

Enrollment No: \_\_\_\_\_

Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2018

Subject Name: Electronics Devices

Subject Code: 2TE03EDC1

Branch: Diploma (EC)

Semester: 3

Date: 22/03/2018

Time: 02:30 To 05:30

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) Class of amplifier identified by the position of .....  
A) operating point B) beta C) supply D) all of above
- b) .....biasing has highest stability.  
A) Fixed bias. B) Emitter bias. C) Potential divider D) Collector to base
- c) .....is current controlled device  
A) BJT B) FET C) both A and B D) none of above
- d) For power transistor size of transistor is.....  
A) thin B) thick C) both A and B D) none of above
- e) Operating point may vary due to change in .....  
A) temperature B)  $\beta$  C) A and B both D) none of above
- f) Cross over distortion is present in .....amplifier.  
A) voltage B) power C) both A and B D) none of above
- g) Frequency response of .....coupling is a flat line.  
A) RC B) LC C) transformer D) direct
- h) Which transistor configuration provide  $180^\circ$  phase shift in output  
A) CC B) CE C) CB D) none of above
- i) An Electron has ..... charge  
A) Negative B) Zero C) Positive D) none of above
- j) AC load line is .....steeper than DC load line.  
A) more B) less C) A and B both D) A or B
- k) If Operating Point is in Middle of Load Line Then amplifier is treated as a  
A) Class C B) Class B C) Class A D) Class D
- l) .....is a notation of current gain.  
A)  $A_v$  B)  $A_p$  C)  $A_c$  D) none of above
- m) Conducting Channel is present in .....  
A) BJT B) FET C) MOSFET D) none of above
- n) Transistor has .....Junction.  
A) 2 B) 3 C) 1 D) 4





- a) એમ્પ્લીફાયરનો વર્ગ ..... ની સ્થિતિ દ્વારા ઓળખાય છે.  
એ) ઓપરેટિંગ બિંદુ બી) બીટા સી) પુરવઠો ડી) ઉપરના તમામ
- b) ..... બાયસીંગ સૌથી વધુ સ્થિર છે.  
એ) સ્થિર બાયસ બી) એમિટર બાયસ સી) સંભવિત વિભાજક ડી) કલેક્ટર માટે આધાર
- c) ..... કરન્ટ નિયંત્રિત ઉપકરણ છે.  
એ) BJT બી) એફઈટી સી) બંને એ અને બી ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- d) પાવર ટ્રાન્ઝિસ્ટર મા ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું માપ ..... છે.  
એ) પાતળા બી) જાડા સી) બન્ને એ અને બી ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- e) ..... માં ફેરફારને કારણે સંચાલન બિંદુ બદલાઈ શકે છે.  
એ) તાપમાન બી)  $\beta$  સી) એ અને બી બંને ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- f) કોસ ઓવર વિકૃતિ..... એમ્પ્લીફાયરમાં હાજર છે.  
એ) વોલ્ટેજ બી) પાવર સી) બંને એ અને બી ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- g) ..... નું આવર્તન પ્રતિક્રિયા સપાટ રેખા છે.  
એ) આરસી બી) એલસી સી) ટ્રાન્સફોર્મર ડી) સીધી
- h) કયા ટ્રાન્ઝિસ્ટર કન્ફિગરેશન આઉટપુટમાં  $180^\circ$  ફેઝ પૂરી પાડે છે.  
એ) સીસી બી) સીઇ સી) સીબી ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- i) એક ઇલેક્ટ્રોન નો ચાર્જ ..... હોય છે.  
એ) નકારાત્મક બી) ઝીરો સી) હકારાત્મક ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- j) એસી લોડ લાઇન, ડીસી લોડ લાઇન કરતાં ..... સ્ટેપર છે.  
એ) વધુ બી) ઓછી સી) એ અને બી બંને ડી) એ અથવા બી
- k) જો ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ લોડ લાઇનમાં મધ્યમાં હોય તો એમ્પ્લીફાયરને એક તરીકે ગણવામાં ..... આવે છે  
એ) વર્ગ સી) વર્ગ બી) વર્ગ એ ડી) વર્ગ ડી
- l) ..... કરન્ટ ગેઇન નો સંકેત છે.  
એ)  $A_v$  બી)  $A_p$  સી)  $A_c$  ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- m) સંચાલન ચેનલ ..... માં હાજર છે  
એ) BJT બી) એફઈટી સી) MOSFET ડી) ઉપરના કોઈપણ નથી
- n) ટ્રાન્ઝિસ્ટર પાસે ... .. જંકશન છે.



એ) 2 બી) 3 સી) 1 ડી) 4)

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- (a) સામાન્ય એમિટર રૂપરેખાંકનની ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ દોરો અને સમજાવો.
- (b) વિગતવાર ડાર્લિંગ્ટન જોડ એમ્પ્લીફાયર રૂપરેખાંકન દોરો અને સમજાવો.
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) ક્રિસ્ટલ ઓસિલેટરનું કામ સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (b) સુઘડ સર્કિટ ડાયાગ્રામ સાથે ક્લાસ સી પાવર એમ્પ્લીફાયરના કાર્યને સમજાવો.
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- (a) વોલ્ટેજ ડિવાઈડર બાયસિંગ શું છે? તેના ગેરલાભ શું છે? તે કેવી રીતે એમિટર બાયસ થી દૂર કરવામાં આવે છે?
- (b) મલ્ટીસ્ટેજ એમ્પ્લીફાયર શું છે? સુઘડ રેખાકૃતિ સાથેના બે તબક્કામાં આરસી કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયરનું વર્ણન કરો.
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- (a) હાર્ટલી ઓસિલેટર સર્કિટ ડાયાગ્રામની સહાયથી સમજાવો.
- (b) આરસી ફેઝ શિફ્ટ ઓસિલેટરના સર્કિટને દોરો અને તેની આવર્તન આવર્તનો માટે અભિવ્યક્તિ મેળવો.
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- (a) પોસિટિવ અને નેગટીવ ફીડબેક વ્યાખ્યાયિત કરો. બ્લોક ડાયાગ્રામના ઉપયોગથી નેગટીવ ફીડબેક સાથે ટ્રાન્સફર ગેઇન્સની અભિવ્યક્તિ પણ મેળવો.
- (b) એમિટર ફોલોઅરની રેખાકૃતિ દોરો અને તેનું કાર્ય અને લાભો વર્ણવો.
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- (a) ક્લાસ બી પુશ પુલ એમ્પ્લીફાયરનું કામ સુઘડ રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (b) વિન બ્રિજ ઓસિલેટરનું સર્કિટ દોરો અને ઓક્સીલેશનની તેની આવર્તન માટેનું સમીકરણ મેળવો.



**Q-8**

**Attempt all questions**

**(14)**

- (a) સોકલીના સમીકરણનો ઉપયોગ કરીને જએફઈટીનો ઇનપુટ અને ટ્રાન્સફર ક્વ સમજાવો.
- (b) યેનલ બનાવટ સાથે એન્હાન્સમેન્ટ-મોડ મોસફેટ સમજાવો.

