



***SHERPUR POLYTECHNIC INSTITUTE***

**ELECTRONICS TECHNOLOGY**



# Power Electronics

Subject Code: 26832

Prepared by:  
S H Swadhin  
Guest Lecturer ( ENT )

## Chapter : 01

# Power Electronics and Power Doide

\* ইলেকট্রিক পাওয়ার উৎপাদন, প্রেরণ , বন্টন, রূপান্তর ও নিয়ন্ত্রণের জন্য সলিড স্টেট ইলেকট্রনিক্সের প্রয়োগকে পাওয়ার ইলেকট্রনিক্স বলে ।

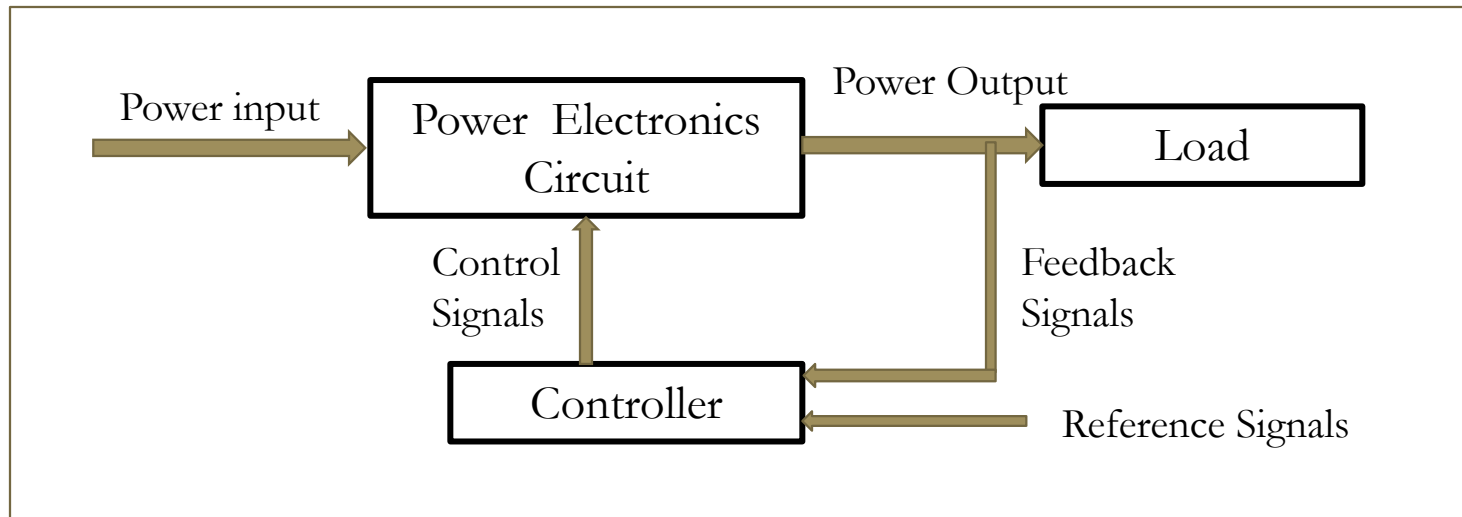
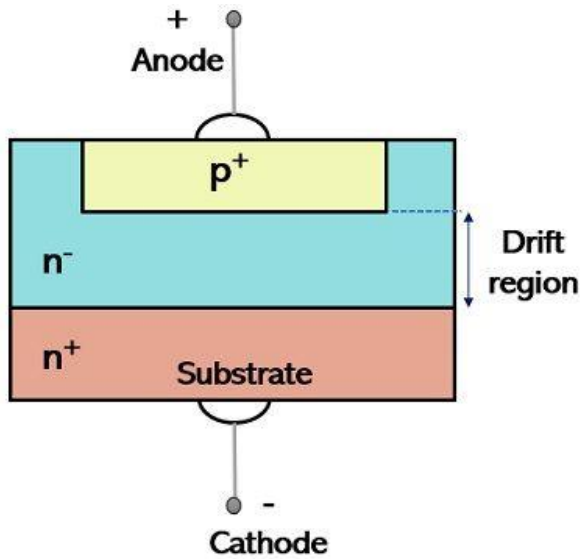


Fig : Basic block diagram of Power Electronics

# Power Diode

পাওয়ার ডায়োড একটি সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস, যা এসি কারেন্টকে ডিসি কারেন্টে রূপান্তরিত করে।



Structure of Power Diode

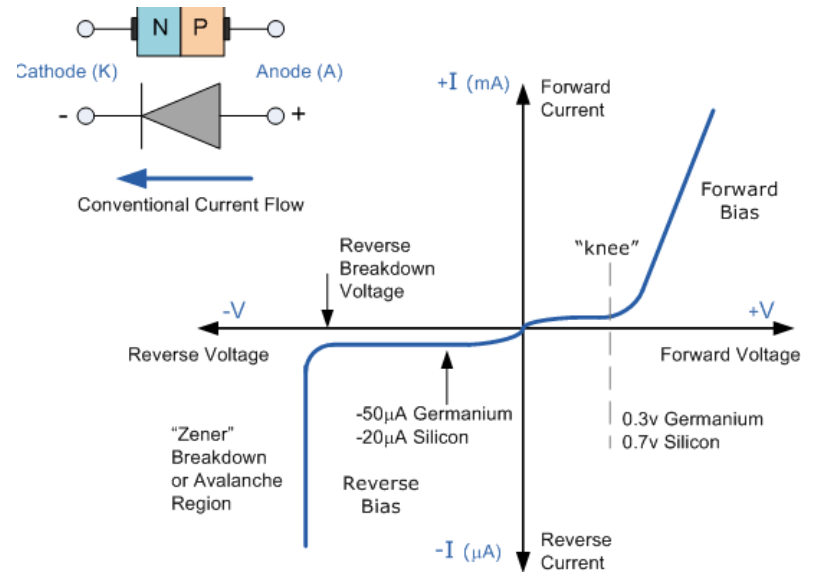
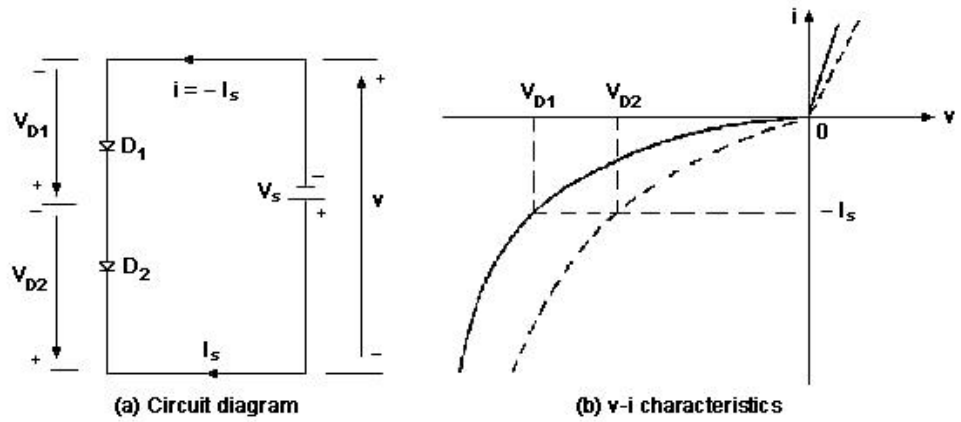
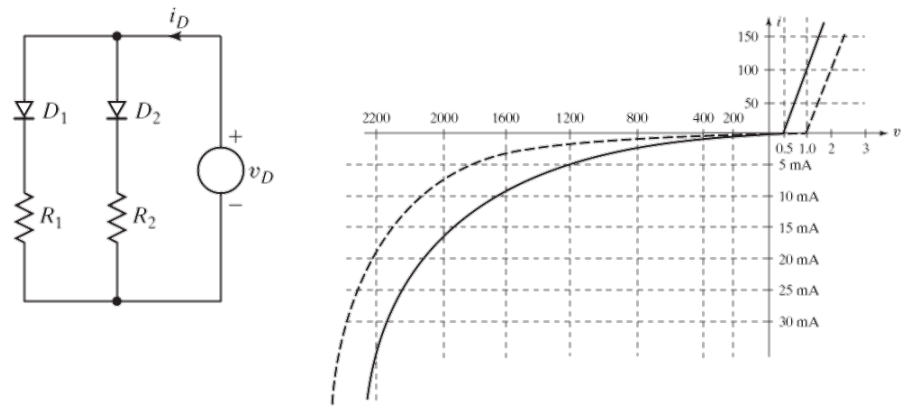


Fig: V-I Characteristics curve

## Series connected Diodes:



## Parallel connected Diodes:



## Chapter : 02

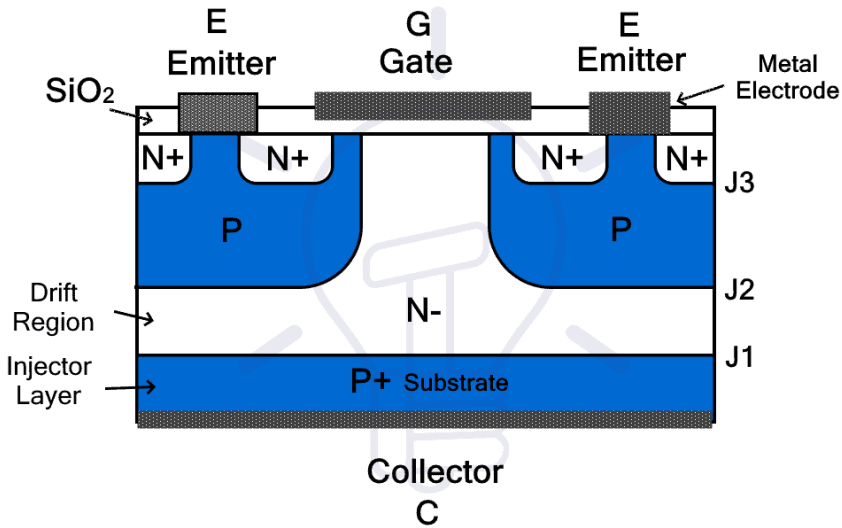
### POWER TRANSISTOR

\* পাওয়ার ট্রানজিস্টর হলো এক প্রকার ট্রানজিস্টর , যা হাই পাওয়ার অ্যাম্প্লিফায়ার এবং পাওয়ার সাপ্লাই এর জন্য ব্যবহার হয় ।

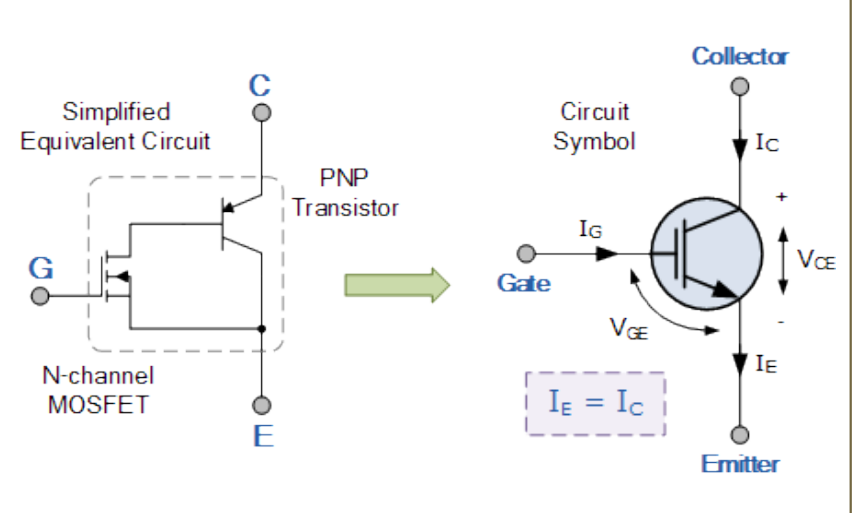
\* পাওয়ার ট্রানজিস্টর চার প্রকার ; যথা-

- i. Bipolar junction transistor (BJT)
- ii. Metal oxide semiconductor field effect transistor (MOSFET)
- iii. Static induction transistor (SIT)
- iv. Insulated gate bipolar transistor (IGBT)

\* IGBT হলো ইন্ডুলেটেড গেট বাইপোলার ট্রানজিস্টর, যা চার পরিবর্তনীয় PNPN স্তর দ্বারা তৈরি করা হয় ।



Structure of IGBT



# MCT:

MOS-Controlled Thyristor (MCT) Structure

