

## Atomové jádro

- centrálna masívna časť atómu pozostávajúca z protónov a neutrónov - nukleónov

Hmotnosť A.J.  $\approx 4 \times 10^{-3}$  krát väčšia ako  
hmotnosť elektrónov v atóme.

Rozmery A.J.  $\approx 10^{-14} - 10^{-15}$  m

Elektrický náboj A.J. - kladný  $|Q| = \sum e^-$  v okolí atómu.

Objavenie - 1911 - Rutherfordov experiment  
Veľmi úlohu zohral Bohrův model atómu vo veľkej

Model - experimentálne ukázal, že  $Q_{AJ}$  v jednot-  
kách náboja  $e^-$  je rovný poradovému číslu  
z prvků v Mendelějevovej tabuľke

## CHARAKTERISTIKY A.J.

### Zložené jadro

V 1911 zväčša p a  $e^-$  z mli A.J.

(e,p) jadro problémy

1. Porovnanie len  $e^-$  s veľkými energiami

Rozmer jadra  $\approx 10^{-14}$  m  $\Rightarrow$

$$\Delta p = \frac{h}{\Delta x} \Rightarrow \Delta p = 1.1 \times 10^{-20} \text{ kg m s}^{-1}$$

z ultrarelativistického vzťahu pre energiu

$$T = pc = 3.3 \times 10^{-12} \text{ J} \approx 22 \text{ PeV}$$

Porovnanie ku  $e^-$  s energiami  $\approx \frac{1}{2}$  3 PeV

2. Dusíková kaskáda

(e,p) jadro 21 častíc (14 p a 7 e)

Spin  $e^-$  a j p je  $\frac{1}{2}$

$\Rightarrow$  polocelý spin jadra N

z meraní mŕtvej hmotnosti spindier  $S_N = 1 - \cos \theta$