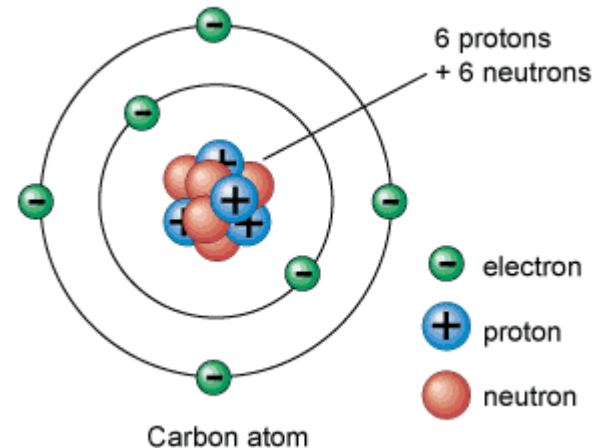
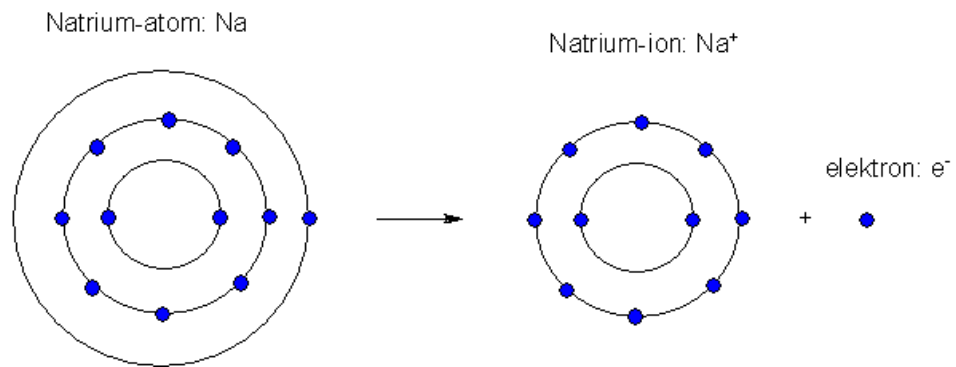


10.2 Atomens inre

- Ordet **atom** betyder odelbar. Atomen är den lilla byggstenen som all materia är uppbyggt av.
- Atomen består av en positivt laddad **atomkärna** som är omgiven av negativt laddade **elektroner**, (e^-).
- Elektronerna är grupperade i olika skal.
- Innersta skalet, K-skalet, har plats för 2 e^- , medan L-skalet har plats för 8 e^- .

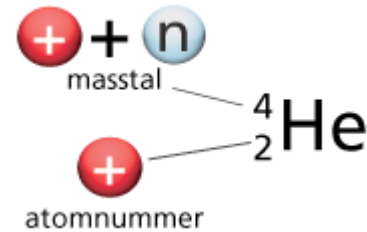


- Atomkärnan består av protoner och neutroner.
- Protonerna är plusladdade och neutronerna elektriskt neutrala → atomkärnan positivt laddad.
- En atom innehåller lika många protoner som elektroner och är därför elektriskt neutral.
- En positiv **jon** bildas om atomen blir av med en eller flera elektroner.
- En negativ jon bildas om atomen får en eller flera elektroner.

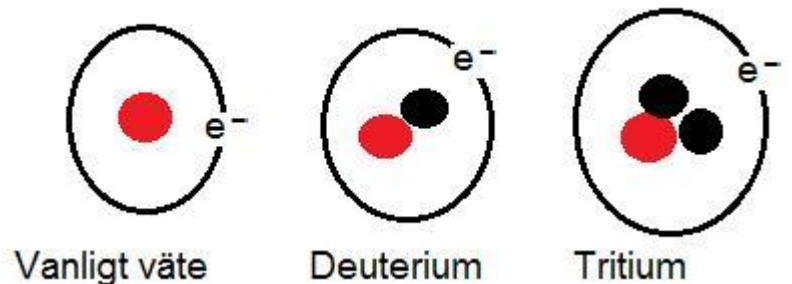


Atomnummer, masstal & isotoper

- **Atomnumret** talar om hur många protoner det finns i atomkärnan.
- **Masstalet** är summan av antalet protoner och neutroner i atomkärnan.



- **Isotoper** är varianter av samma slags grundämne. De har samma atomnummer men olika antal neutroner.
- Väte har tre isotoper.



Atomer skapar ljus – elektromagnetisk strålning



Varför lyser
glödande järn i
gult och rött?

- Elektroner i olika skal har olika mycket energi.
- Om man tillför energi till järnatomen kan en e^- i ett inre skal hoppa till ett yttre skal → instabil atom.
- Vid första bästa möjlighet kommer e^- att hoppa tillbaka för att bli stabil. Då avges energin i form av elektromagnetisk strålning, t ex som gulrött ljus från järnatomen.

10.1 Begrepp

- **atom**
Liten byggsten som all materia är uppbyggd av.
- **elektron**
Negativt laddad partikel.
- **partikelaccelerator**
Maskiner som byggdes i syfte att försöka se djupare in i materien.
- **atomkärna**
Kompakt kärna bestående av protoner och neutroner.

10.2 Begrepp

- **jon**

En atom med för många eller för få elektroner.

- **atomnummer**

Anger hur många protoner som finns i atomkärnan.

- **masstal**

Summan av antalet protoner och neutroner i en atomkärna.

- **isotoper**

Atomer med samma antal protoner men med olika antal neutroner.