

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2019

Subject Name: Electronics Devices

Subject Code: 2TE03EDC1

Branch: Diploma (EC)

Semester: 3

Date :15/11/2019

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) Frequency response ofcoupling is a flat line.
A) RC B) LC C) transformer D) direct
- b) Cross over distortion is present inamplifier.
A) voltage B) power C) both A and B D) none of above
- c) Operating point may vary due to change in
A) temperature B) β C) A and B both 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)is current controlled device
A) BJT B) FET C) both A and B D) none of above
- f)biasing has highest stability.
A) Fixed bias. B) Emitter bias. C) Potential divider D) Collector to base
- g) Class of amplifier identified by the position of
A) operating point B) beta C) supply D) all of above
- h) Transistor hasJunction.
A) 2 B) 3 C) 1 D) 4
- i) Conducting Channel is present in
A) BJT B) FET C) MOSFET D) none of above
- j)is a notation of current gain.
A) A_v B) A_p C) A_I D) none of above
- 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) AC load line issteeper than DC load line.
A) more B) less C) A and B D) none of above
- m) An Electron has charge
A) Negative B) Zero C) Positive D) none of above
- n) Which transistor configuration provide 180° phase shift in output
A) CC B) CE C) CB D) none of above



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

Q-2	Attempt all questions	(14)
	(a) Compare CB, CE and CC transistor configurations.	07
	(b) Draw and explain the input and output characteristics of CE configuration.	07
Q-3	Attempt all questions	(14)
	(a) Describe fixed base biasing with circuit diagram.	07
	(b) Explain in detail potential divider biasing with circuit diagram.	07
Q-4	Attempt all questions	(14)
	(a) Explain in detail with diagram high frequency model of CE amplifier.	07
	(b) Describe circuit diagram two stage RC coupled amplifier.	07
Q-5	Attempt all questions	(14)
	(a) Explain in detail with circuit diagram working of RC phase shift oscillator.	07
	(b) Describe circuit diagram working of Hartley Oscillator.	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
	(a) Explain in detail with circuit diagram working of Wein-bridge oscillator.	07
	(b) Explain in detail with circuit diagram working of Colpitts Oscillator.	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
	(a) Explain in detail the class AB push pull amplifier with neat circuit diagram.	07
	(b) Describe in brief FET construction, working and characteristics.	07
Q-8	Attempt all questions	(14)
	(a) Describe the class B push pull amplifier with neat circuit diagram.	07
	(b) Explain in brief IGBT construction, working and characteristics.	07



Q-1

નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો

(૧૪)

- a) ----- કપલીંગનો ફિક્વન્સી રિસપોન્સ સીધી રેખા હોઈ છે.
એ) RC બી) LC સી) ટ્રાન્સફોર્મર ડી) ડાઈરેક્ટ
- b) કોસ ઓવર ડીસ્ટોર્સન ----- એમ્પ્લીફાયરમાં હાજર હોઈ છે.
એ) વોલ્ટેજ બી) પાવર સી) એ અને બી ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- c) ----- નાં ફેરફારને કારણે ઓપરેટિંગ બિંદુ બદલાઈ જાઈ છે.
એ) તાપમાન બી) બીટા સી) એ અને બી ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- d) પાવર ટ્રાન્જિસ્ટર માટે ટ્રાન્જિસ્ટરની સાઈજ ----- હોય છે
એ) જાડી બી) પાતળી સી) એ અને બી ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- e) ----- કરંટ કંટ્રોલ્સ ડીવાઈસ છે.
એ) BJT બી) FET સી) એ અને બી ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- f) ----- બાયસિંગને સૌથી વધારે સ્ટેબિલિટી છે.
એ) ફીક્સ બાયસ બી) એમીટર બાયસ સી) પોટેન્શિયલ ડિવાઈડર ડી) કલેક્ટર થી બેઈજ
- g) એમ્પ્લીફાયરનો વર્ગ ----- ની સ્થિતિ દ્વારા ઓળખાય છે.
એ) ઓપરેટિંગ બિંદુ બી) બીટા સી) સપ્લાય ડી) ઉપરનાં બધાં
- h) ટ્રાન્જિસ્ટર પાસે ----- જંકશન છે.
એ) ૨ બી) ૩ સી) ૧ ડી) ૪
- i) કંડક્ટિંગ ચેનલ ----- માં હાજર હોય છે.
એ) BJT બી) FET સી) MOSFET ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- j) ----- કરંટ ગેઈનનો સિમ્બોલ છે.
એ) A_v બી) A_p સી) A_i ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- k) જો ઓપરેટિંગ બિંદુ લોડ લાઈનની મધ્યમાં હોય તો ----- એમ્પ્લીફાયર કહેવાય.
એ) ક્લાસ સી) ક્લાસ બી) ક્લાસ એ ડી) ક્લાસ ડી
- l) એસી લોડ લાઈન ડીસી લોડ લાઈન કરતાં ----- સ્ટેપર હોય છે.
એ) વધારે બી) ઓછી સી) એ અને બી ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- m) ઇલેક્ટ્રોનને ----- ભાર હોય છે.
એ) ઋણ બી) શૂન્ય સી) ધન ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં
- n) ----- ટ્રાન્જિસ્ટર કન્ફિગ્યુરેશનનાં આઉટપુટમાં 90° ફેઈજ શીફ્ટ આપે છે.
એ) CC બી) CE સી) CB ડી) ઉપરનાં કોઈ નહીં

Q-2 થી Q-8 માંથી કોઈપણ ચારના જવાબ આપો

Q-2

નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો

(૧૪)

- (a) CB, CE અને CC ટ્રાન્જિસ્ટર કન્ફિગ્યુરેશનની સરખામણી કરો. ૦૭
- (b) CE કન્ફિગ્યુરેશનની ઈનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ દોરો અને સમજાવો. ૦૭

Q-3

નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો

(૧૪)

- (a) ફીક્સ બેઈજ બાયસિંગનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- (b) પોટેન્શિયલ ડિવાઈડર બાયસિંગનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭



Q-4	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો	(૧૪)
	(a) CE એમ્પ્લીફાયરના હાઇ ફ્રિક્વન્સી મોડેલનો ડાયગ્રામ દોરી તેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	(b) ટુ સ્ટેજ RC કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયરનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q-5	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો	(૧૪)
	(a) RC ફેઝ શીફ્ટ ઓસિલેટરનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	(b) હર્ટલી ઓસિલેટરનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q-6	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો	(૧૪)
	(a) વેઇન બ્રિજ ઓસિલેટરનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	(b) કોલપીટ્સ ઓસિલેટરનો સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q-7	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો	(૧૪)
	(a) ક્લાસ AB પુશપુલ એમ્પ્લીફાયર સુઘડ સર્કિટ ડાયગ્રામ વડે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	(b) FET નું બંધારણ, કાર્ય અને લાક્ષણિકતાઓ ટૂકમાં સમજાવો.	૦૭
Q-8	નીચેના બધા પ્રશ્નોના જવાબ આપો	(૧૪)
	(a) ક્લાસ B પુશપુલ એમ્પ્લીફાયર સુઘડ સર્કિટ ડાયગ્રામ વડે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	(b) IGBT નું બંધારણ, કાર્ય અને લાક્ષણિકતાઓ ટૂકમાં સમજાવો.	૦૭

