

Wat zijn Mineralen & Gesteenten



Mineralen & Gesteenten



Wat zijn Mineralen? Wat zijn Gesteenten?

Mineralen & Gesteenten hfj / 13-12-2017 Sheet 1

Stenen in soorten



Metselsteen Straatsteen

STEEN

Amersfoortse kei → Hier gaat het om:
Dit noemen we een gesteente !

Mineralen & Gesteenten hfj / 13-12-2017 sheet 2

Gesteenten



Marmer

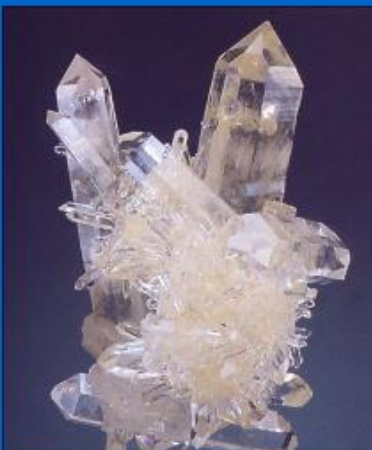
We kennen allemaal gesteenten, zoals marmer, een natuursteen
(Michelangelo gebruikte rond 1500 het witte marmer uit Carrara voor z'n beeldhouwwerk)

Een gesteente is samengesteld uit één of meerdere mineralen

Zo bestaat marmer o.a. uit de mineralen:

- kwarts
- granaat
- calciet
- hematiet

Mineralen



Kwarts



Calciet

Kwarts en Calciet zijn dus mineralen

Maar wat zijn nu mineralen?

Wat zijn mineralen?

- Het heeft iets te maken met scheikundige elementen

Weet u het nog?

H_2O = Water H = Hydrogenium = Waterstof
O = Oxygenium = Zuurstof

en zo ook:

Na = Natrium Cl = Chloor Al = Aluminium
Cu = Cuprum (koper) en Pb = Plumbum (lood)

Dit zijn allemaal in de natuur voorkomende chemische elementen

Wat zijn deze elementen? (1)

- Een mineraal bestaat uit **één of meer elementen**
- **Elementen** zijn als volgt opgebouwd:



Wat zijn deze elementen? (2)



De **molecuul met de atomen** (van vorige sheet)

Molecuul

Een **atoom** bestaat uit een **kern** en daaromheen cirkelende groepen **elektronen**

Atoom

elektronen (negatief geladen)

een negatief geladen atoom – een anion
een positief geladen atoom – een kation

neutronen (niet geladen)
protonen (positief geladen)

De **kern** bestaat uit

-een aantal **neutronen**
-een aantal **protonen**

Kern

Het aantal protonen is gelijk aan het aantal elektronen




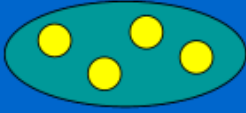
Mineralen & Gesteenten

hfj / 13-12-2017

sheet 7

Opbouw van onderaf

In omgekeerde richting opgebouwd, krijg je dus in volgorde:

- Neutronen en protonen in de **kern** 
- Kern en **elektronen** vormen **atomen** 
- Meerdere atomen vormen samen een **molecuul** 
- Meerdere moleculen vormen samen een **chemisch element** *Si (Silicium)*
O (Oxygenium) 
- Elementen vormen **mineralen** *SiO₂ Kwarts*
- Mineralen vormen **gesteenten** *Marmer*

Mineralen &
Gesteenten

Mineralen & Gesteenten

hfj / 13-12-2017

sheet 8