

ENERGETICKÉ HLADINY A SPEKTRA!

Ale má elektron na n-té hladině energii?

$$E = T + U$$

$$T = \frac{1}{2} m v^2$$

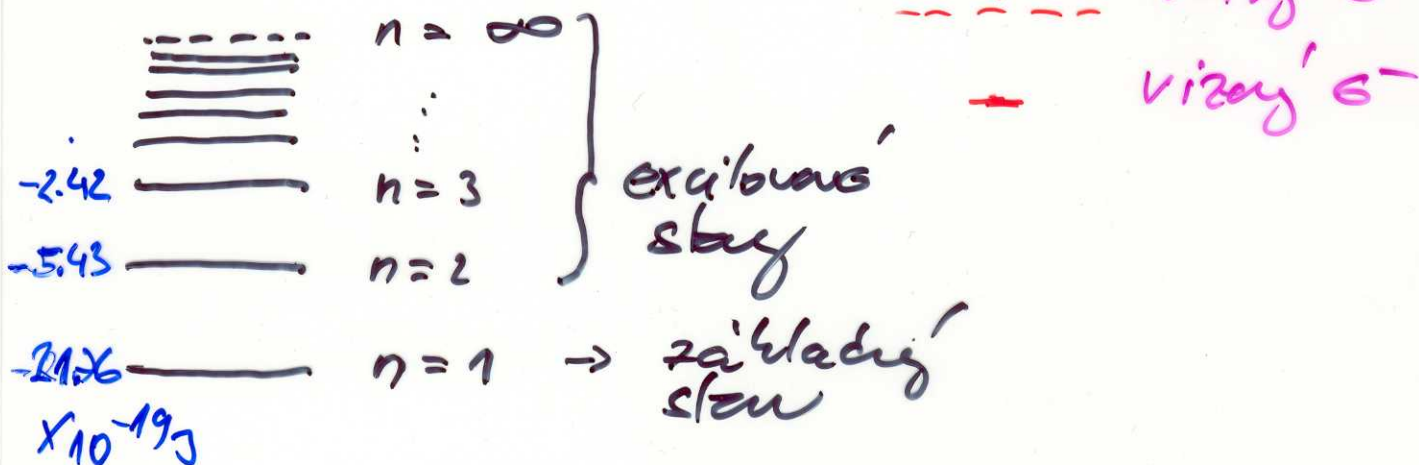
$$U = - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r_n}$$

2 rovnosti $F_G = F_O$

$$E_n = \frac{m v^2}{2} - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r_n} = \frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r_n} - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r_n} = - \frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r_n}$$

Dosadíme za r_n z Bohrova modelu

$$E_n = - \frac{m e^4}{8 \epsilon_0^2 h^2} \left(\frac{1}{n^2} \right) \quad n = 1, 2, 3 \dots$$



$$E_1 = - \frac{m e^4}{8 \epsilon_0^2 h^2} \approx -2.17 \times 10^{-18} \text{ J} = -13.6 \text{ eV} = 1 \text{ Ry}$$

③ Bohrov postulat

Ak systém prechádza z jedného stacionárneho stavu do druhého tak emituje alebo absorbuje žiarenie, ktorého frekvencia je daná vzťahom

$$\Delta E = h \nu$$

kde ΔE je rozdiel energií stavov.