

Kwazicząsteczki

10 czerwca 2017

Nasz materialny świat zbudowany jest z atomów. Z kolei atomy składają się z elektronów (rodzaj leptonów), protonów, neutronów, które z kolei złożone są z kwarków, a stabilność zawdzięczają bozonom. Budowę Wszechświata opisuje model standardowy (pomijając „drobny problem” ciemnej materii). W kryształach można spotkać inne cząstki, odpowiadające elementarnym wzbudzeniom atomów tworzących sieć krystaliczną: nawet elektron w półprzewodniku to kwazi-cząstka – choć ma ładunek elektronu, to jest 100 razy lżejszy niż „zwykły” elektron. Są też kwazi-elektrony bezmasowe, elektrony o ładunku dodatnim (tzw. „dziury”), są ekscytony – taki kwazi-wodór złożony z elektronów i dziur, bieksytony (kwazi-cząsteczka kwazi-wodoru), triony, fonony, plazmony, magnony, polaritony i wiele wiele innych cząstek zbudowanych z kilku elementarnych, „standardowych” wzbudzeń materii skondensowanej. O praktycznych pożytkach jakie mamy z tego kwazi-Wszechświata i o tym jak samemu odkryć kwazicząstkę jest ten wykład.

Źródło: Wszechnica.org.pl