Zoe Zaslal: pá, 6. červen 2014, 12:25 Předmět: citovat

Založen: 30. 08. 2004
Příspěvky: 3456
Bydliště: Chýně

Liacius napsal:

> **citace:**
>
> Ta podmínka na spojitost a hladkost se uplatňuje (pokud vím) na nějakých rozhraních (třeba na hraně té jámy).

> To je pravda, proto jsem se ptal co tyto podmínky představují. Bylo mi řečeno, že pokud Schrodingerovu rovnici (jednorozměrnou stacionární, pro jednoduchost) upravím tak, aby na jedné straně zůstala druhá parciální derivace podle x a na straně druhé ten zbytek a následně provedu integraci podle x. Tak bude výsledek že derivace vlnové funkce podle x se rovná integrálu, kde je rozdíl E-V (E nergie částice, V potenciál, samozřejmě plus konstanty). A z toho, že vyplývá, že první derivace bude spojitá všude tam, kde nebude nekonečně vysoký potenciálový skok. Akorát nevím jak to z toho integrálu plyne.

Vezmeme spojitou a spojitě diferencovatelnou vlnovou funkci ve tvaru

$$\psi = Ae^{-i\omega\left(t-\frac{x}{v}\right)},$$

neboli

$$\psi = Ae^{-2\pi i\left(ft-\frac{x}{\lambda}\right)},$$

načež dosazením z de Broglieovy formule za frekvenci a vlnovou délku, dostáváme obecné vyjádření této funkce

$$\psi = Ae^{-\frac{i}{\hbar}(Et-px)},$$

která si stále zachovává původní vlastnosti. Když tuto funkci parciálně zderivujeme podle x a potom podle t, vypadnou nám z ní ty operátory energie a hybnosti v diferenciálním tvaru:

$$E = i\hbar\frac{\partial}{\partial t}$$
$$p = \frac{\hbar}{i}\frac{\partial}{\partial x}.$$

Schrödingerova rovnice není ničím jiným, než vyjádřením prosté a všeobecně známé skutečnosti, že

$$E = \frac{p^2}{2m}+V,$$

kam za E a P dosadíme odpovídající operátory a celou rovnicí poté působíme na vlnovou funkci. Protože jsme tu rovnici vlastně vyrobili ze spojité a spojitě diferencovatelné funkce, jejím řešením těžko může být něco jiného.

Jsem velmi špatný matematik…a dnes už i starý člověk s ochabujícím myšlením a s narůstající zapomnětlivostí. I tak bych rád nesměle do Zoulova přednesu poznamenal mé poznatky z dob, kdy „mě to ještě myslelo" :

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_008.doc →

$$m^2 . c^4 \quad = \quad m^2 . v^2 . c^2 + m_0^2 . c^4 . \quad \Delta t^2 / t^2 \qquad 02^*)$$

$$C^2 \quad = \quad A^2 \quad + \quad B^2$$

Pythagorova věta o energii $$E^2 \quad = \quad p^2 . c^2 + m_0^2 . c^4 . \quad \Delta t^2 / t^2$$

$$m . v . x_c = m_0 . c^2 . t_c . \quad t_c / t_v \qquad 03^*)$$

A protože 02*) je pravoúhlým trojúhelníkem **rovnoramenným**, pak lze napsat $A = B$ tj. 03*), čímž vznikne Heisenbergův princip neurčitosti, ale už opravený o činitele $\Delta t / t$ gravitačního rudého respektive fialového posuvu.

$$m . v . c = m_0 . c^2 . \quad t_c / t_v$$

$$p . c . t_v = E_0 . t_c$$

D.Zoul říká :

Schrödingerova rovnice není ničím jiným, než vyjádřením prosté a všeobecně známé skutečnosti, že

$E = \frac{p^2}{2m} + V$, 01) Kdybych Zoulovu rovničku zapsal „v duchu" mého značení z odstavce výše, přepis by nebyl správný →

$$m . c^2 = p^2/m$$

$$m^2 . c^2 = p^2 = m^2 . v^2$$

… proč ?, proč má Zoule $p = m.c$ … v rovnici 01), proč ne $p = m . v$

JN, 20.06.2014