

Atomi

elektronivaikko
pilvi

e^-

ydin



elektroni
- negatiivinen varaus $-e$ (alkemivaraus)
- ei ristikennetta

protoni
- positiivinen varaus $+e$

- koostuu kolmesta kvarkista u, u, d
 $(+\frac{2}{3}e + \frac{2}{3}e - \frac{1}{3}e = +e)$

neutroni

- ulospäin varaustilaton

- koostuu kolmesta kvarkista u, d, d

$$(+\frac{2}{3} - \frac{1}{3}e - \frac{1}{3}e = 0)$$

Kvarkki

- aineen perusluokkanen

- ei esiinny vapaana luonnossa

Esim. u (up) ylös kvarkki (varaus $+\frac{2}{3}e$)

d (down) alaskvarkki (varaus $-\frac{1}{3}e$)

Atomin mittasuhte

$$\frac{\text{ydin}}{\text{atomi}} = \frac{1}{10\,000} \text{ (halkaisijoiden suhde)}$$

- atomin massa on keskittynyt ytimeen
- elektronien rakente määräää alkuaineen fyysiset ja kemialliset ominaisuudet

Joni

- on varauksellinen atomi
- elektronien ylimäärä tai alimäärä
(Na^+) (Cl^-)

Isotooppi

- saman alkuaimeen ytimessä voi olla eri määrä neutroneja

Esim.

14

massaluku (protonit + neutronit)
6 + 8

C

6 järjestysluku, (protoniluku)

- määrää alkuaimeen

alkuaimeen
lukumus

Hili 14 (C-14) isotooppi

¹⁴C