

Bharatiya Vidya Bhavan's Shri Ishvarlal L. P.
Arts-Science & J. Shah Commerce
College, Dakor Online Internal
Examination, October - 2020 B.Sc. Physics
(Semester – III) Paper Code :
US03CPHY22 Paper Name : Basic Solid
State Electronics

Date :08/10/2020

Time : 12:00 to 12:30 pm

Total Marks: 30

* Required

1. Full Name *

2. Mobile No. *

3. Roll No. *

4. EMAIL ID

5. Class *

Mark only one oval.

B.Sc.

B.Com.

B.A.

6. Semester *

Mark only one oval.

I

III

V

Give the answer of the following multiple choice questions. [attempt all] [30] નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

7. Emitter follower is also known as / એમીટર ફોલોઅર એ.....થી ઓળખવામાં આવે છે.

Mark only one oval.

grounded emitter circuit / ગ્રાઉન્ડેડ એમીટર પરિપથ

grounded base circuit / ગ્રાઉન્ડેડ બેઇઝ પરિપથ

grounded collector circuit / ગ્રાઉન્ડેડ કલેક્ટર પરિપથ

none of the above / આમ નું કોઈ નહીં

8. Negative feedback is employed in / નેગેટીવ ફીડબેક એ માં હોય છે.

Mark only one oval.

- oscillators / ઓસીલેટર
- rectifiers / રેક્ટીફાયર
- amplifiers / એમ્પલીફાયર
- none of the above / આમ નું કોઈ નહી

9. When negative voltage feedback is applied to an amplifier, its bandwidth..... / જ્યારે એમ્પલીફાયર ને નેગેટીવ ફીડબેક લગાડવામાં આવે છે ત્યારે તેની બેન્ડવિડ્થ માં.....

Mark only one oval.

- is increased / વધારો થાય છે.
- is decreased / ઘટાડો થાય છે.
- remains the same / તેમની તેમ રહે છે.
- none of the above / આમ નું કોઈ નહી

10. When negative voltage feedback is applied to an amplifier, its voltage gain ... / જ્યારે એમ્પલીફાયર ને નેગેટીવ ફીડબેક લગાડવામાં આવે છે ત્યારે તેના વોલ્ટેજ ગેઇન માં.....

Mark only one oval.

- is increased / વધારો થાય છે.
- is reduced / ઘટાડો થાય છે.
- remains the same / તેમનું તેમ રહે છે.
- none of the above / આમ નું કોઈ નહી

11. The output and input voltage of an emitter follower have phase difference of..... / એમીટર ફોલોઅર ના આઉટપુટ અને ઇનપુટ વચ્ચે નો પથતફાવત હોય છે.

Mark only one oval.

- 180°
- 90°
- 0°
- 270°

12. An oscillator converts / ઓસીલેટર માં ફેરવે છે.

Mark only one oval.

- a.c. power into d.c. power / એ.સી. પાવર ને ડી.સી. પાવર
- d.c. power into a.c. power / ડી.સી. પાવર ને એ.સી. પાવર
- mechanical power into a.c. power / યાંત્રિક પાવર ને એ.સી. પાવર
- none of the above / આમ નું કોઈ નહી

13. An oscillator employs..... . feedback. / ઓસીલેટર એ..... ફીડબેક ધરાવે છે.

Mark only one oval.

- positive / પોઝીટીવ
- negative / નેગેટીવ
- neither positive nor negative / પોઝીટીવ કે નેગેટીવ માં થી કોઈ નહી
- none of the above / આ નું કોઈ નહી

14. Hartley oscillator is commonly used in...../ સામાન્ય રીતે હાર્ટલે ઓસીલેટર નો ઉપયોગ માં થાય છે.

Mark only one oval.

- radio receivers / રેડીઓ રીસીવર
 radio transmitters / રેડીઓ ટ્રાન્સમીટર
 TV receivers / ટી.વી. રીસીવર
 none of the above / આમ નું કોઈ નહી

15. In a phase shift oscillator ,we use.....sections. / ફેઝશિફ્ટ ઓસીલેટર ની અંદર આપણે વિભાગ ઉપયોગ કરીએ છીએ.

Mark only one oval.

- two / બે
 three / ત્રણ
 four / ચાર
 none of the above / આમ નું કોઈ નહી

16. In a Colpitts oscillator, feedback is obtained by _____. / કોલ્પીટસ ઓસીલેટર ની અંદર નો ઉપયોગ કરી ને ફીડબેક મેળવવા માં આવે છે.

Mark only one oval.

- by magnetic induction / ચુંબકીય પ્રેરણ
 by a tickler coil / ટીકલર કોઇલ
 from the centre of split capacitors / સ્પ્લિટ કેપેસિટર ની મધ્ય માં થી
 none of the above / આમ નું કોઈ નહી

17. JFET is a _____ controlled device. JFET એ _____ સંચાલિત સાધન છે.

Mark only one oval.

- current controlled
- voltage controlled
- low input resistance
- large voltage gain

18. The input impedance of JFET is _____. JFET ના ઈનપુટ અવરોધ/ અવબાધ નું મુલ્ય _____ હોય છે.

Mark only one oval.

- near zero(low)
- near one
- near infinite(high)
- difficult to predict

19. The Gate of JFET controls _____. JFET નો ગેઈટ ટરમીનલ _____ નું સંચાલન કરે છે.

Mark only one oval.

- width of channel
- drain current
- gate voltage
- all of the above

20. The Gate –Source junction of JFET is _____. JFET મા ગેટ-સોર્સ જંક્શન _____ હોય છે.

Mark only one oval.

- forward biased
- reverse biased
- either forward or reverse biased
- none of the above

21. Transconductance of JFET is measured in _____. JFET મા ટ્રાન્સકન્ડક્ટન્સ નું માપન _____ એકમ દ્વારા થાય છે.

Mark only one oval.

- ohms
- amperes
- volts
- Siemens or mhos

22. In JFET when drain saturation current is less than I_{DSS} , JFET acts like _____. JFET મા જ્યારે ડ્રેઇન સેચ્યુરેશન પ્રવાહ નું મુલ્ય I_{DSS} કરતા ઓછું હોય ત્યારે તે _____ તરીકે વર્તે છે.

Mark only one oval.

- BJT
- current source
- resistor
- battery

23. The transconductance curve of JFET is _____. JFET ના ટ્રાન્સકન્ડક્ટન્સ વક્રો _____ હોય છે.

Mark only one oval.

- Linear
- similar to graph of resistor
- non-linear
- like a single drain curve

24. A CS amplifier has a voltage gain of _____. CS એમ્પ્લીફાયર નો વોલ્ટેજ ગેઇન _____ હોય છે

- (a) $g_m r_d$ (b) $g_m r_s$ (c) $g_m r_s / (1 + g_m r_s)$
- (d) $g_m r_d / (1 + g_m r_d)$

Mark only one oval.

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

25. A source follower has a voltage gain of _____. સોર્સ ફોલોવર નો વોલ્ટેજ ગેઇન _____ હોય છે.

(a) $g_m r_d$

(b) $g_m r_s$

(c) $g_m r_s / (1 + g_m r_s)$

(d) $g_m r_d / (1 + g_m r_d)$

Mark only one oval.

(a)

(b)

(c)

(d)

26. Compared to BJT, JFET has _____. BJT ની સરખામણી માં JFET _____ ધરાવે છે

Mark only one oval.

higher impedance

higher voltage gain

higher supply voltage

higher current

27. Transistor is used as _____. ટ્રાંઝિસ્ટરનો ઉપયોગ _____ તરીકે થાય છે.

Mark only one oval.

amplifier / અમ્પ્લીફાયર

rectifier / રેક્ટીફાયર

magnifier/ મેગ્નીફાયર

none of the above/ ઉપર માંથી કોઈ નહી

28. The emitter resistor RE bypassed by a capacitor for _____. ઇમિટર રેઝિસ્ટર RE ને કેપેસિટર દ્વારા બાયપાસ કરવાથી ____ .

Mark only one oval.

- reduces the voltage gain / વોલ્ટેજ ગેઇન ઘટે છે
- increases the voltage gain / વોલ્ટેજ ગેઇન વધે છે
- causes thermal runaway / તાપમાન વધવાનું ચક્ર કારણ બને છે
- stabilizes the Q point / Q પોઇન્ટ સ્થિર કરે છે

29. The Q point in a voltage amplifier is selected in the middle of the active region because _____. વોલ્ટેજ એમ્પ્લીફાયરમાં Q પોઇન્ટ સક્રિય ક્ષેત્રની મધ્યમાં પસંદ થયેલ છે કારણ કે ____ .

Mark only one oval.

- it gives a distortion less output / તે વિક્ષેપ વગર નો આઉટપુટ આપે છે
- the operating point then becomes very stable / ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ પછી ખૂબ સ્થિર બને છે
- the circuit then requires less number of resistors / પરિપથને પછી રેઝિસ્ટરની સંખ્યા ઓછી થાય છે
- it then requires a small dc voltage / તે પછી નાના DC વોલ્ટેજની જરૂર પડે છે

30. The operating point of an NPN transistor amplifier should not be selected in the saturation region as, ___ NPN ટ્રાંઝિસ્ટર એમ્પ્લીફાયરનો ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ સંતૃપ્તિ ક્ષેત્રમાં પસંદ ન કરવો જોઇએ કારણ કે ___

Mark only one oval.

- it may drive the transistor to thermal runaway / તે ટ્રાંઝિસ્ટરમાં તાપમાનચક્ર ને ચાલુ કરી શકે છે
- it may cause output to be clipped in the negative half of the input signal / તેનાથી આઉટપુટ ઇનપુટ સિગ્નલના નકારાત્મક અર્ધમાં ક્લિપ થઈ શકે છે
- it may cause output to be clipped in the positive half of the input signal / તેનાથી આઉટપુટ ઇનપુટ સિગ્નલના સકારાત્મક અર્ધમાં ક્લિપ થઈ શકે છે.
- it may require high DC collector supply / તેને ઊંચા DC કલેક્ટર પુરવઠાની જરૂર પડી શકે છે

31. The purpose of biasing a transistor is to obtain a certain dc collector current at a certain dc collector voltage. ટ્રાંઝિસ્ટરને બાયસીંગ કરવાનો હેતુ ચોક્કસ ડીસી કલેક્ટર વોલ્ટેજ પર ચોક્કસ ડીસી કલેક્ટર કરંટ પ્રાપ્ત કરવાનો છે.

Mark only one oval.

True / સાચું

False / ખોટું

32. The potential-divider method of biasing is used in amplifiers to ____. પોટેન્સીયલ વિભાજક પદ્ધતિનો એમ્પ્લીફાયર્સમાં બાઇસીંગની સંભવિત-વિભાજક પદ્ધતિનો ઉપયોગ _____ થાય છે

Mark only one oval.

limit the input ac signal going to the base / બેએઝ પર જતા ઇનપુટ એસી સિગ્નલને મર્યાદિત કરે છે

make the operating point almost independent of β / ઓપરેટિંગ પોઇન્ટ લગભગ સ્વતંત્ર બનાવે છે

reduce the dc base current / બેઇઝ કરંટ ઘટાડે છે

reduce the cost of the circuit / પરિપથનો ખર્ચ ઘટાડે છે

33. A transistor is operating in the active region. Under this condition ____. ટ્રાંઝિસ્ટર સક્રિય ક્ષેત્રમાં કાર્યરત છે. આ શરત હેઠળ ____.

Mark only one oval.

both the junctions are forward biased / બંને જંક્શન ફોરવર્ડ બાયસમા છે.

both the junctions are reverse biased / બંને જંક્શન રીવર્સ બાયસમા છે.

emitter-base junction is reverse biased, and collector-base junction is forward biased / ઇમિટર-બેઝ જંક્શન રીવર્સ બાયસમા અને કલેક્ટર-બેઝ જંક્શન ફોરવર્ડ બાયસમા છે

emitter-base junction is forward biased, and collector-base junction is reverse biased / ઇમિટર-બેઝ જંક્શન ફોરવર્ડ બાયસમા અને કલેક્ટર-બેઝ જંક્શન રીવર્સ બાયસમા છે

34. A good biasing circuit should stabilize the collector current against temperature variations. સારા બાઈસીંગ પરિપથ માં તાપમાનની વિવિધતા સામે કલેક્ટર કરંટ સ્થિર રહે છે.

Mark only one oval.

- True / સાચું
 False / ખોટું

35. The signal handling capacity of an amplifier is high if ____. જો એમ્પ્લીફાયરની સિગ્નલ હેન્ડલિંગ ક્ષમતા વધુ હોય તો તેના ____

Mark only one oval.

- the operating point is selected near the cut-off region / ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ કટ ઓફ ક્ષેત્ર ની નજીક પસંદ થયેલ છે.
 the operating point is selected near the saturation region / ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ સેચ્યુરેશન ક્ષેત્ર ની નજીક પસંદ થયેલ છે.
 the operating point is selected in the middle of the active region / ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ મધ્ય ક્ષેત્રમાં પસંદ થયેલ છે.
 an NPN transistor of similar characteristics is used instead of PNP one / સમાન લક્ષણો ધરાવતા NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર ની બદલે PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટર નો ઉપયોગ થાય છે.

36. The DC collector current in a transistor circuit is limited by the junction capacitance. ટ્રાન્ઝિસ્ટર સર્કિટમાં DC કલેક્ટર કરંટ જંકશન કેપેસિટીન્સ દ્વારા મર્યાદિત છે.

Mark only one oval.

- True / સાચું
 False / ખોટું

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms