

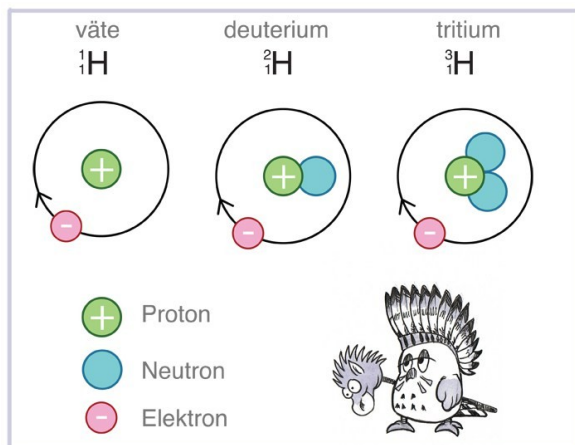
Isotop, masstal och atomvikt



www.ugglansno.se

Isotop

Ett grundämne kan ha olika antal neutroner. Det innebär att det finns olika

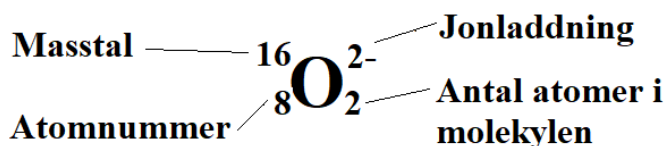


varianter av ett och samma grundämne. Dessa varianter kallas **isotoper**. På bilden ser vi grundämnet vätes tre varianter.

Varje grundämne har isotoper naturligt. Isotoperna får lite olika egenskaper. Till exempel kan de bli radioaktiva. Det innebär att atomkärnor blir instabila och faller sönder.

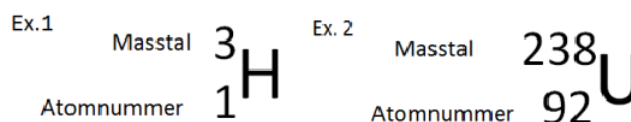
Atomnummer och masstal

Med det kemiska tecknet för ett grundämnen går det att visa information om grundämnet. Varje hörn runt det kemiska tecknet visar en speciell information.



Siffran nere till vänster kallas atomnummer. Det visar vilket grundämne det är och hur många protoner grundämnet har i kärnan. Masstal är antalet partiklar i atomkärnan. Det är samma sak som antalet protoner + antalet neutroner. Högst upp till höger visas jonladdningen. Siffran visar om grundämnet avgett eller tagit upp extra elektroner. Siffran längst ner till höger visar antalet atomer i molekyl. I detta fall två stycken.

I atomfysiken används huvudsakligen kunskapen om ämnets masstal och atomnummer. I exempel 1 så har vätet dessa antal av respektive partikel:



- Protoner = Atomnummer = 1
- Neutroner = Masstal - atomnummer = 3 - 1 = 2
- Elektroner = protoner (i ett oladdat grundämne) = 1

Exempel två är svårare. Testa själv!

Atommassa och formelmassa.

En atom har en massa. Eftersom den är extremt liten är det svårt att använda kg. Istället används enheten "unit". En neutron och proton väger ungefär 1 unit. Elektronen väger 2000 gånger mindre så den brukar inte tas med i beräkningarna. En atom har en atomvikt och en kemisk förening har en formelmassa. När du räknar ut formelmassa adderar du varje atoms atomvikt

ex 1. Vatten H_2O : Syre har atomvikt 16 u och väte 1 u. Vattnets kemiska formel är H_2O . Formelmassan är: $1+1+16 = 18 \text{ U}$

ex 2. Metan CH_4 . Kol har atomvikt 12 u och väte 1 u. Formelmassan = $12+1+1+1+1 = 16 \text{ u}$

Begrepp och svåra ord:
Grundämne, isotop, radioaktiv, kemiskt tecken, masstal, atomnummer, jonladdning, molekyl, partikel, formelmassa, unit,

[Begrepp](#)

[Övningar](#)

[Fördjupning](#)

[Info om sidan](#)