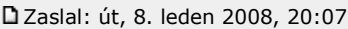
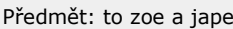





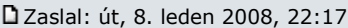
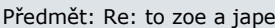







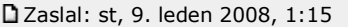
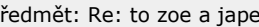



zdroj

Paulliho princip výlučnosti

Merin	  
Založen: 13. 09. 2007 Příspěvky: 15	<p>no... to zoe: více méně jsem pochopila ty spinory versus vektory... ale natočení souřadnic je co?? přece nemůžeš pohybovat časoprostorem, ne? :D</p> <p>to jape: nerozumím ti ani slovo... něco jsem se dočetla v odkazu co mi sem byl dán... tam si píše o té antisymetrii... tak to trochu chápu... ale pokud bych to sama měla říct tak je to něco jako: "no to je jako když se cosi jaksi..." :(</p>
Návrat nahoru	   
Vojta Hála	  
Založen: 06. 06. 2004 Příspěvky: 1225 Bydliště: Žižkov	<p>Merin napsal:</p> <p>tak to trochu chápu... ale pokud bych to sama měla říct tak je to něco jako: "no to je jako když se cosi jaksi..." :(</p> <p>Ono se to nedá pochopit, aniž by se člověk ponořil do matematiky kvantové teorie a pár věcí na toto téma si spočítal a fyzikálně promyslel. Na tvém místě bych zatím bral Pauliho princip jako fakt a nesnažil se najít důvody. Stejně jsou to důvody ve své podstatě čistě matematické a nedá se to názorně představit.</p>
Návrat nahoru	     
Zoe	  
Založen: 30. 08. 2004 Příspěvky: 1750 Bydliště: Praha	<p>Merin napsal:</p> <p>no... to zoe: více méně jsem pochopila ty spinory versus vektory... ale natočení souřadnic je co?? přece nemůžeš pohybovat časoprostorem, ne? :D</p> <p>Časoprostorem asi ne, ale prostorem stavů oné popisované částice můžeme otáčet velmi snadno. V podstatě vše, co fyzici dělají, souvisí s lineárními transformacemi. Veličiny se transformují z jedné báze do jiné, která může být vůči té původní třeba potočená (transformace rotace) nebo posunutá (transformace translace), atp. Krom výše zmíněných elementárních transformací známe ještě reflexi a inverzi. Inverze však vlastně není elementární, neboť je kompozicí rotace a reflexe. Veškerá moderní fyzika je o lineárních transformacích a s nimi souvisejících operacích symetrie a všechno si to fyzici kdysi vypůjčili od krystalografů, včetně jejich matematického aparátu popisujícího právě symetrie, jímž je teorie grup. V samých základech krystalografie stojí nauka o prvcích symetrie vůči otáčení okolo nějaké osy o nějaký úhel α a jeho celistvé násobky n. Je-li krystal symetrický vůči této ose, pak se po n otočeních dostane do výchozí polohy, neboli platí: $\alpha = \frac{2\pi}{n}$. O příslušné ose hovoříme jako o n-četné rotační ose symetrie daného krystalu. Dosadíme-li nyní formálně za n spin s, dostáváme vlastně definici spinu. Podobnost může být pochopitelně čistě matematická. Např. se dá velmi snadno ukázat, že pro trojrozměrné krystaly může n nabývat pouze diskrétních hodnot $n = 1, 2, 3, 4$ a 6, zatímco spin částic může nabývat 5 různých násobků $1/2$. Chtěl jsem ale ukázat, že experimentální realita ve dvou na první pohled diametrálně odlišných oborech jako je krystalografie a kvantová teorie, může vyžadovat a také vyžaduje použití velmi podobného matematického aparátu. Může se za tím skrývat daleko hlubší příčina, než jsme dnes schopni pochopit. Jestliže je samotný prostoročas kvantován, má periodickou strukturu podobnou té, s níž pracují krystalografové a veškeré hmotné objekty v prostoročase pak tuto strukturu věrně kopírují. Víím, že představa částic coby kvantových krystalků nám může dnes připadat poněkud bizardní, ale faktem zůstává, že o kvantové teorii zakřivených prostoročasů zatím víme velice málo a to, co nám dnes</p>

připadá krajně nepravděpodobné, může být za několik desetiletí pro nově nastupující generace fyziků již samozřejmé a zákonité.

Tolik moje popůlnoční úvaha nad spinem - snad mi kolegové odpustí a nevhodí mě do černé díry tu trochu teoretizování. za což jim poděkuj bůh

Jak stále je to okolo horké kaše, kterou je ta moje HDV ...jsem zvědav kdo bude první na této planetě, kdo konečně pochopí, že tudy a právě tudy cesta vede.

JN, 09.01.2008