



# **FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING**

## **CHAPTER 1 SOLUTION**

Prepared by: Purvesh A Valand



## પ્રકરણ – 1 વિદ્યુત ઘટકો અને સંકેતોનું વિહંગાવલોકન

### 2 ગુણના પ્રક્રિયા

#### **1. ડાયોડની અરજી આપો.**

- સિગ્નલના અમુક ભાગને દૂર કરીને એસી કરંટને ડીસી કરંટમાં બદલવાનું સૌથી મૂળભૂત કાર્ય છે. આ કાર્યક્ષમતા તેમને રેફિનરેશન બનાવશે. તેનો ઉપયોગ વિદ્યુત સ્વીચોમાં થાય છે અને તેનો ઉપયોગ સર્જ પ્રોટેક્ટરમાં થાય છે કારણ કે તે વોલ્ટેજમાં વધારો અટકાવી શકે છે.
- ડાયોડસ ડિજિટલ લોજિક કરવામાં મદદ કરે છે. લોજિક ગેટ્સની જેમ લાખો ડાયોડનો ઉપયોગ થાય છે અને આધુનિક પ્રોસેસરોમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે.
- તેનો ઉપયોગ સખાયમાંથી સિગ્નલોને અલગ કરવા માટે થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ડાયોડનો એક મુખ્ય ઉપયોગ એસી પ્રવાહમાંથી નકારાત્મક સંકેતોને દૂર કરવાનો છે. આ સિગ્નલ ડિમોડ્યુલેશન તરીકે ઓળખાય છે. આ ફંક્શનનો ઉપયોગ મૂળભૂત રીતે રેડિયોમાં કેરિયર તરંગમાંથી રેડિયો સિગ્નલ કાઢવા માટે ફિલ્ટરિંગ સિસ્ટમ તરીકે થાય છે.
- પ્રકાશ ઉત્સર્જન કરતા ડાયોડસ અથવા એલઇડીનો ઉપયોગ સેન્સર અને લેસર ઉપકરણોમાં અન્ય ધણા પ્રકાશ પ્રકાશ ઉપકરણોમાં થાય છે.
- ડાયોડસ ઓપ-એમ્પ્સ અને ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો આધાર છે.

#### **2. ટ્રાન્ઝિસ્ટરની અરજી આપો.**

- ટ્રાન્ઝિસ્ટરના મુખ્ય ઉપયોગમાં સ્થિરિંગ એલ્યુન્નિફેશન અથવા એમ્પ્લીફિશન અને સ્થિરિંગ બંનેનો સમાવેશ થાય છે.
- ત્યાં એક પ્રકારનો ટ્રાન્ઝિસ્ટર છે જે તેમના પર પ્રકાશના જથ્થાને આધારે વર્તમાન પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરે છે; તે ફોટોટ્રાન્સિસ્ટર્સ તરીકે ઓળખાય છે.
- દ્રિધ્યુવી જંકશન ટ્રાન્ઝિસ્ટર (BJT) એમિટરથી કલેક્ટર સુધી વધુ પ્રવાહનું કારણ બની શકે છે જ્યારે પ્રવાહની થોડી માત્રા પાયામાંથી પસાર થાય છે.
- Schottky ટ્રાન્ઝિસ્ટર ઉચ્ચ ઇનપુટ પ્રવાહોને વાળે છે અને ટ્રાન્ઝિસ્ટરને સંતુસ્થ થતા અટકાવે છે.



- ટ્રાન્ઝિસ્ટર-ટ્રાન્ઝિસ્ટર લોજિક (TTL) અને NAND લોજિક ગેટ્સમાં મલ્ટીપલ એમિટર ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો ઉપયોગ થાય છે.
- ડિયુઅલ ગેટ MOSFET નો ઉપયોગ RF મિક્સર્સ/મલ્ટિપલાયર્સ અને RF એમ્પલીફાયર્સમાં થાય છે જ્યાં શ્રેણીમાં બે નિયંત્રિત દરવાજા જરૂરી હોય છે.
- હિમપ્રવાહ ટ્રાન્ઝિસ્ટર નેનોસેકન્ડ કરતાં ઓછા સમયમાં ઉચ્ચ પ્રવાહને બદલી શકે છે.

### 3. સક્રિય ધટકો શું છે?

**સક્રિય ધટકો:** સક્રિય ધટક એ ઇલેક્ટ્રોનિક ધટક છે જે સર્કિટ અથવા ઇલેક્ટ્રોન પ્રવાહ (એટલે કે, ચાર્જનો પ્રવાહ) ને નિયંત્રિત કરવાની ક્ષમતાને ઊર્જા સખાય કરે છે. તમામ ઇલેક્ટ્રોનિક સર્કિટમાં ઓછામાં ઓછો એક સક્રિય ધટક હોવો જોઈએ.

### 4. સક્રિય ધટકોના ઉદાહરણો લખો.

**સક્રિય ધટક બે પ્રકારના હોય છે:**

- ઉર્જા સ્લોટ: વોલ્ટેજ સ્લોટ અને વર્તમાન સ્લોટ.
- સિગ્નલ પ્રોસેસિંગ ધટક જે ઇલેક્ટ્રિકલ સિગ્નલ પર પ્રક્રિયા કરી શકે છે.
- તમામ વિવિધ પ્રકારના ટ્રાન્ઝિસ્ટર (BJT, FET, MOSFET, JFET)
- ડાયોડ (અનર ડાયોડ, ફોટો ડાયોડ, એલઇડી વગેરે)

### 5. નિષ્ઠિય ધટકો શું છે?

**નિષ્ઠિય ધટકો:** વિદ્યુત અને ઇલેક્ટ્રોનિક સર્કિટ એક સંપૂર્ણ અને બંધ સર્કિટ બનાવવા માટે ધણાં વિવિધ ધટકોને એકસાથે જોડે છે. કોઈપણ સર્કિટમાં વપરાતા ત્રણ મુખ્ય નિષ્ઠિય ધટકો છે: રેઝિસ્ટર, કેપેસિટર અને ઇન્કાટર. આ ત્રણેય નિષ્ઠિય ધટકોમાં એક વસ્તુ સમાન છે, તેઓ સર્કિટ દ્વારા વિદ્યુત પ્રવાહના પ્રવાહને મર્યાદિત કરે છે પરંતુ ઘૂંઘ જ અલગ રીતે.

- નિષ્ઠિય ધટકો વિદ્યુત ઊર્જાનો ઉપયોગ કરે છે અને તેથી તેમના પર લાગુ થતા કોઈપણ વિદ્યુત સંકેતોની શક્તિને વધારી અથવા વિસ્તૃત કરી શકતા નથી, ફક્ત એટલા માટે કે તેઓ નિષ્ઠિય છે અને તેથી હંમેશા એક કરતા ઓછો ફાયદો થશે.

### 6. નિષ્ઠિય ધટકોના ઉદાહરણો લખો.



- ત્રણ મૂળભૂત નિષ્ઠિય ઇલેક્ટ્રોનિક ધટકો રેજિસ્ટર, કેપેસિટર્સ અને ઇન્ડક્ટર છે. અન્ય નિષ્ઠિય ધટકોમાં ટ્રાન્સફોર્મર્સ, ડાયોડ, થર્મિસ્ટર્સ, વેરેક્ટર, ટ્રાન્સડિયુસર અને અન્ય ધણા સામાન્ય ધટકોનો સમાવેશ થાય છે.

## 7. SCR ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેની અરજીઓ આપો.

- સિલિકોન કંટ્રોલ રેકિટફાયર અથવા** ટ્રૂકમાં SCR એ પાવર ઇલેક્ટ્રોનિક્સ સ્વીચનો એક પ્રકાર છે. તેમાં એનોડ, કેથોડ અને ગેટ નામના ત્રણ ટર્મિનલ છે. મૂળભૂત રીતે, સ્વીચ ખુલ્લી હોય છે અને SCR ના એનોડ અને કેથોડ ટર્મિનલ વચ્ચે કોઈ પ્રવાહ વહેતો નથી. જ્યારે ગેટ પિન પર એક નાનો પ્રવાહ લાગુ કરવામાં આવે છે, ત્યારે સ્વીચ બંધ થઈ જાય છે અને એનોડ અને કેથોડ ટર્મિનલ વચ્ચે મોટા પ્રમાણમાં કરેટ પસાર થઈ શકે છે.
- SCR નો ઉપયોગ મુખ્યત્વે એવા ઉપકરણોમાં થાય છે જ્યાં ઉચ્ચ પાવરના નિયંત્રણની સંભવત: ઉચ્ચ વોલ્ટેજ સાથેની માંગ કરવામાં આવે છે. તેમની કામગીરી તેમને મધ્યમ – થી – ઉચ્ચ વોલ્ટેજ એસી પાવર કંટ્રોલ એલ્યુદેન્શનમાં ઉપયોગ માટે યોગ્ય બનાવે છે, જેમ કે લેમ્પ ડિમિંગ, પાવર રેગ્યુલેટર અને મોટર કંટ્રોલ.

### ૩ ગુણના પ્રક્રિયા

## 1. સામયિક અને બિન-સામયિક સંકેતો વચ્ચે સંકોચન આપો.

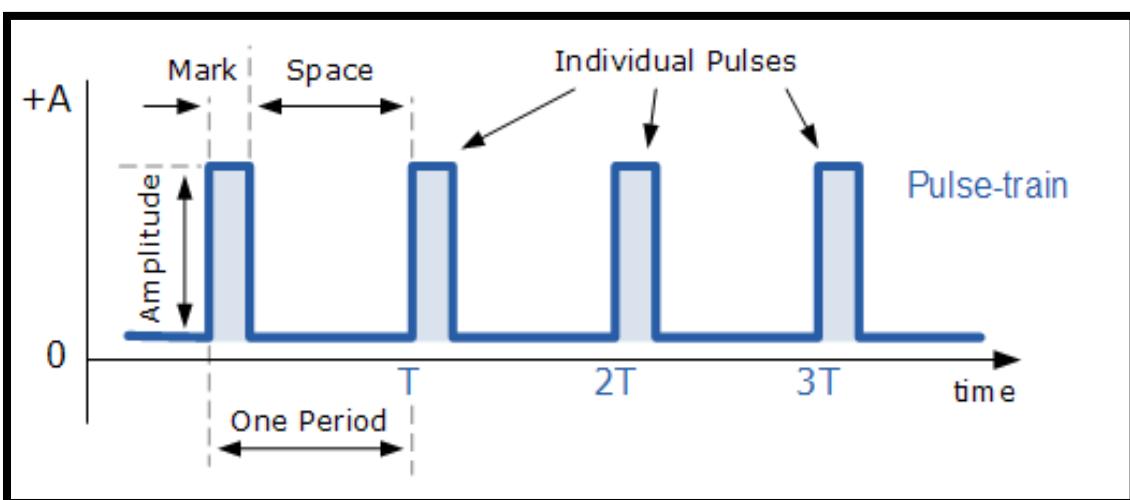
સામયિક સંકેત	એપિરીયોડિક / નોન સામયિક સિગ્નલ
સમયના ચોક્કસ અંતરાલ પછી પુનરાવર્તિત થતા સંકેતને સામયિક સંકેત કહેવામાં આવે છે.	જે સંકેત સમયના ચોક્કસ અંતરાલ પછી પુનરાવર્તિત થતો નથી તેને એપિરીયોડિક અથવા નોન પીરિયડિક સિગ્નલ કહેવામાં આવે છે.
એક સિગ્નલ જે સમયગાળા દરમિયાન તેની પેટનનું પુનરાવર્તન કરે છે તેને સામયિક સંકેત કહેવામાં આવે છે.	એક સિગ્નલ જે સમયગાળા દરમિયાન તેની પેટનને પુનરાવર્તિત કરતું નથી તેને એપિરિયોડિક અથવા નોન સામયિક સિગ્નલ કહેવામાં આવે છે.
તેઓ ગાણિતિક સમીકરણ દ્વારા રજૂ કરી શકાય છે.	તેઓ કોઈપણ ગાણિતિક સમીકરણ દ્વારા રજૂ કરી શકતા નથી.



તેમની કિમત કોઈપણ સમયે નક્કી કરી શકાય છે.	તેમની કિમત કોઈપણ સમયે નિશ્ચિંતતા સાથે નક્કી કરી શકતી નથી.
તેઓ નિષાયિક સંકેતો છે.	તેઓ રેન્ડમ સિગ્નલો છે.
ઉદાહરણ: સાઇન વેવ, કોસાઇન, સોટ્રુથ અને સ્કવેર વગેરે.	ઉદાહરણ: રેડિયોમાંથી આવતા ધ્વનિ સંકેતો, તમામ પ્રકારના અવાજ સંકેતો.

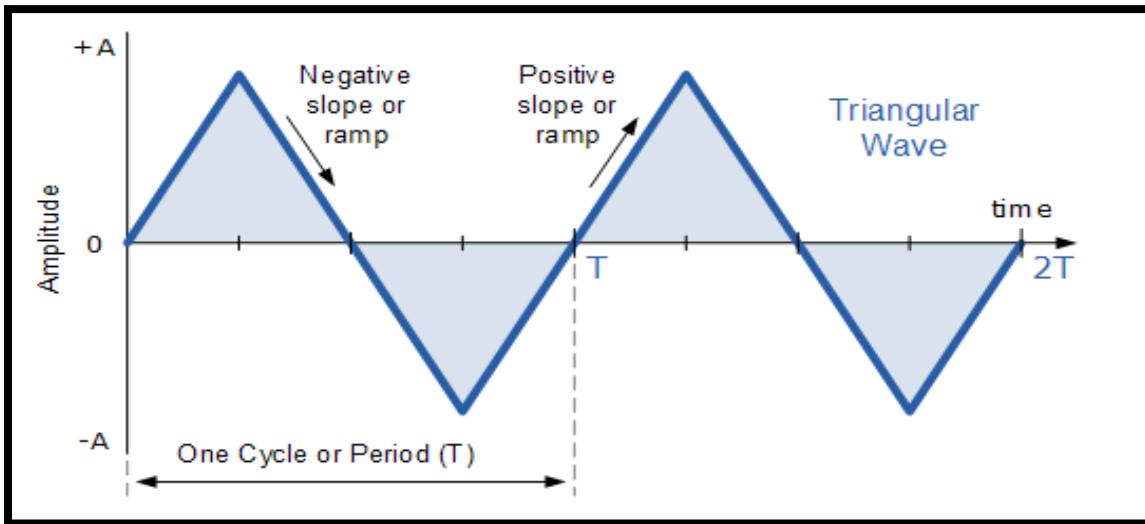
## 2. પલ્સ સિગ્નલ અને ત્રિકોણાકાર સિગ્નલ સમજાવો.

- પલ્સ વેવફોર્મ અથવા "પલ્સ-ટ્રેન" જેમને વધુ સામાન્ય રીતે કહેવામાં આવે છે, તે બિન-સાઇનસોઇડલ વેવફોર્મનો એક પ્રકાર છે જે આપણે અગાઉ જોયેલા લંબચોરસ વેવફોર્મ જેવું જ છે. તફાવત એ છે કે પલ્સનો ચોક્કસ આકાર સમયગાળાના "માર્ક-ટુ-સ્પેસ" ગુણોત્તર દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે અને પલ્સ અથવા ટ્રિગર વેવફોર્મ માટે તરંગનો માર્ક ભાગ ખૂબ જ ઢૂંકો હોય છે અને બતાવ્યા પ્રમાણે ઝડપથી વધે છે અને સડો થાય છે. નીચે.



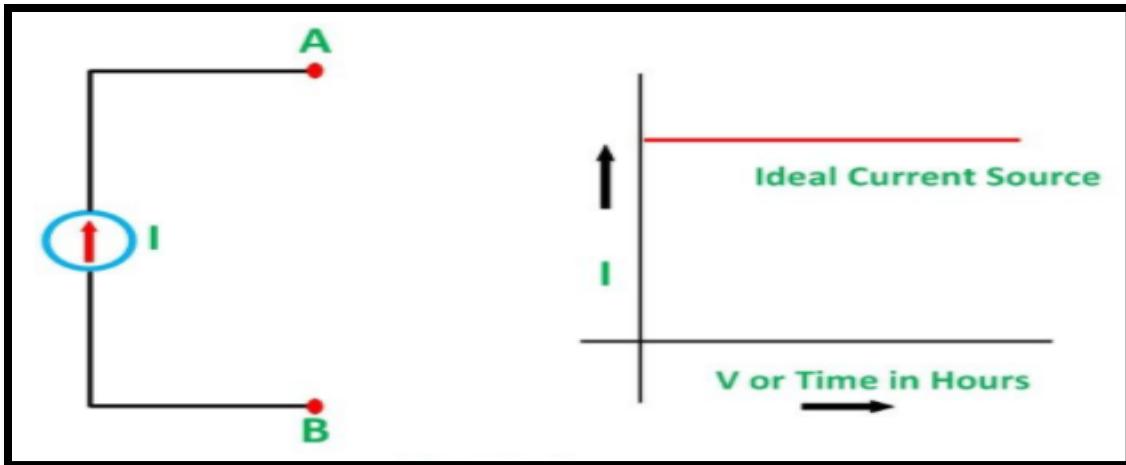


- ત्रिकोणाकार वेवफ़ॉर्म्स सामान्य रीते દ્વિ-દિશા વગરના બિન-સાઇનુસોઇડલ તરંગસ્વરૂપ હોય છે જે હકારાત્મક અને નકારાત્મક ટોચના મૂલ્ય વચ્ચે ઓસીલેટ થાય છે. ત્રિકોણાકાર વેવફોર્મ તરીકે ઓળખાતું હોવા છતાં, ત્રિકોણાકાર તરંગ વાસ્તવમાં સપ્રમાણ રેખીય રેમ્પ વેવફોર્મ તરીકે વધુ છે કારણ કે તે માત્ર સતત આવર્તન અથવા દરે ધીમો વધતો અને ઘટતો વોલ્ટેજ સિગ્નલ છે. નીચે બતાવ્યા પ્રમાણે ચક્કના બંને ભાગો દરમિયાન જે દરે વોલ્ટેજ બદલાય છે તે દરેક રસ્તાની દિશા વચ્ચે સમાન છે.

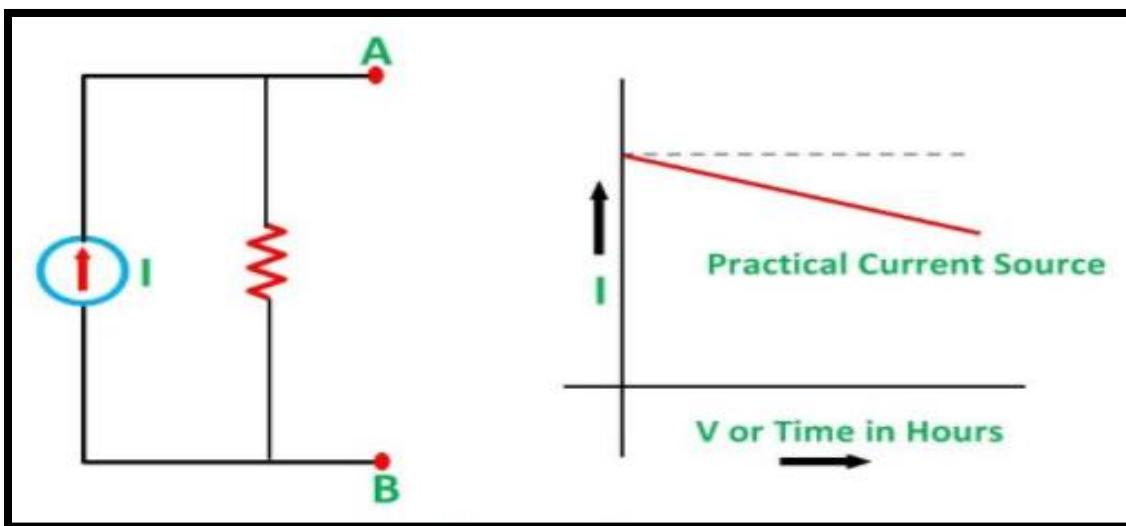


### 3. આદર્શ અને વ્યવહારુ વર્તમાન સ્લોટ દોરો અને સમજાવો.

- આદર્શ વર્તમાન સ્લોટ** એ બે ટર્મિનલ ઉપકરણ છે જે લોડ પ્રતિકારને ધ્યાનમાં લીધા વિના સતત વર્તમાન સપ્લાય કરે છે. સમય અને લોડ પ્રતિકારના સંદર્ભમાં વર્તમાનનું મૂલ્ય સ્થિર રહેશે. આનો અર્થ એ છે કે આ સ્લોટ માટે પાવર ડિલિવરી ક્ષમતા અનંત છે.
- એક આદર્શ વર્તમાન સ્લોટ તેની સાથે જોડાયેલ અનંત સમાંતર પ્રતિકાર ધરાવે છે. તેથી, આઉટપુટ વર્તમાન સ્લોટ ટર્મિનલ્સના વોલ્ટેજથી સ્વતંત્ર છે. વિશ્વમાં આવા કોઈ વર્તમાન સ્લોટ અસ્તિત્વમાં નથી, આ માત્ર એક ઘ્યાલ છે. જો કે, દરેક વર્તમાન સ્લોટ આદર્શની નજીક પહોંચવા માટે રચાયેલ છે.
- વર્તમાન સ્લોટનો આંતરિક પ્રતિકાર એ તેના સમગ્ર ટર્મિનલ સાથે જોડાયેલા પ્રતિકારનું મૂલ્ય છે. આદર્શ વર્તમાન સ્લોટનો આ આંતરિક પ્રતિકાર અનંત છે.



- **વ्यवहारુ વર્તમાન સ્થોતમાં** પ્રતિકાર અથવા અવરોધ હોય છે અને તે તેની સાથે જોડાયેલ છે. જ્યારે પ્રતિકાર અથવા અવભાધનું મૂલ્ય વધે છે ત્યારે વર્તમાન સ્થોત દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવેલ વર્તમાન ઘટે છે.
- વધુ સારી રીતે સમજવા માટે, ચાલો નીચે બતાવ્યા પ્રમાણે વ્યવહારુ વર્તમાન સ્થોતનો વિચાર કરીએ.

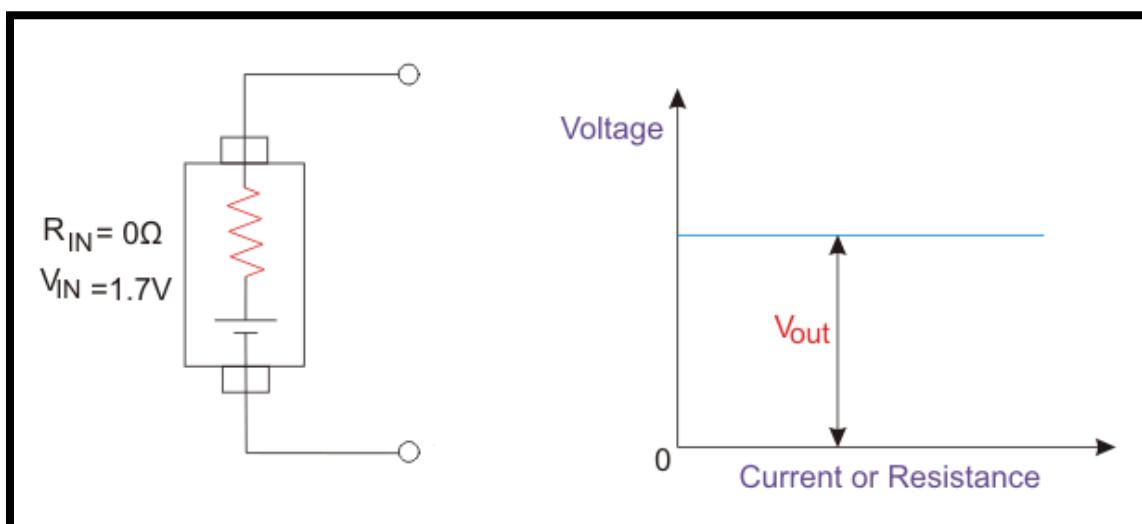


#### 4. આદર્શ અને વ્યવહારુ વોલ્ટેજ સ્થોત દોરો અને સમજવો.

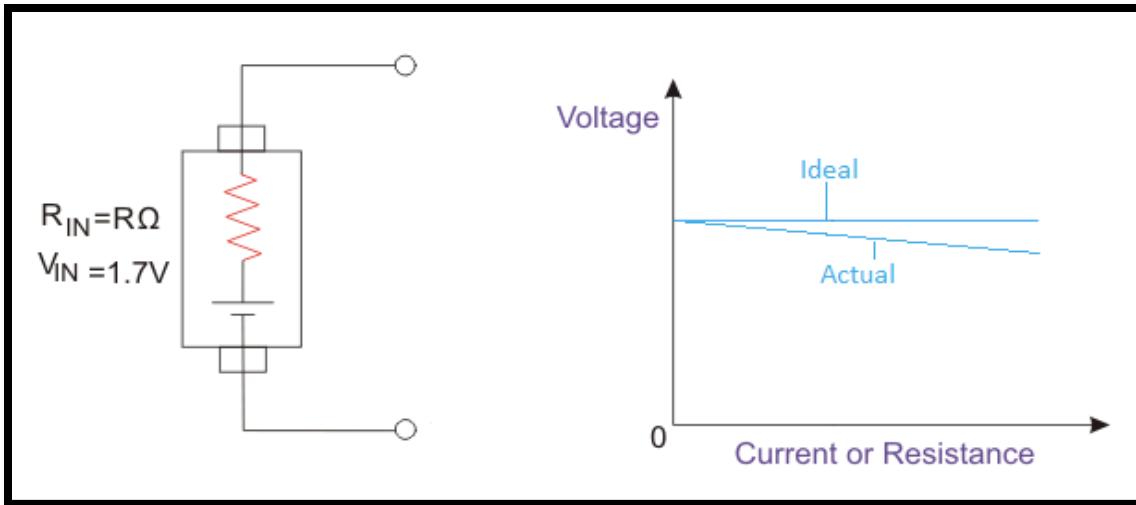
- **એક આદર્શ વોલ્ટેજ સ્થોત** તેના સમગ્ર ટર્મિનલ્સમાં સતત વોલ્ટેજ જાળવવા સક્ષમ છે. વોલ્ટેજ સ્થોત ટર્મિનલ્સમાં વોલ્ટેજ સ્થિર રહે છે અને વોલ્ટેજ વર્તમાનથી સ્વતંત્ર છે.



- આદર્શ વોલ્ટેજ સ્કોતના ટર્મિનલ પરનો વોલ્ટેજ સ્થિર રહે છે અને સર્કિટ પ્રવાહમાં વધારો થવાથી વોલ્ટેજ ઘટતો નથી. સર્કિટ પ્રવાહમાં ફેરફાર સાથે આદર્શ વોલ્ટેજ સ્કોત પરનો વોલ્ટેજ.
- આદર્શ વોલ્ટેજ સ્કોતનું વોલ્ટેજ સ્થિર રહે છે જો વોલ્ટેજ સ્કોતના આંતરિક પ્રતિકારમાં વોલ્ટેજ ડ્રોપ ન થાય. વોલ્ટેજ સ્કોતમાં ચોક્કસ પ્રતિકાર હોય છે જે સમગ્ર આંતરિક પ્રતિકારમાં વોલ્ટેજ ડ્રોપનું કારણ બને છે. આદર્શ વોલ્ટેજ સ્કોતમાં શૂન્ય આંતરિક પ્રતિકાર હોવો આવશ્યક છે. આ સ્થિતિમાં, સમગ્ર લોડ પરનો વોલ્ટેજ વોલ્ટેજ સ્કોતના ટર્મિનલ્સ પરના વોલ્ટેજ જેટલો હશે.
- આદર્શ વોલ્ટેજ સ્કોત નીચેની આકૃતિમાં બતાવવામાં આવ્યો છે.



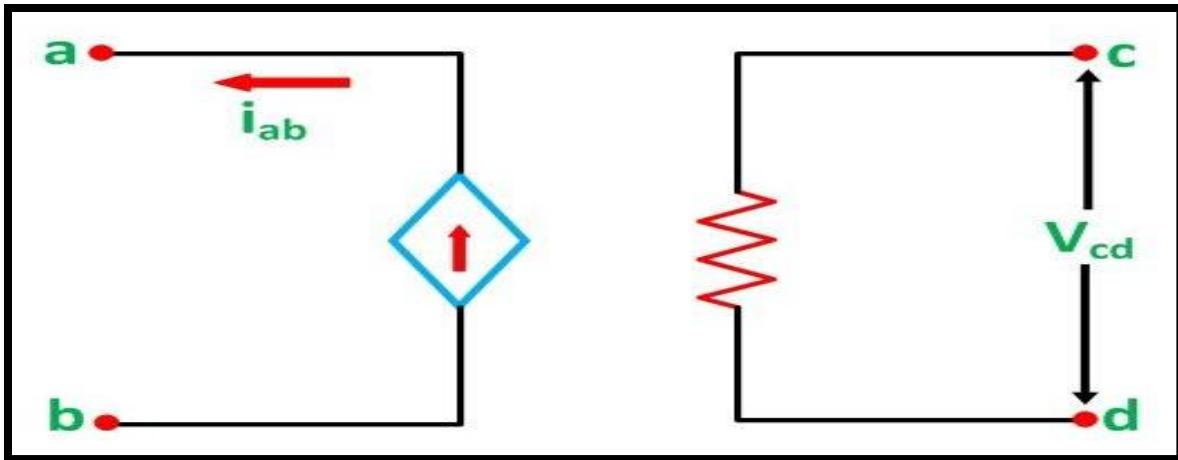
- $R\Omega$  નો આંતરિક પ્રતિકાર ધરાવતો પ્રાયોગિક વોલ્ટેજ સ્કોત . આંતરિક પ્રતિકારને વીધે,  $R$  માં થોડી માત્રામાં વોલ્ટેજ ડ્રોપ થશે. તેથી, આઉટપુટ વોલ્ટેજ 1.7V થી કેટલાક વોલ્ટમાં ઘટાડો થશે.



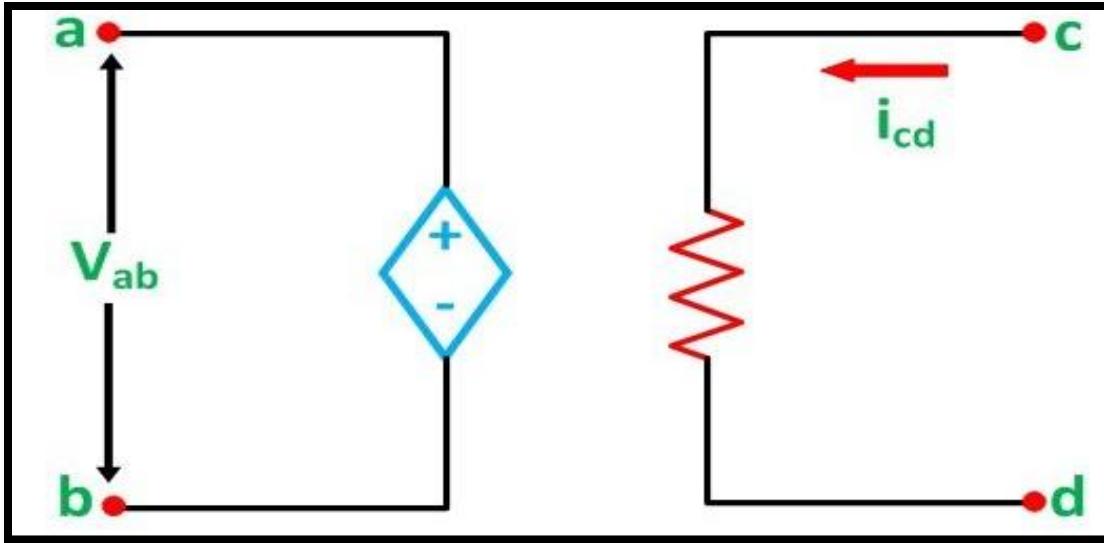
#### 4-માર્કસના પ્રશ્નો

##### 1. વોલ્ટેજ નિયંત્રિત વર્તમાન સ્લોપ (VCCS) અને વર્તમાન નિયંત્રિત વોલ્ટેજ સ્લોપ (CCVS) સમજાવો.

- **વોલ્ટેજ કંટ્રોલ કરેટ સોર્સ (VCCS):** વોલ્ટેજ કંટ્રોલ કરેટ સોર્સ તે છે જ્યાં વર્તમાન સર્કિટમાં અન્ય જગ્યાએ વોલ્ટેજના ફેરફાર દ્વારા નિર્ભર અથવા નિયંત્રિત હોય છે. ટૂકમાં, તે VCCS તરીકે ઓળખાય છે. આશ્રિત સ્લોપો માટે, ક્ષારેક વોલ્ટેજ વર્તમાન દ્વારા નિયંત્રિત થાય છે, અને કેટલીકવાર વર્તમાન વોલ્ટેજ દ્વારા નિયંત્રિત થાય છે. તે મુજબ ચાર પ્રકારના આશ્રિત સ્લોપ છે. કોઈપણ રીતે, VCCS ની મૂળભૂત વિભાવના છે, તે વોલ્ટેજ આઉટપુટ વર્તમાનને નિયંત્રિત કરે છે. તેથી, આઉટપુટ વર્તમાન  $I_{out}$  નિયંત્રિત ઇનપુટ વોલ્ટેજ  $V_{in}$  માટે પ્રમાણસર છે.
- વોલ્ટેજ-નિયંત્રિત વર્તમાન આઉટપુટ સમીકરણ દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે,  
 $I_{out} = \alpha V_{in}$ .
- અહીં,  $I_{out} =$  આઉટપુટ વર્તમાન.
- $V_{in} =$  ઇનપુટ વોલ્ટેજ.
- $\alpha$ (આફ્ફા) = ગુણાકાર સતત, કેટલીકવાર તે વર્તમાન સ્લોપના ટ્રાન્સકન્કટન્સ તરીકે ઓળખાય છે.



- વર્તમાન નિયંત્રિત વોલ્ટેજ સ્કોત (CCVS):** વર્તમાન-નિયંત્રિત વોલ્ટેજ સ્કોત તે છે જ્યાં ટર્મિનલ વોલ્ટેજ સર્કિટમાં અન્યત્ર વર્તમાન પ્રવાહ દ્વારા નિર્ભર અથવા નિયંત્રિત હોય છે. ટૂંકમાં, તે CCVS તરીકે ઓળખાય છે. તે પણ એક પ્રકારનો આશ્રિત સ્કોત છે. અગાઉના વેખમાં, આપણે વોલ્ટેજ કંટ્રોલ વોલ્ટેજ સ્કોત વિશે શીઘ્ર જ્યાં ટર્મિનલ સર્કિટમાં અન્ય જગ્યાએ વોલ્ટેજ પર આધારિત વોલ્ટેજ છે પરંતુ અહીં ઘ્યાલ અલગ છે. અહીં, સર્કિટમાં અન્યત્ર વર્તમાન પ્રવાહમાં ફેરફાર ટર્મિનલ વોલ્ટેજને બદલી શકે છે.
- અહીં, વર્તમાન-નિયંત્રિત આઉટપુટ વોલ્ટેજ  $V_{OUT} = \rho I_{IN}$  દ્વારા નિર્ધારિત થાય છે. અહીં,  $V_{OUT} =$  આઉટપુટ ડિપેન્ડન્ટ વોલ્ટેજ.
- $I_{IN} =$  ઇનપુટ વર્તમાન.
- $\rho(\text{rho}) =$  વોલ્ટેજ સ્કોતનો સતત અથવા કાર્યક્ષમ ગુણાકાર. તે ક્યારેક ટ્રાન્સ પ્રતિકાર તરીકે ઓળખાય છે.



## 2. કોઇપણ બે નિર્ધિય ઘટકો સમજાવો.

- **પ્રતિકાર:** ઇલેક્ટ્રોનના પ્રવાહનો વિરોધ કરતી સામગ્રીની મિલકતને સર્કિટના પ્રતિકાર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
- તે અક્ષર આર દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે.
- તેનું એકમ ઓફિસ (Ω) છે.
- $R = V/I$ .
- **પ્રતિકાર નીચે જણાવેલ પરિભળો પર આધાર રાખે છે.**  
સામગ્રીની લંબાઈ.  
કોસ વિભાગીય વિસ્તાર.  
તાપમાન.  
સામગ્રીનો પ્રકાર.
- **ઇન્ડક્ટર:** કંડક્ટર અને રેઝિસ્ટર જેવા ઇન્ડક્ટર એ સરળ ઘટકો છે જેનો ઉપયોગ ચોક્કસ કાર્યો કરવા માટે ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણોમાં થાય છે. સામાન્ય રીતે, ઇન્ડક્ટર્સ કોઇલ જેવી રૂચના હોય છે જે ઇલેક્ટ્રોનિક સર્કિટમાં જોવા મળે છે. કોઇલ એક ઇન્સ્યુલેટેડ વાયર છે જે કેન્દ્રીય કોરની આસપાસ લૂપ કરવામાં આવે છે.
- ઇન્ડક્ટર્સનો ઉપયોગ મોટે ભાગે ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ફિલ્ડમાં અસ્થાયી સ્લેપ ઊર્જા સંગ્રહ કરીને અને પછી તેને સર્કિટમાં પાછું મુક્ત કરીને ઇલેક્ટ્રોક સ્પાઇક્સ ઘટાડવા અથવા નિયંત્રિત કરવા માટે થાય છે.



- ઇન્કટર એ એક નિષ્ઠિય ધરક છે જેનો ઉપયોગ મોટા ભાગના પાવર ઇલેક્ટ્રોનિક સર્કિટમાં ઊર્જાને ચુંબકીય ઊર્જાના સ્વરૂપમાં સંગ્રહ કરવા માટે થાય છે જ્યારે વીજળી તેના પર વાગુ થાય છે. ઇન્કટરના મુખ્ય ગુણાધર્મો પૈકી એ છે કે તે તેના દ્વારા વહેતા પ્રવાહની માત્રામાં કોઈપણ ફેરફારને અવરોધે છે અથવા તેનો વિરોધ કરે છે. જ્યારે પણ સમગ્ર ઇન્કટરમાં પ્રવાહ બદલાય છે ત્યારે તે કાં તો ચાર્જ મેળવે છે અથવા ચાર્જ ગુમાવે છે જેથી તેમાંથી પસાર થતા પ્રવાહને બરાબર કરી શકાય. ઇન્કટરને ચોક, રિએક્ટર અથવા ફક્ત કોઇલ પણ કહેવામાં આવે છે.
- ઇન્કટરનું ડાયેન્સ એકમ હેનરી (H) છે અને જ્યારે આપણે ચુંબકીય સર્કિટને માપીએ છીએ ત્યારે તે વેખરાએમ્પીયરની સમકક્ષ હોય છે. તે પ્રતીક એલ (L) દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે.

