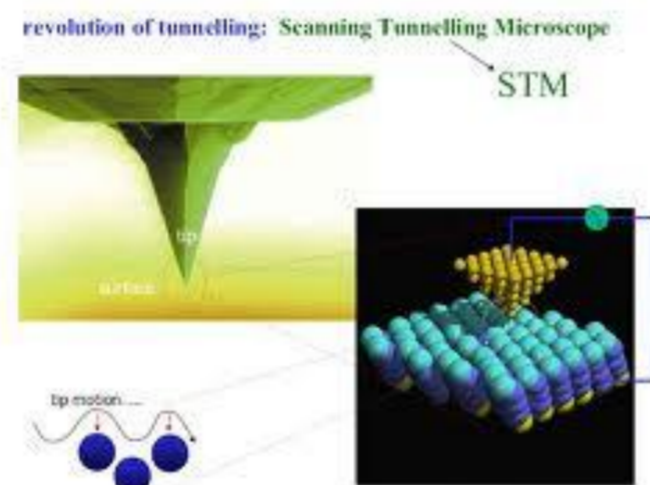


# Bepaling grootte van moleculen

Jaap Hillebrand, Revius Lyceum, Doorn

## Waarom deze bouwsteen?

- Leerlingen in V4 hebben moeite om zich moleculen voor te stellen.
- Er komen altijd veel vragen over hoe men de grootte van moleculen te weten is gekomen.
- Door zich in dit onderwerp te verdiepen krijgen leerlingen een beeld hoe men de grootte van moleculen/atomen heeft bepaald.



## Resultaten en voorbeelden uit de praktijk:

- Leerlingen vinden de opdracht interessant.
- Leerlingen moeten richting STM gestuurd worden.
- Oliezuurproef lukt alleen als het oliezuur verdund wordt met pentaan. (deze rustig laten verdampen)
- Werken met "Moleculen in beweging" vergt enige oefening.
- Ook verdunningsproef met kristalvioiolet werkt uiteindelijk.

## Wat houdt deze bouwsteen in?

### - Theorie:

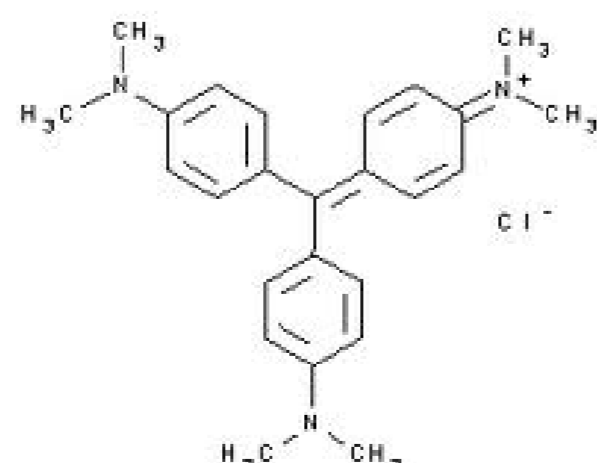
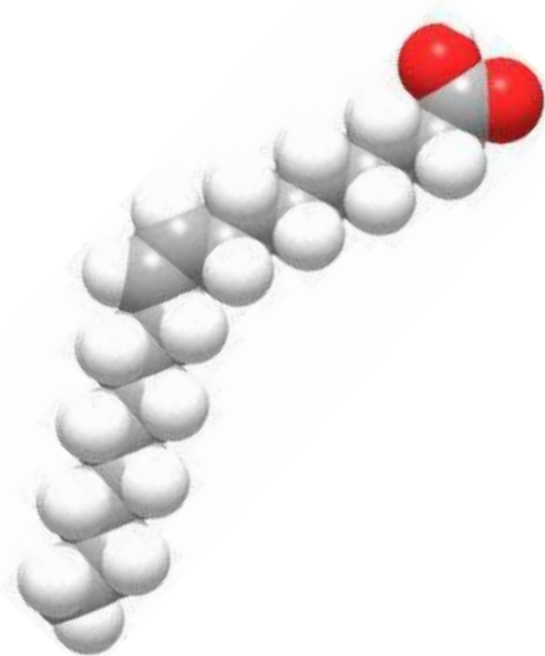
Litteratuuronderzoek naar het ontstaan van het begrip atoom en hoe uiteindelijk de grootte van moleculen en atomen in de praktijk wordt gemeten.

### - Praktijk:

Simulatie m.b.v. site "Moleculen in beweging".

Bouwen moleculen met modeldozen.

Proeven met oliezuur en/of kristalvioiolet, gebruikmakend van de resultaten van de simulatie en de nagebouwde moleculen.



## Belangstelling voor deze bouwsteen?



Neem contact op voor digitale lesbrieven en docententoelichting. (voorbeeld ligt onder de poster)

## Met dank aan:

Silvie van den Bogaard  
Jan Willem van Rhenen  
Maarten van Tartwijk.  
Leerlingen van het Revius Lyceum, Doorn (VWO-4)

## Contactgegevens:

j.hillebrand@reviusdoorn.nl



Junior College Utrecht

Deze poster is gemaakt voor de JCU-conferentie 'Bouwstenen voor excellentie', 16 mei 2012.

