Supravodiče, elektrický odpor, supravodivosť :)

Špeciálna skupina vodivých materiálov, ktorých elektrická vodivosť je pri teplote blízkej absolútnej nule veľmi vysoká.



Supravodivý pásik môže viesť rovnaký prúd ako medený kábel 100x väčšieho prierezu

Supravodivosť:

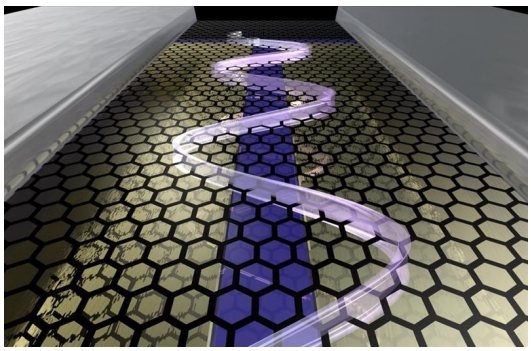
Niektoré látky, najmä kovy, získavajú pri nízkych teplotách neobyčajné vlastnosti. Napríklad úplne strácajú elektrický odpor a stávajú sa z nich supravodiče. Ak sú vložené do obvodu, na ktorý je napojený zdroj elektrického prúdu, prechádza prúd obvodom aj po odpojení zdroja.

Spomínaný jav vysvetlil v roku 1956 americký fyzik Leon Cooper (1930).

V kovovom vodiči je pri bežnej teplote prúd nesený elektrónmi, ktoré sa pohybujú medzi kladnými nábojmi na kryštálovej mriežke. Elektrostatické odpudzovanie medzi elektrónmi a mriežkou bráni pohybu elektrónov a vytvára tak **elektrický odpor kovu**.

V supravodičoch sa elektróny pohybujú v dvojiciach, tzv. Cooperových pároch, ktorých hybnosť, a teda ani pohyb, mriežka neovplyvňuje.

Pokračuje výskum tvorby zliatin, ktoré sú supravodivé pri pomerne vysokých teplotách (-150 °C). Takéto supravodiče sa používajú pri výrobe veľmi silných elektromagnetov.



Supravodivosť grafénu



Supravodivosť a supravodiče

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania