

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1(CtoD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: C4300018

Date: 29-01-2026

Subject Name: Fundamentals of Electrical and Electronics

Time: 10:30 AM TO 12:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
4. English version is authentic.
5. Use only OMR to answer this question paper.
6. Each question is of 1 mark.
7. There is No negative marking.

1. When a DC current flows through an inductor, it acts as a:
A. Short circuit B. Open circuit
C. Resistor D. Capacitor
૧. જ્યારે ડીસી પ્રવાહ ઇન્ડક્ટરમાંથી વહે છે, ત્યારે તે આ રીતે કાર્ય કરે છે:
A. શોર્ટ સર્કિટ B. ઓપન સર્કિટ
C. રેઝિસ્ટર D. કેપેસિટર
2. What is the unit of inductance?
A. Farad B. Ohm
C. Henry D. Volt
૨. ઇન્ડક્ટન્સનો એકમ શું છે?
A. ફરાડ B. ઓહમ
C. હેન્રી D. વોલ્ટ
3. Which of the following components opposes the change of current in a circuit?
A. Resistor B. Capacitor
C. Inductor D. Diode
૩. નીચેનામાંથી કયો ઘટક સર્કિટમાં પ્રવાહના ફેરફારનો વિરોધ કરે છે?
A. રેઝિસ્ટર B. કેપેસિટર
C. ઇન્ડક્ટર D. ડાયોડ
4. The energy stored in an inductor is directly proportional to the square of its:
A. Current B. Voltage
C. Resistance D. Inductance
૪. ઇન્ડક્ટરમાં સંગ્રહિત ઊર્જા તેના વર્ગના સીધા પ્રમાણમાં હોય છે:
A. પ્રવાહ B. વોલ્ટેજ
C. પ્રતિકાર D. ઇન્ડક્ટન્સ
5. A capacitor stores energy in the form of:
A. Electric field B. Magnetic field
C. Both electric and magnetic fields D. None of the above
૫. કેપેસિટર આના સ્વરૂપમાં ઊર્જા સંગ્રહિત કરે છે:
A. ઇલેક્ટ્રિક ફીલ્ડ B. મેગ્નેટિક ફીલ્ડ
C. ઇલેક્ટ્રિક અને મેગ્નેટિક ફીલ્ડ બંને D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
6. The unit of capacitance is:
A. Farad B. Coulomb
C. Volt D. Ampere

૬. કેપેસિટન્સનો એકમ છે:
 A. ફરાડ B. કુલોમ્બ
 C. વોલ્ટ D. એમ્પીયર
7. A graph between voltage and current for a conductor obeying Ohm's Law is a:
 A. Straight line B. Parabola
 C. Hyperbola D. Circle
૭. ઓહ્મના નિયમનું પાલન કરતા વાહક માટે વોલ્ટેજ અને પ્રવાહ વચ્ચેનો ગ્રાફ એ છે:
 A. સીધી રેખા B. પેરાબોલા
 C. હાયપરબોલા D. વર્તુળ
8. Voltage is the potential difference between two points in a circuit. The unit of voltage is:
 A. Ampere (A) B. Volt (V)
 C. Ohm (Ω) D. Coulomb (C)
૮. વોલ્ટેજ એ સર્કિટમાં બે બિંદુઓ વચ્ચેનો પોટેન્શીયલ તફાવત છે. વોલ્ટેજનો એકમ છે:
 A. એમ્પીયર (A) B. વોલ્ટ (V)
 C. ઓહ્મ (Ω) D. કુલોમ્બ (C)
9. Ohm's law states that:
 A. Voltage is directly proportional to current B. Current is directly proportional to resistance
 C. Resistance is directly proportional to voltage D. Voltage is inversely proportional to current
૯. ઓહ્મનો નિયમ જણાવે છે કે:
 A. વોલ્ટેજ પ્રવાહના સીધા પ્રમાણસર છે B. પ્રવાહ પ્રતિકારના સીધા પ્રમાણસર છે
 C. પ્રતિકાર વોલ્ટેજના સીધા પ્રમાણસર છે D. વોલ્ટેજ પ્રવાહના વિપરિત પ્રમાણસર છે
10. Resistors in series have:
 A. The same current flowing through them B. The same voltage across them
 C. Different currents flowing through them D. Different voltages across them
૧૦. શ્રેણીમાં પ્રતિરોધકો ધરાવે છે:
 A. તેમના દ્વારા વહેતો સમાન પ્રવાહ B. તેમની વચ્ચે સમાન વોલ્ટેજ
 C. તેમના દ્વારા વહેતા વિવિધ પ્રવાહો D. તેમની વચ્ચે વિવિધ વોલ્ટેજ
11. Kirchhoff's current law states that:
 A. The sum of currents entering a node is equal to the sum of currents leaving the node B. The sum of voltages around a closed loop is zero
 C. Voltage is directly proportional to current D. Current is directly proportional to resistance
૧૧. કિર્ચહોફનો વિદ્યુત-પ્રવાહ નો નિયમ જણાવે છે કે:
 A. નોડમાં પ્રવેશતા પ્રવાહોનો સરવાળો નોડમાંથી બહાર નીકળતા પ્રવાહોના સરવાળા જેટલો છે B. બંધ લૂપની આસપાસના વોલ્ટેજનો સરવાળો શૂન્ય છે
 C. વોલ્ટેજ વર્તમાનના સીધા પ્રમાણસર છે D. પ્રવાહ પ્રતિકારના સીધા પ્રમાણસર છે
12. Kirchhoff's voltage law states that:
 A. The sum of currents entering a node is equal to the sum of currents leaving the node B. The sum of voltages around a closed loop is zero
 C. Voltage is directly proportional to current D. Current is directly proportional to resistance

૧૨. કિર્યહોફનો વોલ્ટેજ નિયમ જણાવે છે કે:
- A. નોડમાં પ્રવેશતા પ્રવાહોનો સરવાળો નોડમાંથી બહાર નીકળતા પ્રવાહોના સરવાળા જેટલો છે
- B. બંધ લૂપ પરના વોલ્ટેજનો સરવાળો શૂન્ય છે
- C. વોલ્ટેજ પ્રવાહના સીધા પ્રમાણસર છે
- D. પ્રવાહ પ્રતિકારના સીધા પ્રમાણસર છે
13. Active components are:
- A. Devices that consume power
- B. Devices that generate power
- C. Devices that store energy
- D. Devices that resist the flow of current
૧૩. સક્રિય ઘટકો છે:
- A. ઉપકરણો કે જે પાવર વાપરે છે
- B. પાવર જનરેટ કરતા ઉપકરણો
- C. ઊર્જાનો સંગ્રહ કરતા ઉપકરણો
- D. ઉપકરણો કે જે પ્રવાહના વહનનો પ્રતિકાર કરે છે
14. The amplitude of a sinusoidal signal is:
- A. The maximum value of the signal
- B. The average value of the signal
- C. The RMS value of the signal
- D. The frequency of the signal
૧૪. સાઈનુસોઇડલ સિગ્નલનું કંપનવિસ્તાર છે:
- A. સિગ્નલનું મહત્તમ મૂલ્ય
- B. સિગ્નલનું સરેરાશ મૂલ્ય
- C. સિગ્નલનું RMS મૂલ્ય
- D. સિગ્નલની આવર્તન
15. A voltage source is:
- A. A device that supplies a constant voltage to a circuit.
- B. A device that supplies a constant current to a circuit.
- C. A device that opposes the flow of current.
- D. A device that stores energy in an electric field.
૧૫. વોલ્ટેજ સ્ત્રોત છે:
- A. એક ઉપકરણ જે સર્કિટને સતત વોલ્ટેજ પૂરો પાડે છે.
- B. એક ઉપકરણ જે સર્કિટને સતત પ્રવાહ પૂરો પાડે છે.
- C. એક ઉપકરણ જે પ્રવાહના વહનનો વિરોધ કરે છે.
- D. એક ઉપકરણ જે વિદ્યુત ક્ષેત્રમાં ઊર્જા સંગ્રહિત કરે છે.
16. Resistors, inductors, and capacitors are examples of:
- A. Active components
- B. Passive components
- C. Voltage sources
- D. Current sources
૧૬. રેઝિસ્ટર, ઇન્ડક્ટર અને કેપેસિટર્સ આનાં ઉદાહરણો છે:
- A. સક્રિય ઘટકો
- B. નિષ્ક્રિય ઘટકો
- C. વોલ્ટેજ સ્ત્રોતો
- D. પ્રવાહ સ્ત્રોતો
17. The frequency of a sinusoidal signal is:
- A. The number of cycles of the signal per second.
- B. The maximum value of the signal.
- C. The minimum value of the signal.
- D. The average value of the signal.
૧૭. સાઈનુસોઇડલ સિગ્નલની આવર્તન છે:
- A. પ્રતિ સેકન્ડે સિગ્નલના ચક્રોની સંખ્યા.
- B. સિગ્નલનું મહત્તમ મૂલ્ય.
- C. સિગ્નલનું ન્યૂનતમ મૂલ્ય.
- D. સિગ્નલનું સરેરાશ મૂલ્ય.
18. Which of the statement correctly represents Ohm's law?
- A. $V=RI$
- B. $R=VI$
- C. $V=IR$
- D. $I=R/V$
૧૮. કયું વાક્ય ઓહમના નિયમને સાચી રીતે દર્શાવે છે?
- A. $V=RI$
- B. $R=VI$
- C. $V=IR$
- D. $I=R/V$
19. A material that allows the easy flow of electric current is called a:
- A. Semiconductor
- B. Insulator
- C. Conductor
- D. Dielectric

૧૯. વિદ્યુત પ્રવાહના સરળ પ્રવાહને મંજૂરી આપતી સામગ્રીને કહેવાય છે:
 A. સેમિકન્ડક્ટર B. ઇન્સ્યુલેટર
 C. કંડક્ટર D. ડાઇલેક્ટ્રિક
20. A diode is a two-terminal semiconductor device that allows current to flow in:
 A. Only one direction B. Both directions
 C. No direction D. Depends on the type of diode
૨૦. ડાયોડ એ બે-ટર્મિનલ સેમિકન્ડક્ટર ઉપકરણ છે જે પ્રવાહના વહનને મંજૂરી આપે છે:
 A. માત્ર એક દિશામાં B. બંને દિશાઓમાં
 C. કોઈ દિશા નથી D. ડાયોડના પ્રકાર પર આધાર રાખે છે
21. The region near the junction of a p-n diode where there is a depletion of charge carriers is called the:
 A. Depletion region B. Inversion region
 C. Accumulation region D. Neutral region
૨૧. p-n ડાયોડના જંક્શનની નજીકનો પ્રદેશ જ્યાં ચાર્જ કેરિયર્સની અવધાય છે તેને કહેવામાં આવે છે:
 A. અવધાય પ્રદેશ B. વ્યુત્ક્રમ પ્રદેશ
 C. સંચય પ્રદેશ D. તટસ્થ પ્રદેશ
22. A diode that emits light when forward biased is called a:
 A. Zener diode B. LED
 C. Schottky diode D. Tunnel diode
૨૨. એક ડાયોડ કે જે ફોરવર્ડ બાયસ્ડ હોય ત્યારે પ્રકાશ ફેકે છે તેને કહેવાય છે:
 A. ઝેનર ડાયોડ B. LED
 C. શોટકી ડાયોડ D. ટનલ ડાયોડ
23. A rectifier circuit that converts both halves of the AC waveform into DC is called a:
 A. Half-wave rectifier B. Full-wave rectifier
 C. Bridge rectifier D. Voltage multiplier
૨૩. એક રેક્ટિફાયર સર્કિટ કે જે એસી વેવફોર્મના બંને ભાગોને ડીસીમાં રૂપાંતરિત કરે છે તેને કહેવામાં આવે છે:
 A. હાફ-વેવ રેક્ટિફાયર B. ફુલ-વેવ રેક્ટિફાયર
 C. બ્રિજ રેક્ટિફાયર D. વોલ્ટેજ ગુણક
24. The diode that is used to regulate voltage in a power supply is:
 A. Zener diode B. LED
 C. Schottky diode D. Tunnel diode
૨૪. પાવર સપ્લાયમાં વોલ્ટેજને નિયંત્રિત કરવા માટે વપરાયેલ ડાયોડ છે:
 A. ઝેનર ડાયોડ B. LED
 C. શોટકી ડાયોડ D. ટનલ ડાયોડ
25. A half-wave rectifier uses:
 A. One diode B. Two diodes
 C. Three diodes D. Four diodes
૨૫. હાફ-વેવ રેક્ટિફાયર ઉપયોગ કરે છે:
 A. એક ડાયોડ B. બે ડાયોડ
 C. ત્રણ ડાયોડ D. ચાર ડાયોડ
26. A full-wave rectifier requires:
 A. A center-tapped transformer B. Four diodes
 C. Both A and B D. Neither A nor B
૨૬. ફુલ-વેવ રેક્ટિફાયર ને જરૂર છે:
 A. કેન્દ્ર-ટેપ્ડ ટ્રાન્સફોર્મર B. ચાર ડાયોડ
 C. A અને B બંને D. નતો A કે B
27. Diodes are used in power supplies to:
 A. Convert AC to DC B. Convert DC to AC
 C. Amplify signals D. Filter signals

૨૭. ડાયોડનો ઉપયોગ પાવરસપ્લાયમાં થાય છે:
- A. AC ને DC માં કન્વર્ટ કરવા B. DC ને AC માં કન્વર્ટ કરવા
C. સિગ્નલોને એમ્પ્લીફાય કરવા D. સિગ્નલોને ફિલ્ટર કરવા
28. LEDs are commonly used in:
- A. Power supplies B. Amplifiers
C. Displays D. Filters
૨૮. LED નો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે:
- A. પાવરસપ્લાય B. એમ્પ્લીફાયર
C. ડીસ્પ્લે D. ફિલ્ટર્સ
29. The forward bias voltage of a silicon diode is typically:
- A. 0.3 V B. 0.7 V
C. 1.0 V D. 1.5 V
૨૯. સિલિકોન ડાયોડનું ફોરવર્ડ બાયસ વોલ્ટેજ સામાન્ય રીતે છે:
- A. 0.3 V B. 0.7 V
C. 1.0 V D. 1.5 V
30. When a diode is forward biased, the depletion region:
- A. Widens B. Narrows
C. Remains unchanged D. Disappears
૩૦. જ્યારે ડાયોડને ફોરવર્ડ બાયસ કરવામાં આવે છે ત્યારે અવક્ષયપ્રદેશ:
- A. વિસ્તરે છે B. સાંકડો થાય છે
C. યથાવત રહે છે D. અદૃશ્ય થઈ જાય છે
31. A semiconductor material has conductivity between that of a conductor and an insulator. This property is due to:
- A. The presence of impurities B. The availability of free electrons and holes
C. The high temperature D. The large atomic size
૩૧. સેમિકન્ડક્ટર મટેરીયલ કંડક્ટર અને ઇન્સ્યુલેટર વચ્ચેની વાહકતા ધરાવે છે. આવાક્ષણીકતા આના કારણે છે:
- A. અશુદ્ધિઓની હાજરી B. મુક્ત ઇલેક્ટ્રોન અને છિદ્રોની ઉપલબ્ધતા
C. ઉચ્ચ તાપમાન D. મોટા અણુ કદ
32. A tunnel diode exhibits:
- A. Negative resistance region B. Positive resistance region
C. Zero resistance D. Infinite resistance
૩૨. ટનલ ડાયોડ પ્રદર્શિત કરે છે:
- A. નકારાત્મકપ્રતિકારક્ષેત્ર B. હકારાત્મકપ્રતિકારક્ષેત્ર
C. શૂન્યપ્રતિકાર D. અનંતપ્રતિકાર
33. The conductivity of a semiconductor increases with increasing temperature due to:
- A. Increased thermal energy causing more electrons to break free from their bonds B. Decreased thermal energy causing more electrons to bond with atoms
C. An increase in the size of the atoms D. A decrease in the size of the atoms
૩૩. વધતી તાપમાન સાથે સેમિકન્ડક્ટરની વાહકતા આના કારણે વધે છે:
- A. વધેલી થર્મલ ઊર્જાને કારણે વધુ ઇલેક્ટ્રોન તેમના બોન્ડમાંથી મુક્ત થઈ જાય છે B. થર્મલ ઊર્જા ઘટે છે જેના કારણે અણુઓ સાથે વધુ ઇલેક્ટ્રોન જોડાય છે
C. અણુઓના કદમાં વધારો D. અણુઓના કદમાં ઘટાડો
34. In a doped semiconductor, the addition of impurity atoms creates:
- A. Extra charge carriers B. Fewer charge carriers
C. No change in charge carriers D. A change in the material's color
૩૪. ડોપ્ડ સેમિકન્ડક્ટરમાં, અશુદ્ધ અણુઓનો ઉમેરો બનાવે છે:
- A. વધારાના ચાર્જ કેરિયર્સ B. ઓછા ચાર્જ કેરિયર્સ
C. ચાર્જ કેરિયર્સમાં કોઈ ફેરફાર નથી D. મટેરીયલના રંગમાં ફેરફાર

35. The dynamic resistance of a diode is:
 A. The change in voltage divided by the change in current
 B. The change in current divided by the change in voltage
 C. The product of voltage and current
 D. The ratio of voltage to current
34. ડાયોડનો ડાયનેમીક પ્રતિકાર છે:
 A. વોલ્ટેજમાં ફેરફારને વિદ્યુતપ્રવાહના ફેરફારથી ભાગ્યા
 B. વિદ્યુતપ્રવાહમાં ફેરફારને વોલ્ટેજના ફેરફારથી ભાગ્યા
 C. વોલ્ટેજ અને પ્રવાહનો ગુણાકાર
 D. વોલ્ટેજ અને પ્રવાહનો ગુણોત્તર
36. A varactor diode is used as:
 A. A voltage-controlled capacitor
 B. A current-controlled capacitor
 C. A voltage-controlled resistor
 D. A current-controlled resistor
35. વેરેક્ટરડાયોડનો ઉપયોગ આ રીતે થાય છે:
 A. વોલ્ટેજ-નિયંત્રિત કેપેસિટર
 B. પ્રવાહ-નિયંત્રિત કેપેસિટર
 C. વોલ્ટેજ-નિયંત્રિત રેઝિસ્ટર
 D. પ્રવાહ -નિયંત્રિત રેઝિસ્ટર
37. A photodiode is used to:
 A. Convert light into electrical energy
 B. Convert electrical energy into light
 C. Amplify light signals
 D. Filter light signals
39. ફોટોડાયોડનો ઉપયોગ આ માટે થાય છે:
 A. પ્રકાશને વિદ્યુત ઊર્જામાં રૂપાંતરિત કરવા
 B. વિદ્યુત ઊર્જાને પ્રકાશમાં રૂપાંતરિત કરવા
 C. પ્રકાશ સિગ્નલોને વિસ્તૃત કરવા
 D. લાઇટ સિગ્નલોને ફિલ્ટર કરવા
38. Diodes are used in clipper circuits to:
 A. Limit the amplitude of a signal
 B. Amplify a signal
 C. Filter a signal
 D. Generate a signal
37. ડાયોડનો ઉપયોગ ક્લિપર સર્કિટમાં આ માટે થાય છે:
 A. સિગ્નલના કંપન વિસ્તારને મર્યાદિત કરવા
 B. સિગ્નલને વિસ્તૃત કરવા
 C. સિગ્નલ ફિલ્ટર કરવા
 D. સિગ્નલ જનરેટ કરવા
39. A transistor with a p-type base, n-type emitter, and p-type collector is called:
 A. NPN transistor
 B. PNP transistor
 C. MOSFET
 D. JFET
36. પી-ટાઇપબેઝ, એન-ટાઇપએમિટર અને પી-ટાઇપ કલેક્ટર સાથેના ટ્રાંઝિસ્ટરને કહેવામાં આવે છે:
 A. NPN ટ્રાંઝિસ્ટર
 B. PNP ટ્રાંઝિસ્ટર
 C. MOSFET
 D. JFET
40. A transistor can be used as a switch in the:
 A. Cutoff and saturation regions
 B. Active region
 C. Both cutoff and active regions
 D. Both saturation and active regions
39. ટ્રાંઝિસ્ટરનો ઉપયોગ આમાં સ્વિચ તરીકે થઈ શકે છે:
 A. કટ ઓફ અને સંતૃપ્તિ પ્રદેશોમાં
 B. સક્રિય પ્રદેશમાં
 C. બંને કટ ઓફ અને સક્રિય પ્રદેશોમાં
 D. સંતૃપ્તિ અને સક્રિય પ્રદેશો બંનેમાં
41. The input resistance of a common emitter transistor amplifier is:
 A. High
 B. Low
 C. Medium
 D. Depends on the transistor
39. કોમન એમીટર ટ્રાંઝિસ્ટર એમ્પ્લીફાયરનો ઇનપુટ પ્રતિકાર છે:
 A. ઉચ્ચ
 B. લો
 C. મધ્યમ
 D. ટ્રાંઝિસ્ટરપરઆધારરાખે છે
42. In an NPN transistor, the majority charge carriers in the base are:
 A. Electrons
 B. Holes
 C. Both electrons and holes
 D. Neither electrons nor holes

૪૨. NPN ટ્રાંઝિસ્ટરમાં, બેઝમાં મેજોરીટી ચાર્જકે રિયર્સ છે:
 A. ઈલેક્ટ્રોન્સ B. છિદ્રો
 C. ઈલેક્ટ્રોન અને છિદ્રો બંને D. ન તો ઈલેક્ટ્રોન કે છિદ્રો
43. The transistor acts as a current amplifier in the:
 A. Common emitter configuration B. Common base configuration
 C. Common collector configuration D. All of the above
૪૩. ટ્રાંઝિસ્ટર આમાં પ્રવાહ એમ્પ્લીફાયર તરીકે કાર્ય કરે છે:
 A. સામાન્ય એમીટર રૂપરેખાંકન B. સામાન્ય બેઝ રૂપરેખાંકન
 C. સામાન્ય કલેક્ટર રૂપરેખાંકન D. ઉપરોક્ત તમામ
44. In a PNP transistor, the base current flows from the:
 A. Emitter to collector B. Collector to emitter
 C. Base to emitter D. Emitter to base
૪૪. PNP ટ્રાંઝિસ્ટરમાં, બેઝ કરંટ આમાંથી વહે છે:
 A. એમીટર થી કલેક્ટર B. કલેક્ટર થી એમીટર
 C. બેઝ થી એમીટર D. એમીટર થી બેઝ
45. In the saturation region of a transistor, the base-emitter junction is:
 A. Forward biased B. Reverse biased
 C. Open D. Short circuited
૪૫. ટ્રાંઝિસ્ટરના સંતૃપ્તિ પ્રદેશમાં, બેઝ-એમિટર જંક્શન છે:
 A. ફોરવર્ડ બાયસ્ડ B. રીવર્સ બાયસ્ડ
 C. ઓપન D. શોર્ટ સર્કિટ
46. In a common collector configuration, the transistor is used as a:
 A. Voltage amplifier B. Current amplifier
 C. Power amplifier D. Oscillator
૪૬. સામાન્ય કલેક્ટર રૂપરેખાંકનમાં, ટ્રાંઝિસ્ટરનો ઉપયોગ આ રીતે થાય છે:
 A. વોલ્ટેજ એમ્પ્લીફાયર B. કરંટ એમ્પ્લીફાયર
 C. પાવર એમ્પ્લીફાયર D. ઓસિલેટર
47. The CE configuration is commonly used as a:
 A. Voltage amplifier B. Current amplifier
 C. Both voltage and current amplifier D. Neither voltage nor current amplifier
૪૭. CE રૂપરેખાંકનનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે:
 A. વોલ્ટેજ એમ્પ્લીફાયર B. કરંટ એમ્પ્લીફાયર
 C. વોલ્ટેજ અને કરંટ એમ્પ્લીફાયર બંને D. ન તો વોલ્ટેજ કે ન તો કરંટ એમ્પ્લીફાયર
48. The CE amplifier's gain is affected by:
 A. The transistor's β B. The load resistor
 C. The bias resistors D. All of the above
૪૮. CE એમ્પ્લીફાયરનો ગેઇન આનાથી પ્રભાવિત થાય છે:
 A. ટ્રાંઝિસ્ટરનું β B. લોડ રેઝિસ્ટર
 C. બાયસ પ્રતિરોધકો D. ઉપરોક્ત તમામ
49. In a transistor's Common Emitter (CE) configuration, which of the following performance aspects is most significant?
 A. High input impedance and low voltage gain. B. Low input impedance and moderate voltage gain.
 C. Low output impedance and high current gain. D. High output impedance and low power gain.
૪૯. ટ્રાંઝિસ્ટરના કોમન એમીટર (CE) રૂપરેખાંકનમાં, નીચેનામાંથી કયું પ્રદર્શન પાસું સૌથી નોંધપાત્ર છે?
 A. ઉચ્ચ ઇનપુટ અવરોધ અને નીચા વોલ્ટેજ ગેઇન. B. ઓછી ઇનપુટ અવરોધ અને મધ્યમ વોલ્ટેજ ગેઇન.
 C. નીચા આઉટપુટ અવરોધ અને ઉચ્ચ વોલ્ટેજ ગેઇન. D. ઉચ્ચ આઉટપુટ અવરોધ અને ઓછી વોલ્ટેજ ગેઇન.

- કરંટ ગેઇન પાવર ગેઇન.
50. In a CE configuration, the phase difference between input and output signals is:
 A. 0 degrees. B. 45 degrees.
 C. 90 degrees. D. 180 degrees.
૫૦. CE રૂપરેખાંકનમાં, ઇનપુટ અને આઉટપુટ સિગ્નલો વચ્ચેનો ફેઝ તફાવત છે:
 A. 0 ડિગ્રી. B. 45 ડિગ્રી.
 C. 90 ડિગ્રી. D. 180 ડિગ્રી.
51. Which configuration provides the highest current gain in a transistor circuit?
 A. Common Emitter (CE). B. Common Base (CB).
 C. Common Collector (CC). D. Common Drain (CD).
૫૧. ટ્રાંઝિસ્ટર સર્કિટમાં કયું રૂપરેખાંકન સૌથી વધુ કરંટ ગેઇન પ્રદાન કરે છે?
 A. કોમન એમીટર (CE). B. કોમન બેઝ (CB).
 C. કોમન કલેક્ટર (CC). D. કોમન ડ્રેન (CD).
52. In a Common Emitter (CE) configuration, what characterizes the active region of operation?
 A. Both junctions are reverse biased. B. The base-emitter junction is forward biased, and the collector-base junction is reverse biased.
 C. The collector-emitter voltage is zero. D. The transistor operates as a closed switch.
૫૨. કોમન એમીટર (CE) રૂપરેખાંકનમાં, ઓપરેશનના સક્રિયક્ષેત્રને શું દર્શાવે છે?
 A. બંને જંક્શન વિપરીત પક્ષપાતી છે. B. બેઝ-એમિટર જંક્શન ફોરવર્ડ બાયસ્ડ છે, અને કલેક્ટર-બેઝ જંક્શન રિવર્સ બાયસ્ડ છે.
 C. કલેક્ટર-એમિટર વોલ્ટેજ શૂન્ય છે. D. ટ્રાંઝિસ્ટર બંધ સ્વીચ તરીકે કાર્ય કરે છે.
53. What is the primary function of the transistor's base region?
 A. To supply power to the collector. B. To control the flow of charge carriers between the emitter and collector.
 C. To act as a heat sink. D. To store charge and maintain the transistor's state.
૫૩. ટ્રાંઝિસ્ટરના બેઝ પ્રદેશનું પ્રાથમિક કાર્ય શું છે?
 A. કલેક્ટરને પાવર સપ્લાય કરવા. B. એમીટર અને કલેક્ટર વચ્ચે ચાર્જ કેરિયર્સના પ્રવાહને નિયંત્રિત કરવા.
 C. હીટ સિંક તરીકે કામ કરવા માટે. D. ચાર્જ સંગ્રહિત કરવા અને ટ્રાંઝિસ્ટરની સ્થિતિ જાળવવા માટે.
54. An RJ45 connector is commonly used with:
 A. Coaxial cable B. Twisted pair cable
 C. Fiber optic cable D. None of the above
૫૪. RJ45 કનેક્ટરનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે:
 A. કોક્સિયલ કેબલ B. ટ્વિસ્ટેડ પેર કેબલ
 C. ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલ D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
55. The fan-in of a logic gate refers to:
 A. The number of outputs it can drive B. The number of inputs it can accept
 C. The power it consumes D. The speed at which it operates
૫૫. લોજિક ગેટનો ફેન-ઇન દર્શાવે છે:
 A. તે ચલાવી શકે તેટલા આઉટપુટની સંખ્યા B. તે સ્વીકારી શકે તેવા ઇનપુટ્સની સંખ્યા
 C. તે જે પાવર વાપરે છે D. તે જે ઝડપે કાર્ય કરે છે
56. A digital signal is characterized by:
 A. Continuous values B. Discrete values
 C. Analog values D. None of the above

૫૬. ડિજિટલ સિગ્નલની લાક્ષણિકતા છે:
 A. સતત મૂલ્યો
 B. અલગ મૂલ્યો
 C. એનાલોગ મૂલ્યો
 D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
57. A logic gate performs:
 A. Mathematical operations
 B. Arithmetic operations
 C. Logical operations
 D. None of the above
૫૭. લોજિકગેટ પર્ફોર્મ કરે છે:
 A. ગાણિતિક કામગીરી
 B. અંકગણિત કામગીરી
 C. તાર્કિક કામગીરી
 D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈનહીં
58. The most basic logic gate is:
 A. AND gate
 B. OR gate
 C. NOT gate
 D. NAND gate
૫૮. સૌથી મૂળભૂત લોજિક ગેટ છે:
 A. AND ગેટ
 B. OR ગેટ
 C. NOT ગેટ
 D. NAND ગેટ
59. VLSI technology is used in:
 A. Microprocessors
 B. Microcontrollers
 C. Memory chips
 D. All of the above
૫૯. VLSI તકનીકનો ઉપયોગ આમાં થાય છે:
 A. માઇક્રોપ્રોસેસર્સ
 B. માઇક્રોકન્ટ્રોલર્સ
 C. મેમરીચિપ્સ
 D. ઉપરોક્તતમામ
60. SSI stands for:
 A. Small-scale integration
 B. Medium-scale integration
 C. Large-scale integration
 D. Very-large-scale integration
૬૦. SSI નો અર્થ છે:
 A. નાના પાયે એકીકરણ
 B. મધ્યમ પાયે એકીકરણ
 C. મોટા પાયે એકીકરણ
 D. ખૂબ-મોટા-પાયે એકીકરણ
61. The process of creating a PCB involves:
 A. Design
 B. Fabrication
 C. Assembly
 D. All of the above
૬૧. PCB બનાવવાની પ્રક્રિયામાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:
 A. ડિઝાઇન
 B. ફેબ્રિકેશન
 C. એસેમ્બલી
 D. ઉપરોક્તતમામ
62. TTL stands for:
 A. Resistor-transistor logic
 B. Diode-transistor logic
 C. Transistor-transistor logic
 D. Complementary metal-oxide-semiconductor logic
૬૨. TTL નો અર્થ છે:
 A. રેઝિસ્ટર-ટ્રાન્ઝિસ્ટર લોજિક
 B. ડાયોડ-ટ્રાન્ઝિસ્ટર લોજિક
 C. ટ્રાન્ઝિસ્ટર-ટ્રાન્ઝિસ્ટર લોજિક
 D. કોમ્પલીમેન્ટરી મેટલ-ઓક્સાઇડ-સેમિકન્ડક્ટર લોજિક
63. A twisted pair cable is primarily used for:
 A. Long-distance communication
 B. Short-distance communication
 C. High-speed data transmission
 D. None of the above
૬૩. ટ્વિસ્ટેડ જોડી કેબલનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે આ માટે થાય છે:
 A. લાંબા અંતરનો સંચાર
 B. ટૂંકા અંતરનો સંચાર
 C. હાઇ-સ્પીડ ડેટા ટ્રાન્સમિશન
 D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
64. A multilayer PCB has:
 A. One layer of conductive traces
 B. Two layers of conductive traces
 C. More than two layers of conductive traces
 D. None of the above

૬૪. મલ્ટિવેયર પીસીબી પાસે છે:
 A. વાહક ટ્રેસનો એક સ્તર B. વાહક ટ્રેસના બે સ્તરો
 C. વાહક ટ્રેસના બે કરતાં વધુ સ્તરો D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
65. A BNC connector is commonly used with:
 A. Twisted pair cable B. Coaxial cable
 C. Fiber optic cable D. None of the above
૬૫. BNC કનેક્ટરનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે આની સાથે થાય છે:
 A. ટ્વિસ્ટેડ જોડી કેબલ B. કોક્સિયલ કેબલ
 C. ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલ D. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
66. Electronic waste is a growing concern due to:
 A. Its toxicity B. Its volume
 C. Its resource depletion D. All of the above
૬૬. ઇલેક્ટ્રોનિક કચરો આના કારણે ચિંતાનો વિષય છે:
 A. તેની ઝેરીતા B. તેનું વોલ્યુમ
 C. તેના સંસાધનોની અવક્ષય D. ઉપરોક્ત તમામ
67. Understanding electronic waste is important because:
 A. It helps in proper disposal B. It reduces environmental harm
 C. It promotes sustainable practices D. All of the above
૬૭. ઇલેક્ટ્રોનિક કચરાને સમજવું મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે:
 A. તે યોગ્ય નિકાલમાં મદદ કરે છે B. તે પર્યાવરણીય નુકસાન ઘટાડે છે
 C. તે ટકાઉ વ્યવહારને પ્રોત્સાહન આપે છે D. ઉપરોક્ત તમામ
68. Sustainable electronic waste management involves:
 A. Recycling B. Reuse
 C. Reduction D. All of the above
૬૮. ટકાઉ ઇલેક્ટ્રોનિક વેસ્ટ મેનેજમેન્ટમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:
 A. રિસાયકલિંગ B. પુનઃઉપયોગ
 C. ઘટાડો D. ઉપરોક્ત તમામ
69. Recycling electronic waste involves:
 A. Reusing components B. Extracting valuable materials
 C. Disassembling devices D. All of the above
૬૯. ઇલેક્ટ્રોનિક કચરાના રિસાયકલિંગમાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે:
 A. ઘટકોનો પુનઃઉપયોગ B. મૂલ્યવાન સામગ્રી કાઢવી
 C. ડિસ એસેમ્બલિંગ ઉપકરણો D. ઉપરોક્ત તમામ
70. Proper disposal of electronic waste helps to:
 A. Reduce environmental pollution B. Conserve resources
 C. Protect public health D. All of the above
૭૦. ઇલેક્ટ્રોનિક કચરાનો યોગ્ય નિકાલ આમાં મદદ કરે છે:
 A. પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ ઘટાડવા B. સંસાધનોનું સંરક્ષણ કરવા
 C. જાહેર આરોગ્યનું રક્ષણ કરવા D. ઉપરોક્ત તમામ
