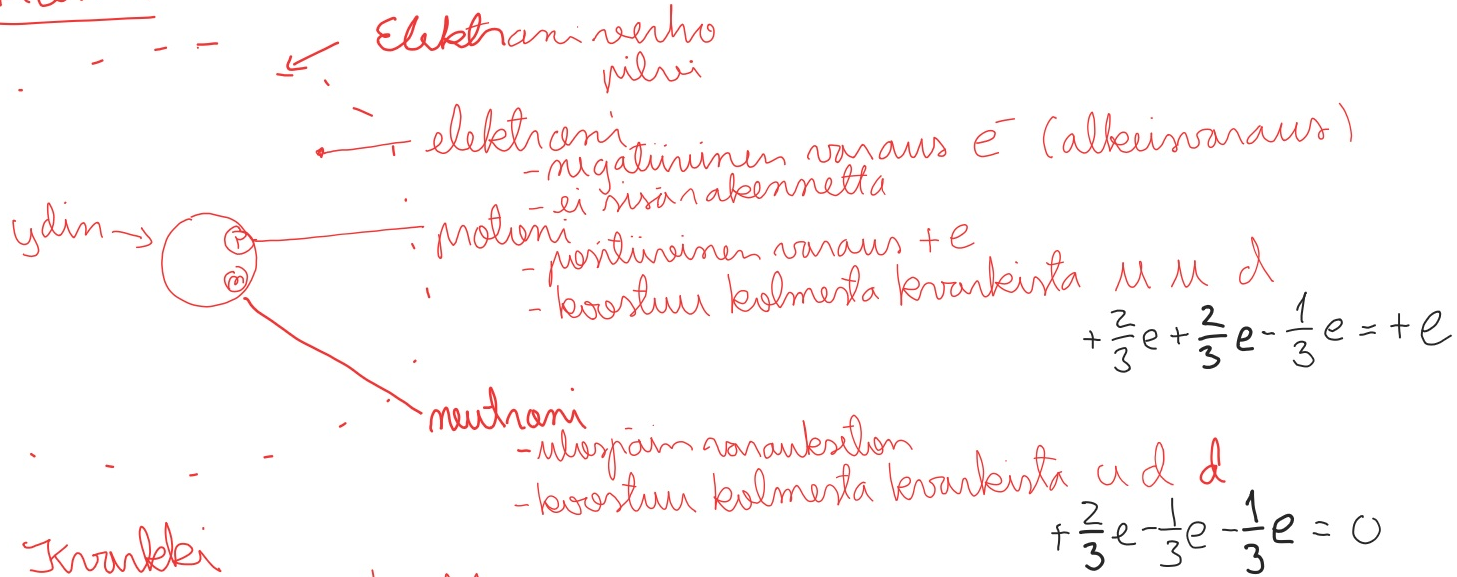


Atomi



Kvarkki

- aineen perushiukkeiden
- ei esiinny yksinään vapaana
- omaa varauksen (esim. u :lla $+\frac{2}{3}e$ ja d :llä $-\frac{1}{3}e$)

- atomin massa on keskittynyt ytimeen

$$\frac{\text{ytimen halkaisija}}{\text{atomin halkaisija}} = \frac{1}{10\,000}$$
- elektronikerhän rakenne määrää alkuaineen kemialliset fyysiset ominaisuudet

Joni

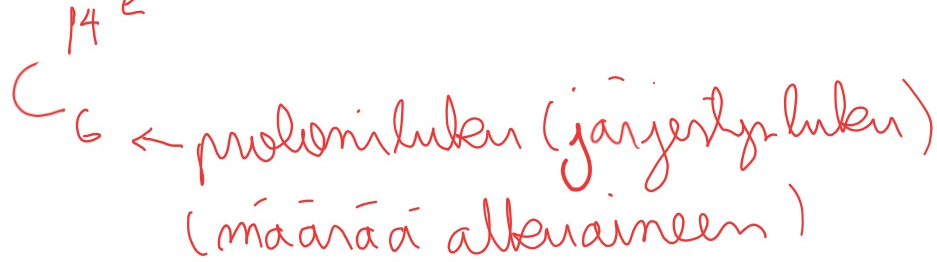
- on varauksellinen atomi esim. Na^+ , Cl^-
 elektronien alimäärä \rightarrow ylimäärä

Isotooppi

- alkuaineen ytimen neutronien määrä voi vaihdella

Esim.

alkuaineen
tunnus



massaluku (protonit + neutronit)

protoniluku (järjestysluku)
(määrittää alkuaineen)

Hidri-14 isotooppi (radiohiili)

Aurinkokunta

- ikä n. 4,5 mrd. vuotta
- keskustähti aurinko
- planeetat 8 kpl.
- planeettojen kuut
- asteroidit