

SCHRODINGEROVA ROVNICA

- je základnou rovnicou QM
 - nemôžeme odvodiť z klasickej fyziky, teda nemôžeme odvodiť Newtonove zákony
- Principiálne nový zákon musí autor dostať uhládnuť.

- ② Urobíme ju logický štruktúrou
- nie je to dôkaz ani odvodenie

JEDINÝM DŮKAZOM SPRÁVNOSTI SCHRODINGEROVEJ ROVNICE JE JEJ ZHODA A ZHODA TEÓRIE NA NEJ ZALOŽENEJ S EXPERIMENTOM

NAJjednoduchší prípad

- voľná častica
 - pohyb v jednom rozmere
- Špeciálny prípad - rovinná vlna

$$\psi(x,t) = e^{i(kx - \omega_k t)}$$

$$\frac{d\psi(x,t)}{dt} = -i\omega_k \psi_k(x,t) \quad / \cdot i\hbar$$

$$i\hbar \frac{\partial \psi_k(x,t)}{\partial t} = \hbar \omega_k \psi_k(x,t) \\ = \underline{E_k \psi_k(x,t)}$$

(1)

Platí ale tiež:

$$E = \frac{p^2}{2m} = \frac{\hbar^2 k^2}{2m}$$

Toto môžeme dostať i iným spôsobom