

Hustota pravdepodobnosti a skrobné hodnoty

$$P = |\psi|^2 = \psi^* \psi$$

$$P dV = \psi^* \psi dV$$

Sférické súradnice \Rightarrow

$$dV = r^2 \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$$

$$\Rightarrow P(r, \vartheta, \varphi) dV = |R(r)|^2 |\Theta(\vartheta)|^2 |\Phi(\varphi)|^2 r^2 \sin \vartheta d\vartheta d\varphi$$

Pro prvú tri funkcie

$$\phi^* \phi = \frac{1}{2\pi} \Rightarrow \text{pravdepodobnosť je symetrická} \\ \text{okolo polárnej osi}$$

$$\int_0^{2\pi} \phi^* \phi = 1$$

Pro $l=0$ $\psi^* \psi$ nezahŕňa $\vartheta \Rightarrow$ je len
funkciou r

$l \geq 1 \Rightarrow \psi$ zahŕňa l a m_l

Pro: $m_l = 0$ je pravdepodobnosť najväčšia
podľa polárnej osi

$m_l = 1$ je pravdepodobnosť cahroma
v orientácii rovine

Ďalšie je pravdepodobnosť najväčšia okolo
veľkovej osi a odjať sa?

Dostrana zintegrovania cez ϑ a φ a erinca-
tálny uhol

$$P_{n,l}(r) dr = r^2 |R_{n,l}|^2 dr$$

\uparrow radická hustota pravdepodobnosti