

Modello atomico di Thompson / Geiger, Marsden / Aston / Chadwick
1913 1932



ion

$$A = Z + N$$

numero di massa

Z

" atomico

N

" di neutroni

nucleoni: famiglia protoni e neutroni

(Basta solo A da specificare: ${}^{12}C$)

Isotopi: stesso Z ma N diverso

Il nucleo dovrebbe non essere leggero. Esiste la p-n-f! (forza a corto raggio)

Isotoni: stesso neutroni

Isobari: " A

$$m_p \sim 9 \times 10^{-31} \text{ Kg}$$

$$1 \rightarrow \sim 100 \text{ GeV} = 10^9 \text{ eV}$$

$$\text{atomo } 10^{-10} \text{ m}$$

$$m_p \sim 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$$

$$= 10^9 \cdot 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ J} \sim 10^{-8} \text{ J}$$

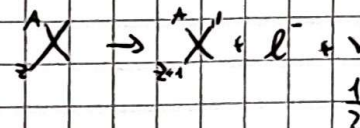
$$\text{nucleo } 10^{-15} \text{ m}$$

$$\text{Al LHC } 6.8 \text{ TeV} \approx 10^{-6} \text{ J}$$



forza nucleare 10^{-15} m range
forte

1932 e^+ Anderson



$$\frac{1}{2}$$

Leptoni

Quark

$\nu_e \nu_\mu \nu_\tau$

u c t $\frac{2}{3}$

$\bar{e} \bar{\mu} \bar{\tau}$

d s b $-\frac{1}{3}$

F E R M I O N E

forte gluone 8 tipi

debole W^\pm, Z^0

e.m. fotone γ