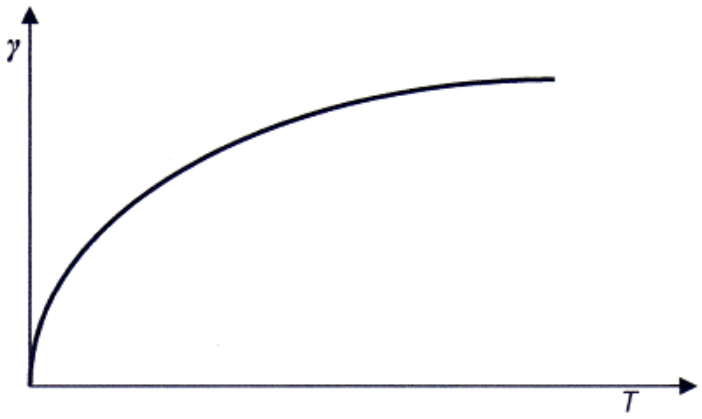
Polovodiče, polovodiče typu N a typu P, voľné elektróny, diery :)

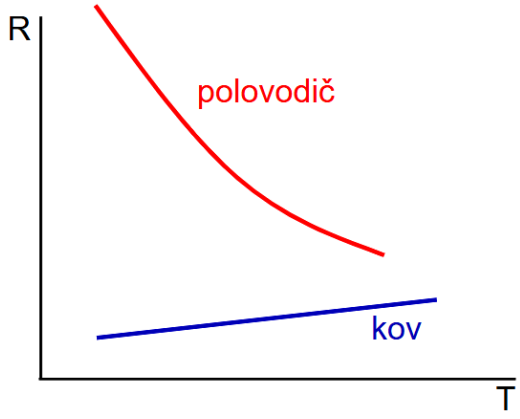
Nosičmi náboja sú v polovodičoch elektróny, ktoré sa uvoľňujú v dôsledku tepelných kmitov.

To znamená, že s rastúcou teplotou rastie vodivosť polovodiča, pretože rastie koncentrácia voľných nosičov náboja[1].

Medzi polovodiče patrí množstvo pevných látok: kremík, uhlík, germánium, selén, telúr...



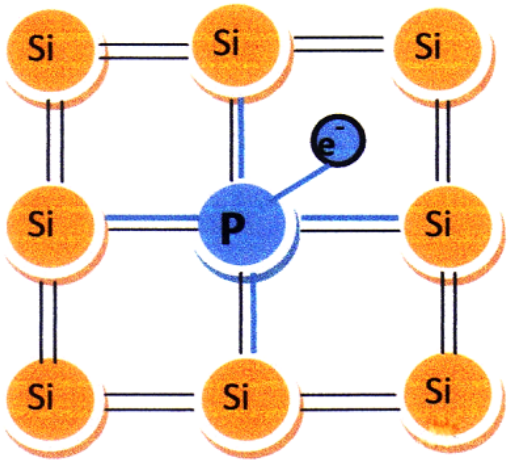
Závislosť mernej elektrickej vodivosti polovodiča na teplote



Porovanie závislosti elektrického odporu polovodiča a kovu na teplote

Polovodiče sa delia na polovodiče **typu N**, polovodiče **typu P** a vlastné polovodiče.

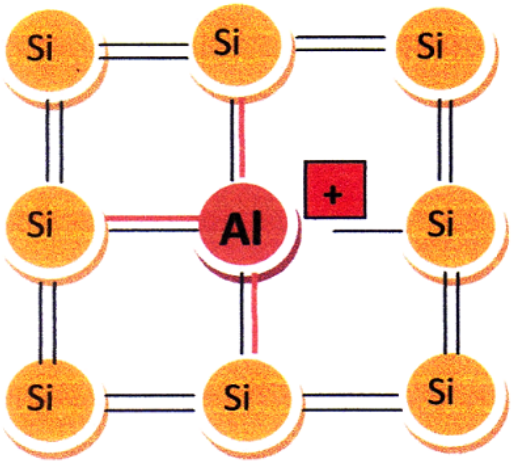
V type N je mechanizmus vodivosti podobný ako u kovov: nosičmi náboja sú **voľné elektróny**, ktoré môžu v elektrickom poli prekonávať väčšie vzdialenosti.



Polovodič typu N

V type P sú vytvorené neobsadené väzby v uzloch mriežky, ktoré nazývame dierami a ktoré sa javia ako kladné. V elektrickom poli sa diera obsadzuje elektrónom od susedného uzla, čím sa v tomto uzle vytvorí **diera**. Diera sa takto posúva v smere elektrického poľa ako fiktívny nosič kladného elektrického náboja.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania



Polovodič typu P

Polovodiče (polovodičové materiály) inak:

Ide o materiály, ktoré sa môžu správať ako vodiče aj nevodiče.

To ako sa správajú záleží od podmienok okolia:

- správajú sa ako vodič, keď je teplota okolia vyššia ako 0 K [Kelvin], alebo im dodávame akúkoľvek energiu (tepelnú alebo svetelnú),
- správajú sa ako nevodič, keď je teplota okolia rovná 0 K (Kelvin) a nedodávame im žiadnu energiu.

[1] Elektróny môžu byť uvoľnené aj iným spôsobom, napríklad osvetlením.

Vodivosť typu N (elektrónová vodivosť), Vodivosť typu P (dierová vodivosť)

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania