

# UČINNÝ PRIEREZ

(3/5)

Veličina, ktorá charakterizuje pravdepodobnosť prechodu systému do iných stavov či sa častice v dôsledku rozptylu (priamočiarneho, nepriamočiarneho) do určitého koncového stavu.

$$d\sigma = \frac{dN}{n \cdot v}$$

$$1 \text{ barn} = 10^{-28} \text{ m}^2$$

- má rozmery plochy
- rôzne typy prechodov - rôzne  $\sigma$

Prostý rozptyl - diferenciálny účinný prierez

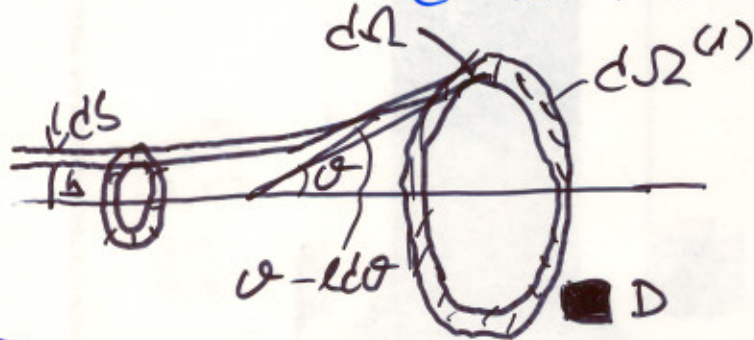
$$\frac{d\sigma}{d\Omega}$$

$$\sigma = \int_0^{4\pi} \frac{d\sigma}{d\Omega} d\Omega$$

Meranie  $\sigma$  - údaje o štruktúre rozptyľujúcej sa častice  
Bodová guľka (klasická) at sa rozptyľuje na absolútne tvrdý guľi polomeru  $R_0$

$$\boxed{\sigma = \pi R_0^2}$$

Prostý rozptyl  $\alpha$ -častice na atómy  $d \Rightarrow$  A-J.  
 $e^-$  na nukleónoch  $\Rightarrow$  kvarky



Častice od 0 po  $b$  sa rozptyľia o  $\theta$  a viac  
 $\theta$  - je daná hĺbkou (3)

$$\sigma = \pi b^2 \rightarrow \text{účinný prierez rozptylu na uhol } > \theta$$

$n$  - počet atómov v jednotke objemu

$t$  - hrúbka fólie

$\Rightarrow n t$  - počet jadier na jednotkovej ploche