

IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

WELKOM!



Anne Topma

www.vosinstrumenten.nl

IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Even voorstellen



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Wat gaan we doen vandaag?



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Niet persé in deze volgorde (maar wel heel waarschijnlijk ☺):

- Zuiverheid in de chemie – wat is chemische zuiverheid?
- Zit het onderwerp in het curriculum?
- Voorbeeld
- Hoe zit dat met bijvoorbeeld aspirine?
- Uitvoeren demonstratie smelttraject aspirine
- Docentenhandleiding
- Handige sites en naslag
- Afsluiting



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

- Zuiverheid in de chemie – wat is chemische zuiverheid?



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

- Zuiverheid in de chemie – wat is chemische zuiverheid?

Chemische zuiverheid verwijst naar het feit dat een element één enkele stof bevat, zonder dat een ander element zijn zelfstandige bestaan aantast . Het creëren van producten die chemische zuiverheid bieden, kan een behoorlijk ingewikkeld proces zijn. Het is echter noodzakelijk voor vaccins, medicijnen en zelfs alledaagse huishoudelijke producten.

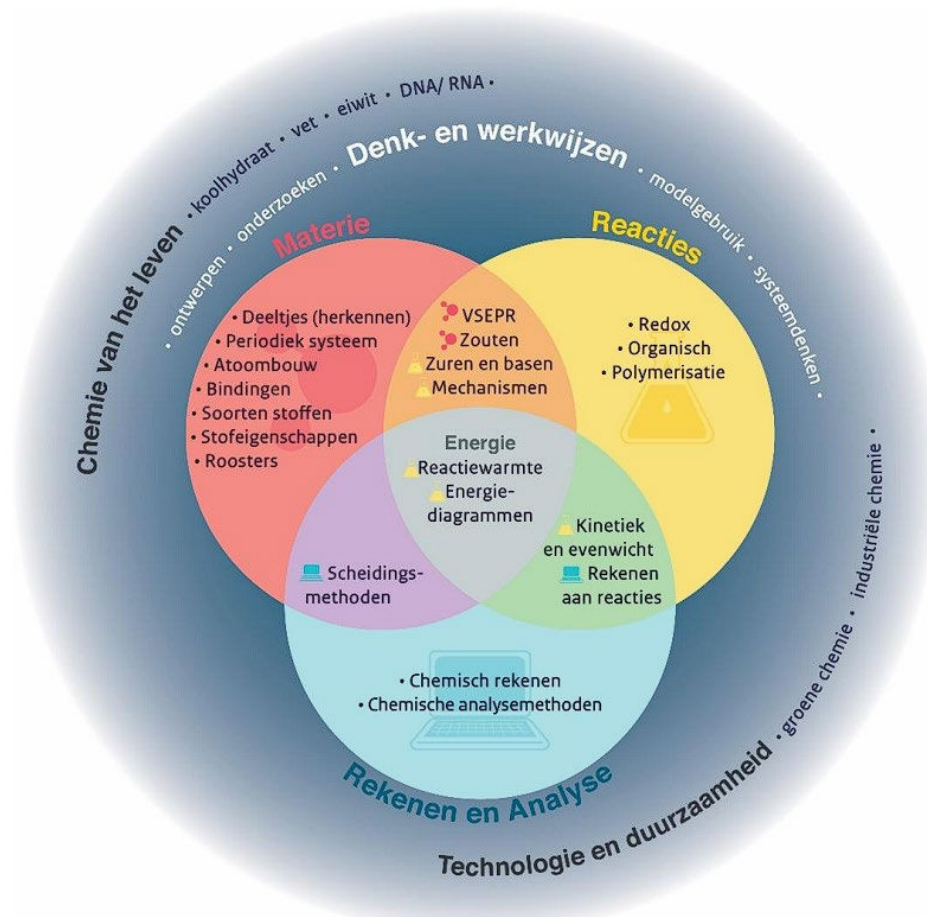


IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Zit het in het curriculum?



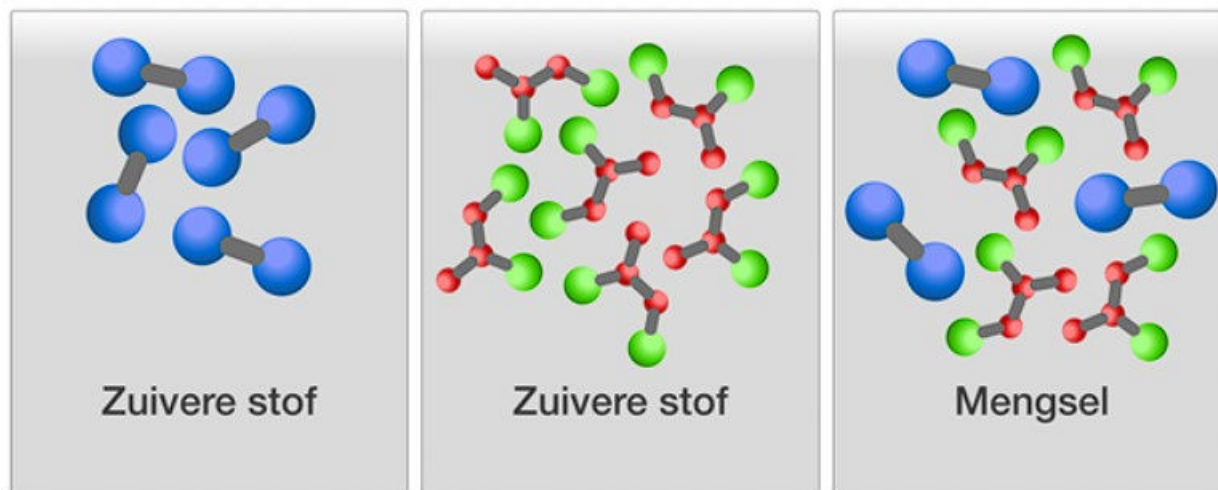
IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?



Let op: deze afbeelding behelst stof voor zowel het CSE havo als het CSE vwo. De specificaties in deze syllabus zijn leidend voor wat er in het CSE havo getoetst kan worden.



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Hoe zit dat met Aspirine?



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Hoe zit dat met Aspirine?

Scheikunde kent vele toepassingsgebieden en één van de grootste gebieden is de farmaceutische industrie: het maken en ontwikkelen van medicijnen.

Voor het maken van bestaande medicijnen en het ontwikkelen van nieuwe medicijnen is kennis nodig van chemische synthese en ook van analysemethoden waarmee je de kwaliteit van het product kunt testen. Het gaat om de welbekende pijnstiller aspirine, bij chemici beter bekend als de stof acetylsalicylzuur.

Er is een lesbrief van de UU waarin dit proces wordt uitgelegd en wordt beschreven hoe je aspirine maakt



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Hoe zit dat met Aspirine?

In je les kun je bijvoorbeeld iets vertellen over de oorsprong van aspirine of je leerlingen dit zelf laten opzoeken

Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Acetylsalicylzuur>



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Hoe zit dat met Aspirine?

Als je aspirine hebt gemaakt of gekocht, kun je de zuiverheid onderzoeken.

Dit kan op verschillende manieren:

De zuiverheid van aspirine kan onderzocht worden met behulp van verschillende analytische technieken,

zoals de **titratie met een base** om de hoeveelheid acetylsalicylzuur te bepalen,

infrarood spectroscopie om de moleculaire structuur te controleren, of de **ijzer(III)chloridekleurtest** om de aanwezigheid van onzuiverheden zoals salicylzuur aan te tonen.

Daarnaast kan het **smeltpunt** worden bepaald en vergeleken met de literatuurwaarde.

Dit laatste gaan we vandaag doen.



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Hoe zit dat met Aspirine?

Als je aspirine hebt gemaakt of gekocht, kun je de zuiverheid onderzoeken.

Dit kan op verschillende manieren:

De zuiverheid van aspirine kan onderzocht worden met behulp van verschillende analytische technieken,

zoals de **titratie met een base** om de hoeveelheid acetylsalicylzuur te bepalen,

infrarood spectroscopie om de moleculaire structuur te controleren, of de **ijzer(III)chloridekleurtest** om de aanwezigheid van onzuiverheden zoals salicylzuur aan te tonen.

Daarnaast kan het **smeltpunt** worden bepaald en vergeleken met de literatuurwaarde.

Dit laatste gaan we vandaag doen.



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

PASCO smeltpunt apparaat
en Chemvue software



IS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?

Handige links:

Onderwijsdoelen Scheikunde - <https://www.slo.nl/sectoren/havo-vwo/scheikunde-havo-vwo/bovenbouw/onderwijsdoelen/>

Lesbrief VWO Aspirine synthese - https://www.uu.nl/sites/default/files/lesbrief_aspirine_synthese_2012.pdf

PASCO melting point of aspirin - <https://www.pasco.com/resources/video/d7ig7kns5is>



WAS HET WEL HELEMAAL ZUIVER?



BEDANKT VOOR JULLIE INBRENG EN AANDACHT!

