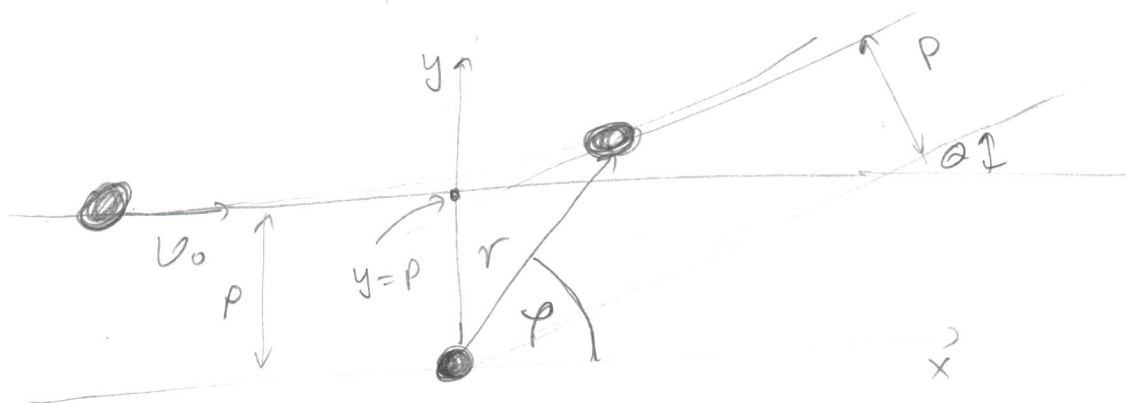


- РАДЕФОРДОВ ОГЛЕД -

- 1906. РАДЕФОРД ИСТИКВАТО РАСЕЯВАНЕ ЧЕСТИЦА НА МЕДИНИИ ЛИСТИЦИ
- 1910. ОПАЗИЛИ СУ СЛУЧАЕВЕ РАСЕЯВАНЕ СЪ СЪМОН ОТ ^{СКОРО} 180°
- 1911. ЛИНИЕНТИН МОДЕЛ АТОМА
- 1911 - 1912. ЕКСПЕРИМЕНТИНА ПОТВРДА ГЕГЕРА И МАРСДЕНА СЪРАДИШКА РАДЕФОРДОВИХ.



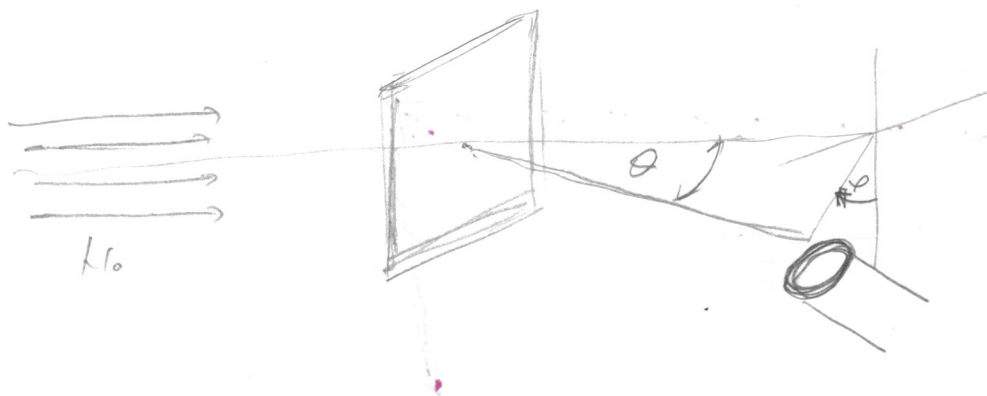
p - ПАРАМЕТЕР СЪДНА - РАСТОЯНИЕ ИЗМЕЖДУ ПЪТЪТЕ НА ЧЕСТИЦЕ КАДА ОВА ДОУ УЗГЛАВНО НЕ ДЕЙСТВУЕ СЪ СЪЗГРОМ И ПРАЗЕ КОДА СЪА СОМ ПАРИМЕЛИА И КОДА ПРОЛАЗИ КРОЗ СЪЗГРО.
 $\rightarrow$ НЕ МОЖЕ НЕПОСРЕДСТВО ДА СЕ МЕРИ

$$\boxed{\text{ctg } \frac{\theta}{2} = \frac{2p}{d}}$$

$\rightarrow$ ХДИИЧНА КОДА ПОВЕЗТОЕ ДА О РАСЕЯВАНЕ ЧЕСТИЦЕ СЪ ПАРАМЕТРИНА ИЕНОТ МЕЖДУДЕХТВА С АТОМСКИМ СЪЗГРОМ

d - НАЙМАЛЕ РАСТОЯНИЕ НА КОДЕ ЧЕСТИЦА МОЖЕ ДА ПРИДЕ АТОМСКОМ СЪЗГРОУ :

$$U_{\text{max}} = T_0 \Rightarrow \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Z}{d} = T_0 \Rightarrow \boxed{d = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Z}{T_0}}$$



- Эффективный пресек сдвара

$$I = \frac{N_0}{A}$$

$$\sigma = \frac{N_m}{I}$$



величина поворота от кода се
распределит детектирование частицы

→ можно да се, как геометрически
изменить повороте с параметром
сдвара ρ .

$$I = \frac{N_0}{A}$$

→ флюкс ядрами сдвара (число частицы в единицу времени
на единицу поворота)

N_0

N_m - число детектированных частицы под углом θ и φ .

- Дифференциальный эффективный пресек. - не зависит от
локальной геометрии

$$\frac{d^2\sigma}{d^2\Omega} = \frac{d^2N_1(\theta, \varphi)}{I d^2\Omega}$$

← флюкс
← число частицы
← повороти сдвара } можно эксп.
мерит.

$$d^2\Omega = \sin\theta d\theta d\varphi$$

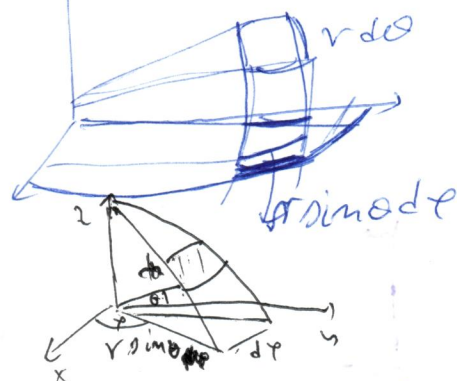


$$d\sigma = \rho d\rho \varphi_{max} = \rho d\rho 2\pi$$

$$d^2\sigma = \rho d\rho d\varphi$$

$$\frac{d^2\sigma}{d^2\Omega} = \frac{\rho d\rho d\varphi}{\sin\theta d\theta d\varphi}$$

$$\rho \left(\frac{d\rho}{d\theta} \right) = \frac{d^2N_1(\theta, \varphi)}{I d^2\Omega}$$



→ можно без извест ρ и θ ,
получено $\frac{d\rho}{d\theta} = \frac{K}{2} \frac{1}{\sin^2\theta}$

$$\rho = \frac{1}{2T_0} \left(\frac{2Ze^2}{4\pi\epsilon_0} \right) \cot\left(\frac{\theta}{2}\right) = K \cot\frac{\theta}{2}$$

$$\frac{d^2\sigma}{d^2\Omega} = \frac{1}{4} \left(\frac{2Ze^2}{2T_0 4\pi\epsilon_0} \right)^2 \frac{1}{\sin^4\frac{\theta}{2}}$$

→ Радерфордова
формула за
ядрот зависимость
дифференциального
пресека рассеяния.

$$\frac{K \cot\frac{\theta}{2}}{\sin\theta} \cdot \frac{K}{2} \frac{1}{\sin^2\frac{\theta}{2}} = \frac{K^2}{2} \frac{\cot\frac{\theta}{2}}{\sin\theta} \frac{1}{\sin^2\frac{\theta}{2}} \frac{1}{2\sin\frac{\theta}{2} \cos\frac{\theta}{2}} = \frac{K^2}{4} \frac{1}{\sin^4\frac{\theta}{2}}$$

- Экспериментальные параметры:

- метадеболические и површинне А сати АДОМА + дефиниции

↳ ЗА МАЛО т близ центра раскола

Atm

- График снов частота и сн энергия има ^{да} връзка I по времетра поведение и времетра

исг. по 2 р/г порвемие и время

I A

→ это чехрида кон фактур на мету. х
одичичи-время.

- меримо $d^2K_m(\theta, \varphi)$ у јединици времена које се
расеју у простору $d^2\Omega$ при адијабатич-
кој еволуци (θ, φ) "и" са виче центара.

Хло - закон БРД местичко Копе на дрв
мет

$$\frac{d^2 \chi_n(\theta, \varphi)}{k_0 d^2 \mathcal{R}} = \frac{n A \epsilon}{k_0} \frac{d^2 \chi_n(\theta, \varphi)}{d^2 \mathcal{R}}$$

$$\frac{d^2 K_{in}(\theta, e)}{No \, d^2 \mathcal{R}} = \frac{n t k^2}{4} \frac{1}{\sin^4\left(\frac{\theta}{2}\right)} \quad n = \oint \frac{H_A}{MA}$$

$$\frac{d^2 \chi_n(\theta, e)}{d\theta \cdot d^2 n} = \frac{1}{4} \frac{g_A t}{M_A} \left(\frac{e^2}{2T_0 \cdot 4\pi^2 \epsilon_0} \right)^2 \frac{1}{\sin^4 \frac{\theta}{2}}$$

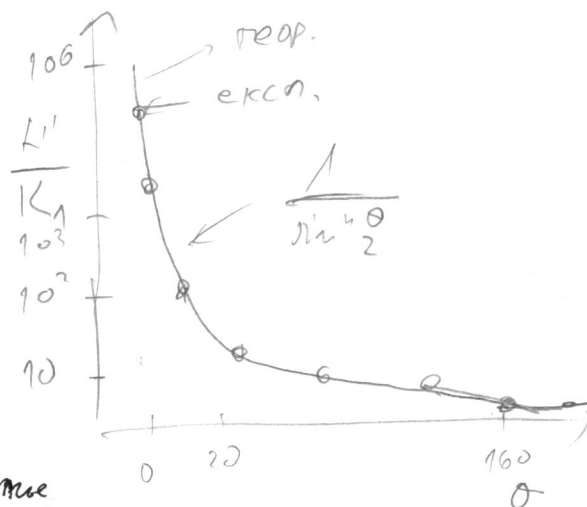
а) ЗА МЕТУ СА СТРУЈОМ РЕОМЕТРИЈОМ

$$K' = \frac{d^2 H_m(\theta, t)}{d\theta^2} = \frac{K_1}{\sin^4 \frac{\theta}{2}}$$

$$K' \sin^4 \left(\frac{\theta}{2} \right) = \text{const}$$

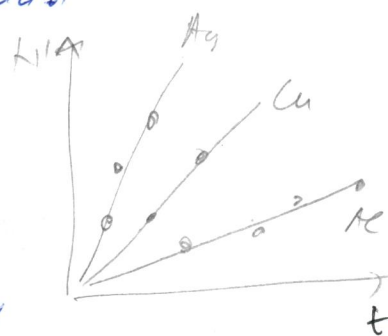
$\theta = 5^\circ$ и 150°
 $\frac{1}{\sin^4 \frac{\theta}{2}}$ од $2.16 \cdot 10^6$ до 0.15
 $K' \sin^4 \frac{\theta}{2}$ 19 - 30

УЗМАК РЕЗУЛТАТА $\Rightarrow$ ОБЕ СМЕРНЕ
 $K' \sin^4 \frac{\theta}{2} = \text{const}$



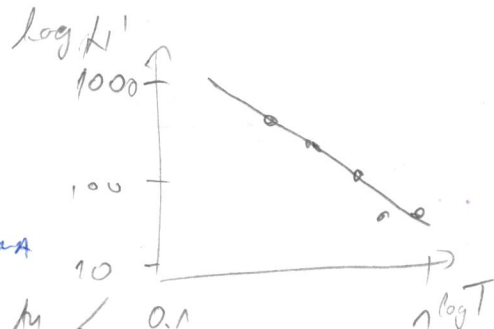
б) МЕТОДОМ САСИВА РАЗЛИЧНИХ АЕБОВИЧ

$$K' = K_2 t \quad \frac{K'}{t} = \text{const}$$



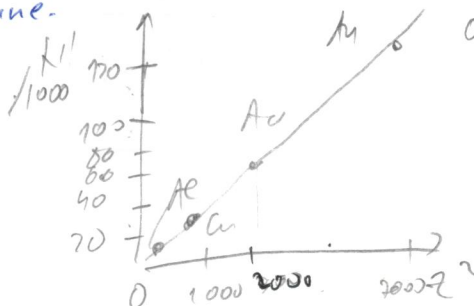
в) ИСПИТ МЕТА НА КОЈОМ СЕ РАСЕЉАВА
 α -ЧЕСТИЦЕ РАЗЛИЧНИХ ЕНЕРГИЈА

$$K' = \frac{K_3}{T_0^2} \quad K' T_0^2 = \text{const}$$



г) РАЗЛИЧНЕ МЕТЕ СА ИСПИТ ОДРЕДЈАНА
 ПО ДЕФИНИЦИ ПОВРШИНЕ.

$$K' = K_4 Z^2$$



- ИНТЕРАКЦИЈА С ЕЛЕКТРОНИМА
- ЦЕНТРАЛНО РАСЕЉАВА ДЕ ИОНИ
- РАДИОСТАТИЧКИ СДАРОВИ

НЕ ДОРОГА $\Rightarrow$ СРЕДНА ДИФУЗИЈА

$$T = 2.68 \text{ MeV}$$

$$t = 3 \cdot 10^{-15} \text{ s} \quad \text{ВРЕМЕНЕ ФАЗИЈЕ}$$

$$\theta = 150^\circ$$

$$P = 30 \cdot 10^{-15} \text{ m} \quad r_{\text{M}} < 3.0 \cdot 10^{-15} \text{ m}$$