

Infomoment

Wetenschappen

Studiekeuze

Naar de 3e graad

Aanbod 3e graad

| | DOORSTROOM (D) | | DUBBELE FINALITEIT (D/A) | ARBEIDS-FINALITEIT (A) |
|-----------------------------------|---|--|------------------------------|---|
| | DOMEIN OVERSCHRIJDEND (DOD) | DOMEIN GEBONDEN (DGD) | | |
| Economie & organisatie | Economie-moderne talen (EM) Economie-wiskunde (EWI) | Bedrijfswetenschappen (BW) Bedrijfsondersteunende informaticawetenschappen (BI) | Commerciële organisatie (CO) | Onthaal, organisatie & sales (OOS) |
| Maatschappij & welzijn | Humane wetenschappen (HW) | Welzijnswetenschappen (WLW) | Gezondheidszorg (GZ) | Assistentie in wonen, zorg en welzijn (WZW) |
| STEM | Wetenschappen-wiskunde (WW) Moderne talen-wetenschappen (MWE) | | | |
| Taal & cultuur | Latijn-moderne talen (LM) Latijn-wetenschappen (LWE) Latijn-wiskunde (LW) Moderne talen (MT) | | | |

Wetenschappen-wiskunde

| Vak | 5e | 6e |
|--|----|----|
| Godsdienst | 2 | 2 |
| LO | 2 | 2 |
| Nederlands | 4 | 4 |
| Engels | 2 | 2 |
| Frans | 3 | 3 |
| Geschiedenis | 2 | 2 |
| Wiskunde | 6 | 6 |
| Informaticawetenschappen | 0 | 1 |
| Biologie | 2 | 2 |
| Chemie | 2 | 2 |
| Fysica | 2 | 2 |
| Aardrijkskunde | 2 | 1 |
| Esthetica | 1 | 1 |
| Keuzevak: uitbreiding wiskunde uitbreiding wetenschappen extra taal of cultuurvak | 2 | 2 |
| Totaal | 32 | 32 |

Wetenschappen-wiskunde

- ▶ Uitgebreid pakket wiskunde
- ▶ Informaticawetenschappen
 - ▶ Algoritmen en programmeren
 - ▶ Modelleren
 - ▶ Simuleren
- ▶ Uitgebreid pakket wetenschappen
 - ▶ Aardrijkskunde
 - ▶ Biologie
 - ▶ Chemie
 - ▶ Fysica
- ▶ Onderzoeksvaardigheden en labo

Doorstroomprofiel WW

| Natuurwetenschappen | Sociale wetenschappen | Wetenschappen |
|--|------------------------------|---|
| <p>Natuurwetenschappen Architectuur Industriële wetenschappen en Technologie Productontwikkeling Toegepaste wetenschappen Toegepaste biologische wetenschappen Biotechniek Gecombineerde studiegebieden (digital design) Wetenschappen Biomedische wetenschappen Biotechniek, Bewegings- en Revalidatiewetenschappen Farmaceutische wetenschappen Nautische wetenschappen Sociale gezondheidswetenschappen Gezondheidszorg Geneeskunde Tandheelkunde Diergeneeskunde</p> | <p>Onderwijs</p> | <p>Computerweten- schappen Fysica Fysica en sterrenkunde Informatica Wiskunde</p> |

Moderne talen - wetenschappen

- ▶ Uitgebreid pakket moderne talen: Engels, Frans, Nederlands: taalsystematiek, taalverwerving en taalontwikkeling, taalvariatie, communicatieve vaardigheden en literatuur
- ▶ Duits
- ▶ Uitgebreid pakket wetenschappen: aardrijkskunde, biologie, chemie, fysica
- ▶ Onderzoeksvaardigheden en labo
- ▶ Uitbreiding van wiskunde: matrices, functies, integralen, goniometrie, complexe getallen, vectoren, statistiek

Moderne talen-wetenschappen

| Vak | 5e | 6e | |
|----------------|----|----|--|
| Godsdienst | 2 | 2 | |
| LO | 2 | 2 | |
| Geschiedenis | 2 | 2 | |
| Engels | 3 | 3 | |
| Frans | 4 | 4 | |
| Duits | 3 | 3 | |
| Nederlands | 4 | 4 | |
| Wiskunde | 4 | 4 | |
| Biologie | 2 | 2 | |
| Chemie | 2 | 2 | |
| Fysica | 2 | 2 | |
| Aardrijkskunde | 2 | 1 | |
| Esthetica | 0 | 1 | |
| Totaal | 32 | 32 | |

Doorstroomprofiel MWE

| Natuurwetenschappen | Geesteswetenschappen |
|--|--|
| <p>Architectuur Industriële wetenschappen en Technologie Productontwikkeling Architectuur Biotechniek Gecombineerde studiegebieden (digital design)</p> | <p>Taal- en Letterkunde Toegepaste taalkunde Gecombineerde studiegebieden (Afrikaanse talen en culturen, Oost-Europese talen en culturen, Oosterse talen en culturen, Taal- en regiostudies)</p> |
| <p>Industriële wetenschappen en Technologie Wetenschappen (Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie, Geografie, Geografie en geomatica, Geologie) Biomedische wetenschappen Biotechniek Bewegings- en Revalidatiewetenschappen, Farmaceutische wetenschappen Sociale gezondheidswetenschappen Gezondheidszorg</p> | Sociale wetenschappen |
| | <p>Gecombineerde studiegebieden (Global communication) Onderwijs Handelswetenschappen en Bedrijfskunde (Journalistiek, Communicatiemanagement)</p> |

Latijn-wetenschappen

- ▶ Latijn
- ▶ Uitgebreid pakket wetenschappen
 - ▶ Aardrijkskunde
 - ▶ Biologie
 - ▶ Chemie
 - ▶ Fysica
- ▶ Onderzoeksvaardigheden en labo
- ▶ Uitbreiding van wiskunde
 - ▶ Matrices, functies, integralen, goniometrie, complexe getallen, vectoren, statistiek

Latijn-wetenschappen

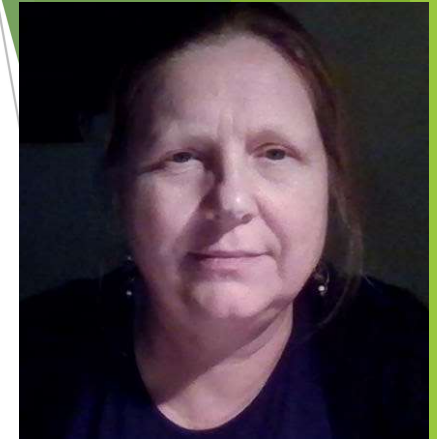
| Vak | 5e | 6e |
|--------------------------|----|----|
| Godsdienst | 2 | 2 |
| LO | 2 | 2 |
| Nederlands | 4 | 4 |
| Engels | 2 | 2 |
| Frans | 3 | 3 |
| Geschiedenis | 2 | 2 |
| Latijn | 4 | 4 |
| Wiskunde | 4 | 4 |
| Biologie | 2 | 2 |
| Chemie | 2 | 2 |
| Fysica | 2 | 2 |
| Aardrijkskunde | 2 | 1 |
| Esthetica | 1 | 1 |
| Informaticawetenschappen | 0 | 1 |
| Totaal | 32 | 32 |

Wetenschappen

- ▶ Biologie
- ▶ Chemie
- ▶ Fysica
- ▶ Aardrijkskunde

Biologie

| 2 uur/week | 1 uur/week |
|-----------------|--|
| WeWi, MWe, LWe | LWI |
| Bredere vorming | Kleiner aanbod aan onderwerpen Leerstof minder uitgebreid |



Mevr. Van Looy

- Goede basis toelatingsexamen arts & tandarts
- Goede basis voor wetenschappelijke studie

Inhoud

Vergelijking

Wetenschappen-Wiskunde

Latijn-Wiskunde

- ▶ Grotendeels dezelfde onderwerpen (enkele onderwerpen komen niet aan bod in Latijn-Wiskunde)
- ▶ Meestal wordt de leerstof minder diepgaand behandeld in de richting Latijn-Wiskunde.

Inhoud

5de jaar

- ▶ Chemische stoffen in organismen
- ▶ Functionele morfologie van de cel
- ▶ Stofuitwisseling tussen cellen en hun milieu (2 u.)
- ▶ Rol van enzymen
- ▶ Stof- en energieomzettingen bij autotrofe organismen
- ▶ Aerobe en anaerobe celademhaling
- ▶ Homeostase (2 u.)
- ▶ Immuniteit (2 u.)

Inhoud

6de jaar

- ▶ Structuur van chromatine en chromosomen
- ▶ Celdelingen
- ▶ Biologische betekenis van voortplanting
- ▶ Voortplanting van de mens
- ▶ Overerving
- ▶ Eiwitsynthese
- ▶ Modificatie en mutaties
- ▶ Gentechnologie (2 u .)
- ▶ Evolutie van soorten

Chemie

| | |
|-----------------|--|
| 2 uur/week | 2 uur/week (5 ^{de}) 1 uur/week (6 ^{de}) |
| WeWi, MWe, LWe | LWi |
| Bredere vorming | Dezelfde hoofdstukken Leerstof iets minder uitgebreid/diepgaand |



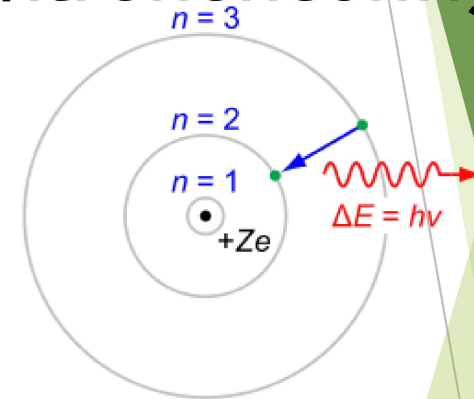
Mevr. Stevens

- Goede basis toelatingsexamen arts & tandarts
- Goede basis voor wetenschappelijke studie

Chemie 5e jaar

► Bouw van de stoffen

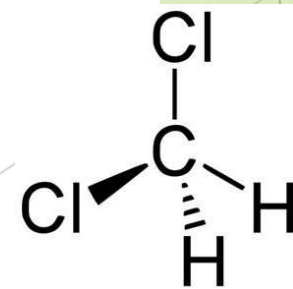
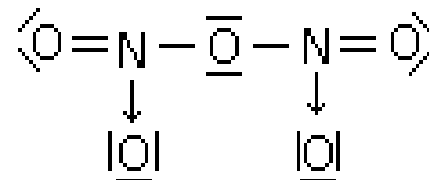
* Atoommodel van Bohr en elektronenconfiguratie



* Intramoleculaire bindingen

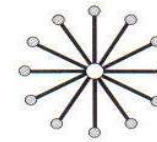
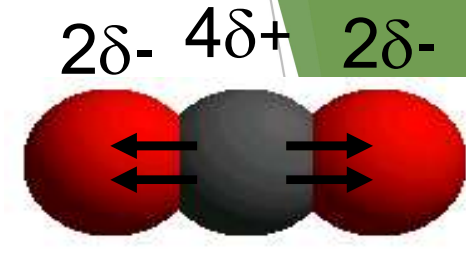
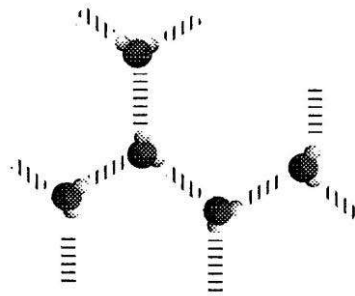
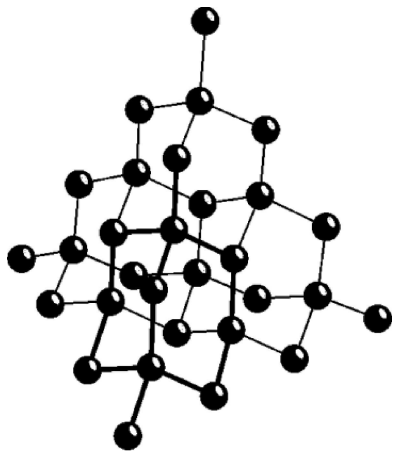
Lewisstructuren

Ruimtelijke bouw



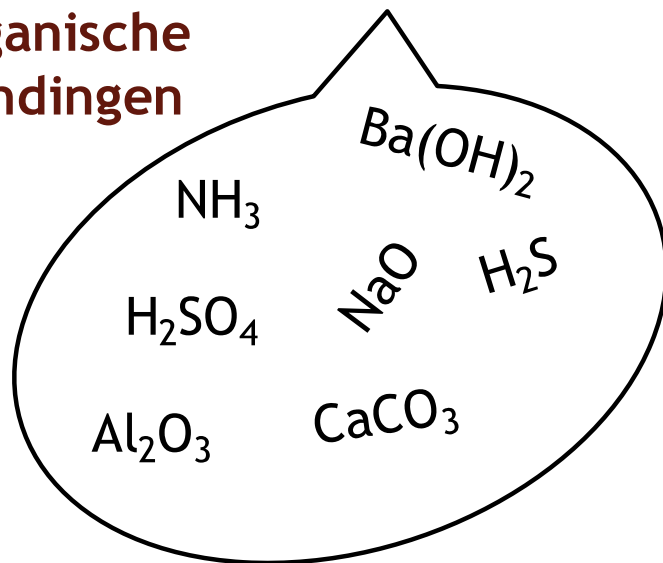
► Eigenschappen van de stoffen

- Polariteit
- Structuur
- Smelt-en kookpunten
- Oplosbaarheid
- Elektrische geleiding

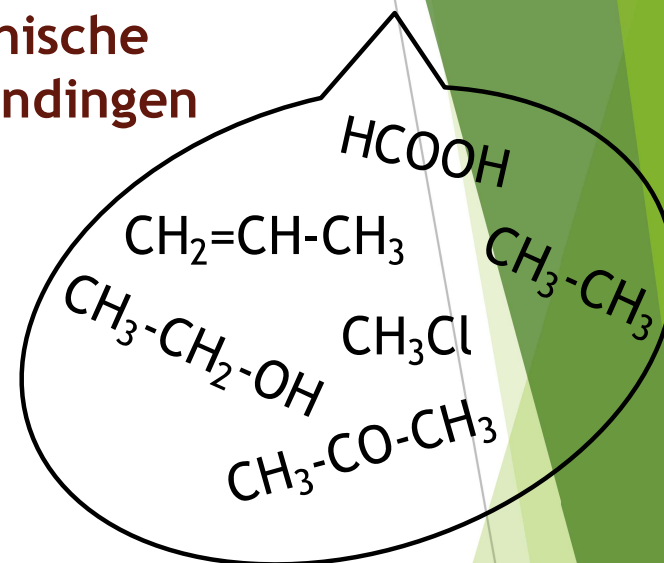


► Verdere kennismaking met de stofklassen

Anorganische
verbindingen



Organische
verbindingen



- Klassificatie
- Naamgeving

► Chemisch rekenen

1. Mol en Molaire massa
Molair gasvolume
Gaswetten

$$n = \frac{m}{M}$$

$$pV = nRT$$

$$pV/T = cte$$

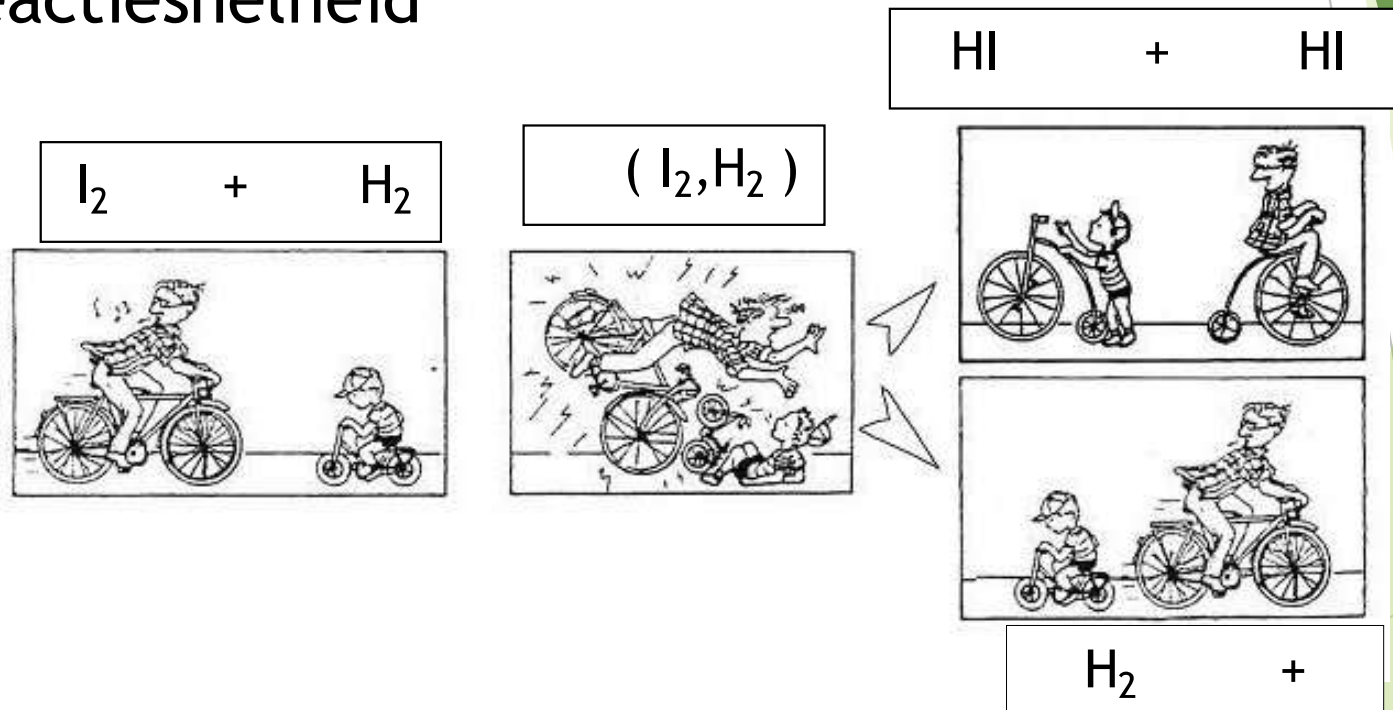
2. Concentratie: molaire concentratie, fractionele concentratie
3. Stoichiometrisch rekenen

Hoeveel reactieproduct?

Chemie 6^{de} jaar

► Dynamiek van chemische reacties

1. Reactiesnelheid



Factoren die de reactiesnelheid bepalen?

2. Chemisch evenwicht: **RENDEMENT VAN REACTIE**

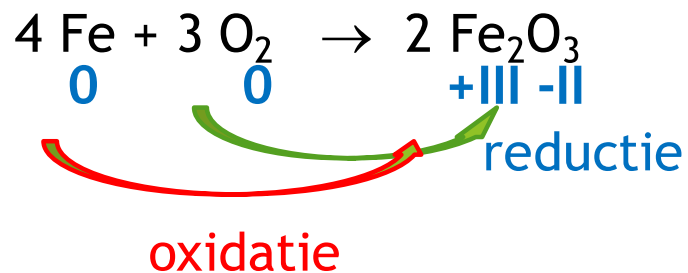
► Reactiesoorten

1. Zuur-basereacties

pH???



2. Redoxreacties



3. Reactiesoorten in de organische chemie

Fysica

| 2 uur/week | 1 uur/week |
|-----------------|--|
| WeWi, MWe, LWe | LWi |
| Bredere vorming | Kleiner aanbod aan onderwerpen Leerstof minder uitgebreid |



Mr. Van Goethem

- Goede basis toelatingsexamen arts & tandarts
- Goede basis voor wetenschappelijke studie

Fysica

▶ 5de jaar

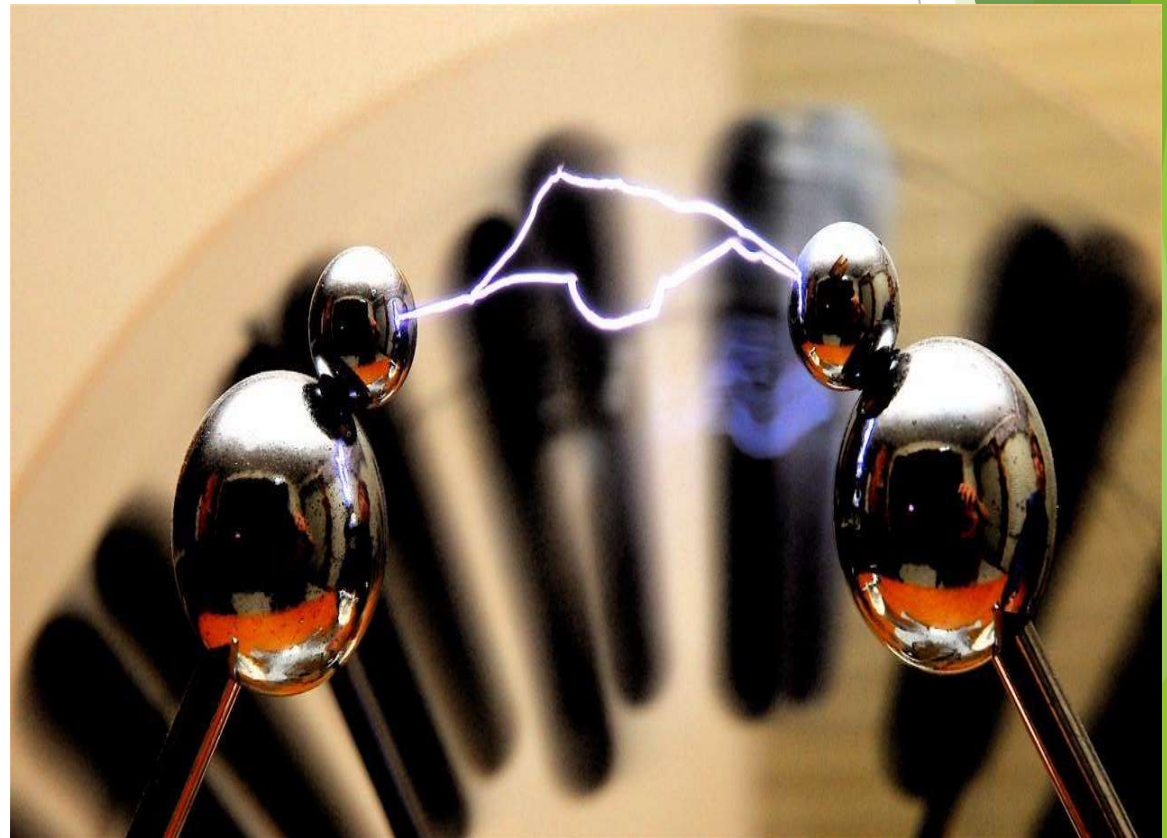
- ▶ Elektrostatica
- ▶ Elektromagnetisme
- ▶ Kernfysica

▶ 6de jaar

- ▶ Kracht en bewegingsverandering
- ▶ Arbeid en energie
- ▶ Trillingen en golven
- ▶ Moderne fysica

Elektriciteit

► Electrostatica



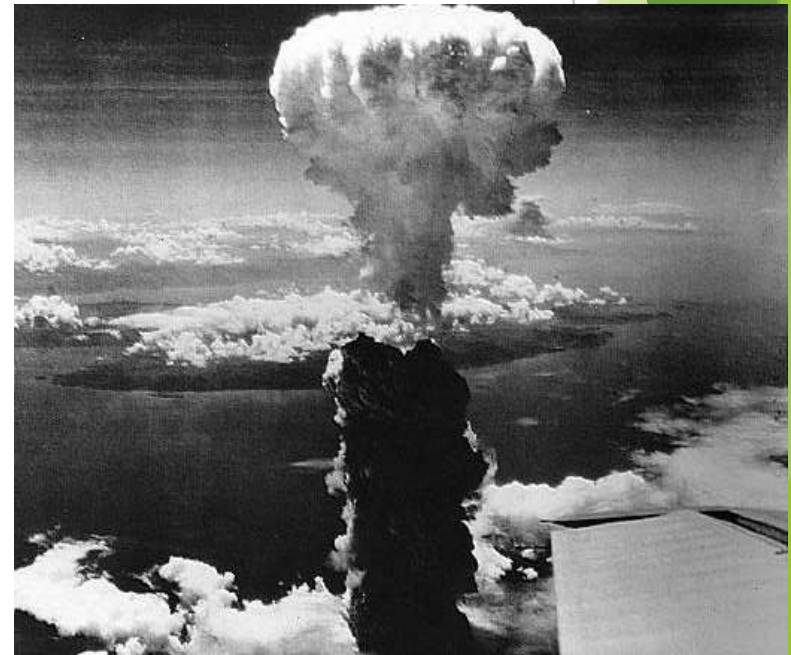
Elektromagnetisme

- ▶ Relatie tussen elektrische en magnetische verschijnselen
- ▶ Natuurfenomenen
- ▶ Toepassingen



Kernfysica

- ▶ Radioactiviteit
- ▶ Soorten ioniserende straling
- ▶ Effecten
- ▶ Toepassingen



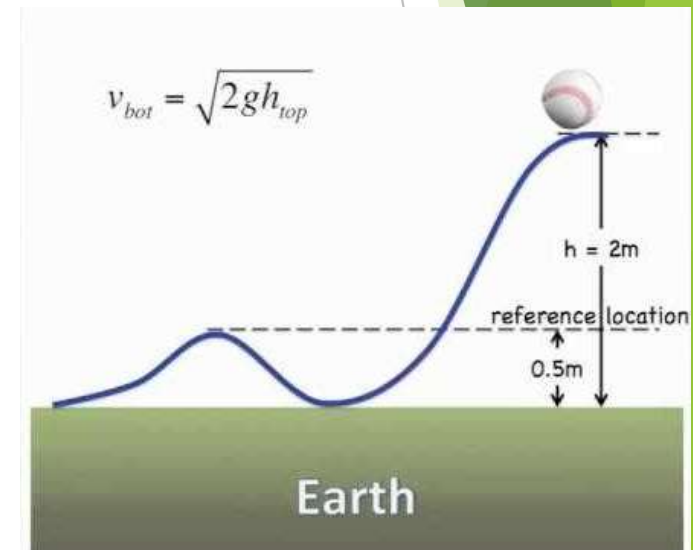
Kracht en bewegingsverandering

- ▶ Kinematica
- ▶ Dynamica



Arbeid en energie

- ▶ Verschillende energievormen
- ▶ Verband tussen arbeid en energie



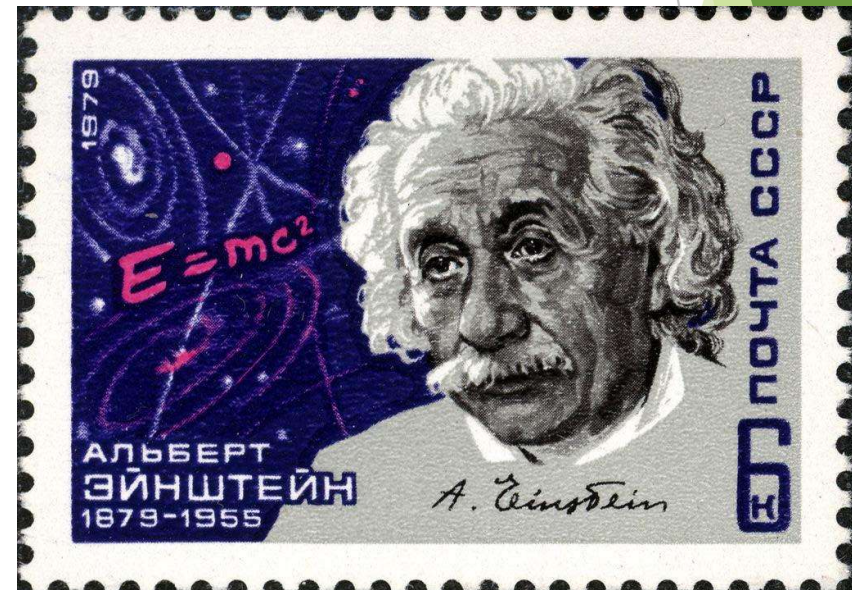
Trillingen en golven

- ▶ Harmonische trillingen
- ▶ Golven



Moderne fysica

- ▶ Kwantumfysica
- ▶ Relativiteitstheorie



Aardrijkskunde

| | WW, MWE, LWE | LWI, MWI, EWI |
|---------|--|---------------|
| 5e jaar | 2 uur/week | 1 uur/week |
| 6e jaar | 1 uur/week | 1 uur/week |
| | Zelfde thema's Extra hoofdstukken Diepgaander | |

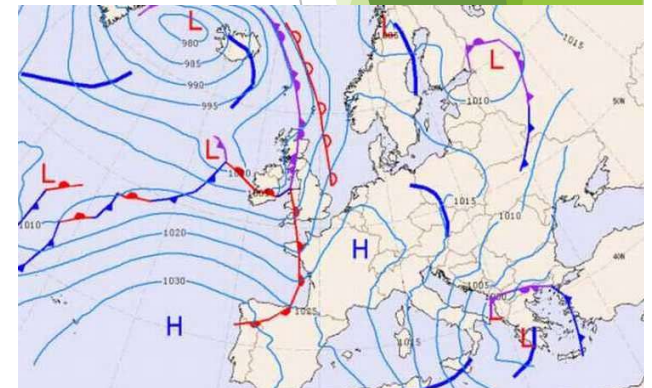
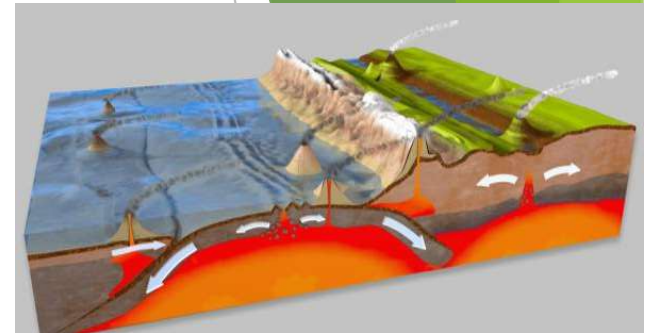
Mevr. Vallons



Aardrijkskunde

5e jaar (2 u.)

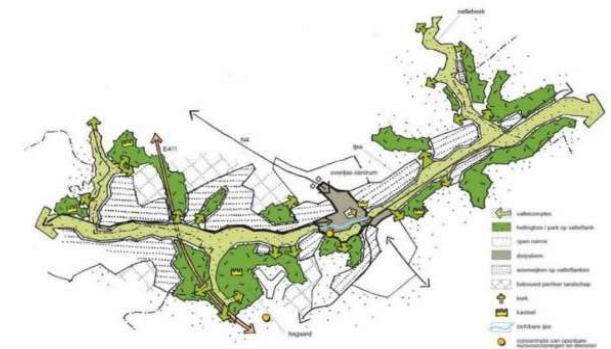
- **Kijken van uit de ruimte**
 - **Evolutie en structuur van het heelal**
 - **Ontstaan van het systeem aarde**
- **Kijken in de aarde**
 - **Platentektoniek**
 - **Gesteenten**
- **Kijken vanop de aarde**
 - **Bewegingen van zon, maan en sterren**
 - **Biomen**
 - **West-Europese weer**
- **Kijken in de tijd**
 - **Evolutie van het klimaat**
 - **Geologische tijdschaal**



Aardrijkskunde

6e jaar (1 u)

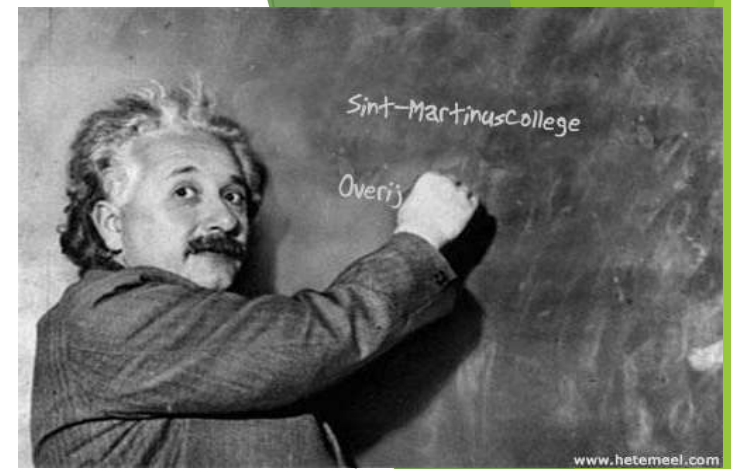
- Kijken naar interactie tussen mens en milieu
 - Systeem landschap
 - Ecosysteemdiensten van de oceanen
- Kijken naar de inrichting van de ruimte
 - Ruimtelijke beleid
 - Ruimtelijke ordening



Profiel

Grote stap van 4 naar 5

- ▶ Fysica, biologie, aardrijkskunde:
handboek én notities nemen
- ▶ Chemie: zelf geschreven cursus, ook digitaal
(Class notebook = onenote)
- ▶ Start = leerstof 2e graad, maar **diepgaander en moeilijker (>60 % noodzakelijk)**
- ▶ Grotere pakketten
- ▶ Practica en veel oefeningen
- ▶ Inzet en goede studiehouding
- ▶ Logisch en kritisch denken
- ▶ Interesse = Intrinsieke motivatie



Onderzoekscompetenties

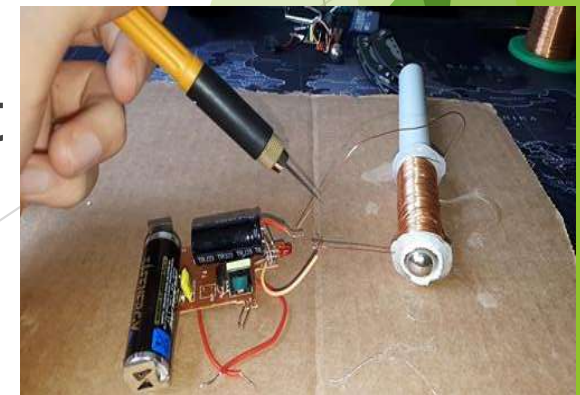
Wetenschappen

Doel: aanleren van de wetenschappelijke onderzoeksmethode (OVUR)

- ▶ 5e jaar: werken aan aparte onderdelen tijdens practica
- ▶ 6e jaar: volledig onderzoekswerk

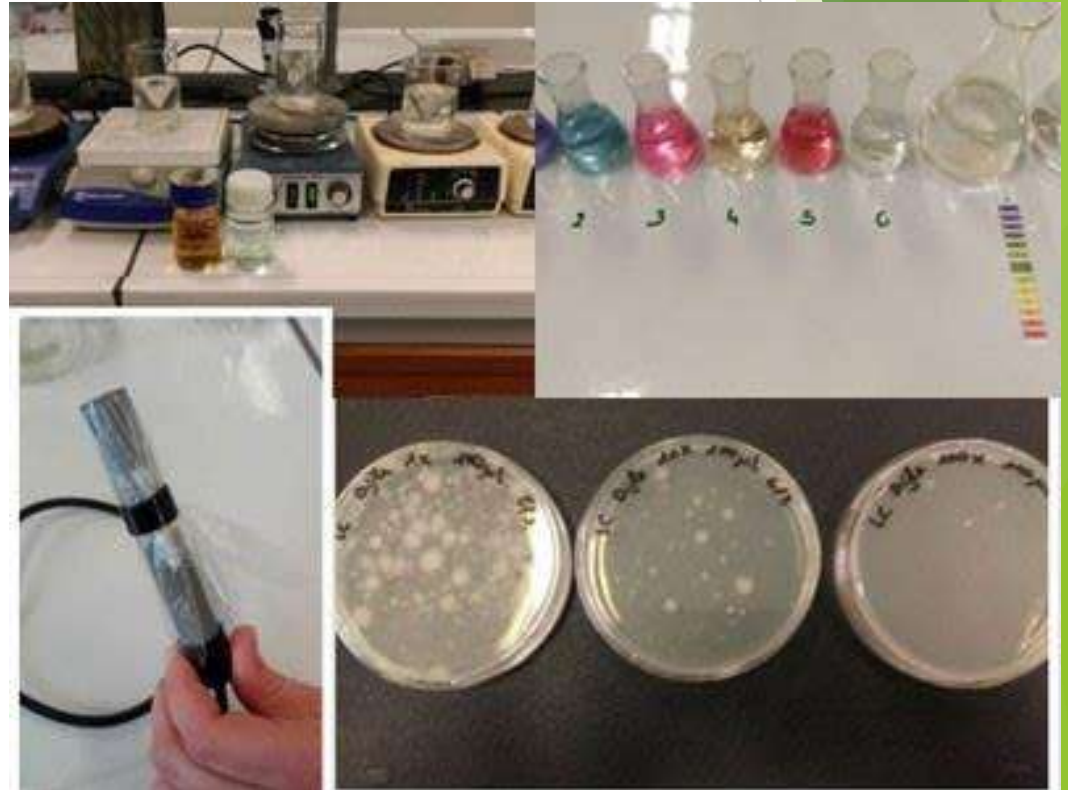
Groepjes van 2 à 3 leerlingen

- ✓ Keuze uit 4 wetenschapsdomeinen (aardrijkskunde, biologie, chemie of fysica)
- ✓ Resultaten via eigen experiment
- ✓ Wetenschappelijk verslag
- ✓ Presentatie



Keuzevak wetenschappen = uitbreiding

- ▶ Labotechnieken (5e en 6e jaar)
- ▶ Project waterzuivering (5e jaar)
- ▶ Project bierbrouwen (6e jaar)



The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the left and right sides of the frame, creating a modern, layered effect. The central area is a plain white space.

Vragen?