

Zvážte dopad na plochu $A \Rightarrow$

$$n \cdot t \cdot A$$

počet jader z , kterými může interagovat
Celkový účinný průřez rozptylu pak je

$$n \cdot t \cdot A \cdot \sigma$$

\Rightarrow Frakce f částic dopadajících na keru a roz-
ptylých θ a více je:

$$f = \frac{n \cdot t \cdot A \cdot \sigma}{A} = n \cdot t \cdot \sigma = n \cdot t \cdot \pi b^2$$

$$\Rightarrow \boxed{f = \pi n t \left(\frac{z e^2}{4 \pi \epsilon_0 T} \right)^2 \cot^2 \frac{\theta}{2}}$$

Průběh

- všichni terčí folie; průřezy se neprotýkají
- jen jeden rozptyl

Experiment měří počet částic rozptylých do
uhla θ , $\theta + d\theta$

$$\Rightarrow df = \pi n t \left(\frac{z e^2}{4 \pi \epsilon_0 T} \right)^2 \cot^2 \frac{\theta}{2} \sin^{-2} \left(\frac{\theta}{2} \right) d\theta$$

↑
stabilita, $z e^2$ klasa s rychlostí θ

Plocha kruhového pásu (osová symetrie)

$$dS = (2\pi r \sin \theta) (r d\theta) =$$

$$= 2\pi r^2 \sin \theta d\theta$$

$$= 4\pi r^2 \sin^2 \frac{\theta}{2} \cos \frac{\theta}{2} d\theta$$

Až dopadne N_i částic \Rightarrow se rozptýlí do
 $\theta + d\theta$

$$N_i \cdot df$$