

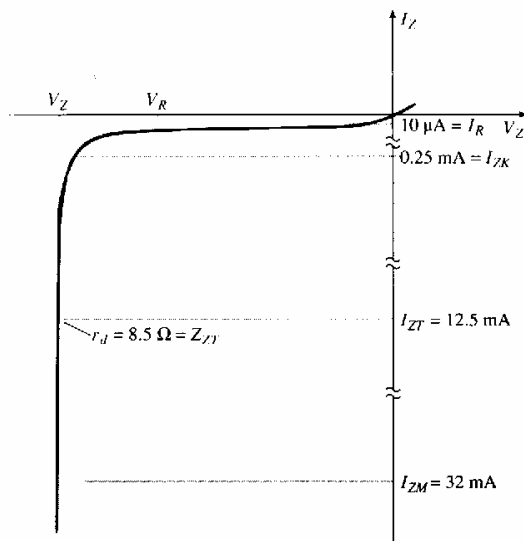
曾納二極體

Zener Diode

一般二極體在反向偏壓下，只有很小的反向飽和電流，但是當加在二極體的反向電壓逐漸加大，並達到某一個定點時，少數的載子獲得足夠的速度，經過游離釋放。造成更多的少數載子，這些載子又可加速游離，進而建立一高電流，稱之為崩潰電流；其中，造成此一崩潰電流的電壓即稱為崩潰電壓；當反向電壓降到崩潰電壓以下時，反向電流又回復到正常的反向飽和電流的大小。

Zener diode 即是具有上述特性的一種二極體。

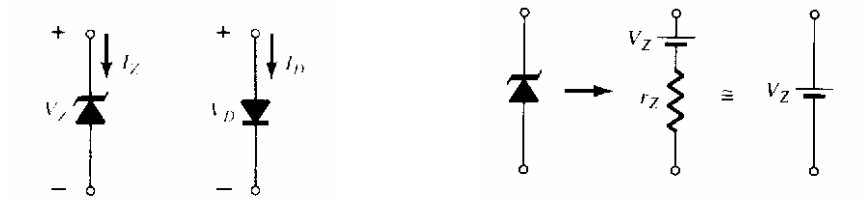
下圖為 Zener diode 的特性曲線，其中，反向電壓由零增加到曲線膝點部位發生崩潰現象，膝點部位的電流稱為 I_{ZK} ，大於 I_{ZK} 時，少量的電壓變化將會造成電流很大的變化，小於 I_{ZK} 時，少量的電流變化需要很大的電壓變化；因此，在 I_{ZK} 以下，不適合作為 Zener diode 的操作點。



NOTE :

Zener diode 在崩潰區內的 V-I 曲線並非垂直，而是有一斜率關係，該斜率即是 Zener diode 的電阻值 r_z 。 r_z 越小， V_Z 的變化值也越小，因此，Zener diode 若要作為穩壓器使用，則應該選用 r_z 較低者。

Zener diode 的等效電路



Zener diode 的符號與外觀

