

Dvačky elektroónov

3/8

Thomson - e^- stabilná

Rutherford - e^- nemôže byť stabilná, potreby
kompenzovať priťahovú silu

Planétarňy model

Dostrediva sila

$$F_c = \frac{mv^2}{r}$$

Elektrostatická sila

$$F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e^2}{r^2}$$

$$F_c = F_e \Rightarrow \frac{mv^2}{r} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{e^2}{r^2}$$

$$v = \frac{e}{\sqrt{4\pi\epsilon_0 m r}}$$

$$\begin{aligned} E &= E_{\text{kin}} + E_{\text{pot}} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r} \\ &= \frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r} - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r} = -\frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r} \end{aligned}$$

Rozšírením vďaka -13.6 eV

$$\Rightarrow \boxed{r = 5.3 \times 10^{-11} \text{ m}}$$

Neskor klasická fyzika

- KM a Coulombov zákon

- nesúhlas KED

- elektrické náboje pohybujúce sa zjednoteným
pohybom uvoľňujú energiu vo forme
el. mag. vln.