

Otázka: Kvantové vlastnosti

Předmět: Biofyzika

Přidal(a): BobanCreed

Kvantové vlastnosti

- nespojité přechody veličin - mění se skokem o kvantum => kvantové veličiny
- částicově-vlnový dualismus (např. interference x fotoelektrický jev)

- **Planckova rovnice:**

$$E=hf=h(c/\lambda)$$

- **Einsteinova rovnice:**

$$E=mc^2 \Rightarrow \text{výpočet hybnosti a pohybové hmotnosti}$$

- **DeBroglieova rce pro elektrony:**

$$\lambda = h/p = h/\sqrt{2mE}$$

- **Heisenbergův princip neurčitosti:**

$$\Delta r \Delta p \geq h/2\pi \quad \text{nebo} \quad \Delta E \Delta t \geq h/2\pi s$$

Δr = neurčitost polohy, Δp = neurčitost hybnosti

- nelze zároveň určit polohu a hybnost

- **Schrödingerova rovnice**

- popisuje vlastnosti elementárních částic

- řešení = **vlnová funkce Ψ**

- Ψ^2 = hustota pravděpodobnosti výskytu částice

- řešení jen pro některé hodnoty => nespojitě spektrum

- koeficienty určující řešení = **kvantová čísla**

- **tunelový jev**

- průchod elektronů skrz potenciálovou bariéru - jen pravděpodobnost, ne absolutní kvalita