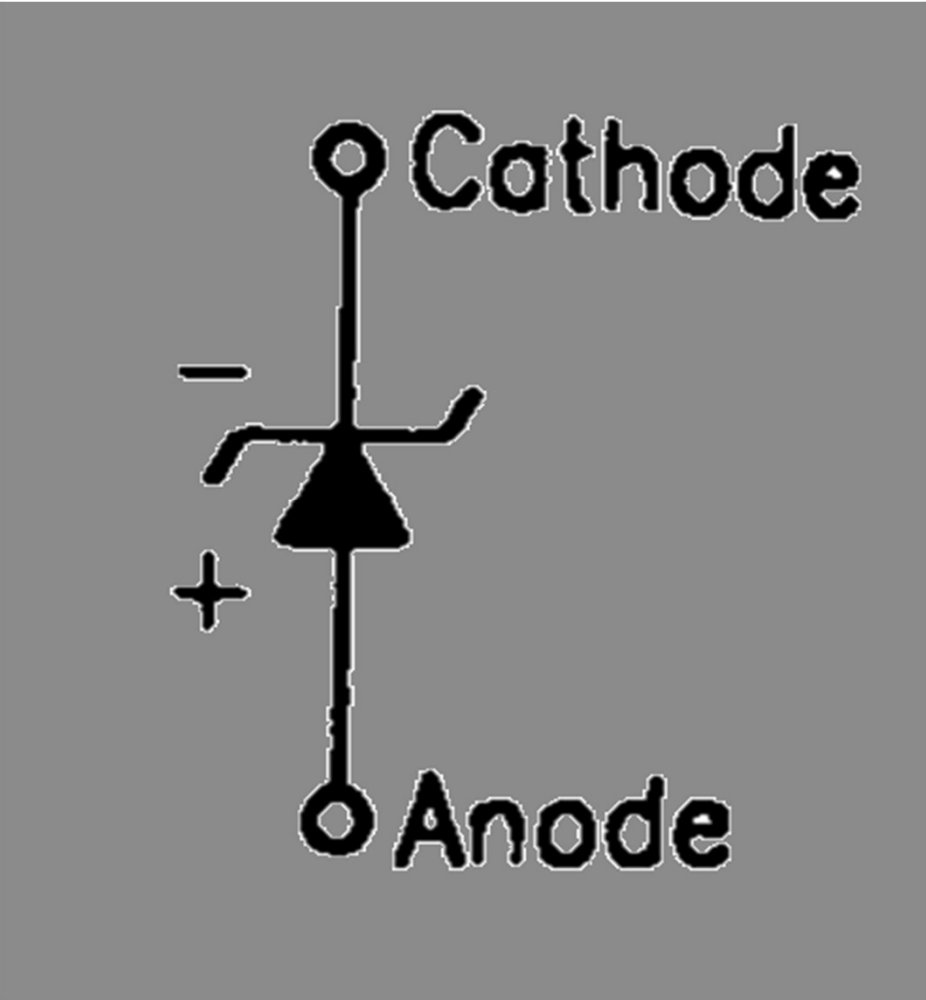
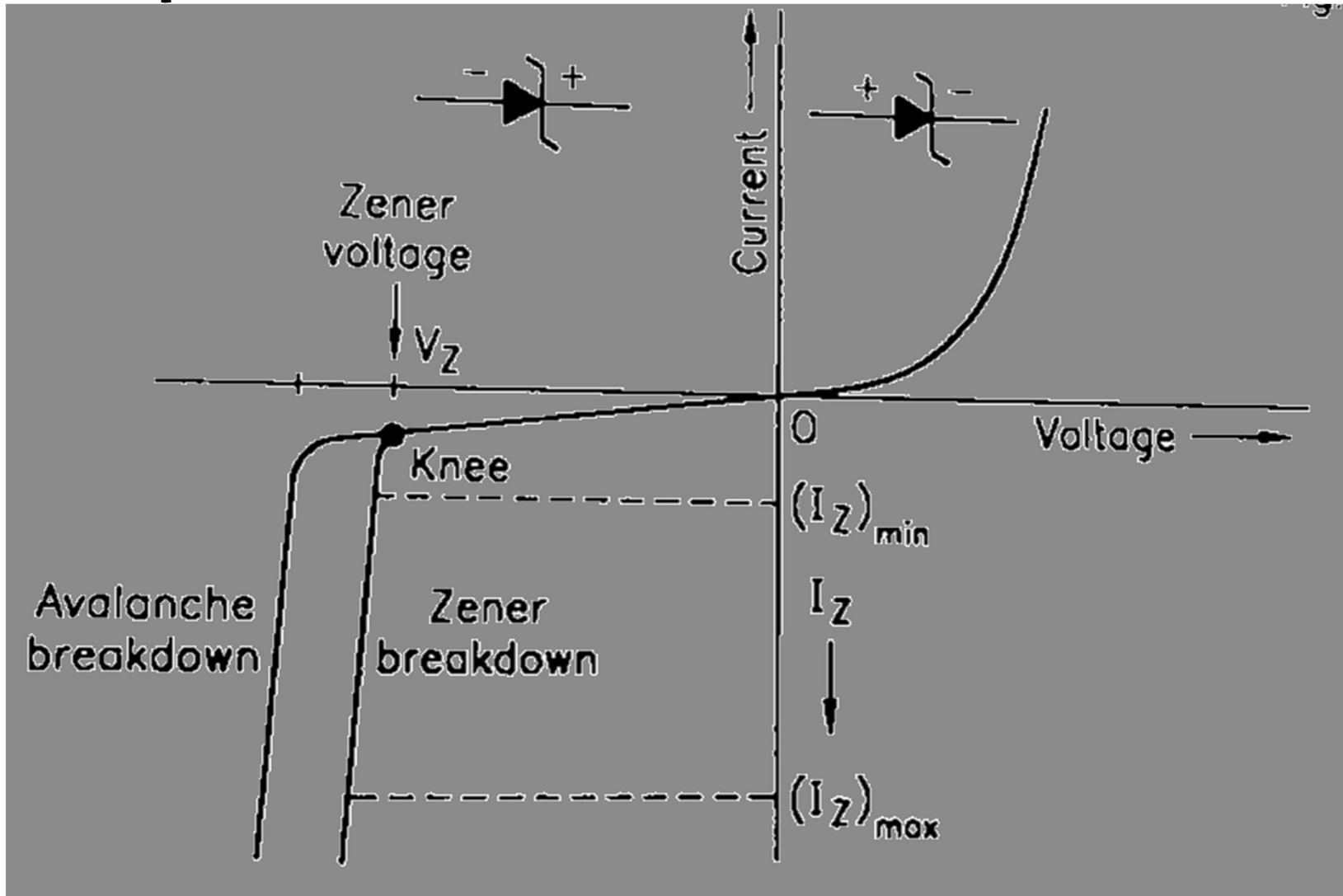


# Zener Diode:-

Zener Diode एक heavily doped PN junction diode है जोकि reverse bias mode में breakdown region में काम करता है और sharp breakdown voltage पाया जाता है. यदि doping ज्यादा होता है तो depletion layer पतला (thin) बनता है और junction का breakdown कम reverse voltage में ही हो जाती है.



# Volt Ampere Characteristics of Zener Diode:-



## Forward bias:-

जब Zener Diode को forward bias किया जाता है तो इसका Characteristics PN junction diode जैसा ही रहता है.

## Reverse bias:-

Zener diode में reverse voltage, apply किया जाता है तो इसका junction barrier बढ़ने लगता है.

जब reverse voltage बढ़ाकर breakdown voltage के बराबर किया जाता है तो junction barrier break हो जाता है

और current तेजी से बढ़ने लगता है,

यह breakdown voltage को Zener voltage भी कहते हैं. एस में junction breakdown को Zener breakdown कहते हैं.

## Zener breakdown: -

Zener breakdown बहुत ही thin junction में ही होता है.

Diode में यदि doping ज्यादा होता है तो depletion layer पतला (thin) बनता है

और जब कम reverse voltage , apply किया जाता है तो वह thin depletion layer के across, strong electric field का निर्माण हो जाता है.

यह electric field इसमें उपस्थित covalent bonds तोड़ने में पर्याप्त है.  
इस तरह बहुत ज्यादा मात्रा में electrons और holes बनते हैं  
जिसकी वजह से reverse saturation current, flow होती है.

Thank you