

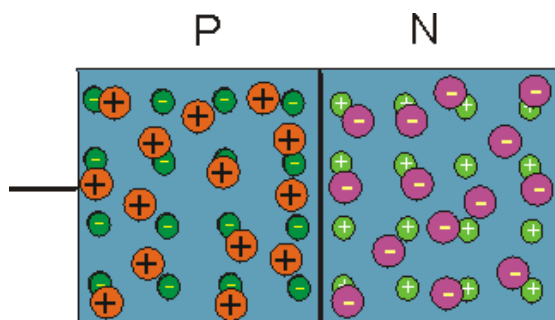
PN přechod a polovodičová dioda

Pětimocné příměsi poskytují volné elektrony, trojmocné příměsi způsobují nedostatek elektronů – vytvářejí díry.

- Donor
- Akceptor

http://lucy.troja.mff.cuni.cz/~tichy/elektross/soucastky/jeden_prechod/dioda.html

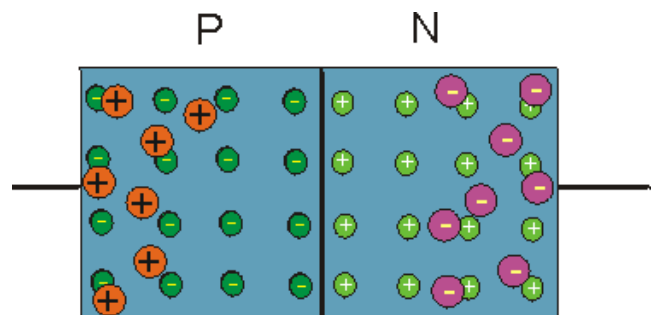
Dosáhneme-li toho, že v jednom krystalu polovodiče jsou oblasti typu P a typu N, vznikne na hranici mezi nimi tzv. **PN přechod**:



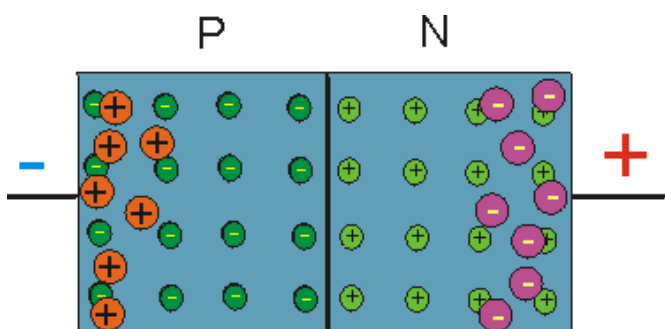
Toto uspořádání se samo neudrží. Elektrony z oblasti N se difúzí dostávají do oblasti P, díry z oblasti P difundují do oblasti N; vzájemně se vyruší (elektrony zaplní díry).



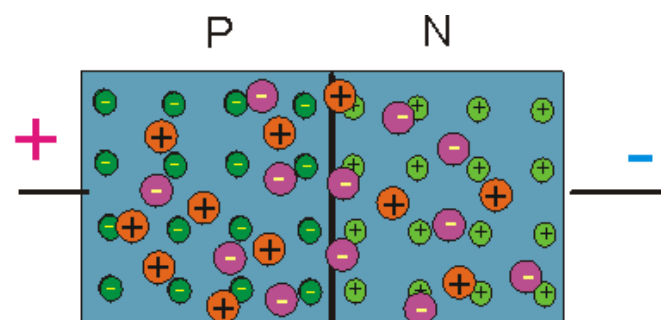
Vznikne **difúzní napětí** a vytvoří se **hradlová vrstva**.



Zapojení do obvodu:



Závěrný směr

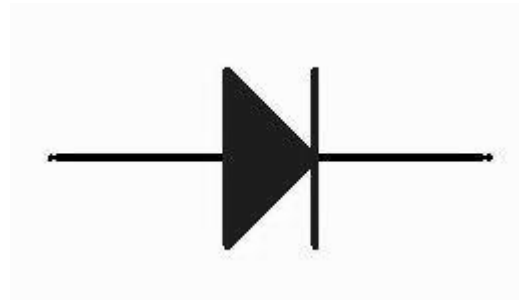
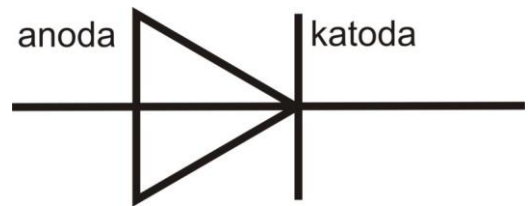


Propustný směr

PN přechod propouští elektrický proud jen v jednom směru. Kdybychom k němu připojili střídavé napětí, procházel by proud jen v době, kdy by na polovodiči typu P byl kladný pól – **PN přechod usměrňuje proud**.

Polovodičová dioda

Součástka s jedním PN přechodem. Elektroda při pojení k polovodiči typu P je anoda, elektroda **připojená** k polovodiči typu N je **katoda**.



Shrnutí:

Ploše, na které se stýká polovodič typu P s polovodičem typu N, říkáme PN přechod.

- Je-li kladný pól zdroje napětí připojen k polovodiči typu N, proud PN přechodem neprotéká. Přechod je zapojen v závěrném směru.
- Je-li kladný pól zdroje napětí připojen k polovodiči typu P, proud přechodem protéká. Přechod je zapojen v propustném směru.
- Dioda je součástka, která využívá PN přechod – nejčastěji k usměrnění střídavého proudu.