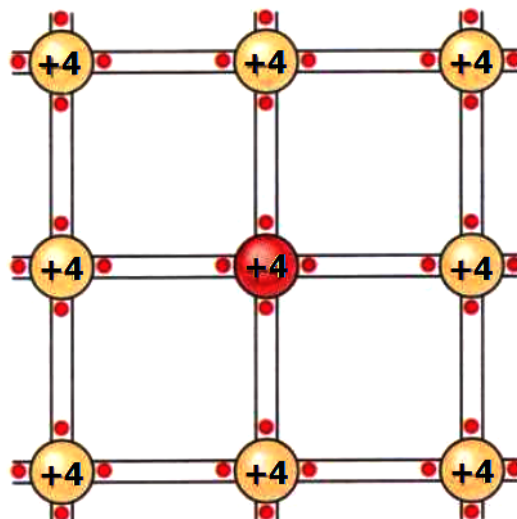


Vlastná vodivosť (vodivosť typu I.), diera, rekombinácia, vlastné polovodiče :)

Vodivosť čistého polovodiča.

Základným materiálom polovodiča je štvormocný prvok, napríklad kremík (Si) alebo germánium (Ge). V základnej atómovej štruktúre (mriežke) nemá žiadne voľne elektróny, všetky sú pevne viazané na valenčných vrstvách (obrázok a).



a

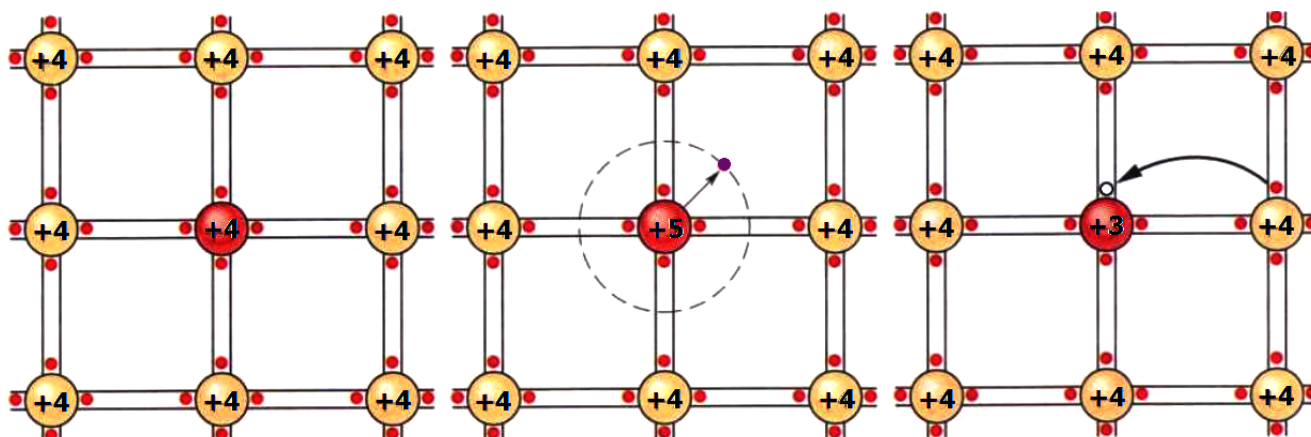
Ak ale prijme dostatočne veľké množstvo energie zvonku (napríklad vo forme tepla alebo žiarenia), elektróny sa uvoľnia a môžu viesť elektrický prúd prostredníctvom vlastnej vodivosti.

Po každom elektróne zostane vo väzbe prázdne miesto - **diera**, ktorú možno chápať ako nosič elektrického prúdu s kladným nábojom. Diera existuje tak dlho, pokiaľ sa nestretne s nejakým voľným elektrónom. Spojenie voľného elektrónu s dierou a obnovenie elektricky neutrálneho stavu v danom mieste kryštalickej mriežky sa nazýva **rekombinácia**.

Úplne čistý kremík alebo germánium, ktoré neobsahujú žiadne elektricky aktívne atómy iných prvkov sa nazývajú **vlastné polovodiče**.

Vedenie elektrického prúdu vo vlastných polovodičoch sa uskutočňuje rovnakým počtom elektrónov ako dier.

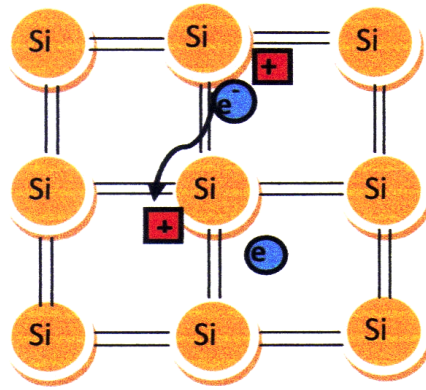
Vodivosť čistého polovodiča sa nazýva vlastná vodivosť alebo tiež vodivosť typu I.



a

b

c



Vlastná vodivosť kremíka

[Dotovanie, nevlastný polovodič, nevlastná vodivosť, nevlastná vodivosť typu N, donor, nevlastná vodivosť typu P, akceptor](#)

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/104167/SOJ0016_FEI_B2647_2612R059_2014.pdf?sequence=1.