પ્રવાહ I_E ના ગુણોત્તરને.....કહે છે.
 (A) A.C. કરંટ ગેઇન
 (B) D.C. કરંટ ગેઇન
 (C) A.C. વોલ્ટેજ ગેઇન
 (D) D.C. વોલ્ટેજ ગેઇન
- d) ડાયોડમા રીવર્સ કરંટની કિંમત મા હોય છે.
 (A) kA
 (B) mA
 (C) μ A
 (D) A
- e) ઝેનર ડાયોડને છે.
 (A) એક PN જંકશન
 (B) બે PN જંકશન
 (C) ત્રણ PN જંકશન
 (D) એક પણ નહી
- f) ફૂલવેવ રેક્ટીફાયર મા ડાયોડ હોય છે.
 (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 5
- g) બ્રાઉન,બ્લેક, બ્લુ, ગોલ્ડન કલર કોડ વાળા અવરોધ માટે ટોલર્ન્સ શું છે ?
 (A) +/-5%
 (B) +/-10%



- (C) +/-20%
- (D) +/-1%
- h)** એક ટ્રાન્ઝિસ્ટરમાં કેટલા મિશ્રીત વિસ્તારો હોય છે ?
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- i)** ઇલેક્ટ્રોન નો ચાર્જ..... છે
- (A) 1.602×10^{-19} C
- (B) 1.602×10^{-19} A
- (C) 1.602×10^{19} C
- (D) 1.602×10^{19} A
- j)** સર્કિટ મા રેક્ટીફાયર માટે વપરાય છે.
- (A) A.C. ને D.C. મા ફેરવવા
- (B) D.C.ને A.C. મા ફેરવવા
- (C) ફીક્સ D.C. ને વેરીએબલ D.C. મા ફેરવવા
- (D) એક પણ નહી
- k)** ડાયોડ માટે PIV નુ પૂરૂ નામ આપો.
- (A) પોઝીટીવ ઇન્વર્સ વોલ્ટેજ
- (B) પીક ઇન્વર્સ વોલ્ટેજ
- (C) પોઝીટીવ ઇન્વર્સ વેરીએબલ
- (D) પીક ઇન્વર્સ વેરીએબલ
- l)** TPDT સ્વીચમાંપોલ હોય છે.
- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- m)** રીલે સંચાલિત ડિવાઇસ છે.
- (A) કરંટ
- (B) વોલ્ટેજ
- (C) પાવર
- (D) ફીકવંશી
- n)** રીવર્સ બાયસ PN જંકશનને..... હોય છે.
- (A) નેટ ઇલેક્ટ્રોન પ્રવાહ
- (B) નેટ હોલ પ્રવાહ
- (C) ખૂબજ સાંકડુ ડેપ્લેશન લેયર
- (D) લગભગ શૂન્ય પ્રવાહ



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

- Q-2** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A અવરોધનું વર્ગીકરણ કરો. કોઈ પણ એક વર્ગીકરણ વિસ્તારમાં સમજાવો. 07
B કેપેસિટર ના પ્રકાર લખો. કોઈ પણ ત્રણ વિસ્તારમાં સમજાવો. 07
- Q-3** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A રીલે એટલે શું? રીલેનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવી તેની ઉપયોગીતા લખો. 07
B સ્વીચના પ્રકાર લખો. કોઈ પણ ત્રણ વિસ્તારમાં સમજાવો. 07
- Q-4** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A કનેક્ટર એટલે શું? કનેક્ટર ના પ્રકાર લખી તેના માટેના સ્પેશીફિકેશન લખો. 07
B રેક્ટીફાયરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. હાફવેવ રેક્ટીફાયર સર્કિટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. 07
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A એનર્જી બેન્ડ ડાયાગ્રામની મદદથી વાહક, અર્ધવાહક, અને અવાહક સમજાવો. 07
B ત્રિ-સંયોજિત તત્વ એટલે શું? P-પ્રકારના અર્ધવાહકને યોગ્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. 07
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A PN જંક્શન ડાયોડ માટે ફોરવર્ડ બાયસ સમજાવી તેની કેરેક્ટરીસ્ટીક્સ દોરો. 07
B PN જંક્શન ડાયોડમાં ડેપ્લેશન લેયરની રચના સમજાવો. 07
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A સેન્ટર ટેપ ફૂલવેવ રેક્ટીફાયર સર્કિટ ડાયાગ્રામ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. 07
B ફીલ્ટર સર્કિટ એટલે શું? ફીલ્ટર ના પ્રકાર લખો. કોઈ પણ એક ફીલ્ટર સર્કિટ વિસ્તારમાં સમજાવો. 07
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો. (14)
A ટ્રાન્ઝિસ્ટરની ત્રણ કન્ફિગરેશન દોરો અને સમજાવો. 07
B α_{dc} અને β_{dc} વચ્ચેનો સંબંધ તારવો. 07

