

Grunnstoffer

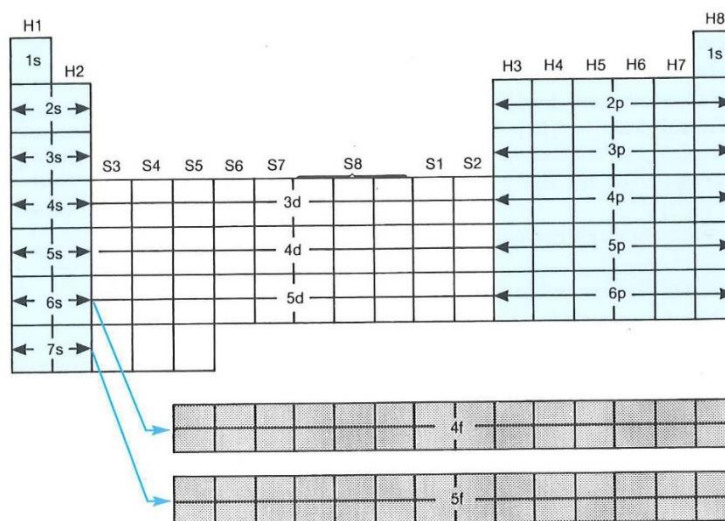
Alle grunnstoffer er organisert i en periodisk tabell. Den periodiske tabellen har rader og kolonner.

Periodic Table of the Elements

© 2013 Todd Helmenstein
dtkm@yorku.ca
sciencenews.org

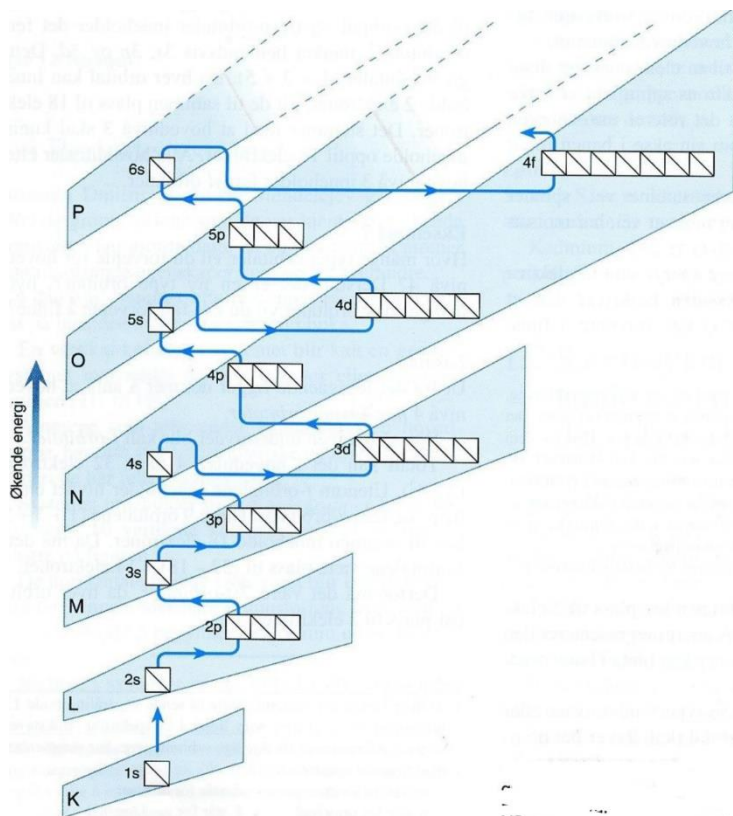
Noen av kolonnene i den periodiske tabellen kalles hovedgrupper, og andre kolonner kalles sidegrupper. Det er totalt 8 hovedgrupper, som angis med H1, H2 osv opp til H8. I noen tabeller brukes bokstaven A, i stedet for H. Det er totalt 8 sidegrupper, som angis med S1, S2 osv opp til S8 I noen tabeller brukes bokstaven B, i stedet for S. Sidegruppe 8 fordeler seg på 3 kolonner. Alle atomer som tilhører samme gruppe, har stor likhet i fysiske og kjemiske egenskaper.

Radene kalles perioder. Hvilken rad et atom er i, sier hvor mange skall med elektroner det er rundt kjernen. Det er også noen grunnstoffer som ikke passer inn i systemet med hovedgrupper og sidegrupper. Disse er plassert under den periodiske tabellen.



Figur 1.10 Dette periodesystemet viser hvor tilvekstelektronet vil komme, det vil si i hvilken orbital. Vi ser for eksempel at alle elementene i hovedgruppene 1 og 2 får tilvekstelektronet i en s-orbital.

Elektronene går i bestemte baner («veier») (orbitaler) i hvert skall. Skallene nummereres fra 1 til 6, eller de gis bokstaven K til P. Det innerste skallet er skall nr.1, eller skall K. Orbitalene kalles henholdsvis s, p, d, og f, og kan inneholde et maks antall elektroner.



Elektronet som går i en bestemt orbital i et skall har en energi som er gitt av hvilken orbital og skall det er.

Et atom har et bestemt atomnummer, som sier hvor mange protoner det er i kjernen. Et elektrisk nøytralt atom har like mange elektroner som protoner.

Når atomnummeret øker, øker også antall elektroner like mye. Denne tilveksten av elektroner går etter økende energi, dvs at orbitalene med lavest energi blir fylt opp først. Tilveksten går etter den blå linjen i figuren til venstre.