

Elektronik 1 Dersi

Ankara Üniversitesi Elmadağ Meslek Yüksekokulu

Öğretim Görevlisi : Murat Duman

Mail: mduman@ankara.edu.tr

Ders Kitabı: *Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky-Electronic Devices and Circuit Theory (11th Edition)-Prentice Hall (2012)*

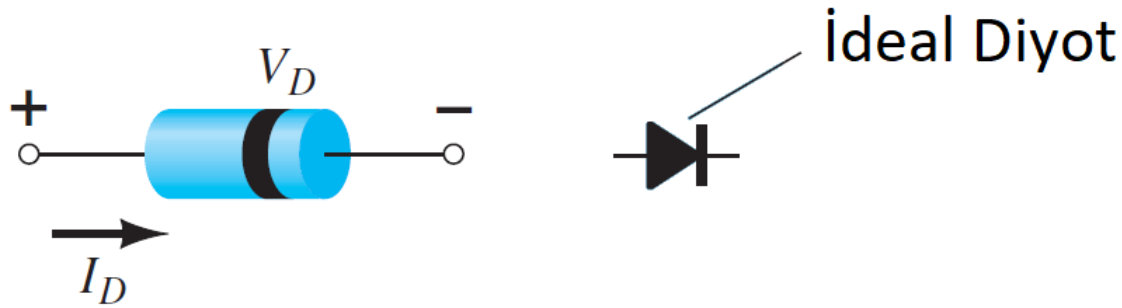
(Bu çalışmadaki şekiller ders kitabından alınmıştır)

Hafta 1

Bölüm 1. : Diyot

Bölüm 1.1 : Temel Diyot Elemanı

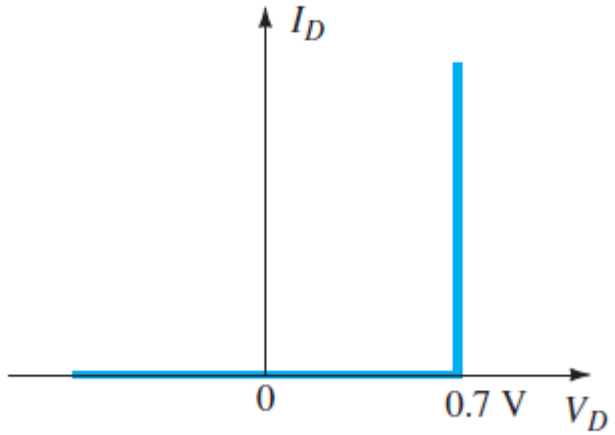
Diyot iki kutuplu bir devre elemanıdır. Kutuplarının ismi anot ve katottur. Si ve Ge isimli yarı iletken malzemeden üretilirler. Si bir diyot için anot kısmına katot kısmına göre 0.7 V daha pozitif voltaj düşmesi durumunda diyot iletme geçer, yani kısa devre gibi davranır. Aksi durumda diyot açık devre gibi davranmaktadır. Bu tarz bir kutuplamaya 'ileri kutuplama' denilmektedir. Bu değer Ge diyot için 0.2 V'tur. Temel bir diyot şekli ve simgesi Şekil 1.1.'de verilmiştir.



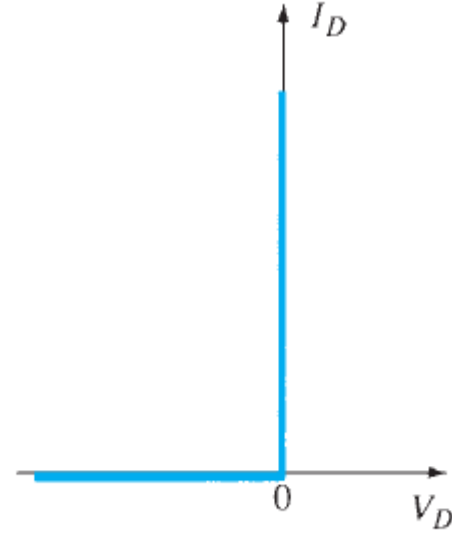
Şekil 1.1. İdeal Diyot

İlgili Şekilde diyot üzerindeki siyah çizgi diyotun katot kısmını göstermektedir.

Şekil 1.2.'de Si diyot ve ideal diyot için V ve I grafikleri verilmiştir. İdeal diyot için ileri kutuplama değeri 0 V'tur.



Si diyot için

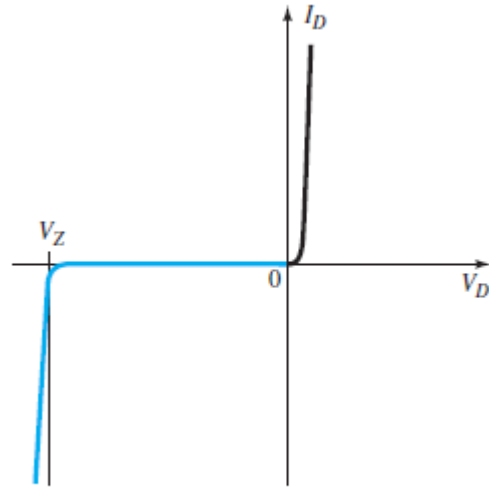


İdeal diyot için

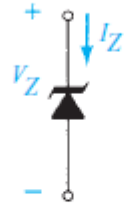
Şekil 1.2. Si Diyot ve İdeal Diyot için I-V grafiği

Bölüm 1.2. : Zener Diyot

Zener diyot ters kutuplanarak istenilen çalışma özelliği sergilemektedir. Zener diyot ters kutuplandığında voltaj değerinin üzerinde yazılı voltaj değerinden daha fazla yükselmesine izin vermemekte olup doğru kutuplandığında ise normal bir diyot gibi çalışmaktadır. Şekil 1.3.'te zener diyot I-V grafiği ve simgesi verilmiştir.



Zener diyot I-V grafiği



Zener diyot simgesi

Şekil 1.3. Zener Diyot simgesi ve I-V grafiği

Bölüm 1.3. : LED Diyot

Led Diyot temel olarak ışık veren diyottur. Üzerine yazılı voltaj değerine kutuplandığında kendine özgü rengi almaktadır. Her farklı renkteki LED için bu ileri kutuplama voltajı farklıdır. Şekil 1.4.'te LED diyot simgesi verilmiştir.



Şekil 1.4. LED Diyot simgesi