Historia

Dimitri Mendelejev, venäläinen kemisti, kehitti ensimmäisen pohjan jaksolliselle järjestelmälle. Hän asetti toisiaan muistuttavat alkuaineet allekkain (ryhmiin) tai vierekkäin (jaksoihin).

Pääryhmät

Pääryhmät ovat kahdeksan korkeinta pystyriviä.
Ryhmät 3-12 ovat sivuryhmiä.
Pääryhmän numero (I-VIII) kertoo ulkoelektronien määrän.

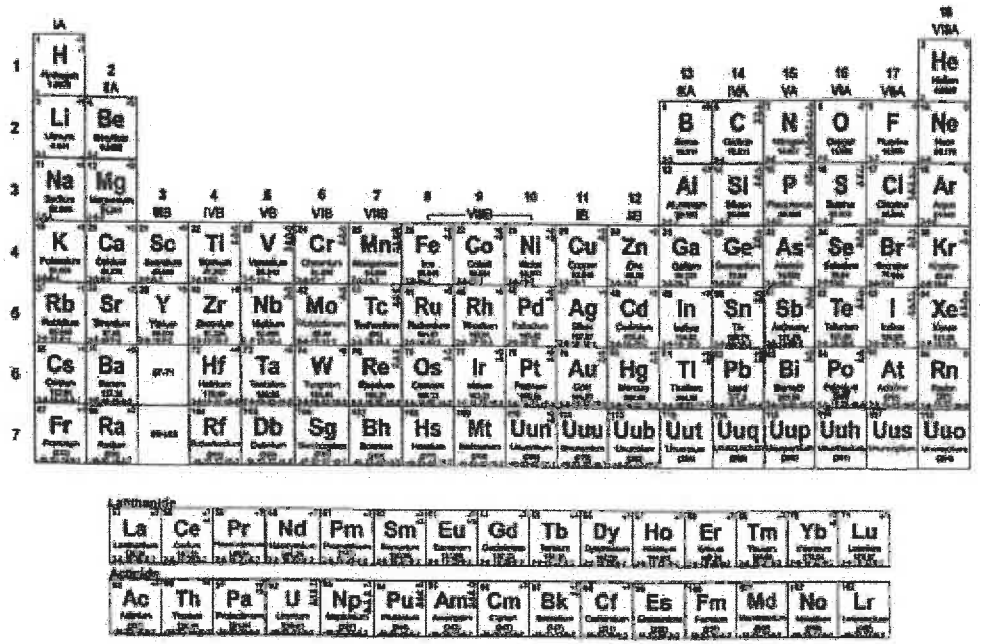
Pääryhmien nimet

1. pääryhmä = alkalimetallit
2. pääryhmä = maa-alkalimetallit
3. pääryhmä = booriryhmä
4. pääryhmä = hiiliryhmä
5. pääryhmä = typpiryhmä
6. pääryhmä = happiryhmä
7. pääryhmä = halogeenit
8. pääryhmä = jalokaasut

Jaksot

Jakson numero (vaakarivi) kertoo alkuaineen elektronikuorien lukumäärän.
Jaksoja on 1-7.

Esimerkiksi kullalla on 6 elektronikuorta.



Reaktiivisuus

Alkuaineet on järjestetty myös niiden reaktiivisuuden mukaan.

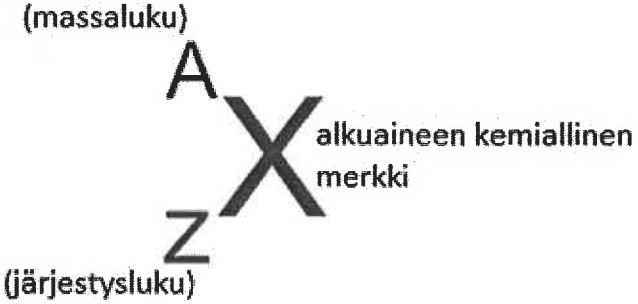
Samassa pääryhmässä olevat alkuaineet muistuttavat rakenteeltaan toisiaan. Siksi niiden reaktiot ovat yleensä samankaltaisia.

Esimerkiksi Mg:n ja Ca:n palaessa muodostuvat oksidit MgO ja CaO.

Järjestysluku

Järjestysluku kuvaa alkuaineen ytimessä olevien protonien lukumäärän. Järjestysluku kertoo myös elektronien lukumäärän, jos kyseessä on alkuaine.

Esimerkiksi fosforilla on alkuaineena 15 protonia (ytimessä) ja 15 elektronia elektronikuorilla.

Metallisuus

Alkuaineet jaetaan metalleihin, epämetalleihin ja puolimetalleihin. puolimetallit asettuvat boorin, piin ja astateenin muodostamalle janalle.